

四象體質에 根據한 體質別 體型特性和 人體計測을 통한 類型別 體型特性和의 比較研究

- 20代 成人女性을 中心으로 -

沈富子 · 徐秋妍* · 李昭英**

東亞大學校 衣裳纖維學部 教授, 東亞大學校 衣裳纖維學部 助教授*, 東亞大學校 衣裳纖維學部 博士科程**

Comparative Study on Somatotype Characteristic based on Sasang Physical Constitution and Body Measurement Method for Women in their 20's

Shim, Boo-Ja, Suh, Chu-Yeon*, and Lee, So-Young**

Prof., Dept. of Fashion & Textiles, Dong-A University, Assistant Prof., Dept. of Fashion & Textiles, Dong-A University*,
Dr. Course, Dept. of Fashion & Textiles, Dong-A University**

Abstract

This study aims to compare and analyze somatotype characteristics in clothing ergonomics as well as Sasang (Oriental physical constitution type classification into 4 kinds: taeyang, taeum, soyang, soeum) medicine. The subjects were women collegians in their 20s. As a result, a new approach was made in somatotype classification. The following are conclusions:

1. The results of body measurement of the subjects belonged to 1 in most items when they were compared with the average records of female adults in their 20s in the national standard physique report. Thus, the subjects belonged to the average somatotype.

2. According to Sasang physical constitution classification, no subjects belonged to taeyang-type. Taeum type (28.4%), had lower-body development greatest height and even development in width, thickness and girth. Soeum-type(37.8%) had the smallest physique. Soyang-type(33.8%) showed small values in height but great values in width, thickness and girth.

3. The factor analysis revealed 5 factors of somatotype characteristics: lower body factors including body weight, upper body factors, height factors including stature, belly width factors including waist and belly, and other factors comprising ankle and head size.

4. A cluster analysis by way of factor scores resulted in 3 types: cluster 1 44.6%, biggest values, largest somatotypes; cluster 2 17.6%, average somatotypes; cluster 3 tiniest somatotypes in most items.

5. In the crosstabs analysis, taeum-type (57.6%) appeared a lot in cluster 1, soyang-type (76.9%) appeared most in cluster 2, and soeum-type (69.9%) was mostly seen in cluster 3.

To sum up, the somatotype analysis of clothing ergonomics had something to do with constitution classification suggested in Sasang medicine. For clear justification, more systematic and scientific research should be followed with even more diverse subjects in sex and age.

Key words: Sasang physical constitution(사상체질), taeyang-type(태양인), taeum-type(태음인), soyang-type(소양인), soeum-type(소음인), somatotype(체형)

I. 서론

오늘날 산업의 발달과 함께 생활이 여유롭고 풍요로워지면서 현대인들의 건강에 대한 관심은 대단히 높아지고 있다. 음식하나를 선택하더라도 자신에게 맞는 음식인지를 따져보고 먹는가 하면, 운동도 개인의 몸에 맞는 것을 택하는 시대가 되었다. 이러한 시대적 상황이 한의학 및 사상의학에 대한 관심 또한 높게 하고 있으며, TV나 여러 대중매체에서도 건강을 유지하는 방법과 함께 사상학과 체질에 관한 내용을 많이 다루고 있다.

1894년 이재마가 '동의수세보원'을 통해 발표한 사상체질 의학은 여러 체질의학 가운데 가장 획기적이고 체계적인 이론으로 평가받고 있으며 사람의 체질을 태양인, 태음인, 소양인, 소음인의 네 가지로 구분하고 있다. 사상체질의 감별에는 외모, 심성, 병증 등 세 가지가 주요한 지표로 적용된다. 사상체질의 경우, 체질마다 일정한 체격패턴이 있어서 이것만으로도 체질이 구별되는 경우가 많으며, 체격은 후천적으로 변화될 수 있어서 영양 상태나 질병 때문에 발육에 따른 차이를 나타낼 수 있으나, 기본적인 체형은 거의 달라지지 않는다(심재평, 1999). 또한, 사상체질에 따라서 신체의 발달부위가 각기 차이가 있으므로, 외모에서도 체질특성이 나타나며, 대부분의 경우는 체형만 정확히 분별할 줄 알아도 체질은 구별될 수 있다(송일병, 1993). 이러한 사상의학에 대한 관심은 높으나 실제로 학계에서의 연구는 미비한 실정이며, 지금까지 연구되어온 것을 살펴보면, 심재평(1999)은 사상의학의 사상체질을 동, 서양의 체질 유형과 비교하였으며, 이문호(1988)는 체격 및 신체형태지수를 사상체질의 유형과 비교하여 타당성을 검증하였다. 그러나 이러한 연구는 의류학 분야에서의 착의대상인 인체의 체형분류와는 다소 차이를 나타내었다. 또한 이러한 사상의학에 의한 체형구분이 피복인간공학분야에서 행하는 체형구분 방법으로 적용하기 위해서는 사상의학에서 제시하는 체형유형에 대한 검증이 요구되어지나, 아직까지 이러한 연구는 미비한 실정이다. 또한 시대변화에 따라 과학문명의 발달 및 제반 환경요인도 변화되었으며, 사회적, 경제적 수준이 향상됨에 따라 식생활도 서구화

되어 가고 있으므로 과거의 기준과는 체질구분 방법에 차이가 있을 수 있으며, 과거의 체질분류방법을 현대인에 적용하는 데는 한계가 있으므로, 분류된 체질유형을 현대인에 적용시킬 수 있는 명확한 체형특성구분의 자료가 요구된다. 그러나 사상체질을 감별하는 방법은 생각만큼 그리 간단하지 않다. 전형적인 체질인 경우에는 큰 문제가 없으나, 상당수에 있어서는 사회적, 생활적, 환경적 변화에 적응을 하다 보니 갈수록 체질을 판단하기가 어려워지고 있기 때문이다(김수범, 2000). 일반적으로 체질을 분류하는 방법으로는 한의원에 가서 직접 전문가에게 감별을 받는 방법과 체질 분류검사지에 의해 스스로 판단해 보는 방법 및 오링 테스트로 스스로 판단하는 방법 등 다양하다. 특히 요즘에는 PC의 보급과 인터넷사용의 확산으로 인터넷을 통해서 쉽게 스스로 자신의 체질을 판별할 수 있게 되었다(이동웅, 1998). 그러나 자신이 스스로 하는 체질 판별은 주관적인 생각이 개입되므로 신빙성이 높은 체질감별방법이라고는 할 수 없다.

그러므로 본 연구에서는 체질에 따른 체형특성을 보다 객관적으로 판단하고, 이에 대한 신뢰성을 높이기 위하여 20대 여대생을 대상으로 사상체질 분류에 의한 체질별 체형특성과 피복인간공학분야에서 실시하고 있는 인체계측을 통한 유형별 체형특성을 비교, 분석함으로써 보다 신뢰도가 높은 체질특성을 밝히고자 하였으며, 피복인간공학 분야에서의 체형분류에 새로운 접근을 시도해 보고자 하였다. 구체적인 연구목적은 첫째, 사상체질에 근거하여 분류된 체질별 인체 계측 결과를 비교, 분석하고, 둘째, 1차원 직접계측을 통하여 추출된 유형별 체형 특성을 비교, 분석하고자 하였으며, 마지막으로 사상체질에 근거하여 분류된 체질별 체형특성과 인체계측을 통하여 추출된 각 유형별 체형 특성을 비교해 봄으로써, 체질에 따른 체형특성을 구체적으로 제시하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 피험자선정 및 체질검사

본 연구는 부산시내에 거주하는 20대 여대생 82명

을 의도적 표집(purposive sampling)하였고, 사상의 학에 의한 체질분류를 위해 2003년 5월 6일에서 5월 17일까지 현재 체질감별 전문가로 활동 중인 한의사에게 피험자의 체질감별을 받도록 하였다. 또한 체질감별은 진맥 뿐 만 아니라 피험자의 외모, 신체특성, 성격 등을 종합 진단하여 평가받도록 하였다.

2. 인체계측

인체계측의 피험자는 체질검사에 응한 82명을 대상으로 1차원 직접계측방법인 R. Martin의 인체 측정법으로 실시하였으며, 계측기간은 2003년 5월 6일에서 5월 31일 사이에 실시하였다. 측정기준점, 기준선 및 측정방법은 KS A-7003, KS A-7004를 기준으로 하였으며, 측정용구는 Martin식 인체 측정기, 체표각도계, 체중계 및 기타 보조 용구를 사용하였다. 인체계측 결과, 데이터가 미비한 8명을 제외한 74명을 대상으로 결과를 분석하였다.

3. 측정항목

측정항목은 키를 비롯한 높이 7개 항목, 가슴너비를 포함한 너비 12개 항목, 가슴두께를 포함한 두께 6개 항목, 가슴둘레를 포함한 둘레 14개 항목, 그리고 기타 2개 항목으로 총 41항목으로 그 내용은 <표 1>과 같다.

4. 자료처리 및 분석방법

자료에 대한 통계처리는 SPSS(Statistical

Package for the Social Science Ver.10.0)프로그램을 이용하였으며, 체질별, 유형별 체형특성의 비교검증을 위하여 분산분석과 던컨테스트를 실시하였고, 체형 유형화를 위하여 요인분석, 군집분석을 실시하였다. 또한 체질별 체형특성과 유형별 체형특성을 비교하기 위하여 교차분석을 실시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 피험자 특성 비교

피험자의 인체측정결과를 국민표준체위조사보고서(1997)에 제시된 20대 성인여성들의 평균 신체치수와 비교 가능한 항목에 대하여 몰리슨 관계편차 절선으로 비교해 본 결과, <그림 1>과 같이 거의 모든 항목에서 $+1\sigma$ 의 범위에 속하는 것으로 나타나 전국 평균값 보다 다소 큰 편이나, 전체적으로는 $\pm 1\sigma$ 의 범위안에 포함되므로, 본 연구의 피험자는 전국 20대 성인여성의 평균체형에 속한다고 할 수 있다.

2. 사상체질에 의한 체질 분류 및 체형특성 비교

전문가에 의한 직접 감별을 실시한 결과, 본 연구의 피험자들은 태양인은 없는 것으로 나타났으며, 태음인 21명, 소양인 25명, 소음인 28명으로 분류되었다. 체질별 체형특성 차이를 분석하고자 높이, 너비, 두께, 둘레, 기타항목에 대하여 분산분석(ANOVA)을 실시하

<표 1> 측정항목

높이(7항목)	1. 키 2. 목앞높이 3. 어깨높이 4. 허리높이 5. 엉덩이높이 6. 무릎높이 7. 턱끝높이
너비(12항목)	8. 머리너비 9. 목너비 10. 어깨너비 11. 가슴너비 12. 팔꿈치너비 13. 허리너비 14. 배너비 15. 엉덩이너비 16. 넓적다리너비 17. 무릎너비 18. 장딴지너비 19. 발목너비
두께(6항목)	20. 목두께 21. 가슴두께 22. 허리두께 23. 배두께 24. 엉덩이두께
둘레(14항목)	25. 발목둘레 26. 머리둘레 27. 목둘레 28. 가슴둘레 29. 밑가슴둘레 30. 위팔둘레 31. 팔꿈치둘레 32. 손목둘레 33. 허리둘레 34. 배둘레 35. 엉덩이둘레 36. 넓적다리둘레 37. 무릎둘레 38. 장딴지둘레 39. 발목둘레
기타(2항목)	40. 팔길이 41. 몸무게

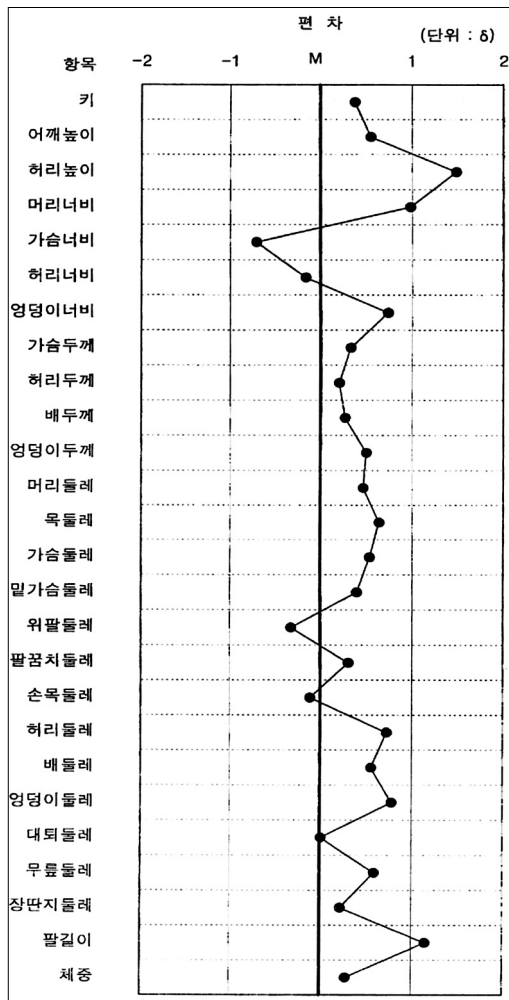


그림 1. 각 항목별 모리스 편차절선

M : 국민표준체위조사 보고서 20대 성인여성 평균 (1997년, 1020명)

고, 던컨테스트(Duncan-test)에 의한 집단간 유의차 검정을 실시한 결과는 <표 2>와 같다.

높이항목에서는 태음인은 키를 비롯한 모든 항목이 세 체질 중 가장 컸으며, 나머지 두 체질과는 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이는 사상체질에 따른 체형특성 중에 태음인은 '키가 큰 것이 보통이고 작은 사람은 드물다' 라고 한 문헌(손병욱, 1997)의 내용과 일치하고 있음을 알 수 있다. 또한 소음인의 경

우 키와 턱끝높이가 태음인보다 작게 나타나 유의한 차이를 보였으며, 소양인과는 유사한 집단으로 분류되었으며, 소양인은 목앞높이, 어깨높이, 엉덩이 높이가 세 체질 중 가장 작은 것으로 나타났다.

너비항목에서는 태음인은 머리너비, 목너비, 어깨너비, 팔꿈치너비, 허리너비, 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비, 발목너비가 넓은 것으로 나타났다. 이는 사상체질에 따른 체형특성 중 태음인은 '목이 굵고 실하다' '허리부분의 형세가 성장하다' 고 한 이론(손병욱, 1997)에서 볼 때, 본 연구에서 목너비와 허리너비가 세 체질 중 가장 크게 나타난 결과와 일치하고 있음을 알 수 있다. 소음인의 경우는 어깨너비, 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비 항목이 세 체질 중 가장 작았으며, 태음인, 소양인과 유의한 차이를 보였다. 또한, 목너비, 팔꿈치너비, 발목너비 항목에서는 유의한 차이를 보이며, 태음인보다 작았으며, 소양인과는 같은 집단에 분류되었다. 또한, 소양인은, 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비에서 유의한 차이를 나타내었으며, 소음인보다 크나, 태음인과는 같은 집단으로 분류되었다. 사상체질에 따른 체형특성 중 소양인의 경우 '가슴부위가 성장한 반면 엉덩이 아래로는 약하며, 엉덩이 부위가 빈약하다' 는 이론과는 달리 본 연구 결과에서는 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비 항목에서 큰 값이 나타났다. 또한, 머리너비, 목너비, 팔꿈치너비, 허리너비, 발목너비에서는 유의한 차이를 보이며 태음인보다 작게 나타났다. 이 결과는 소양인은 '발목이 가늘다'는 이론과 잘 부합되는 것으로 사료된다. 따라서 너비항목에서의 체질별 비교결과, 태음인은 대부분의 너비항목에서 세 체질 중 가장 컸으며, 소음인은 어깨너비, 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비 항목에서 가장 작은 것으로 나타났다. 또한, 소양인은 엉덩이너비, 넓적다리너비, 장딴지너비가 소음인보다 컸으나, 머리너비와 허리너비는 가장 작은 것으로 나타났다.

두께항목에서는 태음인은 가슴, 허리, 배, 엉덩이두께가 유의한 차이를 보이며 크게 나타난 것을 알 수 있다. 이것은 태음인은 '허리부분 형세가 발달해 있으며 복부가 잘 발달 해 있다,'는 이론에서 볼 때, 본 연구에서 태음인이 허리두께와 배두께가 세 체질 중 가

<표 2> 체질별 체형특성 비교 결과

(단위 : cm)

항목	유형	태음인(n=21)		소양인(n=25)		소음인(n=28)		F값
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	
1. 키		165.06b	2.84	160.89a	5.09	160.94a	4.77	6.53**
2. 목앞높이		135.75a	7.46	131.03a	4.81	131.94a	4.96	4.26*
3. 어깨높이		134.71b	3.47	130.75a	4.65	131.85a	5.19	4.46*
4. 허리높이		103.95a	4.05	102.62a	4.17	102.28a	3.71	1.12
5. 엉덩이높이		82.22a	2.37	80.83a	4.05	80.99a	3.91	1.00
6. 무릎높이		46.24b	1.69	45.20ab	2.47	44.64a	2.64	2.80
7. 턱끝높이		142.54b	3.01	138.78a	4.53	138.93a	4.26	6.22**
8. 머리너비		15.83a	0.79	15.50a	0.49	15.68a	0.68	1.43
9. 목너비		9.92b	0.61	9.29a	0.57	9.10a	0.43	14.99***
10. 어깨너비		35.86b	1.43	35.35ab	1.41	34.60a	1.73	4.08*
11. 가슴너비		27.24a	0.90	26.39a	1.13	27.17a	2.74	1.55
12. 팔꿈치너비		5.34b	0.35	5.27b	0.40	4.80a	0.44	13.46***
13. 허리너비		23.60b	0.84	22.96a	1.01	22.81a	1.33	3.28*
14. 배너비		29.36a	1.46	29.37a	1.81	28.54a	0.97	2.85
15. 엉덩이너비		33.41b	2.24	33.08b	1.32	30.96a	2.54	10.15***
16. 넓적다리너비		15.22b	1.92	15.28b	1.10	13.56a	2.03	8.25**
17. 무릎너비		10.07a	0.84	9.86a	0.57	9.72a	0.64	1.54
18. 장딴지너비		10.14b	0.59	9.76b	0.76	9.04a	0.76	15.10***
19. 발목너비		5.41b	0.26	5.00a	0.46	5.06a	0.36	7.76**
20. 목두께		9.76b	0.70	9.67ab	0.52	9.36a	0.59	3.11
21. 가슴두께		22.02b	2.02	22.07b	1.24	20.65a	1.47	6.81***
22. 허리두께		17.17b	1.35	17.04b	1.21	16.10a	1.19	5.64**
23. 배두께		20.10b	1.61	19.88b	1.89	18.14a	1.66	9.83***
24. 엉덩이두께		22.06b	1.21	21.67b	1.41	20.27a	1.34	12.31***
25. 발목두께		7.15b	0.48	6.74a	0.72	6.97ab	0.53	2.78
26. 머리둘레		56.01b	0.88	55.65ab	2.19	54.98a	1.36	2.61
27. 목둘레		31.93b	1.02	31.26b	1.17	30.32a	1.29	11.47***
28. 가슴둘레		86.44b	3.45	85.06b	4.29	81.01a	4.29	12.15***
29. 밑가슴둘레		75.43b	2.20	73.88b	2.28	71.46a	4.72	8.46**
30. 위팔둘레		27.21c	1.09	25.88b	1.80	23.91a	2.19	20.75***
31. 팔꿈치둘레		22.80b	1.09	22.16b	1.31	21.35a	1.43	7.53***
32. 손목둘레		14.95b	0.61	14.62b	0.90	14.11a	1.01	5.75**
33. 허리둘레		68.67a	3.07	69.46a	3.77	66.94a	5.41	2.36
34. 배둘레		83.35b	5.44	81.04b	4.75	74.79a	4.52	20.79***
35. 엉덩이둘레		94.99b	5.01	93.26b	3.91	89.47a	4.18	10.54***
36. 넓적다리둘레		54.54c	4.25	52.38b	2.65	49.04a	3.10	17.01***
37. 무릎둘레		36.37c	1.91	35.18b	1.65	33.34a	2.11	15.67***
38. 장딴지둘레		35.85c	1.45	33.92b	2.04	32.64a	1.65	20.28***
39. 발목둘레		21.62b	0.86	20.18a	1.37	19.73a	0.57	22.91***
40. 팔길이		54.60a	2.49	53.15a	2.48	53.34a	2.93	1.94
41. 몸무게		56.89b	4.06	53.81b	3.60	49.51a	5.48	16.45***

던컨테스트 결과 유의한 차이가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다(a < b < c).

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001 M=평균, S.D.=표준편차

장 크게 나타난 결과와 일치하는 것을 알 수 있다. 소음인은 가슴, 허리, 배, 엉덩이두께가 세 체질 중 가장 작게 나타났으며, 이는 '소음인은 상체가 빈약하다'는 이론에서 볼 때, 본 연구결과와 일치하였다. 또한 소양인은 가슴두께와 엉덩이두께가 소음인보다는 크고 태음인과는 같은 것으로 나타났다. 이는 '소양인의 경우 가슴이나 상체부위가 발달한다'는 이론에서 볼 때, 본 연구 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 따라서 두께 항목에서 체질별 비교 결과, 소음인이 세 체질 중 가장 작았으며, 반면 태음인과 소양인은 가슴두께, 엉덩이두께가 가장 크게 나타난 것으로 상체와 하체의 평균, 표준편차가 소음인에 비해 발달한 체형인 것을 알 수 있었다.

둘레항목에서 태음인은 목둘레, 가슴둘레, 팔꿈치둘레, 배둘레, 엉덩이둘레, 넓적다리둘레, 무릎둘레와 체중에서 크게 나타나 유의한 차이를 보였으며, 특히 머리, 밑가슴, 위팔, 넓적다리, 장딴지, 발목둘레가 세 체질 중 가장 큰 것으로 나타났다. 이는 '태음인은 장딴지와 뼈대가 굵고 근육이 잘 발달해 있다'는 이론과 잘 부합되며, 세 체질 중 태음인의 체중이 크게 나온 것은 태음인은 '대개 살이 찢고 체격이 좋은 편이다'라는 이론과 일치하는 것을 알 수 있다.

소음인은 둘레 항목 모두와 기타항목에서 체중이 세 체질 가운데 가장 작게 나타나며 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다. 엉덩이 둘레의 경우, 사상체질 이론에서 '소음인은 엉덩이가 큰 편이다'라는 이론과는 다른 결과를 보여주고 있는데 이는 본 연구의 결과에서 볼 때 태음인과 소양인이 전체적인 체형이 소음인에 비해 발달한 것으로 나타났으므로 엉덩이 둘레만이 두드러지게 소음인이 크다고 볼 수 없을 것으로 사료된다. 그 외 항목에서 소음인의 경우 '대체로 체격이 작고 마르다'는 이론에서 볼 때, 본 연구 결과에서 대부분의 둘레항목에서 소음인이 가장 작은 값을 보이는 것과 일치하였다.

소양인은 목, 가슴, 팔꿈치, 손목, 배, 엉덩이, 무릎둘레와 체중에서 소음인보다 크게 나타났으며, 태음인과는 비슷한 값을 보이며 같은 집단으로 분류되었다. 발목둘레는 태음인보다 작게 나타났는데, 이는 '소양인은 발목이 가늘다'는 이론과 일치하는 것으로 나타났다.

또한 위팔둘레, 넓적다리둘레, 장딴지둘레가 태음인보다 작고 소음인보다 크게 나타나 세 체질별 유의한 차이를 보이고 있으므로 이 항목들은 체질별 체형차이를 구분해 주는 중요한 항목이라 할 수 있다. 그러므로 둘레항목 및 기타항목에서 체질별 계측치의 비교 결과, 태음인이 모든 둘레항목과 체중에서 가장 발달된 것으로 나타났으며, 다음으로 소양인, 소음인 순으로 나타나 소음인이 가장 마른 체질임을 알 수 있다.

또한 피험자의 각 계측항목 별 평균값에 대한 표준편차를 기준으로 각 체질별 표준편차로 비교한 몰리슨 관계편차절선은 <그림 2>와 같다.

태음인의 경우는 머리둘레를 제외한 대부분의 항목에서 가장 큰 값을 나타내었으며, 소양인의 경우는 높이항목에서는 소음인과 비슷한 값을 나타내었으나, 나머지 대부분의 항목에서는 전체 평균값에 가까운 값을 나타내어, 소양인이 비교적 평균체형에 가까운 체형임을 시사하였다. 또한 소음인의 경우는 높이항목에서는 소양인과 비슷하지만 전체 평균보다는 다소 작은 값을 나타내었으나, 대부분의 항목에서는 세 체질 가운데 가장 작고 왜소한 체형임을 알 수 있다.

3. 군집분석에 의한 유형 분류 및 체형특성 비교

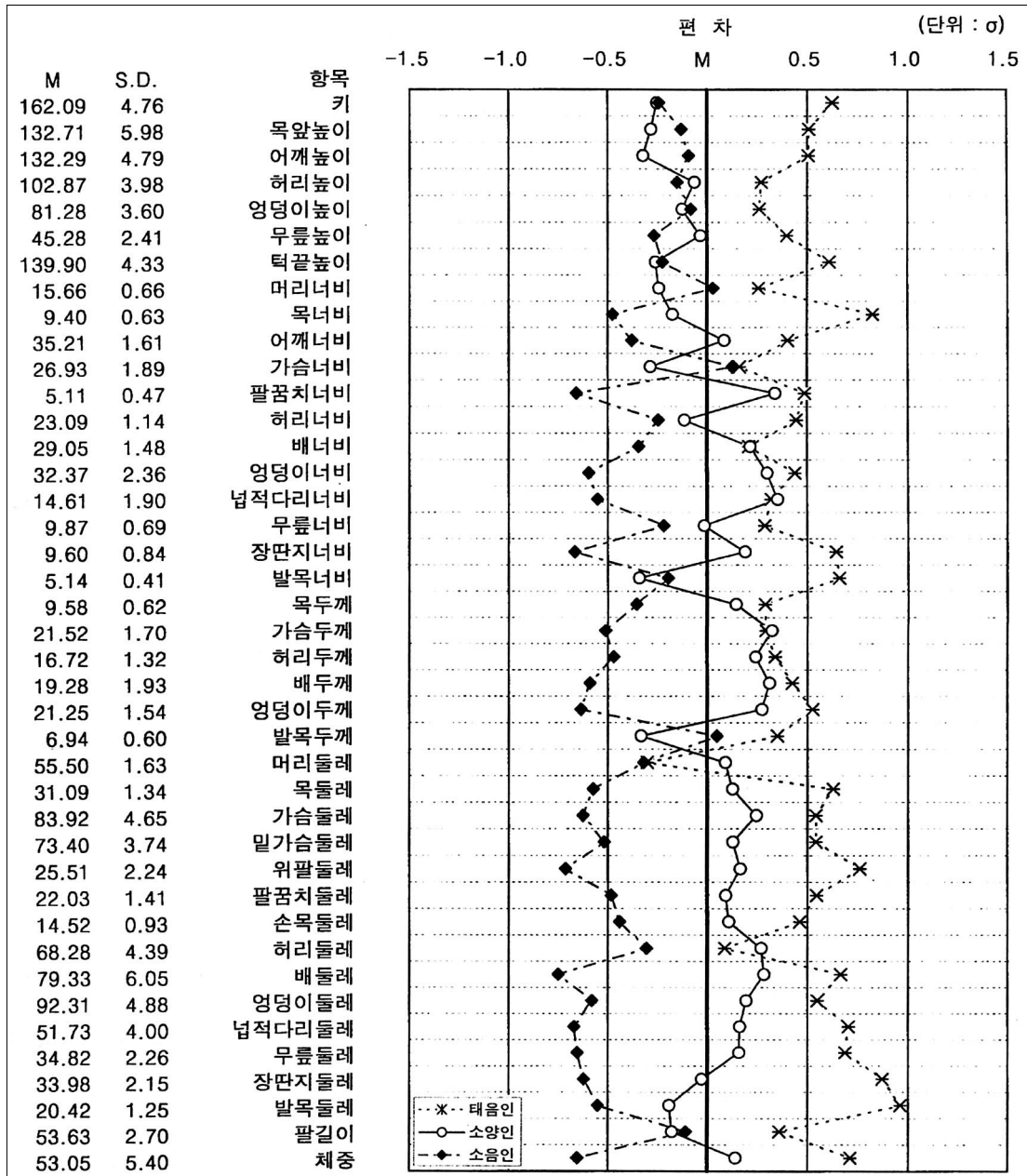
체질감별검사를 받은 피험자를 대상으로 인체계측을 실시하고 계측치 자체가 가지고 있는 정보를 파악하기 위하여 요인분석을 실시하였으며, 그 결과로 20대 성인여성의 체형 특성을 고찰하였다. 또한 각 유형별 체형특성을 분석하기 위하여 요인점수를 이용한 군집분석을 실시하였다.

1) 요인분석 결과

요인의 수는 Kaiser가 제시한 고유치(Eigen Value) 1.00이상의 값을 갖는 것으로, Varimax방법에 의한 직교회전을 통하여 5개의 요인이 추출되었으며, 요인 분석결과는 <표 3>과 같다.

전체항목이 갖는 누적 총 변량의 설명력은 77.41%이고, 각 요인의 특성은 다음과 같다.

- 요인 1 : 고유치 12.87로 전체변량의 45.97%를



<그림 2> 체질별 각 항목의 모리스 편차절선

M : 본 연구의 평균 (2003년, 74명)

설명하며, 특히 대퇴둘레, 넙적다리너비, 엉덩이너비, 엉덩이두께, 엉덩이둘레 등 하반신을 대표하는 항목들

의 요인 부하량이 높아 하반신 크기를 설명하는 요인이라 할 수 있다.

<표 3> 인체 계측결과에 의한 요인분석 결과

요인특성	항목	항 목	고유치	변량%	누적변량%
하반신 크기	대퇴골레, 넙적다리너비, 종아리너비, 엉덩이두께, 엉덩이너비, 엉덩이둘레, 장딴지둘레, 몸무게		12.87	45.97	45.97
상반신 크기	목둘레, 가슴둘레, 배둘레, 위팔둘레, 허리두께, 밑가슴둘레, 가슴두께, 허리둘레, 배두께		3.47	12.41	58.39
높이	키, 어깨높이, 엉덩이높이, 무릎높이, 허리높이		2.35	8.41	66.80
복부너비	허리너비, 배너비		1.81	6.46	73.27
발목 및 머리크기	발목너비, 발목두께, 머리둘레, 발목둘레		1.16	4.14	77.41

• 요인 2 : 고유치3.47이며, 총 변량은 12.41%이다. 가슴~배 수준의 둘레, 너비, 두께에 해당되는 항목들로 이루어진 요인으로 상반신 크기에 대한 요인으로 특정 지을 수 있다.

• 요인 3 : 키를 포함한 높이항목에 해당되며 고유치는 2.35이고 총 변량의 8.41%를 설명한다. 특히 키(0.94), 어깨높이(0.93) 항목에서 요인 부하량이 높게 적재되어 있다.

• 요인 4 : 고유치 1.81이며, 총 변량은 6.46%이다. 허리너비와 배너비가 포함되어 있어 복부너비요인으로 명명하였다.

• 요인 5 : 고유치는 1.16이고, 총 변량은 4.14%에 이르며, 발목과 관련된 항목과 머리둘레 항목이 포함되어 발목 및 머리크기요인으로 명명하였다.

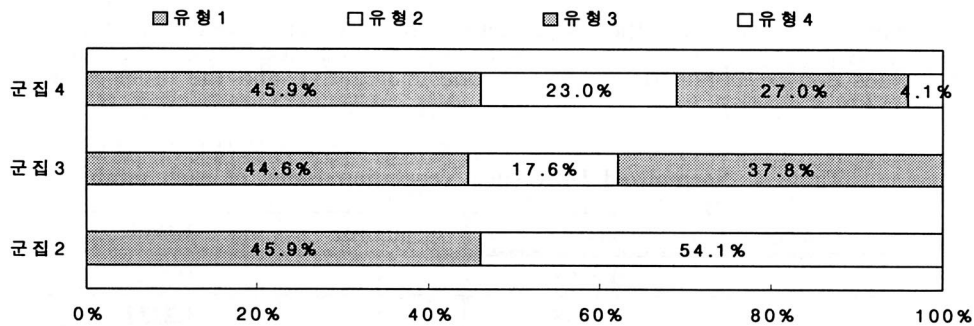
2) 군집분석에 의한 유형분류

인체 계측에 대한 요인분석결과, 산출된 요인점수를

독립변수로 하여 20대 여성의 체형 유형화를 위한 K-평균 군집분석을 실시하였다. 군집의 수를 정하는 문제는 명확한 기준이 없으므로 연구자의 의도에 따라 출현율을 검토하여 소수집단이 출현하지 않고, 각 집단 간 유의한 차이가 인정되는 범위에서 집단의 수를 결정하였다.

본 연구에서는 사상체질과 비교하기 위하여 체질의 수와 유사한 집단 수를 설정하고자 하였다. 2개의 군집은 사상체질에 비해 양극화 현상이 뚜렷하였으며, 3개 군집으로 분류하였을 때는 4, 5개의 군집분류에 비해 소수의 집단이 출현하지 않았으므로 최종적인 군집의 수를 3개로 정하였다. 군집 수 변화시 출현율은 <그림 3>과 같다.

세 유형으로 분류된 유형별 체형 특성을 비교하기 위해 분산분석을 실시하였으며, 사후검정방법으로 던컨테스트를 사용하였다. 그 결과를 <표 4>에 제시하였다. 유형별 요인점수와 평균값을 종합하여 유형별로



<그림 3> 인체계측정보에 의한 군집수 변화시 피험자의 분포도

〈표 4〉 유형별 평균요인점수의 분산분석 결과

요인	유형 1(n=33, 44.6%)		유형 2(n=13, 17.6%)		유형 3(n=28, 37.8%)		F값
	M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	
요인 1(하반신크기)	0.4719 b	0.909	0.1300 b	0.687	-0.6166 a	0.916	11,805***
요인 2(상반신크기)	0.1850 a	0.737	0.0586 a	0.900	-0.2453 a	1.261	1,447
요인 3(키 및 높이)	0.5149 b	0.971	0.2952 b	0.735	-0.7439 a	0.637	18,919***
요인 4(복부 너비)	-0.0355 a	0.713	-0.1477 a	0.973	0.1104 a	1.286	0,327
요인 5 (발목 및 머리 크기)	0.6433 c	0.638	-1.5180 a	0.825	-0.0534 b	0.547	52,942***

던컨테스트 결과 유의한 차이가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다. (a < b < c)

* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001, M=평균, S.D.=표준편차

체형특성을 고찰해 보면 다음과 같다.

전체의 44.6%를 차지하고 있는 유형 1은 요인 1, 요인3, 요인 5에서 다른 유형에 비해 큰 것으로 나타났으므로, 키가 크고 상반신에 비해 하반신이 발달되어 있으며, 다른 유형에 비해 머리 및 발목의 크기가 큰 유형임을 알 수 있다. 유형 2는 전체의 17.6%를 차지하고 있으며, 하반신, 상반신, 키 및 높이 요인에서는 세 유형 중 평균에 가까우나, 복부너비 및 머리, 발목 크기에서는 가장 작은 값을 나타내는 유형으로 나타났다. 또한 유형은 3은 유형 2와 반대로 하반신, 상반신, 키 및 높이 등에서 가장 작은 값을 나타내어 전체적으로 가장 왜소한 유형임을 알 수 있다.

3) 유형별 체형특성 비교

각 유형별 체형특성을 분석하기 위하여 분산분석에 의한 차이검증을 실시하였으며, 그 결과는 〈표 5〉와 같다.

높이 항목의 경우, 모든 항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 유형 1은 전반적으로 높은 값을 보였고, 유형 3은 낮은 값을 나타내어 유형 1 > 유형 2 > 유형 3의 순으로 나타났으며, 요인점수에 대한 분산분석결과와 일치하였다.

너비항목은 머리너비, 가슴너비, 허리너비, 배너비를 제외한 나머지 항목에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 목너비, 가슴너비, 배너비는 세 유형 중 유형 2가 가장 작은 값을 나타내었으나, 유형 3과 같이 작은 그룹에 속하였으며, 세 유형 중 팔꿈치너비는 가

장 큰 것으로 나타났다.

두께항목에서도 유형 1이 대부분 가장 큰 값을 나타내었으며, 발목두께를 제외한 대부분의 두께 항목에서 유형 3이 가장 낮은 값을 나타내어 모든 두께 항목에서 유형별 유의한 차이가 인정되었다.

둘레항목은 목둘레를 제외한 모든 항목에서 유형별 유의한 차이가 인정되었다. 머리둘레, 발목둘레의 경우는 〈표 4〉의 요인점수에 의한 분산분석결과와 마찬가지로 유형 3이 유형 2보다 큰 것으로 나타났으나, 그 외 모든 항목에서 유형 1 > 유형 2 > 유형 3의 순으로 나타났다.

〈표 5〉의 군집분석결과를 종합해보면, 전체의 44.6%를 차지하는 유형1은 머리너비를 제외한 모든 항목에서 가장 높은 평균값을 나타내어 다른 유형에 비해 키를 비롯한 대부분의 신체치수가 발달한 체형임을 알 수 있다. 유형 2는 전체의 17.6%를 차지하는 집단으로 대부분의 항목에서 중간정도의 평균값을 나타내어 평균에 가까운 체형임을 알 수 있다. 그리고 유형 3은 키를 비롯한 대부분의 항목에서 가장 낮은 평균값을 나타내어 왜소한 체형이라 할 수 있다.

또한 본 연구의 피험자 전체 평균값과 각 유형별 평균값을 비교하기 위하여 몰리슨 관계편차절선으로 비교한 것은 〈그림 4〉에 제시하였다. 유형 1의 경우는 엉덩이 두께를 제외한 모든 항목에서 +1σ에 속하고 있어 다른 유형에 비해 다소 큰 체형임을 알 수 있으며, 유형 3은 모든 항목이 -1σ의 범위내에 속하고 있으므로 세 유형 중 가장 작은 체형을 알 수 있었다. 유형 2는

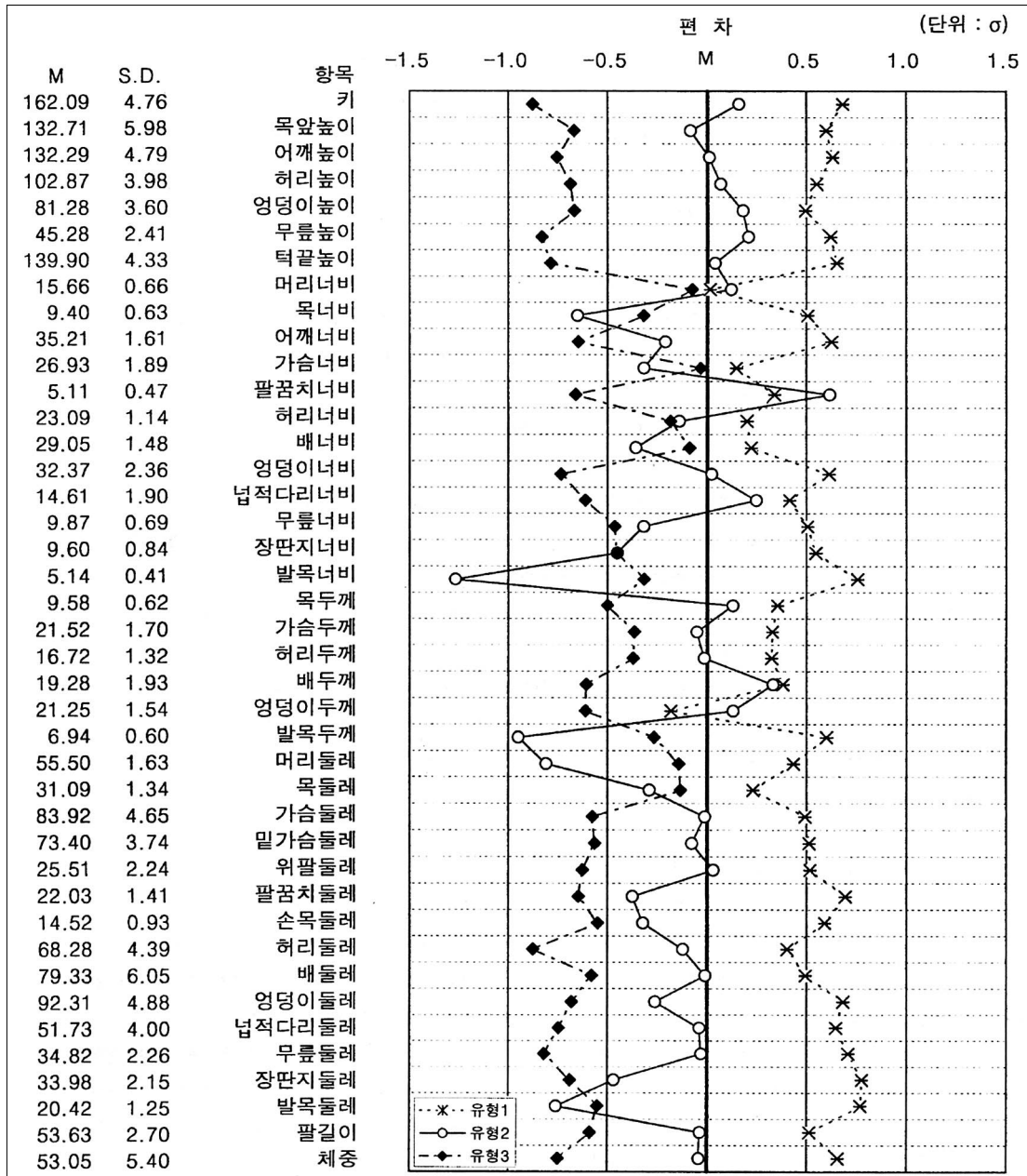
〈표 5〉 유형별 체형특성 비교 결과

(단위 : cm)

항목	유형	유형 1(n=33, 44.6%)		유형 2(n=13, 17.6%)		유형 3(n=28, 37.8%)		F값
		M	S.D.	M	S.D.	M	S.D.	
1. 키		165.34c	3.68	162.85b	3.70	157.92a	2.82	36.74***
2. 목앞높이		136.30c	6.42	132.20b	3.36	128.72a	3.26	17.77***
3. 어깨높이		135.32c	4.22	132.34b	3.49	128.68a	3.29	23.44***
4. 허리높이		105.07b	4.07	103.14b	3.19	100.14a	2.23	16.66***
5. 엉덩이높이		83.07b	3.82	81.93b	3.23	78.88a	1.72	14.38***
6. 무릎높이		46.78b	2.17	45.78b	1.54	43.28a	1.43	28.58***
7. 턱끝높이		142.73c	3.83	140.07b	3.73	136.50a	2.30	26.74***
8. 머리너비		15.67a	0.68	15.74a	0.42	15.61a	0.74	0.16
9. 목너비		9.72b	0.62	8.99a	0.46	9.20a	0.52	10.67***
10. 어깨너비		36.22b	1.43	34.87a	1.62	34.17a	0.99	18.62***
11. 가슴너비		27.21a	1.03	26.33a	1.22	26.87a	2.73	1.02
12. 팔꿈치너비		5.27b	0.38	5.40b	0.34	4.80a	0.44	14.25***
13. 허리너비		23.32a	0.74	22.93a	1.10	22.88a	1.48	1.29
14. 배너비		29.38a	1.47	28.52a	1.40	28.92a	1.47	1.79
15. 엉덩이너비		33.82c	1.77	32.42b	1.10	30.64a	2.27	21.33***
16. 넓적다리너비		15.40b	1.51	15.08b	1.39	13.45a	1.99	10.67***
17. 무릎너비		10.22b	0.70	9.65a	0.47	9.55a	0.56	9.71***
18. 장딴지너비		10.06b	0.75	9.22a	0.38	9.22a	0.85	11.65***
19. 발목너비		5.45c	0.23	4.62a	0.22	5.01b	0.32	48.65***
20. 목두께		9.80b	0.61	9.66b	0.59	9.27a	0.51	6.41**
21. 가슴두께		22.08b	1.82	21.43ab	1.12	20.90a	1.60	3.97*
22. 허리두께		17.15b	1.22	16.70ab	1.25	16.23a	1.33	3.99*
23. 배두께		20.02b	1.60	19.92b	1.33	18.11a	1.99	10.37***
24. 엉덩이두께		21.97b	1.36	21.45b	0.87	20.31a	1.53	11.51***
25. 발목두께		7.30c	0.59	6.37a	0.43	6.78b	0.39	18.46***
26. 머리둘레		56.21c	1.06	54.18a	2.71	55.27b	1.04	9.43***
27. 목둘레		31.40a	0.95	30.70a	1.25	30.91a	1.68	1.73
28. 가슴둘레		86.21b	3.63	83.86b	4.66	81.24a	4.40	10.98***
29. 밑가슴둘레		75.32b	3.11	73.11a	1.87	71.29a	3.96	11.29***
30. 위팔둘레		26.67b	1.38	25.58b	1.73	24.11a	2.51	13.23***
31. 팔꿈치둘레		23.01b	0.98	21.50a	0.82	21.12a	1.34	23.64***
32. 손목둘레		15.07b	0.75	14.22a	0.62	14.01a	0.90	14.31***
33. 허리둘레		70.05b	4.35	67.74ab	2.92	64.44a	4.30	5.92**
34. 배둘레		82.33b	4.91	79.27b	4.77	75.82a	6.05	11.21***
35. 엉덩이둘레		95.64b	4.35	91.03a	2.28	88.99a	3.73	23.63***
36. 넓적다리둘레		54.32c	3.80	51.57b	1.10	48.75a	2.86	23.89***
37. 무릎둘레		36.42c	1.98	34.75b	1.36	32.97a	1.31	32.53***
38. 장딴지둘레		35.65b	1.53	32.97a	1.37	32.50a	1.66	34.19***
39. 발목둘레		21.38b	1.00	19.47a	1.10	19.73a	0.66	33.48***
40. 팔길이		55.02c	2.61	53.53b	2.86	52.04a	1.71	12.06***
41. 몸무게		56.59c	3.82	52.82b	3.61	49.00a	4.83	24.69***

단컨테스트 결과 유의한 차이가 있는 집단들은 서로 다른 문자로 표시하였다. (a < b < c)

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 M=평균, S.D.=표준편차



<그림 4> 유형별 각 항목의 모리스 편차절선

M : 본 연구의 평균 (2003년, 74명)

다른 유형에 비하여 비교적 평균에 가까운 분포를 나타내어 평균에 가장 유사한 유형이라 할 수 있다. 그

러므로 본 피험자들은 전체적으로 볼 때는 평균집단에 속하고 있으며, 이를 세분화하였을 경우, 유형 1) 유

형 2) 유형 3의 순으로 분포하고 있음을 알 수 있다.

4. 사상체질에 의해 분류된 체질과 군집분석에 의해 분류된 유형간의 체형특성 비교

군집분석을 통하여 얻어진 세 유형과 전문가의 직접 감별을 통해 얻어진 세 체질에 대하여 교차분석을 실시한 결과, 유의한 차이(p<0.001)가 있는 것으로 나타났다. 그 결과는 <표 6>에 나타내었다.

각각에 분포된 인원을 살펴보면, 전체 피험자 74명 중, 19명이 태음인인 동시에 유형 1에 속하는 것으로 나타났다. 이는 태음인 중 90.5%가 유형 1에 속하는 것이며, 또한 유형 1에 속하는 33명 57.6%인 19명이 태음인에 속하는 것으로 유형1은 태음인과 유사한 체

형임을 시사하였다. 또한 유형 2의 경우는, 유형 2에 속하는 13명 중 10명인 76.9%가 소양인에 속하는 것으로 나타났으며, 또한 소양인에 속하는 25명 중 40%가 유형 2에 속하고 있으므로 유형 2는 소양인에 가장 가까운 체형특성을 나타내고 있음을 알 수 있다. 그리고 유형 3은 소음인에 속하는 28명 중 67.9%인 19명이 유형 3에 속하였으며, 또한 유형 3에 속하는 28명 중 67.8%인 19명이 소음인에 속하는 것으로 나타나 유형 3은 소음인의 체형특성을 가장 많이 반영하고 있음을 알 수 있다.

또한 각 체질 및 유형별 체형특성을 보다 세밀하게 분석하기 위하여 실시한 교차분석 결과, 체질과 유형간의 출현율에서 많은 일치점을 보인 태음인과 유형 1, 소양인과 유형 2, 소음인과 유형 3에 대하여 t검정을

<표 6> 사상체질에 의해 분류된 체질과 군집분석에 의해 분류된 유형의 교차분석 결과

단위 : 명(%)

체질	유형	군집분석에 의한 유형분류			합계	χ^2
		유형 1	유형 2	유형 3		
사상체질에 의한 체질분류	태음인	19	0	2	21	37.528***
		(90.5)	(0.0)	(9.5)	(100.0)	
		(57.6)	(0.0)	(7.1)	(28.4)	
	소양인	8	10	7	25	
		(32.0)	(40.0)	(28.0)	(100.0)	
		(24.2)	(76.9)	(25.0)	(33.8)	
	소음인	6	3	19	28	
		(21.4)	(10.7)	(67.9)	(100.0)	
		(18.2)	(23.1)	(67.9)	(37.8)	
합 계	33	13	28	74		
	(44.6)	(17.6)	(37.8)	(100.0)		
	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)		
		(44.6)	(17.6)	(37.8)	(100.0)	

*** p< 0.001

표 안의 숫자는 차례로 - 인원수

- 체질별 인원수에 대한 백분율(%)
- 유형별 인원수에 대한 백분율(%)
- 전체 인원수에 대한 백분율(%)

<표 7> 유형 1과 태음인의 체형특성 차이검정 결과 (T-test)

단위 : cm

항목	유형 1(n=33)		태음인(n=21)		T값
	M	S.D.	M	S.D.	
1. 키	165.34	3.68	165.06	2.84	2.036
2. 목앞높이	136.30	6.42	135.75	7.46	0.032
3. 어깨높이	135.32	4.22	134.71	3.47	1.367
4. 허리높이	105.07	4.07	103.95	4.05	0.008
5. 엉덩이높이	83.07	3.82	82.22	2.37	7.467**
6. 무릎높이	46.78	2.17	46.24	1.69	1.781
7. 턱끝높이	142.73	3.83	142.54	3.01	1.899*
8. 머리너비	15.67	0.68	15.83	0.79	1.627
9. 목너비	9.72	0.62	9.92	0.61	0.040
10. 어깨너비	36.22	1.43	35.86	1.43	0.022
11. 가슴너비	27.21	1.03	27.24	0.90	1.326
12. 팔꿈치너비	5.27	0.38	5.34	0.35	0.422
13. 허리너비	23.32	0.74	23.60	0.84	0.606
14. 배너비	29.38	1.47	29.36	1.46	0.006
15. 엉덩이너비	33.82	1.77	33.41	2.24	1.538
16. 넓적다리너비	15.40	1.51	15.22	1.92	0.987*
17. 무릎너비	10.22	0.70	10.07	0.84	0.285
18. 장딴지너비	10.06	0.75	10.14	0.59	1.796
19. 발목너비	5.45	0.23	5.41	0.26	0.524
20. 목두께	9.80	0.61	9.76	0.70	0.284
21. 가슴두께	22.08	1.82	22.02	2.02	0.506
22. 허리두께	17.15	1.22	17.17	1.35	1.001
23. 배두께	20.02	1.60	20.10	1.61	0.053
24. 엉덩이두께	20.97	1.36	22.06	1.21	0.009
25. 발목두께	7.30	0.59	7.15	0.48	0.981
26. 머리둘레	56.21	1.06	55.01	0.88	0.145
27. 목둘레	31.40	0.95	31.93	1.02	0.003
28. 가슴둘레	86.21	3.63	86.44	3.45	0.012
29. 밑가슴둘레	75.32	3.11	75.43	2.20	0.292
30. 위팔둘레	26.67	1.38	27.21	1.09	0.508
31. 팔꿈치둘레	23.01	0.98	22.80	1.09	0.004
32. 손목둘레	15.07	0.75	14.95	0.61	1.753
33. 허리둘레	70.05	4.35	68.67	3.07	3.752
34. 배둘레	82.33	4.91	83.35	5.44	0.305
35. 엉덩이둘레	95.64	4.35	94.99	5.01	1.502
36. 넓적다리둘레	54.32	3.80	54.54	4.25	0.010
37. 무릎둘레	36.42	1.98	36.37	1.91	0.150
38. 장딴지둘레	35.65	1.53	35.85	1.45	0.189
39. 발목둘레	21.38	1.00	21.62	0.86	1.900
40. 팔길이	55.02	2.61	54.60	2.49	0.115
41. 몸무게	56.59	3.82	56.89	4.06	0.135

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 M=평균, S.D.=표준편차

<표 8> 유형 2와 소양인의 체형특성 차이검정 결과 (T-test)

단위 : cm

항목	유형 2(n=13)		소양인(n=25)		T값
	M	S.D.	M	S.D.	
1. 키	162.85	3.70	160.89	5.09	1.222
2. 목앞높이	132.20	3.36	131.03	4.81	1.378
3. 어깨높이	132.34	3.49	130.75	4.65	0.759
4. 허리높이	103.14	3.19	102.62	4.17	2.138
5. 엉덩이높이	81.93	3.23	80.83	4.05	1.481
6. 무릎높이	45.78	1.54	45.20	2.47	3.598
7. 턱끝높이	140.07	3.73	138.78	4.53	0.672
8. 머리너비	15.74	0.42	15.50	0.49	0.050
9. 목너비	8.99	0.46	9.29	0.57	0.812
10. 어깨너비	34.87	1.62	35.35	1.41	0.299
11. 가슴너비	26.33	1.22	26.39	1.13	0.069
12. 팔꿈치너비	5.40	0.34	5.27	0.40	3.422
13. 허리너비	22.93	1.10	22.96	1.01	0.174
14. 배너비	28.52	1.40	29.37	1.81	0.646
15. 엉덩이너비	32.42	1.10	33.08	1.32	0.506
16. 넓적다리너비	15.08	1.39	15.28	1.10	1.722
17. 무릎너비	9.65	0.47	9.86	0.57	0.903
18. 장딴지너비	9.22	0.38	9.76	0.76	6.728*
19. 발목너비	4.62	0.22	5.00	0.46	2.830*
20. 목두께	9.66	0.59	9.67	0.52	0.548
21. 가슴두께	21.43	1.12	22.07	1.24	0.307
22. 허리두께	16.70	1.25	17.04	1.21	0.247
23. 배두께	19.92	1.33	19.88	1.89	3.405
24. 엉덩이두께	21.45	0.87	21.67	1.41	4.030
25. 발목두께	6.37	0.43	6.74	0.72	2.079
26. 머리둘레	54.18	2.71	55.65	2.19	0.977
27. 목둘레	30.70	1.25	31.26	1.17	0.166
28. 가슴둘레	83.86	4.66	85.06	4.29	0.305
29. 밑가슴둘레	73.11	1.87	73.88	2.28	0.225
30. 위팔둘레	25.58	1.73	25.88	1.80	0.475
31. 팔꿈치둘레	21.50	0.82	22.16	1.31	4.381*
32. 손목둘레	14.22	0.62	14.62	0.90	5.284*
33. 허리둘레	67.74	2.92	69.46	3.77	0.519
34. 배둘레	79.27	4.77	81.04	4.75	0.001
35. 엉덩이둘레	91.03	2.28	93.26	5.91	1.507
36. 넓적다리둘레	51.57	1.10	52.38	2.65	3.058
37. 무릎둘레	34.75	1.36	35.18	1.65	0.928
38. 장딴지둘레	32.97	1.37	33.92	2.04	1.075
39. 발목둘레	19.47	1.10	20.18	1.37	0.731
40. 팔길이	53.53	2.86	53.15	2.48	0.345
41. 몸무게	52.82	3.61	53.81	3.60	0.056

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 M=평균, S.D.=표준편차

실시하였으며, 비교한 결과는 <표 7~9>에 제시하였다.

유형1과 태음인의 각 계측항목별 차이검정결과(표 7), 엉덩이 높이를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 인정되지 않아 서로 비슷한 체형임을 알 수 있다. 유형2와 소양인의 차이검정 결과(표 8), 장딴지너비, 발목너비, 팔꿈치둘레, 손목둘레에서 유형2가 소양인의 평균 값보다 조금 더 큰 것으로 나타났으나, 이들 4항목을 제외한 대부분의 항목에서 유의한 차이가 인정되지 않아 유형2에 가장 가까운 체질은 소양인임을 알 수 있다. 그리고 유형3과 소음인의 차이검정(표 9)에서는 어깨높이를 제외한 모든 높이항목에서 소음인이 유형 3보다 다소 큰 것으로 나타났으나, 그 외 대부분의 항목에서 유의적인 차이가 나타나지 않아 유형3과 가장 가까운 체질은 소음인임을 알 수 있다.

이상의 결과를 바탕으로 체질별 체형특성과 유형별 체형특성을 비교해 보면, 체질별 체형특성의 경우, 태음인은 키가 크고, 허리너비 및 엉덩이너비가 넓고, 전 체적으로 두께가 두꺼우며, 가슴, 배, 엉덩이둘레가 발달한 체형으로 나타났다. 소양인은, 대부분의 높이, 너비항목에서 소음인과 비슷하나, 대부분의 두께, 둘레항목에서는 태음인과 유사한 값을 나타내어 키는 작으나 전체적으로는 태음과 유사한 체형임을 알 수 있다. 또한 소음인의 경우는 대부분의 항목에서 가장 작은 값을 나타내어 왜소하고 마른 체형이 이에 속하고 있음을 나타내었다. 또한 유형별 체형특성을 살펴보면, 유형 1은 모든 높이, 두께, 둘레항목에서 가장 큰 값을 나타내며, 어깨너비 및 엉덩이너비가 넓은, 비교적 큰 체형임을 알 수 있으며, 유형 2는 가슴너비, 배너비, 발목너비, 발목두께, 머리둘레, 발목둘레 등의 항목에서 가장 작은 값을 나타내나, 높이 항목을 비롯한 대부분의 항목에서 중간 정도의 값을 나타내어 비교적 평균에 가까운 체형에 속하고 있음을 알 수 있다. 또한 유형 3은 가슴너비, 배너비, 발목너비, 발목두께, 머리둘레, 발목둘레 등의 항목에서는 중간 값을 나타내나, 높이항목을 비롯한 대부분의 항목에서 가장 작은 값을 나타내어 비교적 마르고 왜소한 체형에 속하고 있음을 알 수 있으며, 체질별, 유형별 체형특성의 비교는 <표 10>에 제시하였다.

그러므로 본 연구의 결과를 고찰해보면, 사상체질에

<표 9> 유형 3와 소음인의 체형특성 차이검정 결과 (T-test)

단위 : cm

항목	유형 3(n=28)		소음인(n=28)		T값
	M	S.D.	M	S.D.	
1. 키	157.92	2.82	160.94	4.77	8.018**
2. 목앞높이	128.72	3.26	131.94	4.96	7.166*
3. 어깨높이	128.68	3.29	131.85	5.19	0.907
4. 허리높이	100.14	2.23	102.28	3.71	4.459*
5. 엉덩이높이	78.88	1.72	80.99	3.91	13.215**
6. 무릎높이	43.28	1.43	44.64	2.64	8.395**
7. 턱끝높이	136.50	2.30	138.93	4.26	10.932**
8. 머리너비	15.61	0.74	15.68	0.68	0.251
9. 목너비	9.20	0.52	9.10	0.43	0.974
10. 어깨너비	34.17	0.99	27.17	2.74	3.596
11. 가슴너비	26.87	2.73	27.17	2.74	0.002
12. 팔꿈치너비	4.80	0.44	4.80	0.44	0.060
13. 허리너비	22.88	1.48	22.81	1.33	1.648
14. 배너비	28.92	1.47	28.54	0.97	2.702
15. 엉덩이너비	30.64	2.27	30.96	2.54	0.827
16. 넓적다리너비	13.45	1.99	13.56	2.03	0.035
17. 무릎너비	9.55	0.56	9.72	0.64	0.303
18. 장딴지너비	9.22	0.85	9.04	0.76	0.960
19. 발목너비	5.01	0.32	5.06	0.36	1.410
20. 목두께	9.27	0.51	9.36	0.59	0.692
21. 가슴두께	20.90	1.60	20.65	1.47	0.205
22. 허리두께	16.23	1.33	16.10	1.19	0.258
23. 배두께	18.11	1.99	18.14	1.66	0.546
24. 엉덩이두께	20.31	1.53	20.27	1.34	0.215
25. 발목두께	6.78	0.39	6.97	0.53	3.412
26. 머리둘레	55.27	1.04	54.98	1.36	0.161
27. 목둘레	30.91	1.68	30.32	1.29	3.040
28. 가슴둘레	81.24	4.40	81.01	4.29	0.058
29. 밑가슴둘레	71.29	3.96	71.46	4.72	0.057
30. 위팔둘레	24.11	2.51	23.91	2.19	0.954
31. 팔꿈치둘레	21.12	1.34	21.35	1.43	0.506
32. 손목둘레	14.01	0.90	14.11	1.01	0.038
33. 허리둘레	64.44	4.30	66.94	5.41	0.197
34. 배둘레	75.82	6.05	74.79	4.52	3.044
35. 엉덩이둘레	88.99	3.73	89.47	4.18	0.213
36. 넓적다리둘레	48.75	2.86	49.04	3.10	0.446
37. 무릎둘레	32.97	1.31	33.34	2.11	4.716
38. 장딴지둘레	32.50	1.66	32.64	1.65	0.047
39. 발목둘레	19.73	0.66	19.73	0.57	0.007
40. 팔길이	52.04	1.71	53.34	2.93	5.259
41. 몸무게	49.00	4.83	49.51	5.48	0.130

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001 M=평균, S.D.=표준편차

<표 10> 체질별 체형특성과 유형별 체형특성 비교

단위: 명(%)

체질	체질별 체형특성	유형	유형별 체형특성
태음인 21(28.4)	키가 크고, 허리너비 및 엉덩이너비가 넓고, 전체적으로 두께가 두꺼우며, 가슴, 배, 엉덩이둘레가 발달한 체형	유형 1 33(44.6)	어깨너비 및 엉덩이너비가 넓은, 비교적 큰 체형
소양인 25(33.8)	대부분의 높이, 너비항목에서 소음인과 비슷하나, 대부분의 두께, 둘레항목에서는 태음인과 유사한 체형	유형 2 13(17.6)	높이 항목을 비롯한 대부분의 항목에서 중간정도의 값을 나타내어 비교적 평균에 가까운 체형
소음인 25(37.8)	대부분의 항목에서 가장 작은 값을 나타내어 왜소하고 마른 체형	유형 3 28(37.8)	높이항목을 비롯한 대부분의 항목에서 가장 작은 값을 나타내어 비교적 마르고 왜소한 체형

서 분류한 체질은 단순한 외형이나, 체질만을 기준으로 한 것이 아니라 인체의 체형과도 매우 중요한 연관성을 가지고 있으며, 이러한 체형구분 방법은 체질에 따른 자신의 체형을 보다 쉽게 알 수 있도록 하는 체형분류방법의 하나로 사용되어 질 수 있을 것으로 사료되며, 또한 체질은 체형에 많은 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 그러나 본 연구에서는 제한된 피험자의 수와 연령층의 범위가 국소적이므로 이를 피복인간공학 분야에서의 체형분류 방법으로 활용하기에는 다소 어려움이 있으며, 이를 일반화 하기 위해서는 보다 많은 피험자를 대상으로 폭넓게 이루어져야하며 성별 및 다양한 연령층을 중심으로 한 보다 체계적인 연구가 수행되어야 할 것으로 사료된다.

VI. 결론

본 연구는 20대 여대생을 대상으로 사상체질 분류에 의한 체질별 체형특성과 피복인간공학분야에서 실시하고 있는 인체계측을 통한 유형별 체형특성을 비교, 분석하고, 이를 통하여 피복인간공학 분야에서의 체형분류에 새로운 접근을 시도해 보고자 하였으며, 결론은 다음과 같다.

1. 피험자의 인체측정결과를 국민표준체위조사보고서에 제시된 20대 성인 여성들의 평균 신체치수와 비교한 결과, 대부분의 항목에서 $\pm 1\sigma$ 범위에 속하고 있어 본 연구의 피험자들은 전국 20대 여성의 평균체형에 속하고 있음을 알 수 있다.

2. 사상체질에 의한 체질 분류결과, 본 연구의 피험자 중에는 태음인이 없는 것으로 나타났으며, 태음인(28.4%)은 하반신이 발달한 체형으로 세 체질 가운데 가장 키가 크고 너비·두께·둘레가 골고루 발달한 체형이었으며, 소음인(37.8%)은 세 체질 중 가장 왜소한 체형으로 분류되었다. 그리고 소양인(33.8%)은 높이 항목에서는 소음인과 비슷하게 작은 값을 나타내었으나, 너비·두께·둘레 항목에서는 태음인과 비슷한 체형특성을 나타내어 소음인과 같이 작지만, 태음인 다음으로 발달된 체형임을 알 수 있었다.

3. 인체의 체형특성 요인을 살펴보기 위하여 요인분석을 실시한 결과, 총 5개의 요인으로 추출되었으며 요인 1은 체중을 포함한 하반신 크기요인, 요인 2는 상반신 크기요인, 요인 3은 키를 포함한 높이요인, 요인 4는 허리, 배너비를 포함한 복부너비요인, 요인 5는 기타요인으로 발목 및 머리크기요인으로 나타났다.

4. 요인점수에 따른 유형별 체형특성을 비교하기 위해 군집분석을 실시한 결과 3개의 유형으로 분류되었으며, 유형 1은 전체의 44.6%로 대부분의 항목에서 가장 큰 값을 가지며, 세 유형 가운데 가장 큰 체형으로 분류되었다. 유형 2는 전체의 17.6%로 평균체형에 속하는 것으로 나타났으며, 37.8%를 차지한 유형 3은 대부분의 항목에서 가장 왜소한 체형으로 나타났다.

5. 사상체질에 의해 분류된 체질과 군집분석에 의해 분류된 유형간의 체형특성 비교하기 위하여 교차분석을 실시한 결과, 유형 1에 대해 가장 높은 출현율을 보인 체질은 태음인(57.6%)이었으며, 유형 2에 대해 가장 높은 출현율을 보인 것은 소양인(76.9%), 그리고

유형 3은 세 체질 가운데 소음인(69.9%)이 가장 많이 분포하는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과로부터 피복인간공학적 측면에서의 체형분석이 사상의학에서 제시한 체질과 전혀 무관하지 않음을 알 수 있으며, 이를 보다 명확하게 규명하기 위해서는 보다 많은 피험자들을 대상으로 성별 및 다양한 연령계층을 중심으로 한 체계적인 연구가 수행되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김수범(2000). 내 몸에 꼭 맞는 체질건강법. 동아시아 출판사.
- 김혜경(1997). 피복인간공학 실험실계방법론. 교문사.
- 대한 사상의학회(1970). www.esasasang.com
- 대한 사상체질연구회(2001). www.sinbihan.co.kr
- 산업자원부 기술 표준원(1997). KS A-7003.
- 산업자원부 기술 표준원(1999). KS A-7004.
- 산업자원부 기술 표준원(1997). 국민표준체위조사.
- 손병욱(1997). 사상의학의 이해(상·하). 행림출판사.
- 송일병(1993). 알기 쉬운 사상의학. 하나미디어.
- 심부자(1997). 피복인간공학. 교문사.
- 심재평(1999). 사상의학의 사상체질과 동·서양의 체질유형론 비교연구. 성균관대 교육대학원 석사학위 논문.
- 이문호(1988). 사상체질유형과 체격 및 신체형태지수와의 비교연구. 원광대 한의학과 석사논문.
- 이정임, 남윤자(2002). 18~24세 한국인 여성의 표준 체형에 관한 연구(제1보)-다빈도유형 및 다빈도구간에 대한 분석을 중심으로. 한국의를학회지, 26(5), 630-641.
- 이정임, 남윤자(2002). 18~24세 한국인 여성의 표준 체형에 관한 연구(제2보)-표준프로포션과 표준체형에 대하여. 한국의를학회지, 26(6), 801-810.
- 정명숙(1994). 성인 여성 체형의 분류 및 연령별 특징 연구. 서울대학 대학원 박사학위논문.
- 최유경, 이순원(1998). 성인 여성의 정면 체형에 대한 형태적 분류. 한국의를학회지, 22(1), 80-88.

(2004년 1월 5일 접수, 2004년 3월 12일 채택)