

중 · 노년 여성의 하반신 체형 분석

- 40대~60대 여성을 중심으로 -

김 효 숙 · 이 소 영⁺ · 김 지 민 · 이 준 혁

건국대학교 의상디자인전공 교수 · 건국대학교 의상디자인전공 조교수⁺
건국대학교 의류학과 박사과정 · 건국대학교 의류학과 석사과정

Lower Somatotype Analysis of Middle and Older Aged Women

- Focused on Women in 40s to 60s -

Hyo Sook Kim · So Young Lee⁺ · Ji Min Kim · Jun Hyuk Lee

Professor, Dept. of Apparel Design, Konkuk University

Assistant Professor, Dept. of Apparel Design, Konkuk University⁺

Doctoral Course, Dept. of Clothing & Textiles, Konkuk University

Master Course, Dept. of Clothing & Textiles, Konkuk University

(투고일: 2011. 10. 31, 심사(수정)일: 2011. 12. 28, 게재확정일: 2012. 3. 7)

ABSTRACT

The purpose of this study is to provide basic data reflecting body characteristics for production of briefs by classifying lower body types of women in their 40s, 50s and 60s. The results are as follows: First, measurements for height-related items decreased while the measurements for width and depth items increased with age. However, 'hip width' and 'hip depth' items showed no significant differences among the age groups. In addition, no visible differences appeared in the length items among the age groups but 'waist to hip' and 'outside leg' lengths showed decreasing values according to age. Second, four factors were established from the factor analysis: 'obesity level around waist and abdomen', 'vertical length of the lower body', 'thickness and obesity level of lower limbs', and, 'size and shape of buttocks'. Lastly, cluster analysis resulted in the classification of the four factors mentioned above. Type 2 appeared the most, representing women in their 40s~60s. Type 1(n=257) was referred as 'slender with a short lower body', Type 2(n=443) as 'plump with short lower body', Type 3(n=224) as 'slender with long lower body', and Type 4(n=199) as 'obese around abdomen and lower limbs'.

Key words: lower somatotype analysis(하반신 체형분석), senior(시니어),
women in 40s to 60s(40대~60대 여성)

I. 서론

인체는 연령증가와 함께 끊임없는 변화를 거듭하고 있으며 이러한 변화는 체형에 영향을 주어 연령층에 따른 체형의 변화는 다양하다.¹⁾ 연령이 증가함에 따라 치수변화와 함께 형태변화도 현저하므로 이러한 변화에 대응할 수 있는 의복을 설계하기 위해서는 인체의 특성 파악과 체형의 유형화가 이루어져야 한다.²⁾ 또한 연령 증가에 따라 체형의 개인차가 커지므로 불특정다수를 대상으로 제작되는 기성복의 경우 의복의 적합성을 높이기 위해서는 이들의 체형을 형태적으로 분류하는 것이 매우 중요하다. 이때 기성복이라는 특수성을 고려하여 생산성을 향상시키기 위해서는 체형의 수를 가능한 최소화시켜 합리적인 치수체계를 개발하기 위한 방안의 모색도 필요하다.³⁾

중년기 여성들은 신진 대사기능의 감소로 인한 지방침착으로 가슴, 허리, 배 등 둘레부위의 치수가 증가될 뿐 아니라 신체비례의 균형도 달라지게 되며, 이러한 체형의 변화는 의복 착용 시 문제점으로 나타나고 있다.⁴⁾ 또한 노년기 여성의 경우 등굽음, 배와 엉덩이부분의 비대, 유방의 처짐 등의 변화 폭이 다른 연령층보다 크게 나타나고 있다.⁵⁾ 이러한 체형 변화는 의복이 몸에 잘 맞지 않는 원인이 되어 예전에 비해 더욱 의복을 의식⁶⁾하게 되므로 체형 변화에 따른 의복 패턴의 필요성이 증가되고 있다.

여성의 체형 변이는 40세에서 점차 진행되기 시작하여 45세를 기점으로 두드러지게 변화되며⁷⁾, 40대, 50대에서 비만 비율이 높아지기 시작하여 60대에서 가장 높아지므로⁸⁾ 본 연구에서는 체형변이가 시작되는 40대부터 노년기가 시작되는 50대, 60대까지의 여성을 대상으로 체형분석을 하고자 한다.

본 연구의 목적은 40대, 50대, 60대 여성의 신체 측정치로 하반신 체형유형을 분류하여 체형을 보완하면서 보다 신체적합성이 높은 브리프 생산을 위한 기초자료를 제공하는데 있다. 이를 위하여 40대, 50대, 60대 여성의 하반신 체형 측정치로 하반신 체형 구성 요인을 추출하여 체형을 유형화한 후 각 군집별 특성을 고찰하여 의복 설계에 필요한 체형

정보를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

중년여성 및 노년여성의 체형에 관한 연구는 크게 전신을 대상으로 한 연구와 상반신과 하반신을 각각 분류하여 한 연구로 나누어 볼 수 있다.

전신을 대상으로 한 연구로, 이소영⁹⁾은 60대 여성의 직접측정치 및 간접측정치를 이용하여 체간부 체형을 분석하여 6개 요인을 추출하였으며 반신체형, 반굴신체형, 키가 작고 비만의 바른체형, 키가 크고 마른 바른 체형의 4유형으로 분류하였다. 드롭치에 따른 체형분류로 윤지원, 서미아¹⁰⁾는 40대, 50대 여성을 대상으로 5가지의 드롭치를 설정하여 유형1은 상반신드롭치 작고 하반신드롭치가 큰 체형, 유형2는 모든 드롭치가 가장 큰 체형, 유형3은 모든 드롭치가 가장 작은 체형, 유형4는 배꼽수준허리둘레-허리둘레 드롭치가 가장 큰 하반신 발달 체형 등으로 나타났다. 김수아·최혜선¹¹⁾은 60대, 70대 노인의 3차원 인체스캔 데이터를 이용하여 2개의 유형(작고 비만한 체형, 크고 마른 체형)으로 분류하였다.

그 외 하반신 체형 연구로, 이효진 외¹²⁾는 60대, 70대 노년여성의 하반신 체형을 분석하여 5개의 요인과 3개의 유형(보통체형, 비만체형, 마른체형)으로 분류하였다. 문지연¹³⁾은 노년여성의 배 부위 형태 요인을 추출하여 하반신을 유형화한 결과, 유형1은 배부위의 너비와 둘레가 엉덩이부위의 너비와 둘레보다 큰 체형, 유형2는 허리, 배, 엉덩이부위가 균형적이고 전체적으로 너비와 둘레가 작은 체형, 유형3은 허리, 배, 엉덩이 너비가 비슷한 H형 체형, 유형4는 배와 엉덩이의 너비, 둘레가 비슷하고 상대적으로 허리가 가늘며 긴 체형으로 분류되었다.

이러한 연구들은 중년여성과 노년여성을 분류하여 체형을 연구하였으나, 중년과 노년에 대한 뚜렷한 연령 구분의 기준이 없으며 40세 이후부터 체형의 변화가 시작되므로 본 연구에서는 체형 변화가 시작되는 40대, 노년기를 준비하는 50대, 노년기에 접어드는 60대를 대상으로 체형을 분석하여 체형의

특성을 반영한 브리프 패턴 설계시의 기초자료로 삼고자 한다.

Ⅲ. 연구방법

하반신 체형분석을 위한 직접측정자료는 산업자원부 산하 기술표준원에서 실시한 '제 6차 한국인 인체치수조사 Size Korea 2010'의 직접측정자료를 사용하였다. 측정대상지역은 전국적으로 실시되었으며, 측정기간은 2010년 3월 17일 ~ 2010년 11월 7

일이었다.

분석항목은 노년여성의 하반신 체형 파악과 브리프 패턴 개발에 기본적으로 필요한 항목을 기준으로 한국인 인체치수조사자료(size korea 2010)의 직접측정자료와 선행연구 등을 참고로 하여 높이 7항목, 너비 3항목, 두께 3항목, 둘레 9항목, 길이 5항목 및 몸무게로 총 28항목을 선정하였다. 분석항목 및 항목별 측정방법은 <표 1>과 같다.

본 연구의 자료분석방법은 SPSS WIN 12.0 프로그램을 이용하여 계측치를 통계처리하였다. 연령대

<표 1> 측정항목 및 측정방법

측 정 항 목		측 정 방 법
높이 항목	1.키	측정자는 한손으로 수직자를 잡아 피측정자의 뒤쪽에 놓고 바닥면에서 머리마루점까지의 수직거리를 측정한다. 이때 피측정자의 머리카락을 충분히 누르면서 잰다.
	2.허리높이	측정자는 한 손으로 수직자를 잡아 피측정자의 앞쪽에 놓은 다음 가로자의 끝이 피측정자의 허리앞점으로 표시된 점에 닿게 한 후 바닥면에서 이 점까지의 수직거리를 잰다.
	3.배꼽수준허리높이	측정자는 피측정자의 오른쪽 옆에서 피측정자의 앞쪽에 수직자를 놓은 다음 바닥면에서 배꼽점까지의 수직거리를 잰다.
	4.위앞엉덩뼈가시높이	측정자는 한손으로 수직자를 잡아 피측정자의 오른쪽 앞 옆에 놓고 가로 자의 끝이 위앞엉덩뼈가시점에 닿게 한 후, 바닥면에서 이 점까지의 수직거리를 측정한다.
	5.엉덩이높이	측정자는 한 손으로 수직자를 잡아 피측정자의 뒤옆쪽에 놓고 가로 자의 끝이 오른쪽 엉덩이돌출점을 옆으로 옮긴 점에 닿게 한 후 바닥면에서 이 점까지의 수직거리를 잰다.
	6.살높이	측정자는 한손으로 수직자를 잡아 피측정자의 뒤쪽에 놓고 기준점 이동자나 아크릴판이 수평이 되도록 확인하면서 바닥면에서 아크릴판 위 가장자리까지의 수직거리를 측정한다. 남자는 오른쪽으로 끼운다.
	7.무릎높이	측정자는 피측정자의 오른쪽 옆에서 수직자를 잡아 피측정자의 앞쪽에 놓은 다음 가로자의 끝이 정강뼈점에 닿게 한 후 바닥면에서 이 점까지의 수직거리를 잰다.
너비 항목	8.허리너비	측정자는 큰수평자를 피측정자의 오른쪽, 왼쪽 허리옆점에 댄 후 수평이 되도록 조절하여 눈금을 읽는다. 자연스런 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다. 이때 피부가 눌리지 않도록 한다.
	9.배꼽수준허리너비	측정자는 큰수평자를 피측정자의 오른쪽, 왼쪽 배꼽수준의 허리옆점에 댄 다음 수평이 되도록 조절하여 눈금을 읽는다. 자연스런 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다. 이때 피부가 눌리지 않도록 한다.
	10.엉덩이너비	측정자는 피측정자의 뒤에서 큰 수평자를 피측정자의 오른쪽, 왼쪽 엉덩이 돌출점에 댄 다음 수평이 되도록 조절하여 눈금을 읽는다. 이때 피부가 눌리지 않도록 한다.
두께 항목	11.허리두께	측정자는 피측정자의 오른쪽 옆에서 큰 수평자를 피측정자의 허리뒤점과 허리앞점에 대어 큰수평자가 수평이 되도록 하여 눈금을 읽는다. 자연스러운 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다. 피측정자가 배에 힘을 주지 않도록 한다.
	12.배꼽수준허리두께	측정자는 피측정자의 오른쪽 옆에서 큰 수평자를 피측정자의 배꼽점수준 허리뒤점과 허리앞점에 대어 큰 수평자가 수평이 되도록 하여 눈금을 읽는다. 자연스러운 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다. 피측정자가 배에 힘을 주지 않도록 한다.
	13.엉덩이두께	측정자는 피측정자에게 얇은 셀루로이드판을 배아래부위에 대어 양손으로 잡게 하고, 피측정자의 옆에 서서 큰 수평자를 피측정자의 앞, 뒤 엉덩이돌출점 수준에 대고 수평거리를 잰다.

측정 항목		측정 방법
둘레 항목	14.허리둘레	측정자는 피측정자의 앞에 서서, 줄자로 허리앞점, 양쪽허리옆점, 허리뒤점을 지나 는 둘레를 피부가 눌리지 않게 잰다. 자연스러운 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다.
	15.배둘레*	피측정자의 앞에서 줄자로 복부 최대 돌출부위 수평둘레를 자연스러운 숨쉬기의 최고점일 때 측정
	16.배꼽수준허리둘레	측정자는 피측정자의 앞에 서서, 줄자로 배꼽점, 양쪽배꼽수준 허리옆점, 배꼽수준 허리뒤점을 지나 는 둘레를 피부가 눌리지 않게 잰다. 자연스러운 숨쉬기의 최고점 일 때 눈금을 읽는다.
	17.엉덩이둘레	측정자는 피측정자의 앞에 서서, 엉덩이돌출점 수준에서 둘레를 잰다. 이때 줄자는 수평을 유지하도록 주의한다.
	18.배돌출점기준엉덩이둘레	-
	19.넙다리둘레	측정자는 피측정자의 앞쪽에 서서, 줄자로 볼기고랑점을 지나 는 둘레를 잰다. 이 때 줄자는 수평이 유지되도록 주의한다.
	20.무릎둘레	발을 10cm정도 벌려 양발에 몸무게를 고르게 싣고 측정대 위에 바로 선다.
	21.장딴지둘레	측정자는 피측정자의 오른쪽 옆에 서서, 줄자로 장딴지돌출점을 지나 는 둘레를 잰다. 이 때 줄자는 수평을 유지하도록 주의한다.
	22.발목최대둘레	측정자는 피측정자의 오른쪽 앞에 앉아, 줄자로 가쪽복사점과 안쪽복사점을 지나 는 둘레를 잰다. 줄자가 피부에 닿을 정도로 가볍게 당겨서 잰다.
	길이 항목	23.엉덩이옆길이
24.엉덩이수직길이		측정자는 피측정자에게 기준점 이동자나 아크릴판을 살사이에 끼워 양손으로 잡게 하고, 옆에서 큰 수평자로 피측정자의 허리둘레선뒤점에서 기준점 이동자나 아크릴 판까지의 수직거리를 잰다. 아크릴판이 수평이 되도록 유의한다.
25.살앞뒤길이		측정자는 피측정자의 앞에 서서, 줄자로 허리앞점에서 살점을 지나 허리뒤점까지 길이를 잰다. 이 때 줄자는 살과 양쪽 볼기 사이를 지나게 하며, 약간 당겨서 체표 에 닿도록 주의한다. 남자의 경우 생식기의 오른쪽에 줄자가 지나게 한다. 자연스 런 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다.
26.배꼽수준살앞뒤길이		측정자는 피측정자의 앞에 서서, 줄자로 배꼽수준허리앞점에서 배꼽수준허리뒤점까 지 길이를 잰다. 이 때 줄자는 살과 양쪽 볼기 사이를 지나게 하며 약간 당겨서 체 표에 닿도록 주의한다. 남자의 경우 생식기의 오른쪽에 줄자가 지나게 한다. 자연 스런 숨쉬기의 최고점일 때 눈금을 읽는다.
27.다리가쪽길이		측정자는 피측정자의 옆쪽에 서서, 줄자로 허리옆점에서 엉덩이의 윤곽선을 따라 엉덩이돌레선까지 체표길이를 재고 이어서 수선을 내려 바닥면까지의 길이를 잰다.
기타	28.몸무게(kg)	저울 위에서 양발에 몸무게를 나누어 싣고 선 후 눈금을 읽는다.

- <http://sizekorea.ats.go.kr> 2010 측정항목
*2004년도 국민표준체위조사보고서

별 평균과 표준편차를 구하고 F-test로 유의성을 파악하고 Duncan-test를 실시하여 사후검증을 하였다. 하반신 체형의 구체적인 특징을 밝히기 위해 하반신 구성요인 추출을 위한 요인분석을 실시하고, 요인분석에서 얻어진 항목을 변수로 군집분석을 하여 분류된 요인별 유형과 체형의 특징을 분석하기 위해 분산분석과 Duncan의 사후검증 등을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 측정치 기술통계 분석

연령증가에 따른 하반신 체형특성을 파악하기 위하여 2010년 사이즈코리아의 여성 인체측정치를 바탕으로 연령대를 40대 전반(40-44세)과 후반(45-49세), 50대 전반(50-54세)과 후반(55-59세), 60대 전반(60-64세)과 후반(65-69세)의 6연령대로 구분하여

분석하였다. 각 항목의 연령집단 별 평균과 표준편차를 구하였으며 연령집단 별 차이 검증을 위하여 F-test와 Duncan-test를 실시하여 <표 2>에 제시하였다.

연령집단 별 유의차를 F-test로 비교해본 결과 엉덩이너비, 엉덩이두께, 엉덩이둘레, 무릎둘레, 엉덩이수직길이, 살앞뒤길이 항목을 제외한 모든 항목에서 유의한 차이가 나타났다.

높이 항목에서는 모든 항목이 연령집단 별로 유의차를 보였으며 '무릎높이'를 제외한 전 항목에서 모든 값이 연령 증가에 따라 감소되는 경향을 보였다.

너비 항목에서 '엉덩이너비'는 연령집단 별로 유

의한 차이를 보이지 않았으며 '허리너비'와 '배꼽수준허리너비'는 연령 증가에 따라 증가되어 40대 전반이 가장 적은 값을, 60대 후반이 가장 큰 값을 나타내 연령 증가에 따라 감소되는 높이항목과는 상반되는 결과를 보였다.

두께항목의 '엉덩이두께'에서는 연령집단 별로 유의한 차이를 보이지 않았으며 '허리두께'와 '배꼽수준허리두께'에서는 연령 집단 별 유의차가 나타났다. '허리두께'와 '배꼽수준허리두께'는 '허리너비'나 '배꼽수준허리너비'와 마찬가지로 40대 전반에서 가장 적은 값을, 60대 후반에서 가장 큰 값을 나타내어 연령 증가에 따라 '허리너비'와 '허리두께', '배꼽

<표 3> 측정치의 요인분석

항 목		1요인	2요인	3요인	4요인	공통도(h ²)
요인1 (허리 및 배부위 비만정도)	배꼽수준허리둘레	.947	-.092	.182	.032	.939
	배꼽수준허리두께	.942	-.147	.078	.031	.915
	허리둘레	.939	-.098	.192	-.008	.928
	허리두께	.937	-.149	.103	.026	.911
	배꼽수준허리너비	.901	.000	.211	.013	.857
	배둘레	.901	-.039	.261	.086	.890
	허리너비	.891	-.006	.258	-.057	.864
	배둘출점기준엉덩이둘레	.798	.030	.499	.129	.904
	몸무게	.730	.232	.578	.133	.939
	엉덩이두께	.722	-.020	.403	.097	.694
요인2 (하반신수직크기)	살높이	-.111	.944	.096	-.067	.916
	배꼽수준허리높이	-.129	.921	.144	.200	.926
	허리높이	-.016	.918	.102	.324	.958
	엉덩이높이	.058	.912	.089	-.045	.846
	위앞엉덩뼈가시높이	-.087	.899	.111	.087	.836
	키	-.033	.892	.224	.204	.888
	무릎높이	.082	.861	.022	.048	.751
요인3 (하지 굵기 및 비만)	다리가쪽길이	-.042	.854	.112	.369	.880
	장판지둘레	.318	.147	.803	.049	.771
	넙다리둘레	.376	.080	.798	.140	.804
	무릎둘레	.456	.126	.732	.073	.765
	엉덩이둘레	.624	.132	.666	.183	.885
	배꼽수준살앞뒤길이	-.010	.273	.548	.496	.621
	엉덩이너비	.474	.286	.519	.186	.610
요인4 (엉덩이 크기 및 형태)	발목최대둘레	.437	.252	.487	-.022	.492
	엉덩이수직길이	.149	.254	.099	.785	.712
	엉덩이옆길이	-.102	.122	.017	.741	.575
	살앞뒤길이	.405	.183	.363	.696	.814
	고유치	12.080	7.631	1.863	1.316	-
	변량의 기여율(%)	43.143	27.255	6.653	4.702	-
	누적기여율(%)	43.143	70.398	77.051	81.753	-

수준허리너비'와 '배꼽수준허리두께'가 함께 증가함을 알 수 있다.

둘레항목에서는 '엉덩이둘레'와 '무릎둘레'를 제외한 모든 항목에서 연령집단 별 유의차를 보였다. '허리둘레', '배둘레', '배꼽수준허리둘레'가 40대 전반에서 가장 낮은 값을 나타냈으며 연령 증가에 따라 둘레도 증가되어 60대 후반에서 가장 높은 값을 보였다. 그러나 '넙다리둘레'와 '장딴지둘레'에서는 40대 후반에서 가장 큰 값을 나타냈으며 연령 증가에 따라 감소하는 경향을 보여 60대 후반에서 가장 적은 값을 나타냈다.

길이항목에서는 '엉덩이수직길이'와 '살앞뒤길이'

를 제외한 모든 항목에서 유의한 차이를 보였다. 특히 '엉덩이옆길이'와 '배꼽수준살앞뒤길이'에서 모두 40대 후반이 가장 높은 값을 나타냈으며 높이항목과 마찬가지로 연령이 증가함에 따라 감소하는 결과를 보였다.

종합적으로 살펴보면, 높이항목은 연령이 증가함에 따라 감소되는 경향을 보였고, 너비항목, 두께항목, 배부위의 둘레항목 등은 전반적으로 증가하는 결과를 나타냈다. 특히 연령집단 별로 허리 및 배부위의 둘레인 허리둘레, 배둘레, 배꼽수준허리둘레 등에서 큰 유의차를 보여 이 부위가 중장년 여성의 체형특징을 나타내는 중요한 측정항목¹⁴⁾임을 알 수

〈표 2〉 연령 집단 별 측정치의 기술통계량

(단위:cm)

계 측 항 목	전체		40대 (n=377)				50대 (n=345)				60대 (n=401)				F-test	Duncan-test	
			40-44 (n=220)		45-49 (n=157)		50-54 (n=177)		55-59 (n=168)		60-64 (n=232)		65-69 (n=169)				
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD					
높이 항목	1.키	154.41	5.47	156.67	5.07	156.36	4.74	155.41	5.14	153.63	5.32	152.91	5.51	151.43	4.94	30.27***	a ab b c c d
	2.허리높이	92.93	4.01	94.27	3.53	94.11	3.60	93.47	3.89	92.34	4.05	92.07	4.12	91.26	3.94	18.29***	a a a b b c
	3.배꼽수준허리높이	88.93	4.20	90.36	3.58	90.22	3.54	89.77	4.09	88.40	4.36	87.90	4.27	86.93	4.16	22.39***	a a a b b c
	4.위앞엉덩뼈가시높이	82.83	4.07	84.17	3.35	84.00	3.61	83.51	3.89	82.20	4.32	82.01	4.10	81.05	4.25	18.86***	a a a b b c
	5.엉덩이높이	75.46	3.62	76.35	3.29	76.14	3.30	76.02	3.46	75.11	3.76	74.91	3.75	74.19	3.67	10.55***	a a a b b c c
	6.살높이	68.48	3.33	69.83	3.00	69.58	2.94	69.10	3.17	68.06	3.33	67.65	3.31	66.57	3.00	29.74***	a ab b c c d
	7.무릎높이	39.63	2.22	40.11	2.02	40.06	2.23	39.87	2.16	39.32	2.37	39.34	2.28	39.10	2.07	7.20***	a a a b b b
너비 항목	8.허리너비	27.44	2.59	26.16	2.33	26.93	2.64	27.58	2.47	27.95	2.41	27.98	2.40	28.17	2.75	19.46***	d c b ab ab a
	9.배꼽수준허리너비	29.13	2.61	27.84	2.36	28.52	2.64	29.14	2.39	29.56	2.34	29.60	2.45	30.31	2.75	24.24***	d c b b b a
	10.엉덩이너비	32.35	1.65	32.18	1.60	32.64	1.81	32.57	1.62	32.43	1.45	32.19	1.68	32.24	1.67	2.78	-
두께 항목	11.허리두께	21.22	3.04	19.21	2.50	20.10	2.69	20.98	2.65	21.89	2.64	22.26	2.88	23.02	3.10	52.17***	e d c b b a
	12.배꼽수준허리두께	21.41	3.04	19.50	2.39	20.23	2.58	21.02	2.57	21.87	2.65	22.47	2.75	23.52	3.37	56.58***	f e d c b a
	13.엉덩이두께	22.44	2.27	21.97	1.89	22.19	2.34	22.63	2.15	22.90	2.28	22.44	2.19	22.62	2.71	4.16	-
둘레 항목	14.허리둘레	82.30	8.52	76.71	7.35	79.80	7.84	81.94	7.60	84.23	7.53	84.96	7.81	86.74	8.71	44.38***	e d c b b a
	15.배둘레	91.21	7.62	86.49	7.01	89.33	7.21	91.02	7.25	92.71	6.42	93.24	6.64	95.01	8.00	36.93***	e d c b b a
	16.배꼽수준허리둘레	85.47	8.42	80.39	7.02	82.86	7.54	84.76	7.49	86.99	7.43	87.92	7.66	90.38	9.30	42.51***	e d c b b a
	17.엉덩이둘레	93.13	5.19	92.59	5.21	93.79	5.04	93.74	5.13	93.81	4.63	92.45	4.82	92.82	6.15	3.01	-
	18.배돌출점기준엉덩이둘레	97.39	6.01	95.47	5.43	96.99	5.43	97.27	5.93	97.95	5.49	97.91	5.81	99.09	7.31	8.23***	c b b ab ab a
	19.넙다리둘레	54.85	3.93	55.38	3.90	55.82	3.83	55.40	3.85	55.22	3.60	54.03	3.75	53.42	4.18	10.57***	a a a a b b
	20.무릎둘레	34.58	2.21	34.49	2.04	34.67	2.21	34.72	1.92	34.64	2.14	34.48	2.25	34.57	2.65	0.39	-
	21.장딴지둘레	34.07	2.35	34.49	2.38	34.79	2.38	34.45	2.21	34.11	2.06	33.54	2.16	33.12	2.49	13.94***	ab a ab b c c
길이 항목	22.발목최대둘레	23.56	1.25	23.13	1.12	23.56	1.21	23.80	1.14	23.60	1.18	23.65	1.26	23.74	1.47	7.66***	b a a a a a
	23.엉덩이옆길이	18.14	2.38	18.29	2.22	18.49	2.15	18.27	2.30	17.74	2.42	18.00	2.56	18.05	2.51	2.13***	a a ab b ab ab
	24.엉덩이수직길이	25.65	2.14	25.92	1.93	25.82	2.24	25.70	1.93	25.53	2.07	25.36	2.32	25.59	2.32	1.89	-
	25.살앞뒤길이	70.18	3.97	69.88	3.86	70.51	3.59	70.32	3.80	70.80	3.63	69.97	4.15	69.81	4.60	1.76	-
	26.배꼽수준살앞뒤길이	61.77	3.70	62.02	3.41	62.90	3.07	62.72	3.64	62.48	3.80	60.89	3.77	59.92	3.50	19.31***	b a ab ab c d
	27.다리가쪽길이	94.12	4.07	95.33	3.78	95.09	3.63	94.77	3.99	93.52	4.10	93.45	4.17	92.49	3.94	14.83***	a a a b b c
	기타	28.몸무게 (kg)	58.00	7.90	56.60	7.70	58.50	8.00	58.80	7.50	58.90	7.50	57.80	7.30	57.80	9.20	2.27*

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

알파벳은 Duncan-test 검증결과 *p<.05 수준에서 유의한 차이가 있는 집단을 다른 문자로 표시하였음(a)b)c).

있다. 그러나 '엉덩이너비'와 '엉덩이두께'는 연령집단 별 차이가 나타나지 않았으며 이는 45~59세 여성을 대상으로 연구한 심부자¹⁵⁾의 연구결과와도 일치하였다. 따라서 연령 증가에 따라 엉덩이 부위보다는 허리 및 배부위에 집중적으로 피하지방이 침착됨을 알 수 있다. 또한 하지의 대표부위인 '장딴지둘레'와 '넙다리둘레'의 경우 60대 후반의 측정치가 다른 연령집단에 비해 가장 낮게 나타났으며 40대 초반부터 60대 후반까지 점차적으로 감소하는 경향을 보였고 전반적으로 볼 때 50대 후반부터 하반신 체형변화가 더욱 커지는 현상을 파악할 수 있었다.

2. 요인분석에 의한 하반신 체형 구성요인 추출

40대, 50대, 60대 여성의 체형 구성요인 및 체형 분류를 위한 기초자료로 사용할 대표항목을 선정하기 위하여 요인분석을 실시하였다. 요인의 추출 방법은 주성분분석법으로 Varimax법에 의한 직교회전을 사용하였다.

요인 결정을 위하여 총 28개 항목을 요인분석하여 고유치가 1 이상인 것을 택한 결과 4개의 요인이 추출되었으며, 각 요인별 요인부하량, 고유치, 변량의 기여율, 누적기여율의 결과는 <표 3>과 같다.

요인1은 고유치 12.08, 변량 기여율은 43.14%로 배꼽수준허리둘레, 배꼽수준허리두께, 허리둘레, 허리두께, 배꼽수준허리너비, 배둘레, 허리너비, 배둘레점기준엉덩이둘레, 몸무게, 엉덩이두께 등이 포함되어 '허리 및 배부위 비만정도'를 나타내는 요인이라 할 수 있다. 연령집단 별로 요인점수를 살펴보면 <표 4>에서 나타난 것과 같이 요인1(허리 및 배부위의 비만정도)은 연령 증가에 따라 요인점수도 증가하여 60대 후반>60대 전반>50대 후반>50대 전반>40대 후반>40대 전반 순으로 나타났으며 50대 후반과 60대 전반의 점수 차이는 근소하게 나타났다.

요인2는 고유치 7.63, 변량 기여율은 27.26%로 살 높이, 배꼽수준허리높이, 허리높이, 엉덩이높이, 위 앞엉덩뼈가시높이, 키, 무릎높이, 다리가쪽길이 항목 등이 포함되어 '하반신 수직크기'를 나타내는 요인

이라 할 수 있다. 요인2(하반신수직크기)는 요인1과 대조적으로 연령증가에 따라 요인점수의 감소를 보여 40대 전반>40대 후반>50대 전반>50대 후반>60대 전반>60대 후반의 순으로 나타나 <표 2>의 연령집단 별 높이항목 측정치의 결과와 같음을 알 수 있다. 그러나 40대 전·후반과 50대 전반 집단 간의 차이는 근소하였으며, 50대 후반과 60대 전반 간에도 큰 요인점수의 차이는 없었다.

요인3은 고유치 1.86, 변량 기여율은 6.65%로 장딴지둘레, 넙다리둘레, 무릎둘레, 엉덩이둘레, 배꼽수준살앞뒤길이, 엉덩이너비, 발목최대둘레 등이 포함되어 '하지 굵기 및 비만'을 나타내는 요인이라 할 수 있다. 요인3(하지 굵기 및 비만)에서는 40대 후반이 가장 높은 값을 보였으나 40대 전반과 많은 차이를 보이지는 않았으며 60대 후반이 가장 낮은 값을 나타내 연령 증가에 따라 하지굵기 및 비만정도가 점차 낮아짐을 알 수 있다.

요인4는 고유치 1.32, 변량기여율은 4.70%로 엉덩이수직길이, 엉덩이옆길이, 살앞뒤길이 등이 포함되어 '엉덩이 크기 및 형태'를 나타내는 요인이라 할 수 있다. 요인4(엉덩이 크기 및 형태)에서는 연령별로 유의한 차이를 보이지 않아 연령과 엉덩이 크기 및 형태와는 큰 관련이 없음을 알 수 있다.

선행연구와 비교해 보았을 때, 요인1과 요인2는 박종희, 류숙희¹⁶⁾, 심정희¹⁷⁾의 결과와도 일치하였다. 두 선행연구 모두 각각 35~50세 여성과 35~49세 여성의 전신 측정치를 요인분석하여 요인1은 '신체의 가로크기를 나타내는 굵기 혹은 비만인자', 요인2는 '신체의 세로크기에 영향을 주는 높이항목, 길이항목'으로 나타나 이를 하반신에 적용시키면 본 연구 결과와 동일하였다. 그 외에 본 연구의 요인 4가지는 모두 이효진 외¹⁸⁾의 연구결과와도 일치하였는데 60대, 70대 여성을 대상으로 하반신 체형을 연구하여 요인1은 '체간부의 굵기와 비만정도를 나타내는 요인', 요인2는 '신체의 수직크기를 나타내는 요인', 요인3은 '다리의 형태를 나타내는 요인', 요인4는 '엉덩이의 처짐 정도를 나타내는 요인'으로 나타나 이러한 요인이 40대 이후 여성의 체형을 구성하는 중요한 요인임을 알 수 있다.

〈표 4〉 연령집단 별 요인점수 비교

요인분석내용		연령대		40대 (n=377)				50대 (n=345)				60대 (n=401)				F-test	Duncan-test
		40-44		45-49		50-54		55-59		60-64		65-69					
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD				
요인1	허리 및 배부위 비만정도	-0.66	0.79	-0.38	0.89	-0.09	0.86	0.17	0.91	0.35	0.89	0.66	1.04	56.82***	e d c b b a		
요인2	하반신 수직크기	0.28	0.90	0.23	0.92	0.15	0.98	-0.15	1.06	-0.16	1.03	-0.37	0.95	13.01***	a a a b b c		
요인3	하지 굵기 및 비만	0.32	0.94	0.42	0.96	0.23	0.89	0.06	0.96	-0.36	0.90	-0.62	0.93	36.01***	a a ab b c d		
요인4	엉덩이 크기 및 형태	0.01	0.93	0.07	0.94	-0.01	0.97	0.00	0.98	-0.06	1.11	0.01	1.04	0.33	-		

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

알파벳은 Duncan-test 검증결과 *p<.05 수준에서 유의한 차이가 있는 집단을 다른 문자로 표시하였음(a>b>c).

이와 같은 결과를 종합해 보면, 연령 증가에 따라 '허리 및 배부위의 비만 정도'는 증가되고 '하반신 수직크기'와 '하지 굵기 및 비만'은 감소됨을 알 수 있으며, 이는 연령집단 별 측정치의 기술통계 분석 결과와도 일치하였다.

3. 40대, 50대, 60대 여성 하반신 체형의 유형화

40대, 50대, 60대 여성 체형을 유형화하기 위하여 추출된 4개 요인의 요인점수를 기초로 군집분석을 실시하였다. 군집분석 결과에 따라 집단의 수를 결정하기 위하여 2~4개의 집단으로 유형화 시켜 각 집단의 특성을 살펴보았으며 그 결과 4개의 집단을 선정하는 것이 각 집단의 특성을 가장 잘 표현하는

것으로 나타났다. 선정된 4개 집단의 특징을 잘 나타낼 수 있는 명칭을 부여하기 위하여 군집별 요인점수의 차이를 분산분석과 Duncan의 사후검증으로 분석하였으며 그 결과는 〈표 5〉~〈표 7〉에 제시하였다.

유형1은 총 257명으로 전체의 22.89%를 차지하였으며 특히 40대 전반의 연령층에서 높은 출현율(6.86%)을 보였다. 체형유형 별 측정치에서 살높이를 제외한 모든 높이, 너비, 두께, 둘레, 길이, 몸무게 항목에서 가장 낮은 값을 보였다. 요인 별로 살펴보면 4가지 요인 모두에서 가장 적은 값을 나타냈으며 특히 요인1(허리 및 배부위 비만정도)의 점수가 가장 낮았다. 요인2(하반신 수직크기)에서도 가장 낮은 값을 보였으나 살높이, 배꼽수준 허리높이, 엉덩이높이, 위앞엉덩뼈가시높이에서는

〈표 5〉 체형유형에 따른 연령집단 별 비교

연령		유형					합 계
		유형1(22.89)	유형2(39.45)	유형3(19.95)	유형4(17.72)	명(%)	
40대	40-44	77(6.86)	49(4.36)	76(6.77)	18(1.60)	220(19.59)	
	45-49	40(3.56)	53(4.72)	43(3.83)	21(1.87)	157(13.98)	
50대	50-54	40(3.56)	68(6.06)	43(3.83)	26(2.32)	177(15.76)	
	55-59	30(2.67)	76(6.77)	26(2.32)	36(3.21)	168(14.96)	
60대	60-64	38(3.38)	119(10.60)	29(2.58)	46(4.10)	232(20.66)	
	65-69	32(2.85)	78(6.95)	7(0.62)	52(4.63)	169(15.05)	
합 계		257(22.89)	443(39.45)	224(19.95)	199(17.72)	1123(100.00)	

〈표 6〉 체형 유형별 측정치의 비교

(단위:cm)

계 측 항 목	전체		유형1 (n=257)		유형2 (n=443)		유형3 (n=224)		유형4 (n=199)		F-test	Duncan-test	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD			
높이 항목	1.키	154.41	5.47	151.58	4.31	152.69	4.49	160.69	3.42	154.81	5.09	21.32***	d c a b
	2.허리높이	92.93	4.01	90.92	3.10	91.65	3.37	97.51	2.26	93.20	3.85	20.93***	d c a b
	3.배꼽수준허리높이	88.93	4.20	87.40	3.10	87.50	3.54	93.82	2.48	88.58	4.24	19.85***	c c a b
	4.위앞엉덩뼈가시높이	82.83	4.07	81.26	3.28	81.74	3.56	87.08	2.49	82.52	4.31	14.55***	c c a b
	5.엉덩이높이	75.46	3.62	73.87	3.00	74.41	3.21	78.94	2.48	75.95	3.61	13.46***	c c a b
	6.살높이	68.48	3.33	67.41	2.71	67.39	2.89	72.18	2.18	68.09	3.11	17.05***	c c a b
	7.무릎높이	39.63	2.22	38.55	1.96	39.10	1.96	41.73	1.53	39.87	2.13	12.91***	d c a b
너비 항목	8.허리너비	27.44	2.59	24.88	1.55	27.85	1.40	26.31	1.58	31.10	1.99	62.45***	d b c a
	9.배꼽수준허리너비	29.13	2.61	26.46	1.58	29.57	1.41	28.12	1.64	32.75	1.97	61.47***	d b c a
	10.엉덩이너비	32.35	1.65	30.91	1.22	32.29	1.35	32.74	1.25	33.93	1.49	20.15***	d c b a
두께 항목	11.허리두께	21.22	3.04	18.35	1.71	21.96	1.54	19.28	1.84	25.47	2.28	70.77***	d b c a
	12.배꼽수준허리두께	21.41	3.04	18.57	1.63	22.08	1.56	19.60	1.69	25.65	2.66	64.64***	d b c a
	13.엉덩이두께	22.44	2.27	20.49	1.35	22.61	1.53	21.74	1.42	25.38	2.24	35.72***	d b c a
둘레 항목	14.허리둘레	82.30	8.52	73.37	4.43	84.44	3.72	77.33	4.76	94.68	5.78	95.74***	d b c a
	15.배둘레	91.21	7.62	82.91	4.17	92.71	3.35	87.88	4.52	102.34	5.23	88.19***	d b c a
	16.배꼽수준허리둘레	85.47	8.42	76.56	4.25	87.38	3.63	80.93	4.41	97.84	6.22	94.88***	d b c a
	17.엉덩이둘레	93.13	5.19	87.86	3.07	93.20	3.26	92.88	3.10	100.03	4.71	45.50***	c b b a
	18.배둘레집기준엉덩이둘레	97.39	6.01	91.07	3.18	97.76	2.90	95.74	3.18	106.56	4.64	80.50***	d b c a
	19.넙다리둘레	54.85	3.93	51.73	3.03	54.85	3.09	54.90	3.10	58.82	3.91	17.90***	c b b a
	20.무릎둘레	34.58	2.21	32.82	1.67	34.49	1.62	34.66	1.65	37.00	2.25	21.10***	c b b a
	21.장딴지둘레	34.07	2.35	32.35	1.85	33.97	1.97	34.32	1.95	36.22	2.28	14.09***	d c b a
	22.발목최대둘레	23.56	1.25	22.72	0.94	23.48	1.06	23.74	1.01	24.64	1.38	11.87***	d c b a
	길이 항목	23.엉덩이열길이	18.14	2.38	17.65	2.22	17.97	2.32	19.13	2.11	18.02	2.68	1.83***
24.엉덩이수직길이		25.65	2.14	24.61	2.05	25.44	1.89	26.60	1.89	26.38	2.35	4.92***	c b a a
25.살앞뒤길이		70.18	3.97	66.96	3.25	70.06	3.21	70.99	3.14	73.72	3.83	16.02***	d c b a
26.배꼽수준살앞뒤길이		61.77	3.70	60.04	3.20	61.24	3.43	63.62	2.93	63.11	4.26	5.64***	c b a a
27.다리가쪽길이		94.12	4.07	92.13	3.19	92.85	3.37	98.73	2.51	94.32	3.93	20.09***	d c a b
기타	28.몸무게(kg)	58.00	7.90	49.50	4.00	58.00	4.20	57.80	4.70	69.10	6.90	61.58***	c b b a
	29.로러지수	1.58	0.22	1.42	0.14	1.63	0.12	1.39	0.10	1.86	0.22	54.44***	c b d a

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

알파벳은 Duncan-test 검증결과 *p<.05 수준에서 유의한 차이가 있는 집단을 다른 문자로 표시하였음(a>b>c).

유형2와 큰 차이를 보이지는 않았다. 요인3(하지 굵기 및 비만)과 요인4(엉덩이 크기 및 형태)도 유의하게 작은 값을 보였다. 유형1에서 요인4의 값이 적게 나온 이유는 엉덩이 크기 및 형태가 작아서라기 보다는 유형1이 키가 작고 길이항목이 적은 특성을 가졌으므로 이러한 것들이 엉덩이 크기 및 형태에 영향을 미쳐 나온 결과라 생각된다.

이와 같이 유형1은 길이 및 높이 항목에서 낮은 값을 보였으며 '허리 및 배부위의 비만정도'와 '하지 굵기 및 비만'이 가장 낮게 나타나 '하체가 짧고 날

씬한 체형'이라 할 수 있다.

유형2는 총 443명으로 전체의 39.45%를 차지하였으며 40대 전반의 연령집단을 제외한 모든 집단에서 높은 분포를 보여 "중년여성의 체형은 45세를 기점으로 하여 다소 구분된다"¹⁹⁾는 연구와도 같은 결과를 보였다. 체형유형 별 측정치의 높이항목에서는 유형1 다음으로 낮은 값을 보였으나 엉덩이너비를 제외한 너비와 두께항목에서는 모두 유형4 다음으로 큰 값을 나타냈다. 둘레항목에서는 허리둘레, 배둘레, 배꼽수준허리둘레 등에서 평균보다 큰 값을

<표 7> 체형 유형에 따른 요인별 신체치수 및 점수

(단위:cm)

요인	유형	전 체		유형1 (n=257)		유형2 (n=443)		유형3 (n=224)		유형4 (n=199)		F-test	Duncan-test
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
요인 1 허리 및 배부위 비만 정도	배꼽수준허리둘레	85.47	8.42	76.56	4.25	87.38	3.63	80.93	4.41	97.84	6.22	948.83***	d b c a
	배꼽수준허리두께	21.41	3.04	18.57	1.63	22.08	1.56	19.60	1.69	25.65	2.66	646.36***	d b c a
	허리둘레	82.30	8.52	73.37	4.43	84.44	3.72	77.33	4.76	94.68	5.78	957.43***	d b c a
	허리두께	21.22	3.04	18.35	1.71	21.96	1.54	19.28	1.84	25.47	2.28	707.72***	d b c a
	배꼽수준허리너비	29.13	2.61	26.46	1.58	29.57	1.41	28.12	1.64	32.75	1.97	614.67***	d b c a
	배둘레	91.21	7.62	82.91	4.17	92.71	3.35	87.88	4.52	102.34	5.23	881.88***	d b c a
	허리너비	27.44	2.59	24.88	1.55	27.85	1.40	26.31	1.58	31.10	1.99	624.55***	d b c a
	배돌출점기준엉덩이둘레	97.39	6.01	91.07	3.18	97.76	2.90	95.74	3.18	106.56	4.64	805.00***	d b c a
	몸무게	58.00	7.90	49.50	4.00	58.00	4.20	57.80	4.70	69.10	6.90	615.76***	c b b a
	엉덩이두께	22.44	2.27	20.49	1.35	22.61	1.53	21.74	1.42	25.38	2.24	357.18***	d b c a
요인점수	-	-	-1.04	0.53	0.21	0.48	-0.50	0.56	1.43	0.77	783.17***	d b c a	
요인 2 하반신 수직 크기	살높이	68.48	3.33	67.41	2.71	67.39	2.89	72.18	2.18	68.09	3.11	170.53***	c c a b
	배꼽수준허리높이	88.93	4.20	87.40	3.10	87.50	3.54	93.82	2.48	88.58	4.24	198.54***	c c a b
	허리높이	92.93	4.01	90.92	3.10	91.65	3.37	97.51	2.26	93.20	3.85	209.30***	d c a b
	엉덩이높이	75.46	3.62	73.87	3.00	74.41	3.21	78.94	2.48	75.95	3.61	134.61***	c c a b
	위앞엉덩뼈가시높이	82.83	4.07	81.26	3.28	81.74	3.56	87.08	2.49	82.52	4.31	145.53***	c c a b
	키	154.41	5.47	151.58	4.31	152.69	4.49	160.69	3.42	154.81	5.09	213.24***	d c a b
	무릎높이	39.63	2.22	38.55	1.96	39.10	1.96	41.73	1.53	39.87	2.13	129.11***	d c a b
	다리가쪽길이	94.12	4.07	92.13	3.19	92.85	3.37	98.73	2.51	94.32	3.93	200.87***	d c a b
	요인점수	-	-	-0.43	0.79	-0.31	0.85	1.12	0.62	-0.02	0.96	186.18***	c c a b
요인 3 하지 비만 정도	장딴지둘레	34.07	2.35	32.35	1.85	33.97	1.97	34.32	1.95	36.22	2.28	140.87***	d c b a
	넙다리둘레	54.85	3.93	51.73	3.03	54.85	3.09	54.90	3.10	58.82	3.91	178.98***	c b b a
	무릎둘레	34.58	2.21	32.82	1.67	34.49	1.62	34.66	1.65	37.00	2.25	211.05***	c b b a
	엉덩이둘레	93.13	5.19	87.86	3.07	93.20	3.26	92.88	3.10	100.03	4.71	454.99***	c b b a
	배꼽수준살앞뒤길이	61.77	3.70	60.04	3.20	61.24	3.43	63.62	2.93	63.11	4.26	56.45***	c b a a
	엉덩이너비	32.35	1.65	30.91	1.22	32.29	1.35	32.74	1.25	33.93	1.49	201.48***	d b c a
	발목최대둘레	23.56	1.25	22.72	0.94	23.48	1.06	23.74	1.01	24.64	1.38	118.65***	d b c a
	요인점수	-	-	-0.37	0.91	-0.11	0.93	0.11	0.85	0.59	1.13	41.08***	d c b a
요인 4 엉덩이 크기 및 형태	엉덩이수직길이	25.65	2.14	24.61	2.05	25.44	1.89	26.60	1.89	26.38	2.35	49.19***	c b a a
	엉덩이옆길이	18.14	2.38	17.65	2.22	17.97	2.32	19.13	2.11	18.02	2.68	18.34***	b b a b
	살앞뒤길이	70.18	3.97	66.96	3.25	70.06	3.21	70.99	3.14	73.72	3.83	160.21***	d c b a
	요인점수	-	-	-0.29	1.02	-0.03	0.94	0.28	0.90	0.12	1.10	14.75***	c b a a

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

알파벳은 Duncan-test 검증결과 *p<.05 수준에서 유의한 차이가 있는 집단을 다른 문자로 표시하였음(a>b>c).

보였다. 요인별로 살펴보면 요인1(허리 및 배부위 비만정도)이 유형4 다음으로 크게 나타났으나 요인 2(하반신수직크기)는 평균보다 다소 작은 값을 보였다.

이와 같이 유형2는 높이항목이 전체 평균 치수보다 적으며 허리와 배부위의 둘레항목은 평균보다 다소 높은 '하체가 짧고 통통한 체형'이라 할 수 있다.

유형3은 총 224명으로 전체의 19.95%를 차지하

였으며 특히 40대 전반의 연령층이 19.95% 중 6.77%를 차지하여 높은 출현율을 나타냈다. 높이 항목에서 모두 4유형 중 가장 큰 값을 나타냈으나 너비와 두께, 둘레 항목에서는 평균보다 낮은 값을 보였다. 길이항목에서는 살앞뒤길이를 제외한 모든 항목에서 가장 높게 나타나 요인2(하반신수직크기)가 가장 높게 나타난 요인점수 결과와도 일치하였다. 특히 요인4(엉덩이 크기 및 형태)가 크게 나타났으며

이는 요인2(하반신수직크기)가 큰 값을 가짐으로써 엉덩이수직길이, 엉덩이옆길이, 살앞뒤길이에 영향을 미친 결과라 생각된다. 이와 같은 결과를 종합하면 유형3은 '하체 길고 마른 체형'이라 할 수 있다.

유형4는 총 199명으로 전체의 17.72%가 이 유형에 속하며 4유형 중 출현율이 가장 낮았다. 60대 후반의 연령집단이 4.63%, 60대 전반의 연령집단이 4.10%로 전반적으로 60대 집단에서 높은 출현율을 보였다. 높이항목에서는 전체 평균과 유사한 값을 보였으며 너비, 두께, 둘레항목에서 모두 4유형 중 가장 큰 값을 나타냈다. 또한 요인1(허리 및 배부위 비만정도)과 요인3(하지 굵기 및 비만)이 4유형 중 가장 크게 나타났으며 특히 로리지수가 1.86을 나타내어 '복부 및 하지비만 체형'이라 할 수 있다.

체형유형 별 인원분포는 유형2>유형1>유형3>유형4의 순으로 나타났으며 연령집단 별 분포에서 유형1과 유형3은 40대 전반의 연령집단에서, 유형2는 40대 후반~60대 후반까지의 연령집단에서 가장 높은 분포를 보였다.

4. 결론 및 요약

본 연구는 40대~60대 여성의 브리프 패턴 개발을 위하여 40대, 50대, 60대 여성의 하반신 측정치 및 체형을 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 높이항목은 연령 증가에 따라 감소되었으며 너비와 두께항목은 증가되는 경향을 보여, 연령 증가에 따라 피하지방의 침착으로 인해 너비와 두께항목이 증가됨을 알 수 있다. 반면, '엉덩이너비'와 '엉덩이두께' 항목에서는 허리 및 배 부위 둘레와 달리 연령별로 차이가 나타나지 않아 중장년 여성의 경우 엉덩이 부위보다는 허리 및 배부위에 집중적으로 피하지방이 침착됨을 알 수 있다. 또한 길이 항목에서는 연령별로 특징적인 차이를 보이지는 않았으며 '엉덩이옆길이'와 '다리가쪽길이'에서 연령 증가에 따라 다소 감소되는 경향을 보였다.

둘째, 요인분석결과 4개의 요인이 추출되었으며, 요인1은 '허리 및 배부위 비만정도', 요인2는 '하반신 수직크기', 요인3은 '하지 굵기 및 비만', 요인4는 '엉덩이 크기 및 형태'로 나타났다. 연령집단 별로

살펴 본 결과, 연령 증가에 따라 '허리 및 배부위의 비만 정도'는 높아지며 '하반신수직크기'와 '하지비만정도'는 감소됨을 알 수 있다. 요인1(허리 및 배부위의 비만정도)은 연령 증가에 따라 요인점수도 증가하였으나 50대 후반과 60대 전반의 점수 차이는 근소하게 나타났다.

요인2(하반신수직크기)는 요인1과 대조적으로 연령증가에 따라 요인점수의 감소를 보였으나 40대 전·후반과 50대 전반 집단 간, 50대 후반과 60대 전반 간에도 큰 요인점수의 차이는 없었다.

요인3(하지 굵기 및 비만)에서는 40대 후반이 가장 높은 값을 보였으나 40대 전반과 큰 차이를 보이지는 않았으며 60대 후반이 가장 낮은 값을 나타내 연령 증가에 따라 하지비만정도가 점차 낮아짐을 알 수 있다.

요인4(엉덩이 크기 및 형태)에서는 연령별로 유의한 차이를 보이지 않아 연령과 엉덩이 크기 및 형태와는 큰 관련이 없음을 알 수 있다.

셋째, 군집분석 결과 총 4개의 유형으로 분류되어, 유형1은 총 257명(22.89%)으로 '하체 짧고 날씬한 체형', 유형2는 총 443명(39.45%)으로 '하체 짧고 통통한 체형', 유형3은 총 224명(19.95%)으로 '하체 길고 마른 체형', 유형4는 총 199명(17.72%)으로 '복부 및 하지비만 체형'이라 할 수 있다.

연령대 별로 살펴보면, 유형1(하체 짧고 날씬한 체형)과 유형3(하체 길고 마른 체형)이 40대 초반의 연령대에서 가장 많은 분포를 보였다. 유형2(하체 짧고 통통한 체형)는 40대 전반에서는 낮은 분포를, 60대 전반 연령대에서는 높은 분포를 보였으며 전 유형 중 가장 많은 인원분포(약 40%)를 보였으므로 40대~60대를 대표하는 체형이라 할 수 있다. 따라서 40대 초반의 연령대에서는 '날씬하거나 마른 체형'을 유지하다가 연령 증가에 따라 점차 '복부 및 하지비만 체형'으로 변화되어 감을 알 수 있다.

본 연구에서는 하반신의 직접측정치를 중심으로 고찰하였으나 앞으로의 연구에서는 여성의 다양한 체형을 세분화하여 그 형태적 특징을 연구하는 것이 필요하다. 후속 연구에서는 하지 또는 하반신의

비만도를 나타낼 수 있는 지수비교, 또는 하드롭 등에 대한 분석이 이루어져야 할 것이다. 또한, 상반신 및 전신을 대상으로 3차원 인체형상을 분석함으로써 전체적인 인체형상 및 인체 단면의 특징을 보다 정확하게 연구하여 좀 더 깊이 있는 체형의 분석이 이루어져야 하겠다.

참고문헌

- 1) 심부자 (2002), 중년여성의 사이즈 스펙개발을 위한 인체치수 및 체형분석에 관한 연구, *복식*, 52(2), p. 60.
- 2) 문순이, 박길순 (2010), 60대 후반 노년여성의 길원형 비교분석, *복식문화연구*, 18(6), p. 1243.
- 3) 김수아 외 (2003), 지수치를 이용한 노년여성의 하반신 체형 유형화에 관한 연구, *복식*, 53(6), p. 130.
- 4) 윤지원, 서미아 (2009), 중년 여성의 드로치에 따른 체형 특성 연구, *복식문화연구*, 17(6), pp. 939-946
- 5) 이효진, 김진 (2007), 노년여성의 기능성 팬티 패턴 개발 연구, *복식문화연구*, 15(5), pp. 589-603.
- 6) 김정희, 박수진 (2007), 중년여성의 체형에 따른 의복태도, *한국의류학회지*, 31(1), p. 35.
- 7) 김정희 (2003), 중년여성의 체형에 대한 자기 평가, *한국의류학회지*, 27(1), p. 21
- 8) 김효숙, 이명희 (2008), 40대, 50대, 60대 비만체형 여성의 체형 유형화에 관한 연구, *한국의류학회지*, 32(4), pp. 618-629.
- 9) 이소영 (2004), 60대 노년여성의 체간부 체형 분류 및 길원형 설계에 관한 연구, 건국대학교 박사학위논문.
- 10) 윤지원, 서미아 (2009), 중년여성의 드롭치에 따른 체형 특성 연구, *복식문화연구*, 17(6), pp. 939-946.
- 11) 김수아, 최혜선 (2009), 인체 형상 데이터를 이용한 실버여성 3차원 체형연구, *복식문화연구*, 17(6), pp. 1099-1111.
- 12) 이효진 외 (2006), 노년여성의 팬티디자인 개발을 위한 하반신 체형 연구(제2보), *복식문화연구*, 14(1), pp. 79-92.
- 13) 문지연 (2002), 노년여성의 하반신 체형분류 및 하의류 치수규격 설정에 관한 연구, 서울대학교 석사논문.
- 14) 김경희 (2007), 중년여성의 체형에 관한 연구, *복식문화연구*, 15(4), pp. 677-687.
- 15) 심부자, *op. cit.*, pp. 59-70.
- 16) 박중희, 류숙희 (2004), 중년여성의 체형 분석 및 체형별 신체만족도, *복식문화연구*, 12(1), pp. 131-135.
- 17) 김정희 (2006), 중년여성의 실제 체형과 인지 체형 비교 연구, *한국의류학회지*, 30(11), pp. 1507-1518.
- 18) 이효진 외 *op. cit.*, pp. 79-92.
- 19) 김정희, 함옥상 (2001), 중년 여성의 체형 분류 및 연령별 특징 연구, *한국의류학회지*, 25(4), p. 806.