

155cm 미만 키 작은 성인여성의 체형 특성 및 유형화

어 미 경
한양대학교 의류학과 부교수

Body type characteristics and classification of short adult women under 155cm

Mi-Kyung Uh

Associate Prof., Dept. of Clothing & Textiles, Hanyang University
(2018. 6. 19 접수; 2018. 8. 15 채택)

Abstract

The purpose of this study is to understand the characteristics of body types of adult woman under 155cm in height. To do this, direct measurement data showed that only 660 women aged 20~69 years old and under 155cm tall were classified, and their body type characteristics were analyzed. There are 51 body measurement items used in the analysis. The results of the study are as follows: As a result of the comparison of the body size of all adult women and women under 155cm, it was seen that short women were smaller than the all women, and were flattened with a slightly plump and bendless body. Factor analysis was performed to classify the body type of short women. Six factors including body size, body height, shoulder length and width, waist back length, hip length, and shoulder angle were measured. The results of cluster analysis, using factor scores, were classified into three types. Type 1 is taller among short women and slightly slimmer, and is an A-shape. Type 2 has the largest BMI and was the middle stature among short women. It is the most obese body type and is an H-shape. Type 3 is short and plump, with a poor hip and is a Y-shape. As a result of crossover analysis, there was a difference in the body type characteristics of each age group. After all, the body type of the short adult women under 155cm was clearly different from those of all adult women, there was also a difference in the body type among short adult women.

Key Words: short adult women(키 작은 성인여성), body type characteristic(체형 특성), body type classification(체형 유형화)

I. 서론

매스미디어와 이미지산업의 비중이 높아지면서 외모는 사회생활을 성공적으로 이끄는 데 큰 비중

을 차지하고 있다. 매스미디어를 통해 연예인이 나 패션모델, 그리고 미인대회 참가자들의 활발한 활동과 화려하고 부유한 생활상이 보여 지면서, 이들은 젊은이들의 우상이 되었다. 이들 대중 스

† Corresponding author ; Mi-Kyung Uh
Tel. +82-2-2220-1182
E-mail : mikyuh@hanyang.ac.kr

타들은 대부분 뛰어난 외모의 소유자로 키가 크고 날씬하면서 몸매가 좋은 이상적인 체형을 가지고 있으며, 일반인들은 이러한 서구적인 체형을 아름다운 체형으로 선호하면서 상대적으로 키가 작거나 왜소한 신체를 가진 젊은이들은 이상적인 몸매를 만들기 위해 외모관리에 많은 시간과 비용을 투자하고 있다. 이와 같이 현대사회에서 능력의 평가 기준이고 이미지 전달의 수단인 외모는 우리가 타인을 지각할 때 사용하는 신체적 특성으로 체격, 얼굴, 모습, 의복, 액세서리 등을 포함하며 외모는 대인관계에서 중요한 역할을 하며 첫인상형성에도 크게 영향을 미친다(오강수, 2016). 신체의 외관적 형상인 체형은 외모를 평가하는데 매우 중요한 요소이며 키는 체형을 판단하는데 큰 비중을 차지하는 결정적인 요소이다. 사람들은 자신의 체형에 대한 평가를 통하여 자신이 인지하고 있는 체형의 결점은 보완해주고 장점은 돋보이게 하며 자신이 원하는 모습대로 타인에게 보여 질 수 있는 의복을 선택하려고 한다(김덕하, 김경화, 2010).

키의 분류방법에 대해 살펴보면, KS K 0051(국가기술표준원, 2009) 성인 여성복 치수규격에서는 키를 작은 키(P, petite), 보통 키(R, regular), 큰 키(T, tall)로 분류하여 작은 키는 155cm 미만, 보통 키는 155cm 이상 165cm 미만, 큰 키는 165cm 이상으로 규정하고 있다. 한편, 여성의 키에 관한 선호도를 조사한 선행연구(박정량, 박숙현, 2010)에서 가장 선호하는 이상적인 여성의 키는 161~165cm이고, 그 다음은 키 166~170cm를 선호한다고 밝히고 있다. 그러나 제7차 한국인인체치수조사보고서(2015)에서 20~69세 전체 성인여성 중 키 160cm 미만의 여성은 약 60% 정도이고, 더욱이 키 155cm 미만의 키 작은 여성은 약 28% 정도로 나타나 여성이 선호하는 키보다 여성 자신의 키는 실제로 크지 않은 것으로 나타났다.

이와 같이 성인여성 중 높은 분포를 차지하고 있는 작은 키는 신체인식 및 의복 맞춤새에 대한 불만족을 가중시키는 주요한 체형특징 중 하나로 기존의 기성복 치수체계로 커버하는 데는 한계가 있으며(이정임, 2016), 키에 따른 체형특징의 차이, 치수인식과 만족도의 차이는 선호하는 의복스타일에 영향을 미치고, 맞춤새 결정부위나 불만족부위, 수선부위 등 의복의 적합성에 영향을 미친

다(이정임, 2012).

그러나 지금까지의 기성복은 소비자 타겟 중에서도 가장 이상적인 체형을 가진, 즉 키가 크고 날씬하며 몸의 균형이 좋은 아름다운 몸매의 피팅 모델을 대상으로 의복을 제작하기 때문에 일반소비자들은 기성복의 맞춤새에 불만족하는 경우가 많다. 더욱이 키가 작은 여성은 기성복을 구입하여 옷 길이와 소매 길이를 줄이는 정도로 해결할 수 없는 체형 특성을 지니고 있기 때문에 맞춤새에 대한 불만족이 커지고 있다. 따라서 키 작은 여성의 체형특성을 파악하여 의복 맞춤새를 개선하기 위한 다양한 노력이 필요하다.

여성의 체형 관련 선행연구를 살펴보면, 20~24세 여성의 체형분류(김인비, 김소라, 2009), 20대와 30~40대 여성의 하반신 및 상반신 체형비교(김은경, 2014; 김은경, 2016), 중년 여성의 체형분류(이정진, 2014; 차수정, 2017), 40~69세 중년과 노년여성의 상반신 체형분류(이수연, 천중숙, 2015), 60대 노년여성의 하반신 체형유형화(차수정, 2017), 60~79세 노년 비만여성의 체형연구(성옥진, 김숙진, 2015), 20~69세 성인여성의 드롭치수에 따른 체형특성(윤지원, 서미아, 2012), 20~89세 성인여성의 연령대별 체형변화(김경신 외, 2017) 등으로 20대 여성에서 80대 여성까지 연령대별로, 또는 성인여성 전 연령대를 대상으로 인체치수 분석 및 체형분류에 관한 연구가 진행되어 왔다.

또한, 키와 관련된 선행연구를 살펴보면, 18~34세 petite size 여성의 체형특징(이정임, 2016), KS 규격의 큰 키 기준에 따른 성인여성의 하반신 체형분류(김남순 외, 2016), 18~59세 키 작은 여성의 체형특징, 신체인식과 신체만족도 분석(이정임, 2011), 여성의 신체부위 및 신장에 관한 성별 선호도 비교(박정량, 박숙현, 2010) 등으로 키 분류에 따른 체형의 특징분석과 키에 관한 만족도 및 선호도 조사가 발표되었다.

이상의 선행연구에서 보듯이 연령 구분과 키 분류에 의한 체형연구가 이루어졌지만, 세부적으로 성인여성 중 높은 분포를 차지하고 있는 키 작은 여성을 대상으로 체형을 분류하고 유형별 체형특성 분석에 의한 키 작은 여성의 실질적인 체형특징 분석에 관한 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 155cm 미만의 키 작은 성인여

〈표 1〉 연구 대상의 연령 분포

(n, %)

연구대상 \ 연령	20~29세	30~39세	40~49세	50~59세	60~69세	합계
전체 성인여성	668 (29.2)	675 (29.5)	360 (15.7)	359 (15.6)	229 (10.0)	2290 (100.0)
키 155cm 미만 성인여성	81 (12.3)	101 (15.3)	129 (19.6)	195 (29.5)	154 (23.3)	660 (100.0)

성과 전체 성인여성의 체형을 비교분석하여 키 작은 성인여성과 전체 성인여성과의 체형 차이점을 도출해 내고, 키 작은 성인여성의 체형을 분류하고 유형별 체형특성을 파악하여, 키 작은 성인여성의 종합적인 체형 특징을 밝히고자 한다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구는 키가 작은 성인여성의 체형특성을 파악하기 위하여 Size Korea 제 7차 인체치수조사 보고서(2015)의 직접측정 데이터를 사용하였다. 20~69세 전체 성인여성 2290명 중 KS K 0051 성인여성복의 치수규격(KSA, 2009)에 제시된 키 구분에 따라 작은 키로 구분되는 키 155cm 미만의 성인여성만을 선정하였고, 그 중 측정항목의 결측값이 있는 대상은 제외하고 660명을 연구대상으로 설정하였다. 연구대상자의 연령별 분포를 〈표 1〉에서 살펴보면, 20~69세 전체 성인여성은 30대(29.5%), 20대(29.2%), 40대(15.7%), 50대(15.6%), 60대(10%) 순으로 분포되어 있으며, 키 155cm 미만 성인여성은 50대(29.5%), 60대(23.3%), 40대(19.6%), 30대(15.3%), 20대(12.3%)의 순으로 분포되어 있다. 전체 성인 여성의 연령 분포는 20대와 30대가 가장 높고, 155cm 미만 성인여성의 연령 분포는 50대와 60대가 가장 높은 것을 알 수 있었다.

2. 측정 항목

본 연구의 분석에 사용된 신체 측정항목은 성인여성의 체형특성을 파악할 수 있고 의복설계에 관련된 항목으로 높이 8개 항목, 너비 4개 항목,

두께 4개 항목, 둘레 8개 항목, 길이 19개 항목, 각도 2개 항목, 기타 3개 항목, 드롭치 3개 항목의 총 51개 항목을 선정하였다.

3. 자료 분석

본 연구의 자료분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 프로그램을 사용하였으며, 자료 분석내용과 방법은 다음과 같다.

첫째, 키 작은 성인여성의 체형특성을 알아보기 위하여 20~69세 전체 성인여성과 키 155cm 미만 성인여성의 신체치수에 대하여 기술통계값을 분석하였다.

둘째, 키 작은 여성의 체형 유형화를 위한 대표 항목 선정과 신체의 특성을 나타내는 체형요인을 추출하기 위해 varimax 직교회전방법으로 요인분석을 실시하였고 신뢰도 분석을 통해 각 요인의 항목 간 신뢰도를 검증하였다.

셋째, 추출된 요인을 k-평균 군집분석을 실시하여 신체유형을 분류하였으며, 분류된 유형의 특징을 파악하기 위하여 각 유형별 요인점수의 평균값에 대한 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였고 사후 검증으로 Duncan test를 통해 유형별 차이를 검증하였다.

넷째, 분류된 유형에 따라 신체 각 항목별 평균값으로 특징을 비교분석하기 위해서 일원분산분석(one-way ANOVA)를 실시하였고 Duncan test를 통해 항목 간 차이를 규명하였다.

다섯째, 키 작은 여성의 연령대별 체형분포를 비교하기 위하여 키 155cm 미만의 20~69세 성인여성을 연령대별로 분류하여 교차분석(χ^2 검정)을 실시하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 키 작은 성인여성의 신체 특성

키 작은 성인여성의 신체특성을 살펴보기 위해 전체 성인여성과 155cm미만의 키 작은 성인여성의 신체치수 평균값을 비교분석하였다. 전체 성인여성은 2290명이고 키 작은 성인여성은 660명으로 분석 항목에 대하여 결측 값이 있는 대상은 제외하고 통계처리를 실시하였다(표 2).

먼저 높이 항목의 평균 측정치를 살펴보면, 키, 허리높이, 엉덩이높이 등 모든 높이 항목에서 당연히 키 작은 성인여성이 전체 성인여성보다 작게 나타났다. 키 7.05cm, 목뒤높이 6.25cm, 허리높이 5.13cm, 엉덩이높이 4.44cm, 살높이 3.93cm 가 작은 것으로 나타났으며 특히 허리까지의 높이차가 크게 나타나 키 작은 성인여성은 전체 성인여성보다 하반신길이가 짧은 것으로 파악되었다. 너비 항목은 어깨너비와 엉덩이너비는 전체 성인여성이 크고, 젖가슴너비와 허리너비는 키 작

은 성인여성이 크게 나타났지만 0.3~0.7cm 차이로 큰 차이가 나지는 않았다. 두께 항목은 젖가슴두께, 허리두께, 엉덩이두께 등 모든 항목에서 키 작은 성인여성이 전체 성인여성보다 약간 크게 나타났다. 둘레 항목을 살펴보면 엉덩이둘레, 넓다리둘레 항목을 제외하고 젖가슴둘레, 허리둘레, 배둘레, 겨드랑둘레 등 대부분의 항목에서 키 작은 성인여성이 전체 성인여성보다 평균값이 크게 나타났다. 길이 항목은 젖꼭지사이수평길이와 목옆젖꼭지길이 항목을 제외한 어깨길이, 등길이, 앞중심길이, 엉덩이옆길이, 다리가쪽길이, 총길이, 팔길이 등의 모든 항목에서 전체 성인여성이 키 작은 성인여성보다 크게 나타났다. 어깨각도는 차이가 거의 나지 않아 전체 성인여성과 키 작은 성인여성의 어깨기울기에 의한 체형 변화는 없는 것을 알 수 있다.

다음으로 몸무게를 살펴보면, 전체 성인여성은 57.41kg, 키 작은 성인여성은 55.52kg으로 나타났고 BMI(몸무게/키²)는 전체 성인여성이 22.94, 키 작은 성인여성이 24.28로 나타나 몸무게만 비교

〈표 2〉 20-69세 전체 성인여성과 키 작은 성인여성의 신체치수 비교

(단위:mm, kg, °)

측정항목		평균		표준편차		최소값		최대값	
		전체 (n=2290)	155cm 미만 (n=660)	전체 (n=2290)	155cm 미만 (n=660)	전체 (n=2290)	155cm 미만 (n=660)	전체 (n=2290)	155cm 미만 (n=660)
높이	키	1583.10	1512.56	59.20	28.38	1394.00	1394.00	1776.00	1549.00
	목뒤높이	1341.46	1278.90	54.40	27.37	1182.00	1182.00	1521.00	1327.00
	어깨가쪽높이	1289.81	1230.45	51.95	26.63	1129.00	1129.00	1479.00	1282.00
	어깨높이	1278.56	1219.15	52.26	27.16	1122.00	1122.00	1464.00	1275.00
	허리높이	949.81	898.43	47.06	27.09	811.00	811.00	1117.00	969.00
	엉덩이높이	772.24	727.81	43.32	26.37	644.00	644.00	926.00	801.00
	살높이	719.78	680.41	37.22	21.69	610.00	610.00	837.00	748.00
너비	겨드랑높이	1169.01	1109.71	51.46	27.07	1004.00	1004.00	1337.00	1177.00
	어깨너비	357.88	350.52	15.62	15.30	299.00	299.00	410.00	393.00
	젖가슴너비	277.37	280.67	20.69	21.35	225.00	225.00	387.00	348.00
	허리너비	268.28	275.14	28.13	29.63	198.00	203.00	408.00	408.00
두께	엉덩이너비	326.38	320.73	18.00	17.28	245.00	257.00	451.00	399.00
	젖가슴두께	224.15	232.09	27.76	28.20	156.00	165.00	334.00	334.00
	허리두께	195.85	208.29	32.18	34.23	130.00	138.00	363.00	349.00
	엉덩이두께	219.43	221.52	23.00	24.40	167.00	169.00	361.00	340.00
둘레	겨드랑두께	103.10	105.16	12.95	12.68	54.00	73.00	164.00	164.00
	목밑둘레	377.42	378.44	25.43	24.75	295.00	295.00	480.00	480.00
	젖가슴둘레	883.58	902.64	81.58	83.46	671.00	688.00	1241.00	1191.00
	허리둘레	772.32	802.92	93.02	99.32	562.00	562.00	1187.00	1187.00
	배둘레	856.37	875.29	84.40	85.49	623.00	623.00	1310.00	1221.00
	엉덩이둘레	931.87	917.57	58.16	55.72	782.00	782.00	1312.00	1192.00
	넓다리둘레	548.74	540.02	43.65	41.19	433.00	434.00	797.00	711.00
	겨드랑둘레	395.70	398.91	34.17	33.64	301.00	305.00	555.00	511.00
	위팔둘레	268.15	274.00	29.21	27.77	198.00	200.00	425.00	399.00

길이	어깨사이길이	391.21	383.87	20.10	20.09	325.00	325.00	456.00	436.00
	어깨가쪽사이길이	370.22	361.14	18.71	18.21	301.00	301.00	450.00	421.00
	저드랑앞벽사이길이	325.00	321.27	17.33	17.73	274.00	274.00	455.00	385.00
	저드랑뒤벽사이길이	366.94	361.11	21.13	21.81	290.00	290.00	474.00	474.00
	젓꼭지사이수평길이	175.90	178.77	20.50	22.76	12.00	111.00	455.00	455.00
	목옆젓꼭지길이	257.28	262.83	24.41	25.03	185.00	191.00	384.00	341.00
	목옆허리둘레선길이	425.46	419.30	22.26	22.27	360.00	365.00	530.00	495.00
	목뒤젓꼭지허리둘레선길이	511.52	503.88	25.48	25.63	435.00	435.00	634.00	611.00
	등길이	404.26	392.41	20.24	18.18	325.00	325.00	481.00	460.00
	배꼽수준등길이	444.43	433.02	26.26	25.93	365.00	365.00	556.00	539.00
	목뒤오금길이	957.43	919.34	38.46	25.26	840.00	840.00	1085.00	985.00
	앞중심길이	357.11	352.24	21.85	22.70	295.00	295.00	460.00	420.00
	엉덩이옆길이	193.97	186.33	19.38	19.04	105.00	105.00	301.00	292.00
	엉덩이수직길이	230.03	218.03	22.22	20.87	161.00	161.00	302.00	279.00
	살앞뒤길이	670.43	656.19	41.98	38.23	560.00	570.00	860.00	809.00
	다리가쪽길이	965.44	916.66	43.69	23.84	833.00	833.00	1123.00	980.00
총길이	1373.49	1313.67	53.54	29.16	1220.00	1220.00	1551.00	1375.00	
팔길이	544.42	524.72	24.07	17.90	435.00	435.00	631.00	573.00	
머리수직길이	220.33	214.12	10.52	9.92	185.00	185.00	255.00	243.00	
각도	오른쪽어깨경사각	19.10	19.14	4.16	4.20	5.00	6.00	32.00	31.00
	왼쪽어깨경사각	18.53	18.70	4.10	4.03	5.00	8.00	33.00	30.00
기타	BMI	22.94	24.28	3.58	3.51	14.81	15.72	43.28	41.30
	몸무게	57.41	55.52	8.79	8.03	36.80	36.80	110.40	94.80
	키/머리수직길이	7.20	7.08	0.32	0.32	6.30	6.30	8.44	8.34
드롭	엉덩이둘레-젓가슴둘레	48.28	14.93	62.28	63.00	-200.00	-200.00	210.00	198.00
	엉덩이둘레-허리둘레	159.55	114.65	70.88	73.28	-140.00	-140.00	322.00	311.00
	엉덩이둘레-배둘레	75.50	42.28	58.77	57.93	-139.00	-139.00	264.00	196.00

해 보면 전체 성인여성이 키 작은 성인여성보다 많이 나가지만 전체 성인여성은 키 평균값이 158.31cm로 BMI 지수는 정상인 것으로 밝혀졌고 키 작은 성인여성은 키 평균값이 151.25cm로 BMI 지수는 과체중인 것으로 밝혀졌다. 두신지수(頭身指數)를 알아보기 위해 키를 머리수직길이를 나누어 본 결과, 전체 성인여성은 7.20두신, 키 작은 성인여성은 7.08두신으로 차이가 났으며 머리수직길이는 전체 성인여성은 22.0cm, 키 작은 성인여성은 21.4cm로 머리수직길이 또한 차이가 나는 것을 알 수 있었다.

체간부의 굴곡 특성을 알아보기 위하여 엉덩이둘레-젓가슴둘레, 엉덩이둘레-허리둘레, 엉덩이둘레-배둘레의 드롭치 평균값을 비교해 보았다. 엉덩이둘레-젓가슴둘레는 전체 성인여성 4.82cm, 키 작은 성인여성 1.49cm, 엉덩이둘레-허리둘레는 전체 성인여성 15.95cm, 키 작은 성인여성 11.46cm, 엉덩이둘레-배둘레는 전체 성인여성 7.55cm, 키 작은 성인여성 4.25cm로 분석되어 전체 성인여성은 체간부 굴곡이 있는 체형이고 키 작은 성인여성은 체간부 굴곡이 별로 없는 평평한 체형인 것으로 밝혀졌다.

키 작은 성인여성의 체형특징을 종합해 보면, 키가 155cm 미만으로 작기 때문에 목뒤높이, 허리높이, 등길이, 다리가쪽길이 등의 높이와 길이 관련 신체치수가 작는데, 특히 하반신 높이와 길이가 짧은 편인 것으로 나타났다. 한편, 젓가슴둘레, 허리둘레, 젓가슴너비, 허리너비, 젓가슴두께, 허리두께 등의 둘레, 너비, 두께 관련 신체 치수는 크게 나타나, 키 작은 성인여성은 전체 성인여성에 비해 키는 작고 약간 통통하며 체간부 굴곡이 별로 없는 평평한 체형인 것을 알 수 있다. 이는 이정임(2011)의 선행연구에서 키 작은 여성은 보통 키나 큰 키 여성에 비해 단지 높이나 길이 치수가 작은 것이 아니라 둘레, 너비, 두께 등에서 보통 키, 큰 키 여성과 구별되는 체형특징을 가지고 있다고 밝힌 결과와 같다.

2. 키 작은 성인여성의 체형 요인 분석

키 작은 여성의 체형 유형화를 위한 요인분석에 사용된 인체 측정항목은 지수치와 드롭치를 제외하고 47개 항목으로 구성하였으며 요인분석은 주성분 분석과 베리맥스(varimax) 회전방식을

〈표 3〉 키 작은 성인여성의 체형 요인 분석

요인	측정항목	요인 적재량	고유치	설명변량 (%)	누적설명 변량(%)	Cronbach's α
신체 크기	BMI	.94	13.56	33.92	33.92	.94
	허리둘레	.94				
	몸무게	.93				
	허리너비	.93				
	젓가슴둘레	.92				
	배둘레	.92				
	허리두께	.91				
	젓가슴두께	.90				
	젓가슴너비	.87				
	엉덩이두께	.86				
	겨드랑둘레	.80				
	엉덩이둘레	.79				
	목옆젓꼭지길이	.73				
	겨드랑두께	.72				
	엉덩이너비	.68				
	겨드랑앞벽사이길이	.63				
	목뒤젓꼭지허리둘레선길이	.59				
목옆허리둘레선길이	.55					
신체 높이	어깨가쪽높이	.90	8.24	20.61	54.53	.96
	어깨높이	.90				
	목뒤높이	.90				
	키	.89				
	다리가쪽길이	.87				
	겨드랑높이	.86				
	총길이	.82				
	살높이	.82				
	허리높이	.82				
	엉덩이높이	.81				
	목뒤오금길이	.63				
어깨 길이와 너비	어깨가쪽사이길이	.84	3.32	8.31	62.84	.92
	어깨사이길이	.79				
	어깨너비	.77				
	겨드랑뒤벽사이길이	.63				
등길이	등길이	.88	2.53	6.34	69.18	.81
	배꼽수준등길이	.74				
엉덩이 길이	엉덩이수직길이	.84	2.32	5.82	75.00	.61
	엉덩이옆길이	.71				
	살앞뒤길이	.61				
어깨 각도	오른쪽어깨경사각	.73	2.24	5.61	80.61	.78
	왼쪽어깨경사각	.62				

이용하여 고유값이 1 이상인 것과 요인 부하량이 0.5 이상인 항목을 선택하였다. 요인분석 결과는 〈표 3〉과 같이 40개 항목의 6개 요인이 추출되었으며 전체 변량의 80.61%를 설명하였다.

요인 1은 BMI, 몸무게를 포함하여 허리둘레, 젓가슴둘레, 배둘레, 겨드랑둘레, 엉덩이둘레, 허리너비, 젓가슴너비, 엉덩이너비, 젓가슴두께, 허리두께, 엉덩이두께, 겨드랑두께, 목옆젓꼭지길이,

〈표 4〉 유형별 요인점수의 평균값 비교

요인	유형	유형1 (n=279)	유형2 (n=201)	유형3 (n=180)	F
신체 크기		-.31b	.69a	-.29b	89.95***
신체 높이		.58a	.09b	-1.00c	236.28***
어깨길이와 너비		-.05b	-.36c	.48a	38.93***
등길이		.36a	-.11b	-.43c	41.01***
엉덩이길이		.29a	-.54b	.14a	50.95***
어깨 각도		.38a	-.63c	.11b	75.72***

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, Duncan test : a)b)c

목뒤젓꼭지허리둘레선길이, 목옆허리둘레선길이, 겨드랑앞벽사이길이의 18개 항목으로 구성되었다. 이들 항목은 체중과 체간부의 둘레와 너비, 두께, 그리고 상반신 앞면 길이와 관련된 항목들로 '신체 크기' 요인으로 명명하였다. 고유치는 13.56이고 전체 변량의 33.92%를 설명하여 요인 중에서 가장 중요한 요인으로 나타났다. 요인 2는 어깨가쪽높이, 어깨높이, 목뒤높이, 키, 다리가쪽길이, 겨드랑높이, 총길이, 살높이, 허리높이, 엉덩이높이, 목뒤오금높이의 11개 항목으로 구성되었다. 이들 항목은 키를 포함하여 인체 높이와 관련된 항목들로 '신체 높이' 요인으로 명명하였다. 고유치는 8.24이고 전체 변량의 20.61%를 설명하고 있다. 요인 3은 어깨가쪽사이길이, 어깨사이길이, 어깨너비, 겨드랑뒤벽사이길이 4개 항목으로 구성되어 '어깨길이와 너비' 요인으로 명명하였다. 고유치는 3.32이고 전체 변량의 8.31%를 설명하고 있다. 요인 4은 등길이, 배꼽수준등길이 2개 항목으로 구성되어 '등길이' 요인으로 명명하였다. 고유치는 2.53이고 전체 변량의 6.34%를 설명하고 있다. 요인 5는 엉덩이수직길이, 엉덩이옆길이, 살앞뒤길이 3개 항목으로 구성되어 '엉덩이길이' 요인으로 명명하였다. 고유치는 2.32이고 전체 변량의 5.82%를 설명하고 있다. 요인 6은 오른쪽어깨경사각, 왼쪽어깨경사각 2개 항목으로 구성되어 '어깨각도' 요인으로 명명하였다. 고유치는 2.24이고 전체 변량의 5.61%를 설명하고 있다. 이상의 요인분석 결과에서 알 수 있듯이 키 작은 성인여성의 체형 유형화를 위한 요인으로는 신체 크기 요인, 신체 높이 요인, 어깨길이와 너비 요인, 등길이 요인, 엉덩이길이 요인, 어깨각도 요인의 6개 요인이 추출되었다. 또한 요인들의 신뢰도를 살펴보면, 요인 1은 Cronbach's α : 0.94, 요인

2는 Cronbach's α : 0.96, 요인 3은 Cronbach's α : 0.92, 요인 4는 Cronbach's α : 0.81로 매우 높게 나타났고 요인 5는 Cronbach's α : 0.61, 요인 6은 Cronbach's α : 0.78의 분포를 보여 각 요인의 항목들은 서로 밀접한 관계가 있음을 확인할 수 있었다.

3. 키 작은 성인여성의 체형 유형화

키 작은 성인여성의 체형을 분류하기 위하여 요인분석을 통해 추출된 6개 요인의 요인점수를 이용하여 K-평균 군집분석을 실시하였다. 본 연구는 키 작은 성인여성의 체형을 알아보기 위하여 키 155cm 미만의 성인여성만을 대상으로 설정하였는데 이와 같이 키가 제한된 대상으로 군집의 수가 많아질 경우 군집간의 유의미한 차이가 뚜렷하게 나타나지 않을 수 있다는 점을 고려하여 군집 수를 3개로 결정하였다. 군집분석 결과, 유형 1은 279명(42.3%), 유형 2는 201명(30.4%), 유형 3은 180명(27.3%)의 분포로 나타났다.

유형별 체형특징을 파악하기 위하여 각 유형별 요인점수의 ANOVA와 Duncan test를 실시하였고 6개 요인 모두 $p < .001$ 수준에서 유형별로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 신체 크기 요인의 경우, 유형 2가 가장 크고 유형 1과 유형 3은 낮은 것으로 나타났고 신체 높이 요인은 유형 1, 유형 2, 유형 3의 순서로 나타나 유형 1의 신체 높이가 가장 큰 것을 알 수 있었다. 어깨길이와 너비 요인은 유형 3, 유형 1, 유형 2의 순으로 높게 나타났고, 등길이 요인은 유형 1, 유형 2, 유형 3의 순으로 높게 나타났다. 엉덩이길이 요인은 유형 1과 유형 3은 높고 유형 2는 낮은 것으로 나타났고 어깨 각도는 유형 1, 유형 3, 유형 2의 순으로 높게 나타났다(표 4).

4. 키 작은 성인여성의 체형 유형별 측정항목
평균값 비교

키 작은 성인여성의 체형 유형별로 체형의 특성을 비교하기 위하여 추출된 6개 요인의 신체 측정 항목들에 있어서 유형별 평균값 간에 유의차가

있는지를 알아보기 위하여 ANOVA와 Duncan test 를 실시하였다. 그 결과, 어깨길이와 너비 요인 중 겨드랑뒤벽사이길이 항목은 유형간 유의차가 나타나지 않았고 어깨너비는 $p<.05$ 수준에서 유의차가 나타났고, 그 외의 모든 항목에서는 $p<.001$ 수준에서 유형별로 유의차가 있는 것으로

<표 5> 유형별 측정항목의 평균값 비교

요인	측정항목	유형1 (n=279)	유형2 (n=201)	유형3 (n=180)	F
신체 크기	BMI	23.16b	26.26a	23.77b	55.80***
	허리둘레	771.08b	862.12a	785.78b	62.53***
	몸무게	54.05b	60.14a	52.60c	58.48***
	허리너비	265.80b	293.19a	269.48b	64.90***
	젓가슴둘레	876.44b	950.39a	889.47b	57.20***
	배둘레	847.00b	929.84a	857.96b	72.88***
	허리두께	198.61b	225.68a	203.67b	43.77***
	젓가슴두께	221.99c	249.70a	227.87b	71.86***
	젓가슴너비	274.06b	292.75a	277.39b	55.44***
	엉덩이두께	217.33b	234.66a	213.23b	50.11***
	겨드랑둘레	389.22b	419.78a	390.44b	67.17***
	엉덩이둘레	913.18b	942.31a	896.73c	36.81***
	목옆젓꼭지길이	257.73b	272.54a	259.70b	23.91***
	겨드랑두께	100.35c	113.07a	103.76b	73.39***
엉덩이너비	317.97b	329.01a	315.83b	37.61***	
겨드랑뒤벽사이길이	317.20b	327.91a	320.19b	23.18***	
목뒤젓꼭지허리둘레선길이	495.22b	521.67a	497.53b	88.27***	
목옆허리둘레선길이	413.43b	435.24a	410.66b	96.14***	
신체 높이	어깨가쪽높이	1242.42a	1237.45b	1203.99c	197.84***
	어깨높이	1231.86a	1226.47b	1191.14c	223.79***
	목뒤높이	1297.27a	1276.98b	1252.42c	266.07***
	키	1527.91a	1513.55b	1487.63c	165.09***
	다리가쪽길이	928.33a	915.94b	899.19c	108.71***
	겨드랑높이	1121.42a	1114.85b	1085.80c	142.70***
	총길이	1330.78a	1316.07b	1284.34c	241.61***
	살높이	689.00a	682.84b	664.37c	92.22***
	허리높이	917.29a	888.29b	880.27c	194.67***
	엉덩이높이	742.68a	726.34b	706.19c	154.25***
목뒤오금길이	934.42a	917.41b	897.98c	175.21***	
어깨길이와 너비	어깨가쪽사이길이	360.91b	357.83b	365.24a	8.08***
	어깨사이길이	385.63a	377.20b	388.59a	17.96***
	어깨너비	350.82ab	348.25b	352.65a	4.03*
	겨드랑뒤벽사이길이	359.83	360.91	363.27	1.37
등길이	등길이	397.96a	396.37b	381.68c	52.59***
	배꼽수준등길이	442.52a	431.40b	420.09c	47.31***
엉덩이 길이	엉덩이수직길이	228.29a	205.45c	215.89b	91.34***
	엉덩이옆길이	188.81a	178.30b	191.34a	28.69***
	살앞뒤길이	661.65a	658.35a	644.89b	11.41***
어깨 각도	오른쪽어깨경사각	20.11a	16.64b	20.42a	60.69***
	왼쪽어깨경사각	19.40a	16.60b	19.93a	45.24***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$, Duncan test : a)b)c

나타났다. 체형 유형별 측정항목간의 평균값 차이를 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

신체 크기 요인을 살펴보면, 모든 항목에서 유형 2는 유형 1과 유형 3에 비해 높게 나타났다. BMI, 허리둘레, 허리너비, 젖가슴둘레, 배둘레, 허리두께, 젖가슴너비, 엉덩이두께, 겨드랑둘레, 목옆젖꼭지길이, 엉덩이너비, 겨드랑앞벽사이길이, 목뒤젖꼭지허리둘레선길이, 목옆허리둘레선길이 항목에서 유형 1과 유형 3 간에 유의차가 나타나지 않았으나 유형 2보다 유의적으로 낮게 나타났다. 몸무게, 엉덩이둘레 항목에서는 세 유형 중 유형 3이 가장 낮게 나타났고 젖가슴두께, 겨드랑두께 항목에서는 유형 1이 가장 낮게 나타났다.

이러한 결과에서 보듯이, 유형 1은 BMI는 정상 범위에 속해 있으나 젖가슴둘레, 허리둘레, 겨드랑둘레 등의 상반신이 세 유형 중 가장 작고 연구대상자 전체의 평균값에 비해 적은 치수로 상반신이 약간 마른 체형에 속하는 것을 알 수 있다. 유형 2는 젖가슴, 허리, 엉덩이, 겨드랑의 둘레항목, 너비항목, 두께항목의 신체치수가 가장 크고 BMI, 몸무게도 가장 큰 집단으로 뚱뚱하고 비만인 집단임을 알 수 있다. 유형 3은 신체 크기 중 상반신은 중간 집단이고 엉덩이부위는 가장 작은 체형인 것으로 나타났으며, 몸무게는 세 유형 중 가장 적지만 BMI가 과체중으로 분석되어 유형 3은 몸무게

에 비해 키가 작은 체형일 것으로 예측된다.

신체 높이 요인은 키를 포함한 모든 높이 항목에서 유형 1이 가장 높게 나타났고 그 다음은 유형 2, 유형 3의 순으로 나타났다. 결국 유형 1이 가장 키가 큰 집단이고 유형 2는 중간 집단이고 유형 3은 키가 가장 작은 집단인 것으로 밝혀졌다. 어깨길이와 너비 요인은 어깨가쪽사이길이 항목은 유형 3이 가장 높고 유형 1과 유형 2와는 유의차가 나지 않았고 어깨사이길이, 어깨너비 항목은 유형 1과 유형 3이 높게 나타났고 그 다음은 유형 2의 순으로 나타났다. 어깨길이와 너비 요인과 관련된 항목에서는 유형 간 큰 차이를 보이지 않았지만 세 유형 중에서는 유형 3이 어깨길이와 너비가 가장 큰 체형임을 알 수 있다. 등길이 요인에서는 등길이, 배꼽수준등길이 2항목 모두 유형 1, 유형 2, 유형 3의 순으로 높게 나타나 유형 1이 가장 등길이가 긴 집단이고 유형 2는 중간 집단, 유형 3은 등길이 가장 짧은 집단임을 알 수 있다.

엉덩이길이 요인에서는 엉덩이수직길이 항목은 유형 1, 유형 3, 유형2의 순으로 높게 나타났고, 엉덩이옆길이 항목은 유형 1과 유형 3이 유형2보다 높은 것으로 나타났고, 살았뒤길이 항목은 유형 1과 유형 2가 유형3보다 높은 것으로 나타났다. 결국 유형 1은 엉덩이수직길이와 살았뒤길이가 가장 긴 집단으로 엉덩이가 처진 체형임을 알 수 있다.

<표 6> 신체 유형의 체형 특징과 분포

유형	유형명	체형의 특징	분포
1	A자형 체형	- 신체 크기 항목 중 젖가슴둘레, 허리둘레 등이 가장 작은 상반신이 약간 마른 체형 - 키를 포함한 신체 높이 항목이 가장 큰 체형 - 등길이와 엉덩이길이가 가장 긴 체형 - 어깨길이와 어깨 각도가 평균 정도인 체형 - BMI: 정상	279명 (42.3%)
2	H자형 체형	- 젖가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레의 신체 크기 항목이 가장 큰 비만 체형 - 키를 포함한 신체 높이 항목이 중간인 체형 - 등길이는 중간이고 엉덩이길이는 짧은 체형 - 어깨길이가 짧고 어깨가 솟은 체형 - BMI: 비만	201명 (30.4%)
3	Y자형 체형	- 신체 크기 항목은 중간 정도이고 젖가슴부위와 허리부위에 비해 엉덩이부위가 빈약한 체형 - 키를 포함한 신체 높이 항목이 가장 작은 체형 - 등길이는 짧고 엉덩이길이는 중간인 체형 - 어깨길이가 길고 어깨 각도가 평균 정도인 체형 - BMI: 과체중	180명 (27.3%)

〈표 7〉 연령대별 체형 유형 분포

(n, %)

유형	유형명	20대	30대	40대	50대	60대	χ^2
1	A자형 체형	54 (66.7)	58 (57.4)	57 (44.2)	59 (30.3)	51 (33.1)	49.186***
2	H자형 체형	9 (11.1)	25 (24.8)	38 (29.5)	73 (37.4)	56 (36.4)	
3	Y자형 체형	18 (22.2)	18 (17.8)	34 (26.3)	63 (32.3)	47 (30.5)	
합계		81(100.0)	101(100.0)	129(100.0)	195(100.0)	154(100.0)	

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

어깨각도 요인은 오른쪽어깨경사각과 왼쪽어깨경사각 2개 항목 모두 유형 2가 유형 1과 유형 3에 비해 낮게 나타나 유형 2가 가장 작은 경사로 솟은 어깨의 특성을 보여준다고 할 수 있다.

체형 유형별 체형 특성을 종합해 보면, 유형 1은 BMI는 정상 범위에 속해 있으나 젖가슴둘레, 허리둘레 등의 상반신 치수가 세 유형 중 가장 작고, 키와 등길이, 엉덩이부위가 가장 긴 집단으로 키 작은 여성 중에서 키가 큰 편이고 약간 마른 체형임을 알 수 있다. 유형 2는 젖가슴, 허리, 엉덩이, 겨드랑부위의 모든 신체치수가 가장 크고 BMI, 몸무게도 가장 크며 키와 등길이는 중간인 집단으로 뚱뚱하고 비만인 체형임을 알 수 있다. 유형 3은 신체 크기 중 상반신은 중간 정도이고 엉덩이둘레는 작으며, 몸무게가 세 유형 중 가장 작지만 키도 가장 작기 때문에 BMI가 과체중으로 나타나는, 키가 작고 통통하며 엉덩이는 빈약한 체형인 것으로 분석되었다. 따라서 〈표 6〉과 같이 유형 1은 'A자형 체형', 유형 2는 'H자형 체형', 유형 3은 'Y자형 체형'으로 명명하였다.

키 작은 여성의 연령대별 체형분포를 알아보기 위하여 교차분석을 실시하였고 그 결과는 〈표 7〉과 같다. 체형과 연령대 사이에 $p < .001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났고 20대 여성은 유형 1이 66.7%로 매우 높은 비율을 차지했고 그 다음은 유형 3, 유형 2의 순으로 나타났다. 30대 여성은 유형 1이 57.47%로 가장 높게 나타났고 그 다음은 유형 2, 유형 3의 순으로 나타났으며 40대 여성은 유형 1이 44.2%로 가장 높았고 유형 2가 29.5%, 유형 3이 26.3%로 유형 2와 유형 3은 비슷한 분포를 보였다. 50대 여성은 유형 2가 37.4%로 가장 높게 나타났고 그 다음은 유형 3, 유형 1순

으로 나타났으며 60대 여성은 유형 2가 36.4%로 가장 높게 나타났고 그 다음은 유형 1, 유형 3의 순으로 나타났지만 50대와 60대 여성은 세 유형 모두 30%대의 비슷한 분포를 보였다. 위의 분석 결과를 정리해보면, 20대~40대 여성은 A자형 체형이 가장 많은 것으로 나타나 키 작은 여성들 중에서는 키가 큰 편이고 젖가슴둘레, 허리둘레 등의 신체 크기는 평균 정도이거나 약간 마른 체형이 많은 것으로 파악되었고 20대에서 40대로 갈수록 H자형과 Y자형 체형이 증가하는 것을 알 수 있었다.

한편, 50대와 60대 여성은 H자형 체형이 많은 것으로 분석되어 키 작은 여성들 중에서는 키는 중간 정도에 속하지만 가장 비만한 체형이 많은 것을 알 수 있었고 A자형 체형, Y자형 체형도 골고루 분포되어 있는 것을 확인할 수 있었다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 20~69세 성인여성 중 키 155cm 미만의 여성만을 대상으로 체형을 분류하고 유형별 체형특성 분석을 통하여 키 작은 성인여성의 종합적인 체형특징을 파악하였고 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 20~69세의 전체 성인여성과 155cm 미만의 키 작은 성인여성의 신체치수 평균값을 비교해 본 결과, 키 작은 성인여성은 전체 성인여성에 비해 하반신길이가 짧고 약간 통통하며 체간부 굴곡이 별로 없는 평평한 체형인 것을 알 수 있었다.

둘째, 키 작은 여성의 체형을 분류하기 위하여 요인분석을 실시한 결과, 6개의 요인이 추출되었

고 전체 변량의 80.61%를 설명하였다. 요인 1은 신체 크기 요인, 요인 2는 신체 높이 요인, 요인 3은 어깨길이와 너비 요인, 요인 4는 등길이 요인, 요인 5는 엉덩이길이 요인, 요인6은 어깨각도 요인이라 명명하였다.

셋째, 요인분석을 통해 추출된 6개 요인의 요인 점수를 이용하여 K-평균 군집분석을 실시한 결과 3개의 유형으로 분류되었으며, 유형 1은 279명(42.3%), 유형 2는 201명(30.4%), 유형 3은 180명(27.3%)의 분포로 나타났다. 유형 1은 키 작은 여성 중에서 키가 큰 편이고 약간 마른 체형으로 A자형 체형이다. 유형 2는 키와 등길이는 중간인 집단으로 뚱뚱하고 비만인 체형으로 H자형 체형이다. 유형 3은 키가 가장 작고 통통하며 엉덩이는 빈약한 체형으로 Y자형 체형이다.

넷째, 키 작은 여성의 연령대별 체형분포를 알아보기 위하여 교차분석을 실시한 결과, 연령대별 유형의 체형특성 차이가 있음을 알 수 있었다. 20대~40대 여성은 A자형 체형이 가장 많은 것으로 나타나 키 작은 여성들 중에서는 키가 큰 편이고 젓가슴둘레, 허리둘레 등의 신체 크기는 평균 정도이거나 약간 마른 체형이 많은 것으로 파악되었고 20대에서 40대로 갈수록 H자형과 Y자형 체형이 증가하는 것을 알 수 있었다. 한편, 50대와 60대 여성은 H자형 체형이 많은 것으로 분석되어 키 작은 여성들 중에서는 키는 중간 정도에 속하지만 가장 비만한 체형이 많은 것을 알 수 있었다.

이와 같이 20~69세의 성인여성 중 약 28% 정도로 높은 비율을 차지하고 있는 155cm 미만의 키 작은 성인여성의 체형을 분석해 본 결과, 보통 키와 큰 키가 포함되어 있는 전체 성인여성의 체형과는 확연한 차이점이 있으며, 또한 키 작은 성인여성 중에서도 체형 차이가 존재함을 확인할 수 있었다. 따라서 키 작은 성인여성의 신체치수 및 체형특성을 반영한 의복디자인 및 패턴설계가 이루어져 의복적합성을 높여야 할 것이며, 더 나아가 기성복 사이즈 체계의 확대가 이루어져 키 작은 성인여성도 맞춤새와 심미성이 뛰어난 기성복 선택의 폭이 넓어지기를 기대한다.

참고문헌

- 국가기술표준원. (2015). 제 7차 한국인인체치수조사사업. 충북 음성.
- 국가기술표준원. (2009). ks k 0051 성인 여성복의 치수. 충북 음성.
- 김경선, 한현숙, 남윤자. (2017). 한국 성인여성의 연령대별 체형변화에 대한 연구. *한국의류산업학회지*, 19(1), 49-60.
- 김남순, 송화경, 도월희. (2016). KS 규격의 큰 키 기준에 따른 한국 성인여성의 하반신 체형 분류. *한국의류학회지*, 40(4), 591-599.
- 김덕하, 김경화. (2010). 20대 여성의 실제체형, 지각체형, 타인평가체형, 이상체형에 따른 체형만족도: 신체비만도를 중심으로. *한국디자인문화학회지*, 16(2), 82-97.
- 김은경. (2014). 20대와 30-40대 여성의 하반신 신체치수 및 체형 비교 연구: 다운에이징(Down-aging) 의복구매 현상에 따른 문제점 파악을 중심으로. *한국의상디자인학회지*, 16(3), 201-217.
- 김은경. (2016). 20대와 30-40대 여성의 상반신 신체치수 및 체형 비교 연구: 30,40대 여성의 영캐주얼 브랜드 선호 현상에 따른 문제점 파악을 중심으로. *한국의상디자인학회지*, 18(2), 15-33.
- 김인미, 김소라. (2009). 20대 전반 여성의 체형분류에 관한 연구. *대한간강공학지*, 28(2), 35-55.
- 박정량, 박숙현. (2010). 여성의 신체부위 및 신장에 관한 성별 선호도 비교. *한국의류학회지*, 34(3), 437-447.
- 성옥진, 김숙진. (2015). 실버 의류산업 활성화를 위한 노년 비만여성의 체형연구. *복식문화연구*, 23(5), 755-767.
- 윤지원, 서미아. (2012). 성인여성의 드립 치수에 따른 체형 특성 연구. *복식문화연구*, 20(4), 529-534.
- 이수연, 천종숙. (2015). 한국 중년기와 노년기 여성의 상반신 체형 분류에 관한 연구. *복식문화연구*, 23(3), 512-522.
- 이정임. (2011). 18~59세 키 작은 여성의 체형특징, 신체인식과 신체만족도 분석. *한국 의류학회지*, 35(11), 1346-1361.

- 이정임. (2012). 18~59세 여성의 키에 따른 기성복 선호스타일과 착용적합성에 관한 연구. *한국의류산업학회지*, 14(5), 821-833.
- 이정임. (2016). Petite-size의 신체 치수와 체형 특징 분석: 18~34세 여성을 중심으로. *한국의류학회지*, 40(2), 330-341.
- 이정진. (2014). 중년 여성의 하반신 체형 분류에 관한 연구. *한국의상디자인학회지*, 16(4), 27-36.
- 차수정. (2017). 3차원 데이터를 활용한 노년 여성의 하반신 체형 유형화: 60대 여성을 중심으로. *기초조형학연구*, 18(4), 390-402.
- 차수정. (2017). 3차원 데이터를 활용한 중년 여성의 체형분류. *한국디자인포럼*, 56, 83-92.