

노년여성의 측면체형 유형화
- 측면 자세와 비만도를 중심으로 -

Classification of lateral body type for elderly women
- focused on lateral posture and obesity -

이 양 경 · 이 정 임⁺

Lee, Yangkyung · Lee, Jeongyim⁺

배재대학교 의류패션학과

Dept. of Clothing and Textiles, Paichai University, Daejeon, Korea

Abstract

Based on a visual and statistical analysis of the lateral body of elderly women, this study has sought to examine their lateral posture and distinctive features of obesity. Moreover, the study seeks to provide essential information on manufacturing clothing that will be appropriate to the categories of body type which take into consideration the posture and obesity. The research data was collected by the direct measurement and indirect measurement using the photographs of lateral body of 220 elderly women who are over 60 years of age and distributed across the country. The details of the content and results are as follows.

First, based on a visual observation of the lateral body of subjects, the lateral body types of the upper part have been classified as 'normal', 'sway front', 'sway back', and 'curved' type, while the lateral body types of the lower part have been classified as 'straight', 'leaned forward', 'leaned backward', and 'bent knee' type. This study has analyzed the characteristics of the subjects' lateral posture by analyzing the body types of the upper/lower parts and the correlation between upper and lower body types.

Second, the study has classified the body type of subjects as 'obese', 'normal', and 'thin' in accordance with the Body Mass Index. This study has analyzed the characteristics and lateral posture of 3 obesity type using body measurements and lateral body type. The significant differences have appeared in the front and back thickness according to each obesity type, and it shows that the features of each obesity type must be reflected when setting the width of the front and back during the patternmaking for elderly women.

Key Words : elderly women, lateral body type, lateral posture, obesity, bent knee

I. 서론

일반적으로 노년층은 운동신경 저하, 근·골격계 퇴화, 호르몬 변화 등으로 인해 체형 변화가 현저히 나타난다. 척추에 압박을 받게 되어 점차 척추길이가 감소되며 허리가 굽고, 흉추와 경추의 만곡이 두드러져서 머리가 앞으로 숙여진 자세가 된다. 척추의 변화는 신장 및 높이 항목이 감소되는 원인이 되어 전체적으로 자세를 변화시키는데, 근·골격계의 퇴화와 더불어 다리가 휘어지는 등 하지 변형이 생기게 된다. 노인의 무릎 굽음은 하반신의 체형 뿐 아니라 상반신의 자세까지 변화시켜 전체적인 측면 자세의 변화를 가져온다¹⁾.

또한 노년층에서는 피하지방의 재분포 현상으로 말초 부위의 지방층이 감소하고 엉덩이와 복부, 등, 어깨에 피하지방이 증가하여 비대해지는 경향이 나타난다. 平澤²⁾에 의하면, 노년기 여성들이 의복을 선택할 때 문제가 되는 주된 체형 변화는 허리가 굽어지고 배가 나오는 현상이다. 노년여성 체형은 부위별 비만 특성이 많이 나타나는데, 배와 엉덩이에 지방이 침착하여 치수가 증가하고³⁾ 실루엣에 중요한 영향을 미치는 신체 비례의 변형이 나타나게 된다. 또한 비만인 경우 선 자세에서 상반신의 무게를 하지에 실게 되므로 넓다리관과 무릎의 형태에 변형이 생기게 된다. 노년여성의 비만 특징에 대한 연구는 이와 같이 여러 연구에서 다루어져 왔으나, 비만도에 따라 체형을 분류하고 비만도 유형별 측면체형의 유형과 자세 특징을 분석한 연구는 이루어져 있지 않다.

노년여성의 체형 유형화에 관한 선행 연구를 살펴본 결과, 노년 체형을 대표하는 주요 체형 요인으로 대부분의 연구⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾에서 비만 요인을 포함하고 있어, 노년여성의 체형 특성 파악 시 비만 특성에 대한 분석의 중요성을 확인할 수 있다. 또한 많은 선행 연구⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾에서 ‘긷힌

1) Howard W. Stoudt (1981). The Anthropometry of the Elderly. Human factors, 23(1), 29-37.

2) 平澤和子 (1987). 平面製圖法における原型の形態因子(第2報)スカート原型(老年女子). 日本家政學會誌, 38(1), 47.

3) 최인순 (1995). 노년기 여성의 동체부 형태분석 및 인대제작에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위논문, 109-111.

4) 김경화, 최혜선 (1995). 노년기 여성 체형의 특성 및 유형화. 복식학회지, 26, 279-288.

5) 김금화 (1999). 노년 여성의 하반신 체형 특성과 스커트 착의 적합성에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

6) 김수아 (2003). 지수치를 이용한 노년 여성의 상반신 체형 분류와 판별에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.

7) 문지연 (2002). 노년 여성의 하반신 체형 분류 및 하의류 치수규격 설정에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

8) 김경화, 최혜선 (1995). op. cit.

9) 김금화 (1999). op. cit.

10) 김수아 (2003). op. cit.

체형'이나 '숙인체형', '흰체형' 등을 두드러진 체형 유형으로 제안하고 있는데, 각 체형 유형들은 목과 가슴, 등과 엉덩이 등의 측면 형태 및 자세에 대한 요인을 포함하고 있어 이들 부위의 형태가 노년여성 체형의 대표적인 특징이 됨을 확인할 수 있다.

한편 선행 노년여성 체형 유형화 연구는 직·간접 측정치를 사용하여 인자분석과 군집분석을 통해 체형을 분류해 내는 연구가 대부분이었고, 시각적 관찰을 통한 체형 유형화 연구는 드물게 이루어져 왔다. 특히 시각적 관찰에 의해 상반신과 하반신을 모두 유형화함으로써 측면 전신의 자세 특징 및 상, 하반신 유형간 연관성을 구체적으로 파악한 연구는 이루어져 있지 않다. 노년여성 체형의 형태 및 자세 변화는 특히 측면체형에서 뚜렷하게 관찰된다. 측면체형의 형태적 특징은 직접측정에 의해 파악하기 어려운 형태적 요소로서 의복의 외관과 기능성에 영향을 미치므로¹²⁾, 자세 변화가 크게 일어나는 노년여성에게 적합성이 높은 의복을 제공하기 위해서는 측면체형의 파악이 중요하다¹³⁾. 측면체형 분석을 위해 시각적 관찰 방법이 많이 사용되는데¹⁴⁾¹⁵⁾¹⁶⁾, 시각적 관찰 방법은 통계에 의해 배제될 수 있는 개인의 체형 특징을 구별해 낼 수 있다는 장점이 있으므로¹⁷⁾, 특히 노년 체형과 같이 체형의 변형이 심하고 다양한 자세 특성을 갖는 경우 효과적인 분석 방법이다.

이에 본 연구에서는 노년여성 측면체형의 형태 및 자세 특징을 밝히기 위해 시각적 관찰 방법을 통해 상·하반신 측면체형을 각각 유형화하고 각 체형 유형의 특징을 분석하였다. 또한 노년여성 체형의 주요한 특징인 비만도에 따라 체형을 유형화하고 각 비만도 유형별 측면체형의 형태와 유형, 자세 특징을 분석하였다. 이를 통해 노년여성 고유의 체형 특징과 자세를 고려한 의복 제작에 필요한 정보를 제공하고자 한다.

11) 이소영 (2003). 60대 노년여성의 체간부 체형 분류 및 길원형 설계에 관한 연구. 건국대학교 대학원 박사학위논문.
12) 남윤자 (1991). 여성 상반신의 측면 형태에 따른 체형연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문, 2.
13) 남윤자, 최인순 (1997). 노인여성의 측면체형 분석. 복식학회지, 34, 19-36.
14) 김순자 (1996). 우리나라 중년여성의 측면체형 분류. 한국의류학회지, 20(2), 373-389.
15) 남윤자 (1991). op. cit.
16) 임지영 (2003). 하반신 정면, 측면 체형의 형태적 분류 -13세~15세 여중생을 대상으로-. 대한가정학회지, 41(4), 101-110.
17) 이정임 (2001). 한국인 여성의 표준체형에 관한 연구 -18-24세 여성을 중심으로 서울대학교 대학원 박사학위논문, 8.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 자료

연구 자료는 2001년 기술표준원에서 60세 이상 전국 노년여성 220명에 대해 직접측정과 간접측정을 실시한 자료 및 측면 사진자료(18)(19)(20)을 사용하였다. 기존 직접측정 87항목 중 연구에 사용된 항목은 높이 11항목, 너비 9항목, 두께 7항목, 둘레 9항목, 길이 10항목과 몸무게 등 총 47항목이다. 간접측정 자료는 피험자들의 2차원 측면 사진에 대해 측정된 자료로서 기존 간접측정 73항목 중 높이 11항목, 뒤두께 11항목, 앞두께 9항목이 본 연구에 사용되었다. 기존 측정 자료 외에 본 연구의 체형 분석을 위해 직·간접측정치²¹⁾의 계산 항목을 산출하고 2개 무릎각 항목을 간접측정하여 사용하였으며, 간접측정 시 사용한 측면 기준선은 귀구슬점에서 바닥에 내린 수직선이다. 연구 대상자의 연령 분포는 <표 1>과 같으며, 연구 대상의 신체 주요 부위 치수를 2004년 한국인 인체치수 조사에 의한 신체 측정치²¹⁾와 비교한 결과(<표 2>) 가슴너비와 팔꿈치 둘레에서 유의한 차이가 확인되었고 대부분의 항목에서 두 측정치간 유의차가 나타나지 않았다.

<표 1> 연구 대상의 연령 분포

| 연령 | 인원수(명) | 백분율(%) |
|--------|--------|--------|
| 60대 | 87 | 39.5 |
| 70대 | 104 | 47.3 |
| 80대 이상 | 29 | 13.2 |
| 합계 | 220 | 100.0 |

18) 2001년 산업자원부 기술표준원에서 ‘노년여성 체형 표준화’ 경상과제의 수행을 위해 60세 이상 전국 노년여성 329명을 측정된 자료 중 220명의 자료를 사용함.

19) 기술표준원 (2002). 노년여성 체형 표준화 (I)-노년여성 인체측정조사 보고서.

20) 이정임, 주소령, 남윤자, 문지연 (2003). 노년여성의 표준치수 설정에 관한 연구-연령대별 체형특성 및 지역별 체형차-. 한국의류학회지, 27(1), 89-90.

21) 기술표준원 (2004). 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서.

<표 2> 연구 대상의 신체 주요 부위 치수

(단위: mm, kg)

| 항목 | 연구 자료 (220명) | | 2004년 Size Korea 자료 ²²⁾ (약 758명) | | t-value |
|-----------|-----------------|------|--|------|----------|
| | 평균 | 표준편차 | 평균 | 표준편차 | |
| 키 | 1498 | 47 | 1504 | 19 | -0.190 |
| 목뒤접높이 | 1281 | 44 | 1284 | 11 | -0.102 |
| 어깨높이 | 1220 | 45 | 1215 | 13 | 0.162 |
| 진동높이 | 1103 | 42 | 1113 | 13 | -0.334 |
| 팔꿈치높이 | 931 | 38 | 916 | 12 | 0.586 |
| 엉덩이높이 | 741 | 33 | 734 | 4 | 0.307 |
| 살높이 | 652 | 32 | 667 | 2 | -0.644 |
| 무릎높이 | 401 | 21 | 387 | 1 | 1.006 |
| 가슴너비 | 294 | 24 | 334 | 54 | -2.335 * |
| 허리너비 | 275 | 22 | 283 | 0 | -0.540 |
| 엉덩이너비 | 320 | 16 | 325 | 1 | -0.419 |
| 어깨너비 | 336 | 16 | 346 | 6 | -0.862 |
| 진동두께 | 106 | 15 | 100 | 5 | 0.591 |
| 가슴두께 | 257 | 24 | 254 | 4 | 0.201 |
| 허리두께 | 240 | 27 | 243 | 4 | -0.131 |
| 엉덩이두께 | 250 | 29 | 229 | 1 | 1.013 |
| 목밑둘레 | 386 | 19 | 381 | 1 | 0.360 |
| 윗가슴둘레 | 892 | 57 | 886 | 16 | 0.139 |
| 가슴둘레 | 942 | 70 | 930 | 12 | 0.253 |
| 허리둘레 | 834 | 73 | 858 | 7 | -0.459 |
| 엉덩이둘레 | 925 | 61 | 919 | 6 | 0.147 |
| 무릎둘레 | 342 | 22 | 344 | 1 | -0.072 |
| 진동둘레 | 398 | 29 | 400 | 4 | -0.075 |
| 팔꿈치둘레 | 237 | 15 | 261 | 4 | -2.289 * |
| 앞중심길이 | 308 | 26 | 327 | 9 | -1.043 |
| 겨드랑앞벽사이길이 | 311 | 18 | 326 | 3 | -1.142 |
| 겨드랑뒤벽사이길이 | 364 | 22 | 358 | 9 | -0.079 |
| 등길이 | 372 | 23 | 388 | 1 | -0.956 |
| 어깨끝점사이길이 | 364 | 22 | 380 | 9 | -1.042 |
| 소매길이 | 527 | 22 | 528 | 1 | -0.066 |
| 몸무게 | 54.7 | 7.3 | 56.9 | 2.1 | -0.421 |

* 2004년 Size Korea 자료는 제 5차 한국인 인체치수 조사사업 보고서에 제시된 60대와 70대 이상의 두 연령대의 자료를 사용하였으며, 따라서 표준편차는 두 연령대 간 평균의 표준편차임.

* 2004년 Size Korea 자료의 인원수는 항목에 따라 1~2명의 차이가 있음.

2. 연구 내용 및 분석 방법

1) 시각적 관찰에 의한 측면체형 유형화

노년여성 측면체형의 형태 및 자세를 분석하기 위해 2차원 사진 자료를 사용하여 시각적 관찰에 의한 측면체형 유형화를 실시하였다. 측면 상반신 체형은 ‘바른체형’, ‘숙인체형’, ‘젓힌체형’, ‘휜체형’의 4가지 유형²³⁾²⁴⁾으로 체형을 분류하였다. 측면 하반신 체형은 이정임²⁵⁾의 연구에서 제시된 하반신 유형 분류의 기준을 참고로 측면 기준선에 대한 하반신의 기울기, 배와 엉덩이의 형태, 무릎이 굽은 정도 등을 고려하여 ‘바로선 체형’, ‘앞으로 기운 체형’, ‘뒤로 젖힌 체형’, ‘무릎 굽은 체형’ 등 4가지 유형으로 분류하였다. 하반신의 ‘무릎 굽은 체형’은 부분 체형의 특성을 나타내고 있으나 노년의 체형 및 자세 형성에 많은 영향을 미치는 대표적인 특징이라 볼 수 있으므로 별도의 체형 유형으로 분류하는 것이 타당하다고 판단된다. 시각적 관찰에 의한 측면체형의 유형화는 의류학 전공의 전문인 3인에 의해 이루어졌으며, 본 연구에서 사용한 상·하반신 측면체형 유형의 정의를 <표 3>에 제시하였다.

<표 3> 상·하반신 측면체형 유형의 정의

| 분류 | | 정의 |
|-----|-----------|--|
| 상반신 | 바른체형 | 바른자세로 몸의 옆면에서 보았을 때 귀구슬점에서 수직으로 내린 기준선이 어깨관절의 중심, 엉덩관절의 중심, 무릎관절의 앞쪽을 지나 발길이를 이등분하는 체형 |
| | 숙인체형 | 척추의 만곡도가 적어 허리와 등이 연결된 부위가 뒤틀리며 상반신이 뒤로 이동하면서 등뼈가 앞으로 기울어 등이 굽고 둥근 체형 |
| | 젓힌체형 | 척추가 휘면서 가슴, 등 부위가 뒤로 젓혀진 체형 |
| | 휜체형 | 목이 앞으로 굽고 등이 돌출해 있고 척추의 굴곡도가 심한 체형 |
| 하반신 | 바로선 체형 | 몸이 바로 서 있고 측면기준선을 중심으로 앞·뒤의 균형이 잡힌 체형 |
| | 앞으로 기운 체형 | 측면 기준선을 중심으로 허리가 앞으로 기울면서 엉덩이가 돌출된 체형 |
| | 뒤로 젓힌 체형 | 측면 기준선을 중심으로 무릎 윗부분이 앞으로 기울어졌다 허리, 배 부위에서 뒤로 젓혀진 체형 |
| | 무릎 굽은 체형 | 무릎이 굽고 엉덩이가 돌출되어 있는 체형 |

분산분석과 LSD 다중비교 분석을 통해 분류된 상반신과 하반신 체형 유형의 분포와 특징을 분석하였다. 또한 측면 전신체형의 특징을 파악하기 위해 상반신 유형과 하반신 유형에 대

22) 기술표준원 (2004). op. cit.

23) 남윤자 (1991). op. cit., 28-29.

24) 이순원, 김구자, 남윤자, 노희숙, 정명숙, 최경미, 최유경 (2002). 의복체형학. 서울: 교학연구사, 34-48.

25) 이정임 (2001). op. cit., 25.

해 교차분석을 실시하여 노년여성 측면체형의 다빈도 유형을 파악하고 조합된 유형의 분포를 분석하였다.

2) 비만도에 따른 체형 유형화

노년여성의 대표적 체형 특징인 비만의 정도에 따른 유형별 특징을 파악하기 위해 BMI 지수를 사용하여 피험자들을 ‘비만체형’과 ‘보통체형’, ‘마른체형’으로 분류하였다. 비만도 유형별 특징을 파악하기 위해 직·간접측정치를 사용하여 분산분석과 LSD 다중비교 분석을 실시하였으며, 각 비만도 유형의 자세 특징을 파악하기 위해 교차분석을 실시하여 비만도 유형별 상·하반신 측면체형 유형의 분포를 분석하였다.

<표 4> BMI (Body mass index: 체질량지수) 계산법²⁶⁾²⁷⁾

| | 마른체형 | 보통체형 | 비만체형 |
|--------|-------|----------|-------|
| BMI 지수 | 20 미만 | 20~25 미만 | 25 이상 |

· 체질량지수 = 체중(kg)/신장²(m)

III. 연구결과

1. 시각적 관찰에 의한 측면체형의 유형화

1) 상반신 측면체형의 유형화

시각적 관찰에 의해 상반신 측면체형을 4 유형으로 분류한 결과, 가장 높은 분포를 나타낸 유형은 ‘숙인체형’으로 전체 피험자 중 65.5%의 분포를 나타냈다(<표 5>). 이 결과는 선행연구²⁸⁾

<표 5> 시각적 관찰에 의한 상반신 측면체형 유형의 분포

| 상반신 유형 | 인원수(명) | 백분율(%) |
|--------|--------|--------|
| 마른체형 | 26 | 11.8 |
| 숙인체형 | 144 | 65.5 |
| 젓힌체형 | 32 | 14.5 |
| 흰체형 | 18 | 8.2 |
| 합계 | 220 | 100.0 |

26) 성민정, 김희은 (2001). 비만 판정지수에 의한 여대생의 체형분류 및 체형인지도. 한국의류산업학회지. 3(3), 230.

27) 전정혜, 성수광 (2004). 20~30대 성인여성의 신체계측치와 체지방의 상관성. 한국의류산업학회지. 6(5), 642.

28) 김경화, 최혜선 (1995). op. cit., 286.

에서 노화에 따라 ‘숙인체형’의 분포가 증가한다는 결과와 일치한다. ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’은 각각 11.8%와 14.5%의 분포를 나타냈으며, ‘흰체형’은 8.2%의 분포를 나타냈다.

분류된 상반신 측면체형 유형들의 특징을 밝히기 위해 직접측정치의 키에 대한 지수치 및 계산치 항목에 대해 분산분석을 하고 LSD 다중비교 분석을 실시한 결과(<표 6>), 높이 항목 중 4 유형 간 유의차를 나타낸 항목은 ‘젓꼭지점높이/키’와 ‘앞허리높이/키’ 항목으로 ‘젓꼭지점높이/키’는 ‘숙인체형’이 다른 3 유형에 비해 작게 나타났고 ‘앞허리높이/키’는 ‘흰체형’이 다른 3 유형에 비해 크게 나타났다.

두께항목에서는 가슴과 허리 부위의 두께 항목에서 4 유형 간 유의차를 나타냈는데, ‘가슴두께/키’는 ‘숙인체형’과 ‘흰체형’이 크고 ‘젓힌체형’이 작게 나타났으며, ‘젓가슴두께/키’와 ‘젓가슴아래두께/키’, ‘허리두께/키’ 항목은 ‘숙인체형’과 ‘흰체형’이 크고 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’이 작게 나타났다. 너비 항목 중 ‘목너비/키’ 항목은 ‘바른체형’이 크게 나타났고, ‘숙인체형’과 ‘흰체형’이 작게 나타났다. 그 외 너비 항목과 둘레 항목에서는 4 유형 간 유의차가 나타나지 않았다.

‘등길이/키’ 항목은 ‘흰체형’이 다른 3 유형에 비해 유의하게 크게 나타났고, ‘앞중심길이/등길이’와 ‘앞길이/등길이’, ‘어깨점~앞허리중심길이/어깨점~뒤허리중심길이’ 항목 등 신체 뒷면의 세로 길이에 대한 앞면 세로 길이의 비는 ‘흰체형’이 다른 3 유형에 비해 유의하게 작았다. 이는 신체 뒷면의 굴곡과 관련된 것으로 상반신 흰체형에서 앞면의 길이는 작고 등면의 길이는 상대적으로 길다는 것을 나타낸다. 신체 앞뒤의 가로 길이의 비를 나타내는 ‘겨드랑앞벽사이길이/겨드랑뒤벽사이길이’는 4 유형 간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

가슴과 젓가슴 부위 편평률은 ‘흰체형’, ‘숙인체형’, ‘바른체형’, ‘젓힌체형’의 순으로 크게 나타나, ‘흰체형’과 ‘숙인체형’의 윗가슴 부위가 다른 유형에 비해 둥근 원통형에 가까우며 ‘젓힌체형’의 가슴 부위가 상대적으로 납작한 형태임을 알 수 있다. 허리 부위 편평률은 ‘숙인체형’이 크고 ‘바른체형’이 작게 나타났다.

이상과 같은 직접측정치 분석 결과로부터 ‘숙인체형’은 가슴 하수 현상이 심하고 가슴과 젓가슴의 두께가 두꺼운 것을 알 수 있다. ‘흰체형’은 다른 유형에 비해 키에 대한 앞허리높이의 비율이 크고, 가슴과 젓가슴의 두께가 두꺼우며, 신체 뒷면의 길이가 앞면 길이에 비해 길다. ‘숙인체형’이나 ‘흰체형’의 형태 및 자세 특징이 ‘젓힌체형’의 체형 특징보다 상대적으로 뚜렷하기 때문에 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’은 ‘숙인체형’이나 ‘흰체형’과 비교할 때 대부분의 직접측정치 항목에서 유사한 체형 특성을 나타냈다.

상반신 측면체형 유형별로 간접측정치의 키에 대한 지수치와 계산치 항목에 대해 분산분석과 LSD 다중비교 분석을 실시한 결과(<표 6>), 높이 항목 중 ‘등돌출점높이/키’는 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’이 크고 ‘흰체형’이 작게 나타났고, ‘젓꼭지점높이/키’는 ‘숙인체형’이 다른 3

유형에 비해 작게 나타났으며, ‘앞허리높이/키’는 ‘흰체형’이 크고 ‘바른체형’과 ‘숙인체형’이 작게 나타났다.

두께항목에서는, ‘목앞점앞두께/키’ 항목에서 ‘숙인체형’이 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’에 비해 유의하게 작게 나타났다. 이는 ‘숙인체형’의 목과 머리가 앞으로 굽음으로써 귀구슬점을 지나가는 기준선의 위치가 앞쪽으로 치우쳐 ‘목앞점앞두께/키’가 작아졌기 때문이다. ‘등돌출점뒤두께/키’와 ‘젓가슴뒤두께/키’, ‘젓가슴아래뒤두께/키’ 등의 뒤두께 항목은 ‘흰체형’과 ‘숙인체형’에서 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’보다 유의하게 크게 나타났으며, ‘젓가슴앞두께/키’와 ‘젓가슴아래앞두께/키’는 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’에서 크고 ‘숙인체형’에서 다른 체형에 비해 작게 나타났다. ‘뒤허리점뒤두께/키’는 숙인체형에서 크게 나타났으나 ‘앞허리점앞두께/키’는 숙인체형에서 다른 3 유형에 비해 작게 나타났다.

두께 차의 경우 ‘등돌출점뒤두께-목뒤점뒤두께’ 항목은 ‘숙인체형’과 ‘흰체형’에서 유의하게 크게 나타났고, ‘등돌출점뒤두께-뒤허리점뒤두께’ 항목은 ‘젓힌체형’과 ‘흰체형’에서 가장 크게 나타났고 ‘숙인체형’에서 가장 작게 나타났다. 이로부터 등돌출점에서 허리선까지의 자세는 ‘젓힌체형’과 ‘흰체형’이 유사하지만 등돌출점 상부의 자세는 ‘젓힌체형’과 ‘바른체형’, ‘숙인체형’과 ‘흰체형’이 각각 서로 유사함을 확인할 수 있다.

‘젓가슴앞두께-목앞점앞두께’ 항목은 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’에서 크고 ‘숙인체형’에서 작게 나타났고 ‘젓가슴앞두께-앞허리점앞두께’ 항목은 ‘숙인체형’에서 크고 ‘젓힌체형’에서 가장 작게 나타났다. ‘젓힌체형’에서 ‘젓가슴앞두께-앞허리점앞두께’ 항목이 (-)값을 가지며 가장 작게 나타난 것은 다른 3 유형과 달리 ‘젓힌체형’의 앞허리점이 측면 기준선보다 앞쪽으로 내밀어져 있음을 나타낸다. 또한 ‘젓가슴앞두께-젓가슴아래앞두께’ 항목과 ‘젓가슴아래앞두께-앞허리점앞두께’ 항목은 ‘젓힌체형’에서 다른 체형에 비해 작게 나타났고 ‘젓힌체형’의 ‘젓가슴아래앞두께-앞허리점앞두께’ 평균값이 -1.9인 것으로부터 허리에서부터 가슴까지의 젓혀진 자세를 확인할 수 있다.

직접측정치 분석 결과에서 나타나지 않은 ‘바른체형’과 ‘젓힌체형’의 체형 차는 ‘등돌출점뒤두께-뒤허리점뒤두께’와 ‘젓가슴앞두께-젓가슴아래앞두께’, ‘젓가슴앞두께-앞허리점앞두께’, ‘젓가슴아래앞두께-앞허리점앞두께’ 항목에서 확인할 수 있다. ‘등돌출점뒤두께-뒤허리점뒤두께’ 항목은 ‘젓힌체형’이 ‘바른체형’에 비해 유의하게 크게 나타났고, ‘젓가슴앞두께-젓가슴아래앞두께’와 ‘젓가슴앞두께-앞허리점앞두께’, ‘젓가슴아래앞두께-앞허리점앞두께’ 항목은 ‘바른체형’이 ‘젓힌체형’에 비해 유의하게 크게 나타났다. <그림 1>에 상반신 측면체형 유형별 사진을 제시하였다.

<표 6> 상반신 측면체형 유형 비교를 위한 분산분석 결과

(단위: %, cm)

| | 항목 | 바른체형 (n=26) | 숙인체형 (n=144) | 젓힌체형 (n=32) | 흰체형 (n=18) | F-value |
|------------------|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------|---------------|------------|
| 직접 측정치 | 젓꼭지점높이/키 | 69.1 A | 68.1 B | 69.6 A | 69.3 A | 12.259 *** |
| | 앞허리높이/키 | 62.3 B | 62.5 B | 62.8 AB | 63.5 A | 2.873 * |
| | 가슴두께/키 | 14.6 AB | 15.0 A | 14.2 B | 15.4 A | 4.146 ** |
| | 젓가슴두께/키 | 16.6 B | 17.4 A | 16.4 B | 17.8 A | 5.053 ** |
| | 젓가슴아래두께/키 | 14.9 B | 15.6 A | 14.7 B | 16.1 A | 3.853 ** |
| | 허리두께/키 | 15.4 B | 16.3 A | 15.5 B | 16.2 A | 2.751 * |
| | 목너비/키 | 8.6 A | 8.0 B | 8.1 AB | 7.9 B | 2.658 * |
| | 등길이/키 | 24.7 B | 24.8 B | 24.6 B | 26.0 A | 3.870 ** |
| | 앞중심길이/등길이 | 85.0 A | 82.6 A | 84.1 A | 78.3 B | 3.325 * |
| | 앞길이/등길이 | 105.8 A | 103.9 A | 104.9 A | 97.4 B | 5.354 *** |
| | 어깨점~앞허리중심길이/ 어깨점~뒤허리중심길이 | 96.2 A | 95.3 A | 95.0 A | 90.8 B | 2.706 * |
| | (가슴두께/가슴너비)×100 | 74.0 B | 76.4 AB | 72.2 BC | 79.1 A | 6.514 *** |
| | (젓가슴두께/젓가슴너비)×100 | 84.3 B | 88.4 AB | 84.7 BC | 91.6 A | 7.863 *** |
| | (허리두께/허리너비)×100 | 84.2 B | 88.8 A | 85.0 AB | 88.6 AB | 3.820 * |
| 간접 측정치 | 등돌출점높이/키 | 75.8 A | 74.5 AB | 75.6 A | 74.4 B | 4.200 ** |
| | 젓꼭지점높이/키 | 69.0 A | 68.1 B | 69.6 A | 69.3 A | 11.073 *** |
| | 앞허리높이/키 | 62.3 B | 62.5 B | 62.8 AB | 63.5 A | 2.661 * |
| | 목앞점앞두께/키 | 3.1 A | 2.5 B | 3.0 A | 2.6 AB | 5.218 ** |
| | 등돌출점뒤두께/키 | 7.9 B | 9.4 A | 7.8 B | 9.5 A | 16.389 *** |
| | 젓가슴뒤두께/키 | 7.3 B | 9.3 A | 7.1 B | 9.2 A | 25.957 *** |
| | 젓가슴앞두께/키 | 9.4 A | 8.1 B | 9.4 A | 8.7 AB | 8.194 *** |
| | 젓가슴아래뒤두께/키 | 6.9 B | 9.1 A | 6.6 B | 8.6 A | 31.390 *** |
| | 젓가슴아래앞두께/키 | 8.1 A | 6.7 B | 8.5 A | 7.6 AB | 11.859 *** |
| | 뒤허리점뒤두께/키 | 6.2 B | 8.6 A | 5.6 BC | 7.0 B | 40.388 *** |
| | 앞허리점앞두께/키 | 8.9 A | 7.4 B | 9.7 A | 8.6 A | 14.208 *** |
| | 등돌출점뒤두께-목뒤점뒤두께 | 6.0 B | 7.6 A | 5.7 B | 7.8 A | 18.108 *** |
| | 등돌출점뒤두께-뒤허리점뒤두께 | 2.5 B | 1.3 C | 3.4 A | 3.8 A | 41.904 *** |
| | 젓가슴앞두께-목앞점앞두께 | 9.4 A | 8.3 B | 9.6 A | 9.2 AB | 5.967 *** |
| | 젓가슴앞두께-젓가슴아래앞두께 | 1.9 A | 2.0 A | 1.4 B | 1.7 A | 10.516 *** |
| | 젓가슴앞두께-앞허리점앞두께 | .7 AB | 1.0 A | -.5 C | .2 B | 13.661 *** |
| 젓가슴아래앞두께-앞허리점앞두께 | -1.2 A | -1.1 A | -1.9 B | -1.5 AB | 7.411 *** | |

- LSD 다중비교분석 결과 P≤.05수준에서 유의한 차이가 있는 집단들을 문자로 표시함 (A>B>C).
- *: P≤.05 ** : P≤.01 ***: P≤.001 · 두께차 항목은 단위 cm를 사용함.
- 분석 결과 유의차가 나타난 항목만을 표로 제시하였음.

상반신 측면 유형 중 ‘숙인체형’에 대한 시각적 관찰 결과, 젊은 여성의 숙인체형이 주로 1 가지 유형의 특징을 나타내는 반면 노년여성의 경우 노화에 따른 체형 변형으로 인해 3가지 하위 유형이 등장하고 있음을 확인하였다. 이는 노년여성의 측면 상반신 유형이 다른 연령대와 구별되는 고유한 특징을 갖고 있음을 의미하며, 4가지 상반신 유형 중 가장 높은 분포를 나타낸 ‘숙인체형’에 대한 구체적인 분석을 위해 3가지 하위 유형에 대해 분산분석을 실시하여 각 유형별 특징을 확인하였다. ‘숙인체형’의 3가지 하위 유형을 각각 숙인1, 숙인2, 숙인3 유형이라 명하였으며, 각 하위 유형 간 유의차를 나타낸 직·간접측정치 항목을 <표 7>에 제시하였다. 또한 ‘숙인체형’의 3가지 하위 유형을 <그림 2>에 제시하였다.



<그림 1> 상반신 측면체형 유형별 사진

<표 7> 숙인1, 숙인2, 숙인3 유형 간 분산분석 결과

(단위: %)

| | 항목 | 숙인1 (21명) | 숙인2 (89명) | 숙인3 (34명) | F-value |
|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| 직접 측정치 | 목뒤점높이/키 | 85.4 AB | 85.6 A | 85.2 B | 3.212 * |
| | 젓꼭지점높이/키 | 67.5 B | 68.0 B | 68.8 A | 6.506 ** |
| | 목밑두께/키 | 7.8 AB | 7.9 A | 7.6 B | 4.792 ** |
| | 가슴두께/키 | 14.9 AB | 15.3 A | 14.2 B | 6.989 *** |
| | 젓가슴두께/키 | 17.5 A | 17.7 A | 16.4 B | 8.161 *** |
| | 젓가슴아래두께/키 | 15.9 A | 15.8 A | 14.8 B | 4.955 ** |
| | 젓가슴둘레/키 | 63.5 AB | 64.0 A | 61.3 B | 4.104 * |
| | 허리둘레/키 | 57.1 A | 56.8 A | 54.4 B | 3.144 * |
| 간접 측정치 | 등길이/키 | 24.2 B | 25.2 A | 24.1 B | 10.418 *** |
| | 등돌출점높이/키 | 75.6 A | 73.8 B | 75.6 A | 10.747 *** |
| | 젓꼭지점높이/키 | 67.5 B | 68.0 B | 68.9 A | 6.536 ** |
| | 등돌출점뒤두께/키 | 9.6 A | 9.8 A | 8.2 B | 15.437 *** |
| | 젓가슴뒤두께/키 | 9.9 A | 9.7 A | 7.7 B | 23.052 *** |
| | 젓가슴앞두께/키 | 7.5 B | 8.0 AB | 8.7 A | 3.432 * |
| | 젓가슴아래뒤두께/키 | 10.1 A | 9.4 A | 7.5 B | 22.968 *** |
| | 젓가슴아래앞두께/키 | 6.0 B | 6.6 B | 7.4 A | 4.782 ** |
| 뒤허리점뒤두께/키 | 10.1 A | 8.8 B | 7.1 C | 23.458 *** | |
| 앞허리점앞두께/키 | 6.2 C | 7.4 B | 8.3 A | 6.684 ** | |

· LSD분석 결과 $P \leq .05$ 수준에서 유의차가 있는 집단들을 문자로 표시함(A>B>C).

· *: $P \leq .05$ **: $P \leq .01$ ***: $P \leq .001$

· 분석 결과 유의차를 나타낸 항목만을 제시함.



<그림 2> 숙인체형의 3가지 하위 유형

숙인1 유형의 특징을 살펴보면(<표 7>), 3가지 숙인체형 유형 중 ‘젖꼭지점높이/키’와 ‘등길이/키’ 항목이 작으며, ‘젖가슴두께/키’와 ‘젖가슴아래두께/키’, ‘허리둘레/키’ 항목은 크게 나타났다. ‘등돌출점높이/키’ 항목 및 가슴과 허리 부위의 뒤두께 항목이 크며 앞두께 항목은 작게 나타났다. 허리부위의 앞뒤 두께 차가 다른 2 유형에 비해 크고, 허리에서 등돌출점으로 올라 갈수록 뒤두께/키 항목은 약간 작아지고 앞두께/키 항목은 점점 커지고 있어 숙인1 유형이 앞으로 기운 자세임을 알 수 있다(<그림 2>참고).

숙인2 유형의 특징을 살펴보면, 직접측정치 항목 중 ‘젖꼭지점높이/키’를 제외하고 다른 2 유형에 비해 유의하게 큰 항목들이 많이 나타났다(<표 7>). 다른 숙인 유형에 비해 두께와 둘레가 크고 등길이가 길다는 것을 알 수 있는데, 이는 등돌출점과 젖가슴 부위의 ‘뒤두께/키’ 항목이 숙인2 유형의 상반신 뒤두께 항목 중 크게 나타난 것으로부터 등 중앙이 돌출하여 신체 뒷면의 길이가 길게 나타난 것으로 볼 수 있다(<그림 2>참고). ‘등돌출점높이/키’는 3가지 하위 유형 중 가장 작게 나타났고, ‘뒤허리점뒤두께/키’와 ‘앞허리점앞두께/키’ 항목은 3 유형 중 중간 정도임을 알 수 있다.

숙인3 유형의 특징을 살펴보면(<표 7>), 직접측정치 항목 중 ‘젖꼭지점높이/키’ 항목이 3 유형 중 가장 크게 나타났고, 다른 항목들은 유의하게 작게 나타났다. 간접측정치 항목 중 ‘등돌출점높이/키’ 항목이 크며, 상반신 뒤두께/키 항목이 작고 앞두께/키 항목은 크게 나타났는데, 이로부터 측면 기준선을 기준으로 상반신이 전체적으로 앞으로 이동해 있음을 알 수 있다(<그림 2>참고).

2) 하반신 측면체형의 유형화

시각적 관찰에 의해 하반신 측면 체형을 분류한 결과(<표 8>), 가장 높은 분포를 나타낸 유형은 ‘앞으로 기운 체형’(44.1%)이었고, 다음으로 ‘바로선 체형’(35.5%), ‘뒤로 젖힌 체형’(12.3%), ‘무릎 굽은 체형’(8.2%)의 순으로 나타났다.

분류된 하반신 측면체형 유형들의 특성을 밝히기 위해 직접측정치의 수치치 및 계산치 항목에 대해 분산분석을 하고 LSD 다중비교 분석을 실시한 결과는 <표 9>와 같다.

<표 8> 시각적 관찰에 의한 하반신 측면체형 유형의 분포

| 하반신 유형 | 인원수(명) | 백분율(%) |
|-----------|--------|--------|
| 바로선 체형 | 78 | 35.5 |
| 앞으로 기운 체형 | 97 | 44.1 |
| 뒤로 젖힌 체형 | 27 | 12.3 |
| 무릎 굽은 체형 | 18 | 8.2 |
| 합계 | 220 | 100.0 |

<표 9> 하반신 측면체형 유형 비교를 위한 직접측정치 분산분석 결과

(단위: %, cm)

| | 항목 | 바로선체형 (n=78) | 앞으로 기운 체형 (n=97) | 뒤로 젖힌 체형 (n=27) | 무릎 굽은 체형 (n=18) | F-value |
|-------|-------------------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| 직접측정치 | 배높이/키 | 55.5 B | 55.8 B | 56.0 AB | 57.2 A | 3.294 * |
| | 살높이/키 | 43.4 B | 43.3 B | 43.7 B | 44.8 A | 4.942 ** |
| | 엉덩이높이/키 | 49.5 B | 49.4 B | 48.7 C | 50.7 A | 5.041 ** |
| | 엉덩이너비/키 | 21.3 B | 21.2 B | 22.0 A | 21.7 AB | 5.238 ** |
| | 넓다리너비/키 | 21.4 B | 21.2 BC | 22.2 A | 21.9 AB | 7.939 *** |
| | 배두께/키 | 17.2 B | 17.9 A | 17.1 B | 17.9 AB | 3.174 * |
| | 엉덩이두께/키 | 16.3 B | 17.2 A | 15.8 B | 16.6 AB | 5.147 ** |
| | 엉덩이길이/키 | 13.6 B | 13.9 AB | 14.3 A | 12.7 C | 5.748 *** |
| | 밑위길이/키 | 16.8 A | 17.0 A | 16.8 A | 15.8 B | 4.769 ** |
| | (허리두께/허리너비)×100 | 86.2 B | 88.8 A | 85.0 B | 88.6 A | 3.820 * |
| | (배두께/배너비)×100 | 79.7 B | 84.5 A | 79.4 B | 83.0 AB | 9.440 *** |
| | (엉덩이두께/엉덩이너비)×100 | 76.4 B | 81.0 A | 71.7 C | 76.5 B | 13.074 *** |
| 간접측정치 | 등뒤최소만곡점높이/키 | 59.5 A | 59.7 A | 58.8 B | 60.4 A | 3.500 * |
| | 엉덩이높이/키 | 49.4 B | 49.5 B | 48.7 B | 50.7 A | 3.615 * |
| | 배뒤두께/키 | 8.2 AB | 8.7 A | 7.5 B | 9.1 A | 3.141 * |
| | 엉덩이뒤두께/키 | 9.2 B | 10.2 A | 8.0 C | 9.4 AB | 7.870 *** |
| | 살점뒤두께/키 | 7.5 AB | 8.3 A | 6.3 AB | 7.40 A | 7.221 *** |
| | 살점앞두께/키 | 5.1 AB | 4.4 AB | 36.3 A | 5.3 A | 5.908 *** |
| | 엉덩이밑점뒤두께/키 | 6.2 B | 7.1 A | 4.7 BC | 5.5 B | 12.162 *** |
| | 무릎뒤두께/키 | 4.7 B | 5.3 A | 3.6 C | 1.7 D | 20.280 *** |
| | 무릎앞두께/키 | 2.8 C | 2.4 C | 4.0 B | 5.7 A | 18.150 *** |
| | 엉덩이뒤두께-뒤허리점뒤두께 | 2.6 B | 3.6 A | .4 C | 1.2 C | 50.648 *** |
| | 엉덩이뒤두께-등뒤최소만곡점뒤두께 | 3.2 B | 4.1 A | 1.4 C | 1.5 BC | 45.478 *** |
| | 엉덩이뒤두께-배뒤두께 | 1.6 B | 2.2 A | .8 C | .5 C | 18.972 *** |
| | 엉덩이뒤두께-엉덩이밑점뒤두께 | 4.6 B | 4.5 B | 4.8 B | 5.9 A | 6.886 *** |
| | 앞허리점앞두께-엉덩이앞두께 | 1.4 B | 1.8 A | -6 C | -7 C | 24.826 *** |
| | 배앞두께-앞허리점앞두께 | 1.4 C | 1.3 C | 3.1 A | 2.2 B | 19.379 *** |
| | 배앞두께-살점앞두께 | 5.8 B | 7.1 A | 4.8 C | 5.1 BC | 18.306 *** |

• LSD결과 P≤.05수준에서 유의차가 있는 집단들을 문자로 표시함 (A>B>C>D).

• *: P≤.05 **; P≤.01 ***; P≤.001

• 계산항목은 단위 cm를 사용함

• 분석 결과 유의차를 나타낸 항목만을 제시함.

높이 항목 중 하반신 4 유형 간 유의차를 나타낸 항목은 ‘배높이/키’ 항목과 ‘살높이/키’, ‘엉덩이높이/키’ 항목으로, 모두 ‘무릎 굽은 체형’이 다른 유형에 비해 크게 나타났다. 이로부터 ‘무릎 굽은 체형’의 키에 대한 하반신 높이 프로포션이 다른 유형에 비해 상대적으로 크다는 것을 알 수 있다. ‘무릎높이/키’ 항목은 4 유형 간 유의한 차이를 나타내지 않았다. ‘뒤로 젖힌 체형’은 ‘배높이/키’ 항목에서 ‘무릎 굽은 체형’과 유의차가 나타나지 않았으나 ‘살높이/키’와 ‘엉덩이높이/키’ 항목에서 ‘무릎 굽은 체형’에 비해 작게 나타났고, 특히 ‘엉덩이높이/키’ 항목은 4 유형 중 가장 작게 나타났다.

너비 항목에서는 ‘엉덩이너비/키’와 ‘넓다리너비/키’ 항목에서 ‘뒤로 젖힌 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’이 ‘바로선 체형’과 ‘앞으로 기운 체형’에 비해 크게 나타났다. 두께항목에서는 ‘앞으로 기운 체형’에서 ‘배두께/키’와 ‘엉덩이두께/키’ 항목이 가장 크게 나타났으며, ‘바로선 체형’과 ‘뒤로 젖힌 체형’에서 작게 나타났다. 둘레 항목에서는 측면 하반신의 4 유형 간 유의한 차이가 나타나지 않았다.

‘엉덩이길이/키’와 ‘밑위길이/키’ 항목은 ‘무릎 굽은 체형’이 다른 3 유형에 비해 작게 나타났는데, 이는 무릎이 굽으면서 갖게 되는 자세의 특징으로 보인다.

허리와 배 부위의 편평률은 ‘앞으로 기운 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’에서 크게 나타났는데, 이로부터 ‘앞으로 기운 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’의 허리와 배 부위가 ‘바로선 체형’이나 ‘뒤로 젖힌 체형’에 비해 원통형에 가깝고 ‘바로선 체형’과 ‘뒤로 젖힌 체형’의 허리와 배 부위가 상대적으로 납작한 형태임을 알 수 있다. 엉덩이두께의 편평률은 ‘앞으로 기운 체형’이 다른 유형들에 비해 크게 나타나, ‘앞으로 기운 체형’의 허리부터 엉덩이 부위가 전체적으로 둥근 원통형에 가깝다는 것을 알 수 있다.

하반신 측면 유형별로 간접측정치의 지수치와 계산치 항목에 대해 분산분석과 LSD 다중비교 분석을 실시한 결과(<표 9>), 높이 항목 중 ‘등뒤최소만곡점높이/키’는 ‘뒤로 젖힌 체형’이 다른 3 유형에 비해 작게 나타났고, ‘엉덩이높이/키’는 ‘무릎 굽은 체형’이 다른 3 유형에 비해 크게 나타났다.

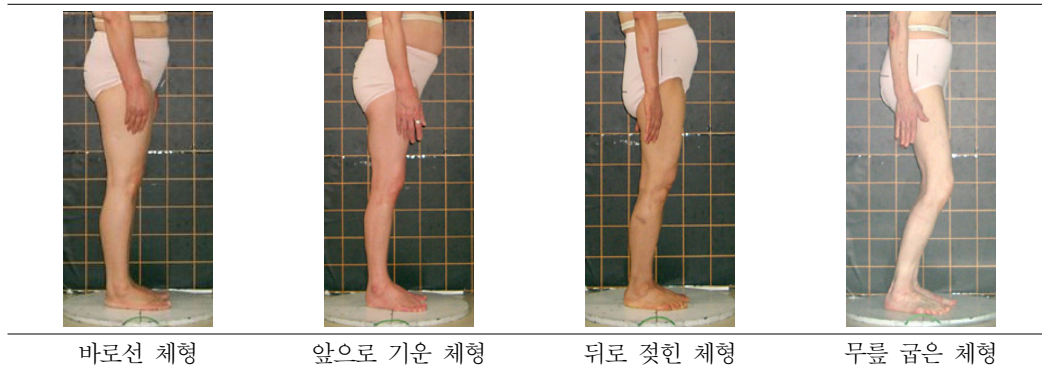
‘배뒤두께/키’는 ‘앞으로 기운 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’에서 크게 나타났고 ‘뒤로 젖힌 체형’에서 작게 나타났다. ‘엉덩이뒤두께/키’와 ‘엉덩이밑점뒤두께/키’ 항목은 ‘앞으로 기운 체형’에서 가장 크게 나타났고 ‘뒤로 젖힌 체형’에서 가장 작게 나타났다. ‘무릎뒤두께/키’는 4 유형에서 모두 다르게 나타났는데, ‘앞으로 기운 체형’이 가장 크고, 다음으로 ‘바로선 체형’, ‘뒤로 젖힌 체형’, ‘무릎 굽은 체형’의 순으로 나타났다. ‘무릎앞두께/키’ 항목은 ‘무릎 굽은 체형’에서 가장 크고 ‘바로선 체형’과 ‘앞으로 기운 체형’에서 가장 작게 나타났다.

‘엉덩이뒤두께-뒤허리점뒤두께’와 ‘엉덩이뒤두께-등뒤최소만곡점뒤두께’, ‘엉덩이뒤두께-배뒤두께’ 항목은 ‘앞으로 기운 체형’에서 가장 크게 나타났고 ‘뒤로 젖힌 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’에서 유의하게 작게 나타났다. ‘엉덩이뒤두께-엉덩이밑점뒤두께’ 항목은 ‘무릎 굽은 체형’이 다른

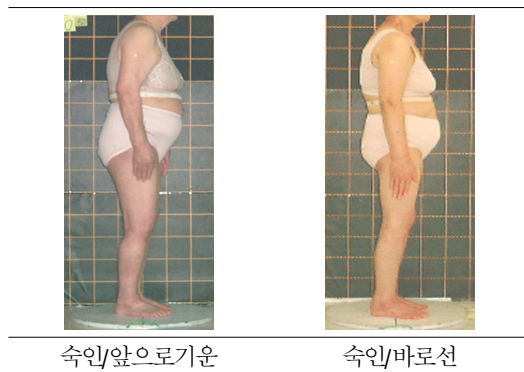
3 유형에 비해 크게 나타났는데, 이로부터 ‘무릎굽은 체형’이 갖는 고유한 자세를 확인할 수 있다.

‘앞허리점앞두께-엉덩이앞두께’와 ‘배앞두께-살점앞두께’ 항목은 ‘앞으로 기운 체형’에서 가장 크고 ‘뒤로 젖힌 체형’과 ‘무릎 굽은 체형’에서 가장 작게 나타났다. ‘배앞두께-앞허리점앞두께’ 항목은 ‘뒤로 젖힌 체형’이 가장 크게 나타났고 ‘바로선 체형’과 ‘앞으로 기운 체형’에서 가장 작게 나타났다.

이상의 분석 결과로부터 ‘앞으로 기운 체형’은 배둘레선 아래 부위의 뒤두께 항목이 다른 하반신 유형에 비해 크고, ‘엉덩이뒤두께-뒤허리점뒤두께’와 ‘엉덩이뒤두께-등뒤최소만곡점뒤두께’와 ‘엉덩이뒤두께-배뒤두께’ 항목이 유의하게 크며 ‘앞허리점앞두께-엉덩이앞두께’와 ‘배앞두께-살점앞두께’가 다른 하반신 유형에 비해 크다는 것을 알 수 있다. ‘앞으로 기운 체형’의 앞·뒤두께 간 차가 모두 크게 나타난 것은 배와 엉덩이 돌출로 인해 하반신 측면 굴곡이 심하다는 것을 의미한다. ‘뒤로 젖힌 체형’은 ‘등뒤최소만곡점높이/키’와 ‘엉덩이높이/키’ 항목이 작고, 배와 엉덩이 부위의 뒤두께 및 뒤두께 간 차가 작으며 ‘배앞두께-앞허리점앞두께’ 항목이 크다는 것으로부터 배를 앞으로 내민 자세임을 확인할 수 있다. ‘무릎 굽은 체형’은 하반



<그림 3> 하반신 측면체형 유형별 사진



<그림 4> 상·하반신 측면유형 조합에 의한 다빈도 유형

신 높이가 프로포션이 다른 하반신 유형에 비해 유의하게 크며, ‘무릎앞두께/키’가 가장 크고 배와 엉덩이가 뒤두께 간 차가 작고 허리와 엉덩이가 앞 두께차도 작은 것으로 나타났다.

<표 10> 상·하반신의 측면체형 유형의 분포

(명)

| 유형 | | 하 반 신 | | | | 합 계 |
|-----|----|-------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| | | 바로선 | 앞으로 기운 | 뒤로 젖힌 | 무릎 굽은 | |
| 상반신 | 바른 | 8 3.6% | 17 7.7% | 1 .5% | 0 0% | 26 11.8% |
| | 숙인 | 53 24.1% | 60 27.3% | 17 7.7% | 14 6.4% | 144 65.5% |
| | 젖힌 | 12 5.5% | 17 7.7% | 3 1.4% | 0 0% | 32 14.5% |
| | 흰 | 5 2.3% | 3 1.4% | 6 2.7% | 4 1.8% | 18 8.2% |
| 합계 | | 78 35.5% | 97 44.1% | 27 12.3% | 18 8.2% | 220 100.0% |

- 백분율은 전체 인원수에 대한 분포를 나타냄.
- ■ : 하반신 측면 유형에 속하는 피험자의 분포를 나타낸 것으로 20%이상의 분포를 보이는 다빈도 유형을 음영 처리함.

<표 11> 비만도 유형별 분포 및 BMI지수 평균

| 비만도 유형 | 분포 | BMI 지수 | |
|--------|--------------|--------|------|
| | | 평균 | 표준편차 |
| 마른체형 | 11명(5.0%) | 18.0 | 1.8 |
| 보통체형 | 125명(56.8%) | 23.1 | 1.3 |
| 비만체형 | 84명(38.2%) | 27.1 | 1.8 |
| 합계 | 220명(100.0%) | 24.4 | 2.9 |

3) 상·하반신 측면체형 유형의 연관성

시각적 관찰에 의해 분류된 상반신과 하반신 측면체형 유형의 연관성을 분석한 결과(<표 10>), 상반신 ‘바른체형’에서 가장 높은 분포를 나타낸 하반신 측면 유형은 ‘앞으로 기운 체형’이었고, 상반신 ‘숙인체형’에서 높은 분포를 나타낸 하반신 측면 유형은 ‘앞으로 기운 체형’과 ‘바로선 체형’이었다. 상반신 ‘젖힌체형’에서는 하반신의 ‘앞으로 기운 체형’이, 상반신 ‘흰체형’에서는 하반신 ‘바로선 체형’과 ‘뒤로 젖힌 체형’이 높은 분포를 나타냈다.

상반신과 하반신 조합 유형 중 가장 높은 분포를 나타낸 체형 유형은 ‘숙인/앞으로 기운’ 체형이었고, 다음으로 ‘숙인/바로선’ 체형이 높은 분포를 나타냈다. ‘바른/무릎 굽은’ 체형과 ‘젖힌/무릎 굽은’ 체형은 분포를 나타내지 않았다. <그림 4>에 상·하반신 측면체형 유형 조합에 의한 다빈도 유형의 사진을 제시하였다.

2. 비만도에 따른 체형 유형화

피험자에 대해 BMI 지수를 사용하여 비만도에 따라 체형을 유형화한 결과, <표 11>과 같이 ‘보통체형’이 56.8%로 나타났고 ‘비만체형’이 38.2%, ‘마른체형’이 5.0%인 것으로 나타났다.

비만도 유형에 따라 상·하반신 체형 유형에 유의한 차이가 있는지 알아보기 위해 교차분

<표 12> 비만도 유형별 상·하반신 측면체형 유형의 분포

(명)

| 비만도 유형 | 상반신 유형 | 하반신 유형 | | | | 전체 |
|--------|--------|--------------------|--------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| | | 바로선 | 앞으로 기운 | 뒤로 젖힌 | 무릎 굽은 | |
| 마른 체형 | 바른 | | | | 1 9.1%(0.5%) | 1 9.1%(0.5%) |
| | 숙인 | 4 36.4%(1.8%) | 2 18.2%(0.9%) | 2 18.2%(0.9%) | | 8 72.7%(3.6%) |
| | 젖힌 | 1 9.1%(0.5%) | | | | 1 9.1%(0.5%) |
| | 휨 | | | 1 9.1%(0.5%) | | 1 9.1%(0.5%) |
| | 전체 | 5 45.5%(2.3%) | 2 18.2%(0.9%) | 3 27.3%(1.4%) | 1 9.1%(0.5%) | 11 100.0%(5.0%) |
| 보통 체형 | 바른 | 5 4.0%(2.3%) | 11 8.8%(5.0%) | 1 0.8%(0.5%) | | 17 13.6%(7.7%) |
| | 숙인 | 33 26.4%(15.0%) | 30 24.0%(13.6%) | 9 7.2%(4.1%) | 6 4.8%(2.7%) | 78 62.4%(35.5%) |
| | 젖힌 | 7 5.6%(3.2%) | 14 11.2%(6.4%) | 2 1.6%(0.9%) | | 23 18.4%(10.5%) |
| | 휨 | 3 2.4%(1.4%) | | 2 1.6%(0.9%) | 2 1.6%(0.9%) | 7 5.6%(3.2%) |
| | 전체 | 48 38.4%(21.8%) | 55 44.0%(25.0%) | 14 11.2%(6.4%) | 8 6.4%(3.6%) | 125 100.0%(56.8%) |
| 비만 체형 | 바른 | 3 3.6%(1.4%) | 6 7.1%(2.7%) | | | 9 10.7%(4.1%) |
| | 숙인 | 17 20.2%(7.7%) | 29 34.5%(13.2%) | 7 8.3%(3.2%) | 6 7.1%(2.7%) | 59 70.2%(26.8%) |
| | 젖힌 | 4 4.8%(1.8%) | 3 3.6%(1.4%) | 1 1.2%(0.5%) | | 8 9.5%(3.6%) |
| | 휨 | 2 2.4%(0.9%) | 3 3.6%(1.4%) | 2 2.4%(0.9%) | 1 1.2%(0.5%) | 8 9.5%(3.6%) |
| | 전체 | 26 31.0%(11.8%) | 41 48.8%(18.6%) | 10 11.9%(4.6%) | 7 8.3%(3.2%) | 84 100.0%(38.2%) |

- 분포는 상·하반신 조합 유형의 분포를 나타냄.
- cell의 1행: 인원수, 2행: 각 비만도 유형 중 분포(전체 피험자 중 분포)의 순으로 표기함.
- ■ : 각 비만도 유형 중 20% 이상의 분포를 나타낸 경우.

석을 실시한 결과(<표 12>), ‘마른체형’에서는 ‘숙인/바로선’ 체형의 분포가 높게 나타났으나 전체 피험자 중 분포는 4명으로 매우 낮았다. ‘마른체형’에서는 다른 비만도 유형에 비해 상·하반신 체형유형이 다양하게 나타나지 않았다.

‘보통체형’에서는 ‘숙인/바로선’ 체형과 ‘숙인/앞으로 기운’ 체형이 20% 이상의 높은 분포를 나타냈으며, 전체 피험자 중에서도 10% 이상의 높은 분포를 나타냈다. 또한 ‘보통체형’에서는 ‘바른/앞으로 기운’ 체형 과 ‘젓힌/앞으로 기운’ 체형의 분포가 ‘마른체형’이나 ‘비만체형’에 비해 상대적으로 높은 분포를 나타냈다.

‘비만체형’에서는 ‘숙인/앞으로 기운’ 체형의 분포가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 ‘숙인/바로선’ 체형의 분포가 높게 나타났다. ‘비만체형’에서는 ‘마른체형’이나 ‘보통체형’에서 나타나지 않은 ‘휩/앞으로 기운’ 체형이 출현하고 있음을 알 수 있다

각 비만도 유형별 측면체형의 특징을 파악하기 위해 직·간접 측정치를 사용하여 비만도 유형별 분산분석과 LSD 다중비교 분석을 실시하였으며 결과를 <표 13>에 제시하였다. 일반적으로 둘레와 너비, 두께 항목은 비만과 밀접한 상관관계가 있으므로 비만도 유형에 따라 이들 항목에서 유의한 차이가 있을 것으로 예상되므로, 본 연구에서는 ‘키에 대한 높이 비’, ‘키에 대한 길이 비’, ‘주요 부위 간 둘레와 두께의 차’, ‘주요 부위 편평률’, 그리고 ‘키에 대한 앞 두께 및 뒤두께의 비’ 항목을 중심으로 비만도 유형에 따라 유의한 차이가 있는지 분석하였다.

높이 항목 중 ‘배높이/키’는 ‘비만체형’이 크고 보통체형이 작게 나타났으며, ‘살높이/키’는 ‘마른체형’이 다른 2 유형에 비해 크게 나타났다. 길이 항목에서는 ‘앞길이/키’ 항목이 ‘비만체형’에서 유의하게 크게 나타났는데, ‘비만체형’에서 키에 대한 앞길이 및 등길이의 비가 크게 나타난 것은 지방 침착으로 인해 ‘비만체형’의 체표길이가 증가했기 때문인 것으로 분석된다. 또한 비만체형에서 ‘겨드랑앞벽사이길이/키’가 가장 크고 ‘겨드랑뒤벽사이길이/키’가 가장 작으며 두 길이 간 차가 3 유형 중 가장 작게 나타났다.

두께 차 항목의 경우 ‘젓가슴두께-가슴두께’는 ‘비만체형’이 가장 크며, ‘보통체형’, ‘마른체형’ 순으로 크게 나타났다. ‘젓가슴두께-허리두께’ 항목은 ‘비만체형’에서 유의하게 작고 ‘마른체형’에서 크게 나타났으며, ‘엉덩이두께-배두께’ 항목에서는 ‘보통체형’이 3 유형 중 가장 작게 나타났고, ‘마른체형’이 가장 크게 나타났다.

둘레 차의 경우, ‘젓가슴둘레-가슴둘레’와 ‘젓가슴둘레-젓가슴아래둘레’ 항목은 ‘비만체형’에서 가장 크고 ‘마른체형’에서 가장 작게 나타나, 비만도가 클수록 가슴과 젓가슴의 둘레 차 및 젓가슴과 젓가슴아래 부위 둘레 차가 크다는 것을 알 수 있다. ‘배둘레-허리둘레’, ‘엉덩이둘레-젓가슴둘레’, ‘엉덩이둘레-허리둘레’ 항목은 ‘비만체형’에서 유의하게 작게 나타나, ‘비만체형’이 허리선 굴곡이 적은 밋밋한 체형임을 알 수 있다.

<표 13> 비만도 유형별 분산분석 결과

(단위: %, cm)

| 항목 | 마른체형(5명) | 보통체형(125명) | 비만체형(84명) | F-value | |
|------------|-------------------|------------|-----------|---------|------------|
| 직접측정치 | 배높이/키 | 55.7 AB | 55.5 B | 56.3 A | 4.061 * |
| | 살높이/키 | 45.0 A | 43.6 B | 43.2 B | 7.602 *** |
| | 앞길이/키 | 25.1 B | 25.6 B | 26.0 A | 3.924 * |
| | 등길이/키 | 24.5 A | 24.6 AB | 25.3 A | 5.700 ** |
| | 겨드랑앞벽사이길이/키 | 20.0 B | 20.6 B | 21.2 A | 11.612 *** |
| | 겨드랑뒤벽사이길이/키 | 24.5 A | 23.5 B | 22.4 C | 17.800 *** |
| | 목옆젖꼭지길이/앞길이 | 71.6 B | 75.4 A | 76.6 A | 3.992 * |
| | 젖가슴두께-가슴두께 | 2.1 C | 3.3 B | 3.9 A | 15.610 *** |
| | 젖가슴두께-허리두께 | 2.5 A | 1.8 AB | 1.5 B | 3.466 * |
| | 엉덩이두께-배두께 | -0.7 A | -1.6 C | -1.1 AB | 5.583 ** |
| | 젖가슴둘레-가슴둘레 | 1.2 C | 4.6 B | 6.2 A | 19.504 *** |
| | 젖가슴둘레-젖가슴아래둘레 | 7.3 C | 11.0 B | 12.5 A | 22.830 *** |
| | 배둘레-허리둘레 | 13.4 A | 11.4 AB | 9.9 C | 4.259 * |
| | 엉덩이둘레-젖가슴둘레 | 1.4 A | -1.3 A | -2.7 B | 4.971 ** |
| | 엉덩이둘레-허리둘레 | 13.3 A | 9.6 B | 7.8 C | 8.937 *** |
| | (젖가슴두께/젖가슴너비)×100 | 83.2 B | 87.3 A | 88.5 A | 3.514 * |
| | (허리두께/허리너비)×100 | 79.5 C | 86.3 B | 90.0 A | 19.617 *** |
| | (배두께/배너비)×100 | 72.3 C | 81.0 B | 84.9 A | 23.230 *** |
| | (엉덩이두께/엉덩이너비)×100 | 67.7 C | 75.9 B | 82.2 A | 30.956 *** |
| | 간접측정치 | 목앞점앞두께/키 | 2.0 B | 2.6 BA | 2.8 A |
| 등돌출점뒤두께/키 | | 8.4 BA | 8.8 B | 9.3 A | 3.654 * |
| 젖가슴뒤두께/키 | | 8.0 B | 8.5 B | 9.2 A | 5.289 ** |
| 젖가슴앞두께/키 | | 5.8 C | 8.2 B | 9.2 A | 26.512 *** |
| 젖가슴아래뒤두께/키 | | 7.9 BA | 8.1 B | 8.9 A | 4.540 * |
| 젖가슴아래앞두께/키 | | 4.6 C | 6.9 B | 8.0 A | 23.096 *** |
| 앞허리점앞두께/키 | | 4.7 C | 7.7 B | 9.0 A | 27.187 *** |
| 배앞두께/키 | | 5.8 C | 8.9 B | 10.0 A | 25.766 *** |
| 엉덩이뒤두께/키 | | 9.0 AB | 9.2 B | 10.1 A | 3.968 * |
| 엉덩이앞두께/키 | | 4.7 C | 6.8 B | 8.1 A | 20.088 *** |
| 살점앞두께/키 | | 3.4 BA | 4.9 B | 5.3 A | 4.386 * |

- 알파벳은 LSD결과 P≤.05수준에서 유의한 차이가 있는 집단들을 문자로 표시함 (A>B>C).
- *: P≤.05 ** : P≤.01 *** : P≤.001
- 분석 결과 유의차를 나타낸 항목만을 제시함.

젓가슴두께의 편평률은 ‘마른체형’이 ‘비만체형’과 ‘보통체형’보다 작게 나타나 2 유형에 비해 상대적으로 납작한 형태임을 알 수 있다. 허리와 엉덩이 두께의 편평률은 ‘비만체형’에서 유의하게 크고 ‘마른체형’에서 작게 나타나 비만도가 클수록 하반신 체형이 원통형에 가깝다는 것을 알 수 있다.

모든 체형에서 ‘배둘레-허리둘레’의 평균값이 ‘엉덩이둘레-허리둘레’의 평균값보다 크게 나타났는데, 이는 노년여성의 경우 엉덩이둘레보다 배둘레의 치수가 크다는 것을 의미하며, 이러한 현상은 ‘보통체형’과 ‘비만체형’에서 현저하게 나타났다.

간접측정치를 사용하여 비만도 유형에 따라 키에 대한 앞·뒤 두께의 비에 유의한 차이가 있는지 분석한 결과(<표 13>), ‘비만체형’에서 ‘앞두께/키’가 가장 크게 나타났고 ‘마른체형’에서 가장 작게 나타났다. ‘뒤두께/키’는 ‘비만체형’이 가장 크고 ‘보통체형’이 작게 나타났다. 이로부터 ‘비만체형’은 ‘앞두께/키’ 및 ‘뒤두께/키’가 큰 것을 알 수 있으며, ‘마른체형’은 ‘앞두께/키’의 비가 가장 작고, ‘보통체형’의 ‘앞두께/키’는 3 유형 중 중간이며 ‘뒤두께/키’는 가장 작았다.

IV. 결론 및 제언

시각적 관찰을 통해 노년여성의 상·하반신 측면체형을 유형화하고 직·간접측정치에 대한 통계분석을 통해 각 체형 유형의 특징을 분석한 결과, 노년여성의 측면 자세 특성 및 상·하반신 유형별 특징 등을 파악할 수 있었다. 또한 상반신 유형에 따라 하반신 유형의 분포를 분석하여 상, 하반신 유형간 연관성을 파악하였다. 상반신이 ‘마른체형’인 경우 하반신 측면 유형은 ‘앞으로 기운 체형’인 경우가 많았고, 상반신이 ‘숙인체형’인 경우 하반신 측면 유형은 ‘앞으로 기운 체형’과 ‘바로선 체형’인 경우가 많았다. 상반신 ‘젓힌체형’에서는 하반신이 ‘앞으로 기운 체형’인 경우가 많았고, 상반신 ‘흰체형’에서는 하반신이 ‘바로선 체형’ 또는 ‘뒤로 젓힌 체형’인 경우가 많았다. 상반신과 하반신 조합 유형 중 가장 높은 분포를 나타낸 유형은 ‘숙인/앞으로 기운’ 체형과 ‘숙인/바로선’ 체형이었다.

상반신 유형 중 가장 높은 분포를 나타낸 ‘숙인체형’의 경우, 노화에 따른 등 부위의 체형 변형으로 인해 3가지 하위 유형이 등장하였으며, 이는 노년여성의 측면 상·하반신 유형이 다른 연령대와 구별되는 고유한 특성을 갖고 있음을 의미한다. 또한 ‘무릎굽은 체형’의 하반신 높이가 프로포션이 무릎이 굽지 않은 기타 하반신 유형들에 비해 높게 나타난 것은 ‘무릎굽은 체형’을 위한 하의류 제작 시 반영되어야 할 중요한 체형 특징이다.

노년여성 체형을 비만도에 따라 유형을 분류한 결과, ‘비만체형’의 분포가 38.2%로 높게 나타났다. 비만도 유형별 측면 상, 하반신 유형의 분포를 분석한 결과, ‘비만체형’에서는 ‘숙인/

앞으로 기운' 체형의 분포가 가장 높게 나타났으며, 다음으로 '숙인/바로선' 체형의 분포가 높게 나타났다. 또한 '비만체형'에서는 '마른체형'이나 '보통체형'에서 나타나지 않은 '휨/앞으로 기운' 체형이 등장하고 있음을 확인하였다.

'비만체형'은 지방의 침착으로 인해 '배높이/키'가 '보통체형'이나 '마른체형'보다 크고 '살 높이/키'는 작게 나타났으며, 상반신 길이 항목의 키에 대한 비가 다른 유형에 비해 길게 나타났다. 또한 '비만체형'은 키에 대한 앞두께 및 뒤두께의 비가 큰 것으로 나타났다. '마른체형'은 '앞두께/키'의 비가 가장 작고, '보통체형'의 '앞두께/키'는 3 유형 중 중간이며 '뒤두께/키'는 가장 작았다. 비만도 유형에 따라 앞·뒤 두께의 비에서 유의한 차이가 나타난 것은 의복 제작 시 앞·뒤 너비의 배분 및 옆선 설정, 바지의 앞·뒤 살둘레 설정 시 각 비만도 유형의 체형 특성이 반영되어야 함을 나타낸다. 예를 들어 길원형 제도 시 비만체형의 앞두께 및 뒤두께의 비가 큰 것을 고려하여 진동너비를 보통체형에 비해 크게 하는 것이 필요하고, 바지 원형 제도 시 앞, 뒤 살폭을 보통체형에 비해 크게 설정해야 한다. 비만체형을 위한 패턴 제작 시 필요한 수치 정보는 추가 연구 및 검증을 통해 제안하고자 한다.

참고문헌

- Howard W. Stoudt (1981). The Anthropometry of the Elderly. *Human factors*, 23(1),29-37.
- 平澤和子 (1987). 平面製圖法における原型の形態因子(第2報)スカート原型(老年女子). *日本家政學會誌*, 38(1), 47-52.
- 최인순 (1995). 노년기 여성의 동체부 형태분석 및 인대제작에 관한 연구. 경희대학교 대학원 석사학위논문.
- 김경화, 최혜선 (1995). 노년기 여성 체형의 특성 및 유형화. *복식학회지*, 26, 279-288.
- 김금화 (1999). 노년 여성의 하반신 체형 특성과 스커트 착의 적합성에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김수아 (2003). 지수치를 이용한 노년 여성의 상반신 체형 분류와 판별에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 문지연 (2002). 노년 여성의 하반신 체형 분류 및 하의류 치수규격 설정에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 이소영 (2003). 60대 노년여성의 체간부 체형 분류 및 길원형 설계에 관한 연구. 건국대학교 대학원 박사학위논문.
- 남윤자 (1991). 여성 상반신의 측면 형태에 따른 체형연구. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 남윤자, 최인순 (1997). 노인여성의 측면체형 분석. *복식학회지*, 34, 19-36.

- 김순자 (1996). 우리나라 중년여성의 측면체형 분류. 한국의류학회지, 20(2), 373-389.
- 임지영 (2003). 하반신 정면, 측면 체형의 형태적 분류 -13세~15세 여중생을 대상으로-. 대한 가정학회지, 41(4), 101-110.
- 이정임 (2001). 한국인 여성의 표준체형에 관한 연구 -18~24세 여성을 중심으로. 서울대학교 대학원 박사학위논문.
- 기술표준원 (2002). 노년여성 체형 표준화 (I)-노년여성 인체측정조사 보고서.
- 이정임, 주소령, 남윤자, 문지연 (2003). 노년여성의 표준치수 설정에 관한 연구-연령대별 체형 특성 및 지역별 체형차-. 한국의류학회지, 27(1), 88-99.
- 기술표준원 (2004). 제5차 한국인 인체치수조사사업 보고서.
- 이순원, 김구자, 남윤자, 노희숙, 정명숙, 최경미, 최유경 (2002). 의복체형학. 서울: 교학연구사.
- 성민정, 김희은 (2001). 비만 판정지수에 의한 여대생의 체형분류 및 체형인지도. 한국의류산업학회지, 3(3), 227-234.
- 전정혜, 성수광 (2004). 20~30대 성인여성의 신체계측치와 체지방의 상관성. 한국의류산업학회지, 6(5), 641~647.