

노년 여성의 팬티 치수적합성에 관한 연구

이효진 · 김 진*†

전북대학교 생활과학대학 의류학전공, *한국표준과학연구원 국가참조표준센터

The Study on the Fitness Evaluation of Panty for Elderly Women

Hyo Jin Lee · Jin Kim*†

Dept. Clothing & Textiles, Chonbuk National University

*National Center for Standard Reference, Korea Research Institute of Standards and Science
(2006. 5. 24. 접수)

Abstract

The purpose of this study was to provide basic materials for the brief patterns and design development for the elderly women, to select number 1 to 3 brands according to their brand preference surveying the elderly women with average shapes, and to compare and analyze the exterior fit and functionality. Accordingly, this study proposed basic materials needed for panty pattern suitable for average shapes of the elderly women.

The results of the study are as follows:

1. Looking into the style, they preferred white the best. Regarding the patterns, almost half preferred patterns and rest of them did not. With the panty with patterns, they wanted small and implicit flower patterns. The design they liked was midi, maxi and then mini in order. When looking into the brands, they preferred 'Company B', 'Company SS', 'Company SY', and then market products. The reason why they selected those panty was feeling of fitness, price and then material.
2. To classify the figures of elderly women, we grouped the subjects with strata method using minimal dispersion method. Type 1 is the average, type 2 is for obese women and type 3 is slender women.
3. 3 brands were selected that were produced using CM 40's and elderly women preferred best. When executing wearing test on two elderly women who have average figure according to the body measures in previous study and body measure of Size Korea, total exterior evaluation score was Company A, B and C in order.

Key words: Elderly women, Panty, Size, Pattern; 노년 여성, 팬티, 사이즈, 패턴

I. 서 론

최근 우리나라가 당면하고 있는 저출산 고령화라는 인구구조 고령화의 특성은 크게 세 가지로 요약될

수 있다. 첫째, 고령화의 속도가 세계에서 유례없이 빠르다는 점이다. 고령화 사회(2000)에서 고령사회(2018) 및 초고령 사회(2026)에 진입하는 시점이 각각 18년과 8년이 소요되며, 지금까지 가장 빠르게 진행했다는 일 본의 경우보다 더 급속하다는 점이다. 둘째, 저출산율 동반하고 고령화 되어가는 사회이다. 2003년에도 합 계 출산율이 1.19로 세계 최저수준으로 이는 동년 OECD 평균치인 1.6보다도 현격히 낮은 수준이다. 마지막으로 해외 대비 급격한 평균 수명의 증가이다. 한편 0~14세 인구 대비 65세 이상 인구의 비율인 노년

†Corresponding author

E-mail: kj0902@hanmail.net

본 연구는 한국과학재단 특정기초연구(R01-2004-000-10168-0)지원으로 수행되었음.

This work was supported by grant No.(R01-2004-000-10168-0) from the Basic Research Program of the Korea Science & Engineering Foundation.

화 지수는 저출산 고령화로 인해 급속한 속도로 증가하여 엄청난 사회적 부담으로 나타날 전망이다. 통계청(2006) 자료에 의하면, 노년화 지수는 2000년 34.3%에 불과하였으나 2020년 약 4배, 2040년 약 10배, 2060년 약 15배로 증가 할 것으로 전망하고 있다. 최근 저출산 고령화로 노년 소비자 시장의 절대 크기 증가와 함께 노령 연금 수령자 증가로 노인 구매력도 함께 증가할 것으로 분석된다. 이와 같이 노년 인구의 증가로 인한 노년 시장의 확대, 실버마케팅의 중요성은 현 사회의 해결해야 할 가장 큰 문제점이다.

노년기는 신체적으로 근골격계의 대사 변화, 척추 변화, 자세 변화 등의 요인에 따라 심리·사회적·신체적인 변화를 겪게 된다. 특히 노년기 여성의 경우 두드러진 체형의 변화로는 등 굽음, 배와 엉덩이 부분의 비대, 유방의 처짐의 근육 및 각 기간과 피부의 약화 현상 등 체형적·생리적 변화는 다른 연령층보다 그 변화의 폭이 크게 나타나고 있다. 이러한 시기에 노인에 맞는 적절한 의복 착용은 자신감, 자기표현 등의 심리적·생리적·사회적 치료의 가치가 있으며, 기능적 측면과 밀접한 연관이 있기 때문에 매우 중요하다고 할 수 있다. 이러한 노인의 의복 중 신체적·정신적 변화에 가장 밀접한 관계가 있는 적절한 내의류의 착용은 노인의 활동과 생리적인 면에서 매우 중요하다.

한국섬유산업연합회 국내 내의류 산업 통계(2005)를 살펴보면, 2005년 내의류의 국내 시장 규모는 7,482억 원으로 전년 동기 대비 60대 이상 노년층의 내의류 소비 비중이 가장 크게 나타났다. 내의류 소비 시장에서 팬티가 차지하고 있는 비율이 35.5%로 가장 높게 나타났다. 그러나 우리나라 팬티 시장은 양적으로 확장 되고 있지만 각 연령층에 대한 적합한 디자인 및 패턴에 대한 연구가 이루어지지 않고 있는 실정이다. 특히 노년 여성의 경우 신체적, 생리적으로 고유의 특성이 나타나므로 기존에 사용되어 온 팬티 패턴을 사용하거나 모든 연령층을 대상으로 설정된 치수 체계를 적용한 제품을 이용하였을 경우 노년기 여성은 불편함을 느끼게 될 것이다. 따라서 현재 노년 여성의 신체적 특성을 정확히 파악하여 팬티 제품 설계 시 치수적합성이 높은 팬티의 개발이 우선되어야 한다. 그러나 팬티에 대한 연구는 내의류를 포함한 의류의 평가기준, 소재에 따른 착용감, 상표 충성도 등으로 대부분이 젊은 층을 대상으로 한 것이며, 노인을 대상으로 한 연구는 미흡한 상황이다. 따라서 노년층의 체형을 고려한 팬티 연구의 필요성이 절실

히 요구된다.

본 연구는 노년 여성의 팬티 원형 및 디자인 개발을 위한 기초 자료로서 노년 여성의 체형 중 평균 체형에 해당되는 노년 여성을 대상으로 팬티 브랜드 선호도에 따라 1~3순위 팬티 브랜드를 선정, 팬티 맞춤새에 대한 외관평가와 기능평가 실험을 비교 분석하고자 한다. 이에 고령화 되어가는 노년 여성의 평균 체형에 적합한 팬티 원형 패턴 제작에 필요한 기초 연구 자료를 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

의류 중 팬티를 포함한 내의류는 50년대 미국 문화의 유입을 수용하기 시작하여 60년대 중반부터 본격적인 상품 생산 체제를 갖추기 시작하였다. 70년 이후 지속적인 수요 증가 및 생산 증가를 보여 왔고, IMF 이후 신규 브랜드 런칭이 늘고 있으며 유통 형태에 따른 브랜드 세분화가 가속화되고 있다. 특히 신규 브랜드가 패션 내의류 군에 집중 되어 있어 패션 내의가 언더웨어의 기본 축으로 자리 잡게 되는 등 내의류의 패션화 시대가 열리기 시작했다. 이렇게 내의 시장이 발전하면서 소비자들은 단순한 생활필수품의 차원이 아닌 심미적인 만족을 충족 시켜줄 수 있는 기호품으로서 내의를 찾게 되었다. 팬티는 모든 사람이 항상 착용하는 내의의 일종으로 팬티에 대한 소비자들의 요구도 점점 다양해지고 있다. 최근 국내 여성용 팬티 시장은 란제리, 파운데이션 라인을 생산하는 신영, 남영, 트라이업프, 좋은 사람들 등의 고기능성, 고가격, 장식성 위주의 업체와 메리야스 전문업체인 쌍방울, BYC 등의 실용성 위주의 업체가 주류를 이루고 있다. 1990년대 이후 패션 내의 시장의 급성장은 신규 브랜드의 내의 시장 진출을 가속화시켰다. (주) 좋은 사람들이 혁신적인 컬러를 결정한 기능성 제품을 출시하면서 젊은 신세대를 주 고객으로 확보하며 시장 진입에 성공하였다. 그 이후 코오롱(르페), LG, 일경물산, 태화방직 등 의외류 업체들의 내의 시장 진출이 활발해 졌다.

우리나라 의류 소비 시장 규모는 2005년에 약 11조 2,343억원 정도이며, 그 중 내의류는 7,482억원의 규모이다. 전 의류 시장에서 내의가 차지하는 비율은 6.7% 내외이며 다른 품목에 비하여 성장률도 큰 것으로 나타났다(한국섬유산업연합회, 2005). 이러한 내의류 시장은 고급화를 추구하는 백화점과 저가 제품 중심의 할인

점으로 유통 구조가 크게 양분화 되고 있다. 이는 무표 상품의 가격이 브랜드 제품보다 저렴하며 그동안 내의 전문 브랜드가 심미적으로 독특하거나 기능성을 가진 디자인 개발보다는 외국 제품의 카피를 주로하고 있기 때문에 무표 상품과 전문 업체 제품이 큰 차이를 나타 내지 못하는데 기인 한다고 볼 수 있다.

III. 연구방법 및 절차

1. 팬티 선호도 조사

노년 여성의 팬티 선호도 조사는 전북에 거주하는 60~79세 노년 여성 173명을 대상으로 설문 조사하였다. 응답자의 일반적인 현황, 현재 착용하는 팬티의 선호도 등의 구매 행동에 대하여 5점 Likert 척도로 구성하였으며, 연구대상자가 노년층이므로 설문지 내용을 피험자에게 읽어주고 조사자가 대답을 설문지에 기록하는 개인 면접법을 실시하였다.

2. 인체측정치 분석

노년 여성의 인체측정은 노년 여성의 하반신 체형 특성을 파악하기 위해 전북에 거주하는 60~79세 노년 여성 115명을 대상으로 인체측정을 실시하였으며,

측정 항목은 다음 <표 1>과 같다. 측정 항목은 노년 여성의 하반신 체형을 파악 할 수 있고 디자인 개발에 기본적으로 필요한 항목을 기준으로 Size Korea의 인체측정 항목과 선행연구를 참고로 32항목에 대하여 직접 인체 측정하였다.

3. 실험의 착의 실험

1) 피험자 선정

피험자는 본 연구의 인체측정 및 Size Korea의 인체측정 데이터 중 전체 평균에 해당되는 바른 체형의

<표 2> 피험자 인체측정치 (단위: cm)

구분		A	B	평균
높이 항목	키	153.1	154.5	153.8
	뒤허리높이	96.8	97.1	96.6
	뒤엉덩이높이	75.3	74.2	74.8
	젓꼭지높이	105.4	107.4	106.4
	앞허리높이	97.1	99.3	98.2
	배꼽높이	82.1	89.8	86.0
	위앞엉덩이뼈가시높이	86.3	86.0	86.2
	살높이	72.3	68.7	70.5
	무릎높이	44.1	46.7	45.4
너비 항목	허리너비	26.5	28.9	27.7
	배꼽수준허리너비	31.9	33.0	32.5
	배너비	31.2	30.6	30.9
두께 항목	엉덩이너비	31.4	32.5	32.0
	허리두께	24.4	24.1	24.3
	배꼽수준허리두께	26.7	24.3	25.5
	배두께	26.4	24.3	25.4
	엉덩이두께	21.9	23.9	22.9
둘레 항목	허리둘레	82.2	84.4	83.3
	배꼽수준허리둘레	97.6	92.2	94.9
	배둘레	94.1	89.0	91.6
	엉덩이둘레(뒤돌출)	93.4	94.1	93.8
	엉덩이둘레(옆돌출)	95.5	95.2	95.4
	넙다리둘레	49.9	48.0	49.0
	무릎둘레	34.0	39.2	36.6
	장딴지둘레	32.5	34.1	33.3
길이 항목	발목최소둘레	19.9	22.4	21.2
	엉덩이 옆길이	24.8	23.8	24.3
	엉덩이수직길이	28.8	30.2	29.5
	살앞뒤길이	80.1	77.4	78.8
	허리옆점-뒤허리중심점	19.0	20.8	19.9
기타 항목	허리옆점-앞허리중심점	24.1	22.0	23.1
	몸무게	55.5	58.0	56.8

<표 1> 측정항목

구분	항목	구분	항목
높이 항목	키	둘레 항목	엉덩이두께
	뒤허리높이		허리둘레
	뒤엉덩이높이		배꼽수준 허리둘레
	젓꼭지높이		배둘레
	앞허리높이		엉덩이둘레(뒤돌출)
	배꼽높이		엉덩이둘레(옆돌출)
	위앞엉덩이뼈가시높이		넙다리둘레
	살높이		무릎둘레
	무릎높이		장딴지둘레
	너비 항목		허리너비
배꼽수준 허리너비		엉덩이길이	
배너비		엉덩이 수직길이	
엉덩이너비		살앞뒤길이	
두께 항목	허리두께	무게 항목	허리옆점-뒤허리중심점
	배꼽수준허리두께		허리옆점-앞허리중심점
	배두께		몸무게

<표 3> 착장 평가항목

구분	항목	내용	문항수
전면 (Front)	위치 및 길이	허리, 배, 다리, 살부위 등	5
	여유량	허리, 배, 살부위 등	3
	군주름 및 모양새	허리, 배, 살부위 등	3
	전 체	전체적인 전면 외관 평가	1
측면 (Side)	위치 및 길이	허리, 옆선, 다리부위 등	3
	여유량	허리, 옆선부위 등	4
	군주름 및 모양새	허리부위	1
	전 체	전체적인 측면 외관 평가	1
후면 (Back)	위치 및 길이	허리, 엉덩이, 살부위 등	4
	여유량	허리, 엉덩이부위 등	5
	군주름 및 모양새	허리, 엉덩이부위 등	1
	전 체	전체적인 후면 외관 평가	1
전 체(Total)			32

피험자 2명을 선정하였으며, 피험자 인체측정치는 다음 <표 2>와 같다.

2) 실험복 선정 및 평가

본 연구의 인체측정과 Size Korea의 데이터를 비교하여 평균 체형에 해당되는 피험자 2명을 선정 하였으며, 팬티 선호도 조사 중 1~3순위에 해당되는 브랜드 팬티를 실험복으로 선정하였다. 평균 체형 피험자 2명에게 팬티 실험복을 착용시켜 외관 및 기능 평가를 통하여 각각 브랜드간의 차이를 비교 분석하였다.

(1) 외관 평가

외관 평가는 실험복의 전면 12문항, 측면 9문항, 후면 11문항으로 총 32문항으로 구성하였으며, 평가항목의 내용은 <표 3>과 같다. 외관 검사의 평가자는 의류학을 전공한 학생 11명으로 구성하였으며, 평점은 Likert 5점 평점 척도를 사용하였다.

(2) 기능 평가

기능 평가 검사 항목은 선행연구를 참고로 정립 및 보행 시, 앉았다가 일어서는 반복 동작을 선정하여 평가하였다. 평가는 피험자 본인이 하였으며 평점 방법은 외관 검사와 동일하게 적용하였다.

4. 자료 처리 및 분석방법

자료의 통계처리는 SPSS Window 10.0 Version을 이용하였으며, 인체측정 자료는 측정 자료의 정규성

을 검증하고 1차적으로 각 항목의 평균±3(표준편차)의 범위 밖의 값에 대하여 이상치를 제거하였으며, 2차적으로 각항목에 대한 단일변량기술통계를 사용하여 평균·표준편차를 구하였다. 체형별 특징을 알아보기 위해 Cluster Analysis하여 체형을 분류하였다. 또한 착장평가에서는 착장평가에 대한 신뢰도 검증 을 위해 변수간의 반응(Response)의 일치 정도를 알아보는 Cronbach's Alpha 계수를 상관관계 분석에 의 해 구하였다.

IV. 연구결과 및 고찰

1. 조사 대상 현황 및 팬티 선호도 조사

1) 조사 대상 일반적 현황

본 연구의 조사 대상 일반적 현황에 대하여 조사한 결과는 다음 <표 4>와 같다. 전체 응답자 중 79.8%인 138명이 전주지역에 거주하며, 김제지역 거주자가 5.8%인 10명으로 나타났다. 응답자의 평균 연령은 66.8세로 조사되었으며, 60대가 전체의 76.9%인 133명이었으며, 70대가 23.1%인 40명으로 나타났다.

<표 4> 조사 대상 일반적 현황 (단위:명(%))

구분	지역			연령	
	전주	김제	기타	60~69세	70~79세
인원수	138(79.8)	10(5.8)	25(14.4)	133(76.9)	40(23.1)
전체	173(100.0)				

2) 팬티 선호도 조사

(1) 브랜드별 선호도

팬티 브랜드별 선호도 및 선호 이유를 조사 한 결과는 다음 <표 5>와 같다. 팬티 구입 및 선호도를 알아 본 결과 'B사'가 34.1%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 'SS사', 25.4%, 'SY사' 10.4%, 시장제품 9.8%, 할인마트 PB제품 6.9%, 'NY사' 5.8%, 기타 3.5%의 순으로 나타났다. 따라서 브랜드 제품 구입 시에 노년 여성들은 관제리나 파운데이션을 전문으로 생산하며 백화점에 입점해 있는 'SY사', 'NY사', 'GF사' 등의 제품보다 'SS사', 'B사'와 같은 내의 전문 브랜드의 제품을 많이 구입하는 것으로 나타났다. 또한 '무표 상품'으로 일컬어지는 시장제품, 할인마트 제품 구입도 상당히 높은 것으로 나타났다.

브랜드별 팬티 선택 이유는 'SS사'는 '몸에 잘 맞고

<표 5> 노년 여성의 인체측정치 결과

(단위: 명)

구분	선호도		선호 이유						
			모양	소재	색상	가격	편안함	사이즈	기타
SS사	빈도	44	0	6	1	14	18	3	2
	백분율(%)	25.4	.0	13.6	2.3	31.8	40.9	6.8	4.5
B사	빈도	59	0	21	2	13	20	1	2
	백분율(%)	34.1	.0	35.6	3.4	22.0	33.9	1.6	3.4
SY사	빈도	18	1	8	2	0	7	0	0
	백분율(%)	10.4	5.6	44.4	11.1	.0	38.9	.0	.0
NY사	빈도	10	1	2	3	2	2	0	0
	백분율(%)	5.8	10.0	20.0	30.0	20.0	20.0	.0	.0
GF사	빈도	6	0	3	0	1	2	0	0
	백분율(%)	3.5	.0	50.0	.0	16.7	33.3	.0	.0
시장제품	빈도	17	1	0	0	10	5	0	1
	백분율(%)	9.8	5.9	.0	.0	58.8	29.4	.0	5.9
외국제품	빈도	1	0	1	0	0	0	0	0
	백분율(%)	0.6	.0	100.0	.0	.0	.0	.0	.0
할인마트 PB제품	빈도	12	1	0	0	7	1	0	3
	백분율(%)	6.9	8.3	.0	.0	58.3	8.3	.0	25
기타	빈도	6	0	1	0	0	2	0	3
	백분율(%)	3.5	.0	16.7	.0	.0	33.3	.0	50.0
전체	빈도	173	4	42	8	47	57	4	11
	백분율(%)	100	2.3	24.3	4.6	27.2	32.9	2.3	6.4

편해서'와 '가격이 적당해서'의 비율이 높게 나왔으며 'B사'와 'SY사' 제품은 '소재가 좋아서'와 '몸에 잘 맞고 편해서'의 선택 비율이 높게 나타났다. 'NY사'의 제품은 '색상이 마음에 들어서'가 높게 나타났으며, 타사보다 디자인적인 측면에서 높게 평가되고 있음을 알 수 있었다. 반면에 시장제품과 할인마트 PB제품의 경우 '가격이 적당해서'와 '몸에 잘 맞고 편해서' 등이 높게 나타난 것으로 보아, 가격 대비 신체 적합성이 우수하여 선호하는 것임을 알 수 있다.

(2) 디자인 선호도

팬티 디자인 선호도 및 선호 이유를 조사 한 결과는 다음 <표 6>과 같다. 팬티 디자인의 경우 미디형(midi)이 57.1%로 가장 많이 선호하는 것으로 나타났고, 그 다음으로 맥시형(maxi)이 32.1%, 미니형(mini) 10.7% 등 순으로 나타났다. 디자인별 착용 이유를 교차분석 결과 선호하는 디자인과 그 착용이유 사이에는 유의적인 관계에 있음을 알 수 있었다(χ^2 : 31.400, 자유도: 10, $p=0.001<0.05$). 미니형 착용자의 경우는 '모양이 좋아서'라는 응답이 가장 많았으며, 그 다음

이 '착용 후 활동하기 편해서'의 순으로 나타났다. 미디형 착용자의 경우 '착용 후 활동하기 편해서'라는 응답이 가장 많았으며, '안정감이 있어서'가 그 다음 순으로 나타났다. 맥시형 착용자의 경우 '몸에 조이지 않아서'라는 응답이 가장 많은 것으로 조사되어 미니형, 미디형, 맥시형 착용자에 따라 다양한 착용 이유를 알 수 있다. 팬티 디자인 형태에 따라 공통적으로 나타난 결과는 활동성이 중요한 착용 이유로 나타나고 있음을 알 수 있다.

(3) 색상 및 무늬 선호도

팬티의 스타일 선호도 조사는 색상, 무늬로 구분하여 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다. 현재 주로 착용하는 팬티의 색상은 팬티의 기본색이라 할 수 있는 흰색 35.8%로 가장 많이 나왔으며, 그 다음이 아이보리 17.9%, 분홍 17.3%, 베이지 16.2% 순으로 나타났다. 또한 특별히 착용하고 싶은 팬티의 색상을 묻는 질문에 대한 응답으로 분홍 27.7%, 흰색 17.3%, 아이보리 15.0%, 베이지 13.9% 등으로 나타나 현재 착용하고 있는 팬티 색상과 앞으로 착용을 희망하는

<표 6> 디자인 선호도 및 선호 이유

(단위: 명(%))

구분	몸이 조이지 않아서	모양이 좋아서	따뜻해서	안정감이 있어서	착용후 활동하기 편해서	몸매를 보완해 주므로	전체
미니형	빈도	2	7	0	1	8	18
	백분율(%)	11.1	38.9	0	5.6	44.5	100
미디형	빈도	20	10	1	25	37	96
	백분율(%)	20.8	10.4	1.5	26.1	38.5	100
맥시형	빈도	23	2	2	13	12	54
	백분율(%)	42.6	3.7	3.7	24.1	22.2	100
전체	빈도	45	19	3	39	57	168
	백분율(%)	26.8	11.3	1.8	23.2	33.9	100

 $\chi^2=31.400$, 자유도: 10, $p=0.001<0.05$

<표 7> 허리 밴드 선호도 및 선호 이유

구분	허리를 조이지 않아서	모양이 좋아서	착용감이 좋아서	튼튼하고 오래 입을 수 있어서	기타	전체	
넓은 밴드	빈도	20	4	23	10	1	58
	백분율(%)	34.5	6.9	39.7	17.2	1.7	100.0
좁은 밴드	빈도	34	6	32	17	4	93
	백분율(%)	36.6	6.5	34.4	18.3	4.3	100.0
고무줄을 끼우는형태	빈도	4	0	3	7	3	17
	백분율(%)	23.5	.0	17.6	41.2	17.6	100.0
전체	빈도	58	10	58	34	8	168
	백분율(%)	34.5	5.9	34.5	20.2	4.8	100.0

 $\chi^2=9.968$, 자유도: 8, $p=0.267>0.05$

팬티 색상의 선호도의 큰 차이는 나타나지 않았다. 이는 20대 미혼 여성의 속옷 색상이 흰색 이외에 분홍색이나 아이보리색이 선호되고 있다는 사효선(1989)의 연구와 일치하고 있어 연령에 관계없이 색상이 진하지 않은 색상이 여성들의 속옷으로 많이 선호되고 있음을 알 수 있었다. 현재 착용하는 팬티의 무늬 유무를 알아 본 결과는 '있다'가 49.1%, '없다'가 50.1%로 비슷하게 나타났으며, 무늬가 있는 경우 역시 눈에 띄는 무늬보다 작고 은은한 꽃무늬를 많이 착용하고 있는 것으로 조사되었다. 이를 토대로 노년기 여성들은 일반적으로 무늬나 레이스 등으로 장식된 화려한 팬티보다는 단순하며 실용적인 팬티를 선호하는 것을 알 수 있었다.

(4) 허리 밴드 선호도

팬티의 허리 밴드 형태의 선호도를 조사한 결과는 다음 <표 7>과 같다. 팬티 허리 밴드의 경우 좁은 밴드 55.4%, 넓은 밴드 34.5%, 고무줄을 끼우는 형태 10.1% 등의 순으로 나타났다. 허리 밴드 형태별 각각

의 착용 이유를 살펴보면, 좁은 밴드는 '허리를 조이지 않아서'가 36.6%, '착용감이 좋아서'가 34.4%로 나타났고, 넓은 밴드 역시 '착용감이 좋아서'와 '허리를 조이지 않아서'가 각각 39.7%와 34.5%로 나타났다. 또한 고무줄을 끼우는 형태인 경우에는 '세탁 시 튼튼하고 오래 입을 수 있어서'가 착용 이유 중 가장 중요하게 나타났다. 따라서 각각의 형태별 착용 이유에서 특징적인 점들을 살펴보면, 좁은 밴드 형태에서는 허리를 조이지 않는 편안함이 노년기 여성의 중요한 착용 이유이며, 고무줄을 끼우는 형태는 세탁에 대한 내구성이 높아 노년기 여성들이 선호하는 것으로 조사되었다.

2. 인체측정치 분석 및 체형 분류

1) 인체측정치 분석

노년 여성의 하반신을 중심으로 인체측정 한 결과에 따라 각 항목별 최소치, 최대치, 평균, 표준편차로

구성하였으며, 그 결과는 다음 <표 8>과 같다.

높이항목의 경우 9항목으로 키, 뒤희리높이, 뒤텩덩이높이, 젖꼭지높이, 앞허리높이, 배꼽높이, 위앞영덩이뼈가시높이, 살높이, 무릎높이를 측정 한 결과를 살펴보면, 키의 경우 최소치는 140.00cm, 최대치는 165.00cm이며 평균치는 151.40cm로 나타났다. 하반신의 길이를 나타내는 허리높이의 경우 앞·뒤희리높이를 측정 한 결과 앞허리높이의 평균치는 94.33cm이며 뒤희리높이의 평균치는 93.80cm로 나타났으며, 이는 앞·뒤희리높이 0.53cm의 차이가 나타나는 것을

알 수 있다.

둘레항목의 경우 9항목으로 허리둘레, 배꼽수준허리둘레, 배둘레, 엉덩이둘레(뒤돌출), 엉덩이둘레(옆돌출), 넓다리둘레, 무릎둘레, 장딴지둘레, 발목최소둘레를 측정 한 결과를 살펴보면, 각 항목별 편차는 1.59~7.60으로 높이, 너비, 두께, 길이항목에 비해 편차의 폭이 가장 큰 것으로 나타났다.

길이항목의 경우 엉덩이 옆길이, 엉덩이수직길이, 살앞뒤길이, 허리옆점-뒤희리중심점, 허리옆점-앞허리중심점을 측정 한 결과를 살펴보면, 각 항목별 편차는

<표 8> 노년 여성의 인체측정치 결과

(단위: cm)

구 분	최소치	최대치	평균	표준편차	
높이항목	키	140.00	165.00	151.40	4.86
	뒤희리높이	84.00	108.10	93.80	4.49
	뒤텩덩이높이	65.80	85.60	73.54	3.84
	젖꼭지높이	89.70	119.60	103.87	5.40
	앞허리높이	83.60	105.30	94.33	4.47
	배꼽높이	75.10	99.80	86.28	4.62
	위앞영덩이뼈가시높이	72.20	107.90	83.24	4.85
	살높이	56.70	86.30	67.08	4.14
	무릎높이	35.30	61.10	42.80	3.18
너비항목	허리너비	19.20	32.30	26.35	2.14
	배꼽수준허리너비	26.10	38.80	31.25	2.35
	배너비	21.90	36.40	30.55	3.10
	엉덩이너비	25.50	39.00	32.50	1.86
두께항목	허리두께	15.80	28.70	22.71	2.58
	배꼽수준허리두께	18.50	31.00	24.59	2.49
	배두께	16.80	32.10	24.59	2.78
	엉덩이두께	17.70	30.20	23.56	2.77
둘레항목	허리둘레	66.80	97.30	83.15	6.40
	배꼽수준허리둘레	72.10	108.60	93.37	7.14
	배둘레	76.80	111.40	92.15	7.60
	엉덩이둘레(뒤돌출)	82.10	107.80	95.19	5.23
	엉덩이둘레(옆돌출)	81.90	112.10	96.31	5.84
	넓다리둘레	40.20	60.00	50.43	4.35
	무릎둘레	27.90	40.50	34.51	2.20
	장딴지둘레	26.60	39.80	32.78	2.32
길이항목	발목최소둘레	17.50	25.90	20.88	1.59
	엉덩이길이	16.00	29.10	22.27	2.51
	엉덩이수직길이	22.40	34.40	27.75	2.57
	살앞뒤길이	63.20	92.80	77.48	5.21
	허리옆점-뒤희리중심점	16.40	27.80	21.13	1.96
기타항목	허리옆점-앞허리중심점	16.40	27.10	21.65	1.99
	몸무게	36.50	75.00	56.95	6.81

1.96~5.21로 나타났으며 살았뒤길이 항목의 편차가 가장 큰 것으로 나타났다.

2) 연구자료와 KS 규격과의 비교 분석

본 연구자료와 KS 규격과의 측정치에 대하여 비교한 결과는 다음 <표 9>와 같다. 연구자료와 KS 규격의 유의차를 비교 해 본 결과 기타항목과 너비항목 중 엉덩이너비 항목을 제외한 모든 항목에서 유의차가 나타났다. 또한 엉덩이높이·배꼽높이·배꼽수준허리너비·허리두께·무릎둘레의 항목에서는 다른 부위에 비해 유의차가 크게 나타났으며, 반면 엉덩이너비·몸무게의 항목에서는 유의차가 없는 것으로 나타났다. 높이항목에서는 배꼽높이의 유의차가 가장 크게 나타났으며, 너비항목에서는 허리너비, 배꼽수준허리너비에서 유의차가 나타났으며 배꼽수준허리너비에서 유의차가 가장 크게 나타났다. 두께항목에서는 허리두께, 배꼽수준허리두께, 엉덩이두께에서 유의차가 나타났으며 허리두께의 유의차가 가장 크게

나타났다. 둘레항목에서 유의차가 가장 크게 나타난 항목은 무릎둘레이며 엉덩이둘레의 경우 유의차가 가장 작게 나타났다. 길이항목에서는 높이, 너비, 두께, 둘레항목에 비해 유의차가 작게 나타났다. 연구자료와 KS 규격과의 측정치 차이 결과는 본 연구의 경우 전북지역 거주 노인 여성을 대상으로 측정하여 지역적인 차이가 있으며, 또한 피험자의 호흡이나 심리적인 요인 등에 의해 발생하는 생체 혼동 변수 등이 측정치에 영향을 주었음을 알 수 있다.

3) 인체측정치 체형분류

노년 여성의 체형을 유형화하기 위하여 최소분산 방법에 의해 계층적 기법으로 대상들을 군집화 하였다. 군집의 수는 차이가 뚜렷하고 유형별 분포상태가 치우치지 않은 3개 유형으로 결정하여 분포 형태 및 측정 항목별 평균, 분산분석에 대한 결과는 <표 10>에 제시하였으며, 유형 1, 2는 각각 36명, 유형 3은 43명의 출현율을 보였으며 유형별 특징을 살펴보면 다

<표 9> 연구자료와 KS 규격 인체측정치 비교

(단위: cm)

구분	연구자료 (N=115)	KS규격 (N=300)	표준편차	T-value	
높이항목	키	151.4	150.5	0.63	335.44*
	뒤엉덩이높이	73.5	73.4	0.07	146.90**
	배꼽높이	86.3	86.1	0.14	862.00***
	위앞엉덩이뼈가시높이	83.2	80.0	2.26	51.00*
	살높이	67.1	66.7	0.28	334.50**
	무릎높이	42.8	38.7	2.89	19.88*
너비항목	허리너비	26.4	28.3	1.34	28.79*
	배꼽수준허리너비	31.3	31.2	0.07	625.00***
	엉덩이너비	32.5	32.5	0.00	0.00
두께항목	허리두께	22.7	24.3	1.13	29.38***
	배꼽수준허리두께	24.6	24.7	0.07	493.00**
	엉덩이두께	23.6	22.9	0.49	66.43**
둘레항목	허리둘레	83.2	85.8	1.83	65.00**
	배꼽수준허리둘레	93.4	91.5	1.34	97.32**
	엉덩이둘레	95.2	91.9	2.33	56.70*
	넓다리둘레	50.4	51.5	0.77	92.64**
	무릎둘레	34.5	34.4	0.07	689.00***
	장딴지둘레	32.8	32.2	0.42	108.33**
길이항목	엉덩이 옆길이	22.6	21.4	0.84	36.67*
	엉덩이수직길이	27.7	26.0	1.20	31.59*
	살앞뒤길이	77.5	72.8	3.32	31.98*
기타항목	몸무게	56.9	56.9	0.00	0.00

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

<표 10> 인체측정치에 의한 체형분류

(단위: cm)

구 분		유형1 (n=36)	유형2 (n=36)	유형3 (n=43)	F-value
높이항목	키	154.64	152.20	148.02	27.86***
	뒤허리높이	96.51	94.46	90.97	20.91***
	뒤엉덩이높이	75.94	74.21	70.96	24.54***
	젖꼭지높이	107.47	104.22	100.57	22.03***
	앞허리높이	97.86	94.20	91.49	30.15***
	배꼽높이	89.95	85.96	83.48	28.84***
	위앞엉덩이뼈가시높이	86.40	83.93	80.03	24.66***
	살높이	69.10	68.07	64.55	17.14***
너비항목	무릎높이	44.46	42.21	41.90	8.17***
	허리너비	26.15	28.27	24.92	41.77***
	배꼽수준허리너비	30.92	33.46	29.69	45.58***
	배너비	30.18	33.10	28.73	30.21***
두께항목	엉덩이너비	32.59	33.85	31.29	27.17***
	허리두께	22.47	24.86	21.12	32.18***
	배꼽수준허리두께	23.97	26.94	23.13	42.27***
	배두께	24.13	27.17	22.80	43.30***
둘레항목	엉덩이두께	23.02	26.30	21.71	53.69***
	허리둘레	81.81	89.54	78.93	54.49***
	배꼽수준허리둘레	91.66	101.02	88.40	72.34***
	배둘레	89.63	100.59	87.20	78.54***
	엉덩이둘레(뒤돌출)	94.84	100.41	91.12	67.07***
	엉덩이둘레(앞돌출)	95.58	102.78	91.51	102.76***
	넙다리둘레	50.49	53.24	48.04	18.26***
	무릎둘레	34.75	35.73	33.29	15.53***
길이항목	장판지둘레	32.68	34.31	31.59	17.36***
	발목최소둘레	20.86	21.84	20.10	14.49***
	엉덩이 옆길이	23.49	21.65	21.76	6.91*
	엉덩이수직길이	28.56	27.93	26.91	4.36*
	살앞뒤길이	79.30	79.33	74.40	14.91***
	허리옆점-뒤허리중심점	20.57	22.67	20.32	22.22***
기타항목	허리옆점-앞허리중심점	21.51	22.92	20.70	15.45***
	뒀무게	57.89	62.49	51.53	46.57***

* < .05, *** < .001

음과 같다.

(1) 유형1

유형1은 키를 비롯하여 하반신의 수직크기에 해당 하는 높이, 길이항목이 3유형 중에서 가장 크게 나타났으며, 비만 정도를 나타내는 둘레, 너비항목의 경우 두 번째 크기로 전체 평균과 유사하게 나타났다. 따라서 3유형 중 가장 평균적인 체형이라고 할 수 있다. 따라서 유형1을 '보통체형'으로 명명한다. 전체의 31.3%

가 유형2에 속하는 것으로 나타났다.

(2) 유형2

유형2는 하반신의 높이, 길이 항목의 크기가 전체 평균과 비슷하나 둘레, 너비 항목에서 가장 크게 나타나 3유형 중 가장 비만인 체형임을 알 수 있다. 유형2의 경우 허리둘레에서 엉덩이둘레에 이르는 치수의 차이가 다른 유형에 비해 적어 허리선의 굴곡이 없는 뭉뚱한 형태를 이루고 있음을 알 수 있다. 따라

서 유형2를 ‘비만체형’으로 명명한다. 유형1과 같은 전체의 31.3%가 유형2에 속하는 것으로 나타났다.

(3) 유형3

유형3은 하반신의 수직크기 및 비만 정도를 나타내는 모든 항목에서 가장 작은 값을 나타내 마른체형이라고 할 수 있다. 또한 허리항목의 경우 허리너비와 엉덩이너비의 차이가 크나 두께항목의 허리두께 엉덩이 두께의 차이가 적어 하반신이 납작한 체형임을 알 수 있다. 따라서 유형3을 ‘마른체형’으로 명명한다. 전체의 37.4%가 유형3에 속하는 것으로 나타났다.

3. 실험의 착의 평가

1) 외관 평가 결과 분석

노년 여성이 가장 선호하는 브랜드의 CM 40's로 생산된 3브랜드의 팬티를 선정, 선행연구의 인체측정치와 Size Korea의 인체측정치를 비교 분석하여 평균 체형에 해당되는 노년 여성 2명에게 착용 외관 평가 한 결과, 전면, 측면, 후면에 관한 결과는 각각 <표 11>, <표 12>, <표 13>에 제시하였다. 신뢰도 검증 결과 Cronbach's Alpha값은 .89 이상으로 높은 신뢰도로 나타났다. 외관 평가 한 점수가 높을수록 그 문항에 대한 만족도가 높은 것을 의미하며 점수가 낮을수록 불만족 정도가 높은 것을 의미한다.

전면의 외관 평가 결과는 <표 11>에 제시하였으며, 전체 12문항으로 구성되었다. 전면의 종합적인 평가를 살펴보면 평균값을 기준으로 A사의 팬티가 가장 높은 점수를 받았으며 그 다음으로 B사, C사 순으로 나타났다. 팬티 착용 시 기준선의 위치를 평가한 항목에서는 허리둘레선은 A사가 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 B사, C사 순으로 나타났다. C사의 경우 허리둘레선의 주름량 및 여유량이 적어 허리선이 피험자의 허리선보다 내려가 나타난 결과임을 알 수 있다. 전체적인 외관 평가는 A사가 4.08로 가장 높게 나타났으며 그 다음 B사 4.00, C사 3.00 순으로 나타났다. B사의 경우 허리부위의 평가가 C사에 비해 높게 나타났으며, C사의 경우 다리·살부위의 평가가 B사에 비해 높게 나타났다. 이는 C사의 경우 허리둘레선이 내려가면서 살부위의 착의 외관 평가가 높게 나타난 것임을 알 수 있다.

측면의 외관 평가 결과는 <표 12>에 제시하였으며, 전체 9항목으로 허리둘레선·옆선의 위치, 배·엉덩이 돌출 부위의 여유량 등으로 구성하였다. 전체적인 외관 측면 평가는 B사의 팬티가 가장 높게 평가되었다. 그 다음으로 A사, C사 순으로 나타났다. 전면의 외관 평가는 A사의 팬티가 가장 높게 나타난 반면 측면의 경우 B사의 외관 평가가 가장 높게 나타났으며 이는 측면의 경우 앞·뒤 여유량까지 평가되므로 여유량

<표 11> 전면 외관 평가

구분	평가 항목	A사		B사		C사		F-Value
		M	S.D	M	S.D	M	S.D	
전면	허리둘레선의 위치	4.08	1.16	3.50	1.00	2.83	0.72	3.60
	허리둘레선의 여유량	4.00	1.04	4.75	0.45	3.92	0.90	0.50
	허리둘레선의 너비	4.00	0.60	4.25	0.75	3.67	0.89	4.48
	허리둘레선의 길이	4.08	0.90	3.75	0.97	2.83	0.94	14.09
	허리둘레 고무줄 너비	3.92	1.16	4.00	0.85	3.67	0.98	16.35
	배부분의 여유량	4.00	0.95	4.67	0.49	3.25	0.87	3.52
	다리둘레부분의 위치 및 곡선모양	3.58	1.08	2.92	0.90	2.92	0.79	0.33
	다리둘레부분의 여유량	4.33	0.65	3.17	1.11	3.25	0.75	0.25
	살부분의 위치	3.58	1.16	2.75	0.87	3.17	1.11	0.00
	살너비	3.58	1.08	2.92	0.90	3.33	0.89	0.02
	살깊이	3.75	0.97	2.83	0.72	3.17	0.83	0.03
	전체적인 전면 외관 평가	4.08	1.00	4.00	0.74	3.00	0.74	208.49*
신뢰도계수	α=.89							

*<.05

<표 12> 측면 외관 평가

구분	평가 항목	A사		B사		C사		F-Value
		M	S.D	M	S.D	M	S.D	
측면	허리둘레선의 위치	3.92	0.90	3.33	0.89	2.67	1.07	3.60
	허리둘레선의 여유량	4.08	0.90	4.58	0.51	3.42	0.90	4.48
	옆선의 위치	3.25	0.87	3.42	0.90	2.58	0.90	26.99
	옆선의 길이	3.58	0.90	3.00	0.95	2.67	0.89	1.53
	옆선의 허리와 다리 곡선 모양	3.50	1.00	3.58	1.08	2.75	0.97	120.43
	옆선부분의 여유량	4.08	0.67	4.00	0.74	3.00	0.95	208.49*
	엉덩이 돌출 부분의 여유량	4.00	0.85	4.33	0.78	2.50	0.80	33.34
	아랫배부분의 여유량	4.17	0.72	4.25	0.62	3.25	1.14	176.48*
	전체적인 측면 외관 평가	3.83	0.94	4.00	0.60	2.92	0.09	47.98
	신뢰도계수	$\alpha=.92$						

*<.05

<표 13> 후면 외관 평가

구분	측의 외관 평가 항목	A사		B사		C사		F-Value
		M	S.D	M	S.D	M	S.D	
후면	허리둘레선의 위치	3.42	1.00	3.67	0.78	2.75	0.87	13.37
	허리둘레선의 여유량	3.92	0.90	4.58	0.67	3.58	1.00	1.33
	허리둘레선의 너비	3.83	0.83	3.92	0.90	3.42	1.00	40.26
	허리둘레선의 길이	3.25	0.75	3.67	0.78	3.00	0.95	1.61
	허리둘레 고무줄 너비	3.83	1.11	3.83	0.72	3.67	0.78	242.61*
	엉덩이부분의 여유량	4.17	0.72	4.08	1.16	3.00	0.95	320.58*
	다리부분의 위치 및 곡선	3.92	0.79	4.00	0.60	2.67	0.98	0.04
	살부분의 위치	3.25	0.97	2.75	0.75	3.08	1.08	0.33
	살부분의 너비	3.33	0.78	3.00	0.95	3.00	1.04	0.52
	살부분의 길이	3.50	0.67	2.83	0.83	2.75	0.97	120.15
	전체적인 후면 외관 평가	3.83	0.72	3.92	0.51	3.08	0.79	27.00
	신뢰도계수	$\alpha=.86$						

*<.05

항목에서 높게 평가되었음을 알 수 있다.

후면의 외관 평가 결과는 <표 13>에 제시하였으며, 전체 11항목으로 허리둘레선·다리선·살부위 위치 및 엉덩이 부위의 여유량 등으로 구성하였다. 전체적인 외관 측면 평가는 B사의 팬티가 가장 높게 평가 되었다. 그다음으로 A사, C사 순으로 나타났다. 후면의 경우 A사는 허리둘레선의 위치 및 너비·길이·여유량이 가장 높게 나타났으며, A사의 경우 엉덩이·살부위의 평가 점수가 높게 나타났다. 이는 전면의 경우와 같이 허리선이 내려가면서 살부위에 대한 평가는 높게 나타났다음을 알 수 있다.

A사, B사, C사의 전체적인 평가 점수를 살펴보면 A사의 경우 전면 허리부위의 평가 점수가 가장 높게 나타났으며, B사, C사의 경우 측면 평가 점수가 가장 높게 나타났다. 항목별로 살펴보면, 허리둘레선·배부위의 경우 B사의 팬티가 가장 높게 나타났으며, 다리둘레선·엉덩이둘레의 경우 A사가 가장 높은 평가를 나타냈다.

2) 기능 평가 결과 분석

노년 여성이 가장 선호하는 브랜드의 팬티 3종류를 선정, 선행연구의 인체측정치와 Size Korea의 인

체측정치를 비교 분석하여 평균 체형에 해당되는 노년 여성 2명에게 착용 기능 평가를 하였다. 기능 평가 항목으로는 정립 및 보행 시, 앉았을 때의 동작을 평가하였다. 평가는 피험자 본인이 하였으며 평가 점수가 높을수록 만족 정도가 높은 것을 의미 하며 점수가 낮을수록 불만족 정도가 높은 것을 의미한다. 정립시와 보행시 앉았을 때의 기능 평가에서는 B사의 팬티가 가장 높은 점수를 나타냈으며, 그 다음 A사, C사 순으로 나타났다. 이는 기준선의 위치와 적절한 여유량을 갖는 팬티의 제품이 기능 평가에서도 만족도가 높은 것을 알 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 노년기 여성의 팬티 원형 개발을 위한 기초 자료로서 노년 여성의 팬티 구매 경향 및 노년기 여성 체형 분류, 노년 여성이 가장 선호하며 시판되고 있는 팬티를 선정 한 후, 평균 체형의 노년 여성에게 착의 평가를 함으로서 노년 여성 팬티의 맞춤새에 대한 외관 및 기능 평가 실험 결과를 비교 분석 하여 노년 여성 팬티 원형 제작에 필요한 기초적인 연구자료를 제시하고자 한다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫째, 착용하고 있는 팬티의 허리 고무밴드 형태를 알아 본 결과 좁은 고무밴드, 넓은 고무밴드, 고무줄을 끼우는 형태 등의 순으로 나타났다. 좁은 고무밴드 형태는 허리를 조이지 않는 편안함이, 넓은 고무밴드의 경우는 착용감이 영향을 미쳤다고 볼 수 있으며, 고무줄을 끼우는 형태는 세탁에 대한 내구성이 노년기 여성들의 팬티 착용 시 영향을 미친 것으로 나타났다. 팬티 제품의 회사별 구입상황을 알아본 결과 'B사', 'SS사', 'SY사', 시장제품 등의 순으로 나타났으며, 선택 이유로는 착용감, 가격, 소재 등이 있었다.

둘째, 노년 여성의 체형을 유형화하기 위하여 최소 분산방법에 의해 계층적 기법으로 대상들을 군집화 하였다. 군집의 수는 차이가 뚜렷하고 유형별 분포상태가 치우치지 않은 3개 유형으로 결정하였으며, 유형 1은 키를 비롯하여 하반신의 수직크기에 해당하는 높이, 길이항목이 3유형 중에서 가장 크게 나타났으며, 비만 정도를 나타내는 둘레, 너비항목의 경우 두 번째 크기로 전체 평균과 유사하게 나타났다. 따라서 3유형 중 가장 평균적인 체형임을 알 수 있다. 유형2는 하반신의 높이, 길이항목의 크기가 전체 평균과 비슷하나 둘레, 너비항목에서 가장 크게 나타나 3유형 중 가장

비만인 체형임을 알 수 있다. 유형3은 하반신의 수직 크기 및 비만 정도를 나타내는 모든 항목에서 가장 작은 값을 나타내 마른체형이라고 할 수 있다.

셋째, 노년 여성이 가장 선호하는 브랜드의 CM 40's 면 팬티 3종류를 선정, 선행연구의 인체측정치와 Size Korea의 인체측정치를 비교 분석하여 평균 체형에 해당되는 노년 여성 2명에게 착의 평가를 실시한 결과, 전체적인 외관 평가는 A사, B사, C사 순으로 높은 점수로 평가 되었다. A사의 경우 다리·살부위의 평가 점수가 가장 높았으며, B사의 경우 옆선·배·엉덩이 부위의 평가 점수가 가장 높았으며, C사의 경우 전체적으로 평가 점수가 낮게 나타났다. 이는 C사의 경우 같은 호수의 팬티이더라도 브랜드 차별화에 의해 다른 브랜드보다 작게 만드는 것으로 나타났다.

본 연구는 전북지역에 거주하는 노년기 여성만을 대상으로 함으로써, 우리나라 노년기 여성을 대표할 수는 없는 제한점이 있으므로 연구대상의 거주 분포를 고르게 표집 한 후속연구가 필요하다. 또한 본 연구는 평균 체형의 피험자에게 착의 평가한 것으로 다양한 체형에 적용하기에는 한계가 있으며, 다양한 체형에 대한 치수적합성 연구 및 이를 바탕으로 한 팬티 원형 패턴의 개발에 대한 후속연구가 절실히 필요하다고 생각된다.

참고문헌

- 국내통계: 소비 “내의류 소비시장규모”. (2005, 12. 31). 한국섬유산업연합회. 자료검색일 2005, 12. 31, 자료출처 <http://www.kofoti.or.kr>
- 김세희, 이은영. (2001). 내의류 소비자의 구매성향에 따른 시장 세분화 연구. *대한가정학회지*, 39(11), 75-78.
- 김수아, 이경미, 최혜선. (2003). 지수치를 이용한 노년 여성의 하반신 체형 유형화에 관한 연구. *복식*, 53(6), 119-120.
- 문지연. (2002). 노년기 여성의 하반신 체형 분류 및 하의류 치수규격 설정에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 사효선. (1989). 우리나라 20대 미혼 여성의 속옷디자인 연구. 홍익대학교 대학원 석사학위 논문.
- 정혜원, 김구자. (2002). 노년 여성의 내의 구매행동, 착용 및 관리에 관한 연구-인천광역시 중심으로-. *복식*, 26(5), 739-742.
- 정혜원. (2004). 여성의 내의 소비 행동에 관한 연구. *한국의류학회지*, 28(3/4), 426-429.
- 한국인 인체치수조사자료. (2005. 12. 31). Size Korea. 자료검색일 2006, 5. 3, 자료출처 <http://sizekorea.ats.go.kr>