20대 여대생의 체형 및 유방유형별 브래지어 착용실태조사 연구

손부현 · 권수애[†]

충북대학교 패션디자인정보학과

A Survey on Wearing of Brassieres according to Body and Breast Type of College Women

Boo Hyun Sohn · Soo Ae Kweon[†]

Dept. of Fashion Design Information, Chungbuk National University

접수일(2011년 1월 11일), 수정일(1차 : 2011년 4월 6일, 완료일 : 2012년 8월 6일), 게재확정일(2012년 8월 13일)

Abstract

We performed an assessment of wearing, purchasing, satisfaction, and the fit of brassieres according to body and breast type for college women to provide basic data on the manufacture of an ergonomic brassiere. The classifications of domed and conical breast type or projecting and conical breast type were unclear. Flat breast were dissatisfied with the shape of small and flat, and drooping breast were dissatisfied with the shape of big, projected, and drooping. In purchasing a brassiere, the majority of subjects were ignorant of their brassiere size, and over 80% of the subjects bought a brassiere without trying it on. Over 50% of those surveyed said they found it difficult to buy a well-fitted brassiere, particularly for the flat and drooping breast type. Over 70% of those surveyed wore a brassiere of 3/4 cup size, the slim body type wore a brassiere of 1/2 cup size; however, the obese body type wore a brassiere of full-cup size. The flat-breast or slim-body wore a brassiere of a thick pad type but projecting-breast or drooping breast wore brassiere of a thin pad type. Many of the subjects wore an unfitted brassiere in cup size and under bust size. In the classification of breast type, there were slight differences between the breast type that they recognized and the breast type that they were shown. There were distinctions in function, satisfaction, and fitness based on breast type. Therefore, the development of an ergonomic brassiere should consider the characteristics of breast type for fitness and comfort.

Key words: Breast type, Purchasing brassiere, Size of brassiere, Satisfaction, Comfort sensation; 유방유형, 브래지어 구입, 브래지어 사이즈, 만족도, 착용감

I. 서 론

여성의 날씬하고 균형 잡힌 인체 실루엣이 강조되고
피트니스 외의류가 유행하면서 건강하고 성적 매력이 돋

[†]Corresponding author

E-mail: sooe@cbnu.ac.kr

본 연구는 학술연구재단의 기초과학분야 기초연구과제지
원사업(2010-0010785) 지원으로 수행되었음.

보이는 체형을 표현하려는 욕구가 더욱 강해지고 있다.
이에 따라 브래지어를 비롯한 언더웨어에 대한 소비자
들의 관심이 더욱 높아지고 있어 소비자들은 과거보다
젖가슴아래둘레는 작고 컵 사이즈는 더 큰 브래지어를
선택하는 경향을 보이고 있다(“Korea Women's chest”,
2006). 현재 시판되는 브래지어는 대부분 젊은 층의 표
준 유방유형을 기준으로 생산되고 있어 체형 및 유방유
형 특성을 고려하지 않기 때문에 치수 및 형태 부적합으

로 인해 브래지어 착용감에 불만을 초래하고 있다(Kim et al., 2000; Kim & Sohn, 2001; Yi, 1997).

미적이면서도 기능적인 브래지어를 제공하기 위해서는 브래지어 사이즈 뿐 아니라 동일 사이즈 내에 존재하는 다양한 유방의 형태를 고려해야 한다. 선진국의 경우 AA, A, B, C, D, DD, E, F, FF, G, GG, H, HH, J, JJ, K 등 다양한 사이즈의 브래지어를 생산·판매하고 있다. 그러나 국내의 경우 A, B컵 사이즈의 경우가 대부분이며, C컵이나 D컵 사이즈조차 구입하는 데 어려움이 있다. 또 파운데이션 판매 매장에서 26,000여개의 맞춤 브래지어를 갖추고 유방유형에 맞추어 착용하도록 하고 있는 선진국에 비해 국내의 경우는 이너웨어 업계에서 차별화된 신규 브랜드들을 런칭하고 있으나 시각적 디자인의 차별성을 중시하고 있을 뿐 브래지어의 사이즈 세분화에 대한 대처에는 여전히 소극적이다(Park & Im, 2003).

몸통과 유방유형이 고려된 브래지어 사이즈의 세분화를 위해 유방유형 분류에 관한 Lim(2003)의 연구에 따르면 3유형으로 분류되었으며, 1유형은 높은 비율을 나타낸 유형으로 몸통 비만도는 평균에 가장 가깝고 유방의 용적 및 크기는 보통 정도에 해당하는 유형이었으며, 2유형은 몸통 비만 정도가 가장 낮고 유방용적 및 크기가 가장 작은 유형, 3유형은 몸통 비만 정도가 가장 높고 유방용적 및 돌출 정도가 가장 큰 유형으로 몸통 비만도와 유방용적 및 크기가 관계있음을 엿볼 수 있다. 즉 몸통의 비만도와 유방의 용적 및 돌출 정도가 관계있음을 보여주고 있다.

한편 Lee(2007)의 연구에서는 대부분의 업체에서 AA컵 이하의 브래지어 생산을 거의 하고 있지 않아 빈약 유방유형의 경우 컵 사이즈보다는 젖가슴아래둘레 치수에 맞추어 브래지어를 구입하는 경우가 많다고 하였다. 빈약한 유방유형의 경우 볼륨 보완을 위한 공기주머니나 몰드 브래지어 등이 출시되고는 있으나 보조물

의 형태가 유방형태와 맞지 않거나 과장된 실루엣이 연출되어 오히려 심리적인 부담이 되기도 한다. 따라서 흉곽의 형태를 고려하여 상컵이 들뜨지 않으면서 과장되어 보이지 않는 자연스러운 실루엣의 브래지어 설계가 필요하다고 언급하였다. 큰 가슴의 여성들도 자신에게 맞는 브래지어 구입에 어려움이 크며, 고가에 달하는 일본제품이나 서구 여성들의 체형에 맞도록 되어 있는 서양의 빅사이즈들을 위한 브래지어를 구입하기도 한다.

이처럼 유방의 유형과 상반신의 특성이 고려된 인체공학적인 브래지어 패턴설계가 필요함에도 불구하고 돌출하수형에 관한 패턴연구(Park & Im, 2003), 빈약 유방유형의 몰드형 브래지어에 대한 착용감(Lee, 2007), 빈약 유방유형의 분류에 관한 연구(Cho & Sohn, 2001) 등, 일부 유형에 관해 부분적으로 이루어진 연구로 본 연구에서는 20대 여성을 중심으로 체형과 유방유형별로 브래지어 선택과 착용감을 조사, 평가하여 체형 및 유방유형별 착용감이 우수한 브래지어 설계를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법 및 절차

연구대상자는 연구의의를 이해하고 조사에 동의한 자원자 20대 여대생 182명이었으며, 피험자는 20세 62명(34.3%), 21세 50명(27.6%), 22세 25명(13.8%), 23세 21명(11.6%), 24세 15명(8.3%), 25세 이상이 8명(4.4%)으로, 조사는 2010년 5~6월에 실시하였다. 연구대상자의 신장과 체중, 브래지어 치수 설정과 관련된 치수인 젖가슴둘레, 젖가슴아래둘레 항목에 대하여 마틴 계측기에 의한 직접 계측을 실시하였다. 의류학 전공자(4인)를 패넬로 하여 182명의 육안 및 전측면 사진자료를 통해 <Fig. 1>에 제시한 일본 와코루 인간과학연구소의 분류법(Sohn, 2006)에 따라 6가지 유방유형 즉, 납작형, 원추형, 반구

Fig. 1. Breast type (Wacoal, Classification by Institute for Human Sciences in Japan).

From Sohn. (2006). p. 13.

형, 돌출형, 하수형I, 하수형II에서 20대 여성에서 나타나기 어려운 하수형II를 제외한 5가지 유방유형으로 분류하여 이하 관찰 유방유형이라 하였다. 또한 피험자 자신이 인지하고 있는 유방유형을 인지 유방유형이라 하였다.

체중과 신장을 이용하여 체지방율과 건강 관련 연구 및 관련된 질환을 진단하는데 많이 사용되는 BMI지수를 산출하였다. 아시아인들의 비만기준을 25로 판정하고 있는 WHO의 것을 기준으로 하였으며, Jéquier(1987)가 제시한 판정기준에 의해 20.0 미만을 수척, 20.0~24.9를 정상, 25.0 이상을 비만으로 판정하였다.

관찰 유방유형과 인지 체형, BMI지수 등에 따라 유방 및 체형만족도, 착용하는 브래지어 치수와 종류, 착용실태, 착용하는 브래지어의 기능성과 착용만족도, 불편 및 개선도, 맞음새 등을 분석하여 유방유형에 따른 브래지어의 전반적인 착용감을 평가하였다.

결과분석은 SPSS win 12.0을 이용하였으며, 피험자의 연령 및 신장, 체중에 대한 평균 및 표준편차를 기술 통계로 구하였다. 또 BMI에 의한 체형 간의 분포, 관찰 유방유형과 인지 유방유형 간의 분포, 유방유형에 따른 컵 두께 및 컵 치수의 분포, 브래지어 치수와 젖가슴 아래둘레 치수의 분포, 계산된 컵 치수와 착용하는 컵 치수 간의 분포, 유방유형별 브래지어 맞음새 분포도 등을 교차분석하였다. 유방유형과 인지 체형에 따른 유방만족도, 체형 및 유방유형에 따른 브래지어 기능성의 중요도, 브래지어 개선요구도에 대한 ANOVA분석과 브래지어 기능성 중요도와 착용만족도의 관계에 대한 t-test를 실시하여 집단 간의 차이를 비교분석하였다. 유방만족도와 브래지어의 착용기능성과의 관계, 유방의 형태 및 만족도와 브래지어 착용만족도와와의 관계를 상관관계를 실시하여 분석하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 특성

1) 체형분포

피험자의 연령은 21.3±1.9세이며, 신장 161.43±4.80cm, 체중 52.16±5.83kg로 나타났다. BMI지수에 의한 체형 구분과 자신이 인지하는 체형을 교차분석한 결과는 <Table 1>과 같이, 자신이 인지하는 체형은 마른형이 21.0%, 보통형이 50.0%, 비만형이 29.06%인데 반해 BMI지수에 의한 체형분류는 수척형 50.0%, 정상형 47.2%, 비만형 2.8%로, BMI지수 상의 수척형에 해당하는 54.5%가 보통형으로 인지하였으며, 정상형에 해당하는 50.6%가 비만형으로 인지하였다. 결과적으로 피험자들은 BMI지수 상의 체형구분보다 자신을 더 비만하다고 인식하고 있었으며 이는 최근 지나치게 날씬한 체형을 선호하는 경향에서 비롯된 결과로 판단된다.

2) 유방유형 인지도

조사대상자 자신이 인지하는 인지 유방유형과 관찰자가 분류한 관찰 유방유형의 관계를 교차분석한 결과는 <Table 2>로서, 자신이 인지하는 유방유형은 납작

Table 1. Distribution of BMI index and perceived body type (Unit: Persons (%))

Perceived body type	Body type based on BMI index			Total	χ^2
	Thin	Regular	Obese		
Thin	36 (40.9)	1 (1.2)	0 (0.0)	37 (21.0)	76.26***
Normal	48 (54.5)	40 (48.2)	0 (0.0)	88 (50.0)	
Obese	4 (4.5)	42 (50.6)	5 (100.0)	51 (29.0)	
Total	88 (50.0)	83 (47.2)	5 (2.8)	176 (100.0)	

*** $p<.001$

Table 2. Relationship between perceived and observed breast (Unit: Persons (%))

Perceived breast type	Observed breast type					Total	χ^2
	Flat	Conical	Domed	Projecting	Drooping		
Flat	38 (79.2)	8 (14.8)	4 (11.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	50 (28.7)	171.06***
Conical	6 (12.5)	36 (66.7)	18 (50.0)	8 (61.5)	4 (17.4)	72 (41.4)	
Domed	1 (2.1)	6 (11.1)	12 (33.3)	2 (15.4)	1 (4.3)	22 (12.6)	
Projecting	1 (2.1)	4 (7.4)	0 (0.0)	3 (23.1)	7 (30.4)	15 (8.6)	
Drooping	2 (4.2)	0 (0.0)	2 (5.6)	0 (0.0)	11 (47.8)	15 (8.6)	
Total	48 (26.4)	54 (29.7)	36 (20.9)	13 (7.1)	23 (12.6)	174 (100.0)	

*** $p<.001$

형 28.7%, 원추형 41.4%, 반구형 12.6%, 돌출형과 하수형이 각각 8.6%로 나타났으나 관찰자에 의해 분류된 유방유형은 납작형 26.4%, 원추형 29.7%, 반구형 20.9%, 돌출형 7.1%, 하수형 12.6%로 나타났다. 관찰자 분류 기준의 반구형 50%가 본인 자신은 원추형으로 인지하고 있었으며, 돌출형의 61.5%가 원추형으로, 하수형의 30.4%가 돌출형으로 인지하고 있었다. 이처럼 유방유형 판별에서 조사대상자들은 자신의 유방유형을 선택하는데 있어서 그림으로 제시된 반구형과 원추형, 또 돌출형과 원추형 간의 차이를 구분하는데 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 한편 조사대상자가 원하는 유방유형은 반구형이 58.8%로 가장 많고, 원추형이 30.2%로 대부분 반구형과 원추형 유방을 선호하였다.

BMI지수에 의한 체형별 관찰 유방유형의 분포를 살펴보면, <Table 3>과 같이 BMI지수에 따른 수척형은 납작형, 반구형, 원추형 순으로 많았으며, 납작형과 반구형에서 각각 30% 이상의 분포를 나타내었고, 정상형은 원추형에서 30% 이상의 분포를 나타내었다. 비만형은 하수형과 원추형에 분포되었다. 결과적으로 마른체형은 대체로 작은 볼륨을 갖는 것으로 나타나 Lim(2003)의 몸통 비만도와 유방용적 및 크기에 따른 분류와 일치되는 경향을 보였으며, 체형별로 유방유형 분포에 차이가 있음을 보여주었다.

3) 유방만족도

유방만족도를 조사한 결과는 <Table 4>로서, 관찰된 유방유형과 BMI지수에 따른 체형구분에 따라 부분적으로 유의한 차이를 보였다. 유방유형별로 유방크기 및 돌출, 처짐, 형태에 대한 만족도에 차이가 나타나, 유방의 크기 및 돌출에 대해 납작형은 '작고 납작한 것'으로, 반구형, 원추형, 돌출형은 크기에 대해서는 '작다'와 '보통' 사이로, 돌출에 대해서는 '보통'으로 평가하였고 하수형은 '크고 돌출된 것'으로 평가하였다. 유방의 처짐에 대해서는 다른 유형들이 '보통'인데 반해 하

수형만이 '처지는 것'으로 평가하였다. 유방형태에 대해서는 납작형만이 불만족한 것으로 나타났다.

BMI지수에 의한 체형분류에 따라 유방의 크기에 대해서 수척형이 정상 및 비만에 비해 작은 것으로 나타났고, 비만형은 수척형과 유의적인 차이로 돌출된 것으로 나타났다. 처짐에 대해서도 정상 및 비만형이 납작형보다 더 처짐이 있는 것으로 나타나 체형에 따라 유방에 대한 만족도에 차이가 있음을 알 수 있었다.

2. 브래지어의 선택과 착용

브래지어 구입시 자신의 브래지어 컵 치수를 알고 있는냐는 질문에 '대충 알고 있으나 정확히 모른다'가 71.4%, '잘 모른다'가 22.5%, '잘 알고 있다'가 5.5%로 대부분이 컵 치수를 모르고 있었다.

브래지어 구입시 시작 여부에 대해 조사한 결과 84.6%가 입어보지 않고 구입하였다. 입어보지 않고 구입하는 비율은 유방유형별로 납작형 89.6%, 원추형 83.3%, 반구형 97.3%인데 반해 돌출형과 하수형은 각각 69.2%, 65.2%로 나타나 돌출·하수형의 경우 다른 유형에 비해 입어보고 구입하는 경향이 높았다. 돌출·하수형의 경우 다른 유형보다도 지지 기능이나 컵의 크기가 중요하고, 또 C컵이나 D컵 사이즈의 브래지어 구입에 어려움이 있기 때문에 입어보고 구입하는 경우가 더 많은 것으로 사료된다. 이는 선행연구(Lee, 2007)에서 브래지어 구입을 위해 실측 경험이 있는가에 대해 빈약 유방유형의 여성이 12.5%인데 반해 비빈약 유방유형의 여성들이 38.6%로 나타나, 빈약 유방유형의 경우 AA컵 치수 구입에 어려움이 있으므로 비빈약 유방유형에 비해 컵 사이즈보다는 날개의 사이즈에 맞추어 브래지어를 구입하는 비율이 높다고 한 것과 비교해 볼 수 있다.

자신에게 맞는 브래지어 구입의 용이성에 대하여 '쉽다'고 응답한 비율이 8.2%, '보통이다'가 40.1%, '어렵다'가 51.1%로 소비자는 자신에게 맞는 브래지어 구입

Table 3. Distribution of breast type based on body type

(Unit: Persons (%))

Body type		Observed breast type					χ^2
		Flat	Conical	Domed	Projecting	Drooping	
Body type based on BMI index	Thin (n=86)	31 (36.0)	21 (24.4)	29 (33.7)	2 (2.3)	3 (3.5)	45.49***
	Normal (n=80)	15 (18.8)	30 (37.5)	8 (10.0)	11 (13.8)	16 (20.0)	
	Obese (n=5)	0 (0.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	
	Total (n=171)	46 (26.9)	53 (31.0)	37 (21.6)	13 (7.6)	22 (12.9)	

*** $p<.001$

Table 4. Satisfaction with breast according to breast and body type

		Size	Protrusion	Widen	Droop	Balance	Shape
		Very small (1)- Very large (5)	Very flat (1)- Very protrusion (5)	Very narrow (1)- Very widen (5)	Very lift (1)- Very droop (5)	Very unbalance (1)- Very balance (5)	Very dis-satisfaction (1)- Very satisfaction (5)
Observed breast type	Flat (n=48)	1.30d	1.73c	3.79	3.19b	2.46	1.81b
	Conical (n=54)	2.43c	2.89b	3.57	3.15b	2.78	2.59a
	Domed (n=37)	2.41c	2.76b	3.54	3.19b	2.51	2.70a
	Projecting (n=13)	2.85b	3.08b	3.54	3.46b	2.62	2.54a
	Drooping (n=23)	3.91a	3.70a	3.65	4.00a	2.87	2.43a
	Total (n=175)	2.34	2.66	3.63	3.30	2.63	2.38
	F-value	47.50***	33.33***	0.84	10.75***	1.38	7.53***
Body type based on BMI index	Thin (n=89)	1.98b	2.40b	3.60	3.15b	2.52	2.33
	Normal (n=83)	2.73a	2.93ab	3.67	3.46a	2.75	2.43
	Obese (n=5)	2.60a	3.20a	3.60	3.40a	3.00	2.60
	Total (n=177)	2.35	2.67	3.63	3.30	2.64	2.38
	F-value	11.37***	7.56**	0.25	5.67**	1.86	0.43

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

a, b, c: Groups with the same letter have means that are not statistically different.

에 어려움이 있음을 알 수 있었다. 브라지어 구입의 용이성에 대해 원추형의 35.2%, 돌출형의 38.5%, 반구형의 54.1%가 ‘어렵다’고 응답한 반면에 납작형의 62.5%, 하수형의 73.9%가 ‘어렵다’고 응답하여 특히 납작형과 하수형 유방을 가진 소비자가 자신에게 맞는 브라지어 구입에 어려움을 느끼고 있음을 알 수 있다. 브라지어 구입의 어려움 이유로는 ‘어느 정도가 잘 맞는지 몰라서’가 30.9%, ‘같은 사이즈라도 크기가 다른 것이 있어서’가 23.0%, ‘정확히 치수를 몰라서’ 17.6%, ‘자신의 유방형태에 적합한 것이 없어서’ 13.9%의 순으로 나타났다.

응답자가 주로 선택하는 브라지어의 컵 스타일은 3/4 컵이 70.3%로 가장 많았고, 유방유형과는 유의적인 차이를 보이지 않았으며 체형에 따라서는 마른체형이 다른 체형에 비해 1/2컵 착용자가, 비만체형은 다른 체형에 비해 풀컵 착용자의 비율이 다소 높았다. 마른체형의 경우 빈약 유방유형의 비율이 높고, 빈약 유방유형의 경우 상컵 내부와 상변이 들뜨는 것을 문제점으로 지적(Lee, 2007)하고 있으므로 마른체형에서 상컵의 들뜸을 방지하기 위해 1/2컵 착용자의 비율이 높은 것으로 해석될 수 있다. 한편 비만체형의 경우 돌출이나 하수형의 유방유형의 비율이 높고, 이러한 유방유형의 경우 특히 지지 기능이 중요시되므로 전체적으로 감싸줄 수

있는 풀컵 착용자의 비율이 높은 것으로 보인다.

응답자의 90.7%가 와이어가 있는 브라지어를 선택 하였으며, 유방유형별로 컵 두께 선택의 차이를 살펴 본 결과는 <Table 5>로서, 납작형은 두꺼운 컵 착용자가 59.6%로 가장 많았고, 원추형과 반구형은 보통 > 두꺼운 > 얇은 패드의 순으로 나타났다. 돌출형과 하수형은 얇은 패드와 보통 두께의 컵 착용자 비율이 높았다. 결과적으로 유방유형에 따라 컵 두께에 차이가 있음을 알 수 있다.

현재 피험자가 착용하는 브라지어 치수를 보면 75A가 74명(40.7%), 80A가 45명(24.7%)로 75A와 80A의 착용자가 다수를 차지하였다. 유방유형별로 착용하는 브라지어 컵 치수를 살펴본 결과, <Table 6>과 같이 납작형은 A컵 착용자가 46명(95.8%)으로 대부분을 차지하였고 반구형, 원추형, 돌출형은 A컵과 B컵 착용자가 많았으며, 하수형은 B컵과 C컵 착용자가 다수 분포하였다. 그러나 이는 시중에 AA컵 이하의 브라지어나 C컵 및 D컵의 브라지어 구입에 어려움이 있기 때문에 상대적으로 A나 B컵 착용자의 비율이 높은 것으로 보인다.

착용하는 브라지어 치수와 조사대상자의 젖가슴 아래둘레의 관계를 <Table 7>에 나타내었다. 실제 젖가슴 아래둘레 치수가 65cm인 경우 착용하는 브라지어 치

Table 5. Selection of the pad according to breast type

(Unit: Persons (%))

Thickness of the pad	Breast type					Total (n=171)	χ^2
	Flat (n=47)	Conical (n=51)	Domed (n=37)	Projecting (n=13)	Drooping (n=23)		
Thin	7 (14.9)	15 (29.4)	7 (18.9)	7 (53.8)	10 (43.5)	46 (26.9)	31.51***
Regular	12 (25.5)	21 (41.2)	18 (48.6)	6 (46.2)	11 (47.8)	68 (39.8)	
Thick	28 (59.6)	15 (29.4)	12 (32.4)	0 (0.0)	2 (8.7)	57 (33.3)	

*** $p<.001$

Table 6. Selection of the Bra cup-size according to breast type

(Unit: Persons (%))

Bra cups	Breast type					Total (n=174)	χ^2
	Flat (n=48)	Conical (n=54)	Domed (n=37)	Projecting (n=13)	Drooping (n=22)		
A	46 (95.8)	36 (66.7)	29 (78.4)	8 (61.5)	3 (13.6)	122 (70.1)	75.61***
B	2 (4.2)	18 (33.3)	6 (16.2)	5 (38.5)	11 (50.0)	42 (24.1)	
More than C	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (5.4)	0 (0.0)	8 (36.4)	10 (5.7)	

*** $p<.001$

Table 7. Distribution of bra size and under bust circumference

(Unit: Persons (%))

Bra size	Under bust circumference					Total (n=181)	χ^2
	65cm (n=33)	70cm (n=79)	75cm (n=49)	80cm (n=15)	More than 85cm (n=5)		
65	0 (0.0)	1 (1.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	57.36***
70	2 (6.1)	2 (2.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (2.2)	
75	28 (84.8)	50 (63.3)	19 (38.8)	1 (6.7)	1 (20.0)	99 (54.7)	
80	3 (9.1)	25 (31.6)	26 (53.1)	10 (66.7)	4 (80.0)	68 (37.6)	
85	0 (0.0)	1 (1.3)	4 (8.2)	4 (26.7)	0 (0.0)	9 (5.0)	

*** $p<.001$

수는 75가 84.8%(28명)로 가장 많은 분포를 보였고, 젖가슴아래둘레 치수가 70cm인 경우는 75 착용자가 63.3%(50명), 80 착용자가 31.6%(25명)이었다. 젖가슴아래둘레 치수가 75cm인 경우는 80 착용자가 53.1%(26명), 75 착용자가 38.8%(19명)로 실제의 젖가슴아래둘레 치수보다 큰 치수의 브래지어 착용자가 많았다. 즉 조사 대상자의 다수가 브래지어 젖가슴아래둘레 치수와 실제 착용자의 젖가슴아래둘레에 차이가 있음을 알 수 있다. 이는 Park and Lim(2002)의 연구에서 20대 여성 65.35%가 본인의 젖가슴아래둘레 치수보다 한 치수 이상 큰 브래지어를 착용하고 있으며, 그 이유로 ‘갑갑해서’가 큰 비율을 보이고 이때의 평균 25g/cm² 이상의 압박감을 느끼므로 브래지어 제작시 젖가슴아래둘레의 충장을 현 제작패턴에서 5cm 증가시키는 방법을 제안한 것을 지지하는 연구결과라 할 수 있다.

착용하는 브래지어의 컵 치수와 젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레 치수의 차이(5cm 차이를 AAA, 7.5cm 차이를 AA, 10cm 차이를 A, 12.5cm 차이를 B, 15cm 차이를 C, 17.5cm 차이를 D컵)와의 관계를 <Table 8>에 나타내었다. A컵 착용자 중에는 실제 치수 체계로는 A컵과 AA컵, B컵에 해당되는 것으로 나타났고, B컵 착용자 중에서도 B컵 뿐 아니라 C컵, A컵, AA컵에 해당되는 사람도 있었다. C컵 착용자 중에도 실제로는 B컵이나 C컵, D컵에 해당하는 치수로서 착용하고 있는 브래지어 컵 치수와 젖가슴둘레-젖가슴아래둘레에 의해 계산된 컵 치수와 차이가 있었다. 즉 실제 인체 치수에 의해 산출된 브래지어 컵 치수는 AAA컵에서 D컵까지 다양하게 분포하였으나 실제 착용하는 브래지어 컵 치수는 A컵과 B컵 착용자가 다수를 차지하고 있었다.

이러한 결과는 위에서 언급한 바와 같이 AA컵 이하

Table 8. Distribution of cup size calculated and wearing cup size
(Unit: Persons (%))

Cup size calculated	Wearing cup size			χ^2
	A (n=126)	B (n=41)	C (n=8)	
AAA (n=3)	3 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	84.40**
AA (n=39)	36 (28.3)	3 (7.0)	0 (0.0)	
A (n=55)	47 (37.0)	8 (18.6)	0 (0.0)	
B (n=46)	28 (22.0)	14 (32.6)	4 (50.0)	
C (n=27)	12 (9.4)	13 (30.2)	2 (25.0)	
D (n=5)	0 (0.0)	3 (7.0)	2 (25.0)	

** $p < .01$

의 브라지어나 C컵 및 D컵의 브라지어 구입에 어려움이 있고 또 선행연구(Kweon & Sohn, 2011; Park & Lim, 2002)와 같이 기존의 컵 치수 설정법 즉 젓가슴둘레-젓가슴아래둘레에 비해 유방원주에 의한 컵 치수 설정이 유방볼륨과 더 상관이 높으므로 이에 따른 오차도 예측해 볼 수 있다.

수면 중 브라지어를 착용하지 않는 사람이 42.3%(77명), 항상 착용하는 사람이 41.8%(76명), 가끔 착용하는 사람이 14.8%(27명)로, 수면 중 브라지어 착용자와 미착용자의 비율이 유사하였는데 이는 수면 중 착용하는 비율이 56.8%라는 선행연구(Pan et al., 2009)와는 다른 결과로 최근 브라지어 착용의 해에 대한 보도(Park & Lee, 2009)가 영향을 준 것으로 생각된다. 수면 중 착용하지 않는 이유는 답답해서(79.8%), 착용하는 이유는 습관적(64.2%)이거나 착탈하기 귀찮아서(25.5%)인 것으로 나타났다.

3. 브라지어의 기능성

20대 여성이 원하는 브라지어의 기능성을 파악하기 위해 브라지어 착용효과에 대한 중요도를 5점 리커트 척도(전혀 중요하지 않다 1점 - 매우 중요하다 5점)로 조사한 결과, <Table 9>와 같이 ‘처진 유방 받쳐주기’(4.36) > ‘유두점이 드러나는 것 방지하기’(4.32) > ‘벌어진 유방 모아주기’(4.29) > ‘자연스러운 유방 만들기’(4.18) 순으로 나타났으나 이 중 가장 중요한 착용효과를 선택

하라는 질문에는 ‘자연스러운 유방모양 만들기’가 24.7%(45명), ‘유방 풍만하게 보이기’가 17.6%(32명), ‘처진 유방 받쳐주기’가 15.9%(29명) 순으로 나타났다.

브라지어 기능성의 중요도는 유방유형에 따라 유방 풍만하게 보이기, 유방 받쳐주기, 유방 흔들림 방지 항목에서 유의한 차이를 보였다. 즉 ‘유방 풍만하게 보이기’는 납작형이 돌출형과 하수형과 유의적인 차이로 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났고, ‘유방 받쳐주기’는 하수형이 납작형보다 더 중요시 여기는 것으로 나타났다. ‘유방 흔들림 방지’ 기능도 하수형이 반구형이나 돌출형보다 더 중요하게 여기는 것으로 나타났다.

BMI지수에 의한 체형에 따라 ‘유방 풍만하게 보이기’에서 마른형이 다른 유형에 비해 더 중요시 여기는 것으로 나타났다. 유방유형 분류에 관한 Lim(2003)의 연구에 따르면 3유형으로 분류되며, 1유형은 많은 비율을 나타낸 유형으로 몸통 비만도는 평균에 가장 가깝고 유방의 용적 및 크기는 보통 정도에 해당하는 유형이었으며, 2유형은 몸통 비만 정도가 가장 낮고 유방용적 및 크기가 가장 작은 유형, 3유형은 몸통 비만 정도가 가장 높고 유방용적 및 돌출 정도가 가장 큰 유형으로 몸통 비만도와 유방용적 및 크기가 관계있음을 엿볼 수 있다. 따라서 본 연구에서도 마른형이 유방 풍만하게 보이기를 중요시 하는 것은 이러한 연구결과를 지지하는 내용이라 할 수 있다.

한편 Lee(2007)의 연구에서는 대부분의 업체에서 AA컵 이하의 브라지어 생산을 거의 하고 있지 않아 빈약 유방유형의 경우 컵 사이즈보다는 젓가슴아래둘레 치수에 맞추어 브라지어를 구입하는 경우가 많으므로 흉곽의 형태를 고려하여 상컵이 들뜨지 않으면서 과장되어 보이지 않는 자연스러운 실루엣의 브라지어 설계가 필요하다고 언급하였다.

유방의 만족도와 브라지어 착용기능성과의 상관관계를 조사하여 <Table 10>에 제시한 결과, 유방이 풍만하고 붐긋해 보이는 기능의 중요도는 유방크기, 돌출도, 처짐도, 유방형태와 부적 상관($r = -0.16 \sim -0.37$)을 보여 유방이 작고 납작하며 처질수록, 유방형태의 만족도가 낮을수록 브라지어의 풍만하고 붐긋해 보이는 기능이 중요하다고 평가하였다. 또한 유방의 벌어진점이 클수록 유방을 모아주는 기능이 중요하다고 평가($r = 0.25$)하였고 돌출 정도가 크면 유두점이 드러나거나 유방의 흔들림 방지 기능이 더 중요하다고 평가하였고, 유방의 벌어진점이 크면 벌어진 유방 모아주기와 흔들림 방지하는 기능을 더 중요하다고 평가($r = 0.15 \sim 0.17$)하였다.

Table 9. The important function of bra according to body and breast type

		Natural breast	Plump breast	Aspiring round breast	Supporting breast	Converge breast in the center	Preventing exposure of bust point	Stabilized breast	Lifting breast
Observed breast type	Flat (n=48)	4.15	4.21a	4.19	4.10b	4.19	4.08	3.92ab	4.02
	Conical (n=54)	4.13	3.83abc	3.94	4.33ab	4.22	4.46	4.19ab	4.30
	Domed (n=37)	4.19	4.05ab	4.19	4.41ab	4.27	4.38	3.78b	4.11
	Projecting (n=13)	3.92	3.38c	3.92	4.62ab	4.23	4.23	3.77b	4.33
	Drooping (n=23)	4.35	3.61bc	4.04	4.74a	4.70	4.52	4.35a	4.09
	Total (n=175)	4.16	3.92	4.07	4.36	4.29	4.33	4.02	4.16
	F-value	0.67	2.82*	0.75	2.95*	1.70	1.75	2.52*	0.81
Body type based on BMI index	Thin (n=89)	3.12	3.17a	3.22	3.37	3.06	4.11	3.46	3.36
	Normal (n=83)	3.20	2.92ab	3.08	3.10	2.70	4.00	3.30	3.11
	Obese (n=5)	2.60	2.40b	2.60	3.20	3.00	3.60	3.20	3.00
	Total (n=177)	3.15	3.03	3.14	3.27	2.89	4.05	3.38	3.23
	F-value	1.52	3.46*	1.15	1.16	2.87	0.91	0.67	1.90

* $p < .05$ a, b, c: Groups with the same letter have means that are not statistically different ($a > b > c$).

Table 10. Relationship between breast satisfaction and wearing function of bras

Important functions of bras	Satisfaction of breast					
	Size of breast	Projection of breast	Widening of breast	Drooping of breast	Balance the left and right breast	Appearance of breast
Plump breast	-0.37***	-0.32***	0.13	-0.20**	-0.12	-0.29***
Aspiring round breast	-0.22**	-0.16*	0.21**	-0.06	-0.10	-0.27***
Converge breast in the center	0.07	0.02	0.25**	0.04	-0.07	-0.08
Preventing exposure of bust point	0.12	0.15*	-0.01	0.03	0.04	0.02
Stabilized breast	0.13	0.17*	0.15*	0.10	0.00	0.00

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

4. 브래지어 착용만족도

브래지어의 착용만족도를 조사한 결과, <Table 11>과 같이 유두점 드러남 방지에 대해서는 만족하는 경향이 높았으나 벌어진 유방 모아주기에 대해서는 만족감이 낮았다. 모든 항목에서 브래지어 기능성의 중요도에 비해 착용만족도는 유의하게 낮게 나타나 시판 브래지어

의 기능성을 더욱 보강해야함을 시사하고 있었다.

유방의 형태 및 만족도와 브래지어 착용 만족도와와의 상관관계를 분석한 결과는 <Table 12>와 같다. 유방이 클수록 흔들림 방지 기능에 대한 만족도가 낮으며, 유방의 벌어짐이 클수록 흔들림 방지와 끌어올림 기능의 만족도를 낮게 평가하였다. 따라서 유방유형 가운데 돌출이나 하수형과 같이 큰 볼륨을 갖는 유형은 흔들림 방

Table 11. Relationship of between the importance of bra function and satisfaction of wearing bra
(Unit: Mean (S.D.))

	Importance of bra function	Satisfaction of wearing bra	t-value
Natural breast	4.18 (0.78)	3.15 (0.78)	12.10***
Plump breast	3.94 (1.01)	3.04 (0.84)	9.38***
Aspiring round breast	4.08 (0.87)	3.15 (0.78)	10.90***
Supporting breast	4.36 (0.81)	3.28 (0.88)	12.58***
Converge breast in the center	4.29 (0.82)	2.90 (1.00)	13.98***
Preventing exposure of bust point	4.32 (0.86)	4.04 (0.92)	3.19**
Stabilized breast	4.02 (0.88)	3.38 (0.96)	6.43***
Lifting breast	4.16 (0.87)	3.25 (0.89)	9.48***

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

지 기능이나 끌어올림 기능이 강화되어야 할 것이다.

5. 브라지어 착용시의 불편 및 개선요구도

브라지어의 착용시의 불편도 및 개선요구도를 5점 리커트척도(전혀 그렇지 않다 1점, 매우 그렇다 5점)로 평가한 결과, ‘어깨가 눌린다’(3.35), ‘거드랑 밀살이 빠져나온다’(3.25), ‘피부에 닿는 부위에 자극을 주거나 가렵다’(3.25), ‘브라지어 뒤여밈 고리 착용이 불편하다’(3.11) 항목에서 ‘보통~그렇다’ 사이의 값을 나타내었고 그 외의 항목에 대해서는 ‘보통~그렇지않다’의 값을 나타내었다.

관찰 유방유형, BMI지수에 의한 체형, 브라지어 컵

두께와 와이어 유무에 따라 브라지어의 개선도에 유의적인 차이를 보인 문항을 <Table 13>에 제시하였다. 유방유형에 따른 차이를 보면 돌출형과 하수형이 납작형이나 반구형에 비해 거드랑이 밀살이 빠짐의 개선요구도가 높았다. BMI지수에 의한 체형에서는 비만형과 수척형에서 차이를 보여 비만형이 수척형에 비해 밀살의 빠짐 방지를 더 요구하는 것으로 나타났다. 브라지어 컵의 두께가 얇거나 보통인 것을 착용하는 사람이 두꺼운 컵 착용자보다 거드랑이 밀살이 빠짐의 개선요구도가 높게 나타나 유방이 크고 하수되었거나 비만체형인 경우 브라지어 착용시 거드랑이 밀살 빠짐을 높게 평가한 것과 일치하며, 이러한 유형은 풍만한 유방으로 인해 컵 두께가 얇은 브라지어를 착용하는 경향이 높기 때문으로 생각된다. 또 와이어가 없는 브라지어의 경우 와이어가 있는 브라지어보다 거드랑이 밀살 빠짐의 개선요구도가 높은 것으로 평가되었다.

브라지어 착용시 어깨눌림에 대해서는 유방유형에 따라서만 유의한 차이를 보여, 하수형이 다른 유형에 비해 착용 중 어깨 눌림현상을 개선할 필요가 많은 것으로 조사되었다. 따라서 하수형의 경우 유방하중과 하수에 따른 어깨부위의 압박을 줄이기 위해 어깨끈을 넓게 하여 하중을 분산시키거나 현수시스템을 이용한 디자인 개발이 필요하다.

6. 브라지어 착용시의 맞음새

브라지어 맞음새에 대한 평가를 유방유형별로 분석하여 <Table 14>에 제시하였다. 컵 상변의 경우 납작형에서 ‘들뜬다’는 비율이 77.1%로 높았으며, 이에 반해 하수형은 ‘눌린다’가 47.8%로 비율이 높아 유방유형 간

Table 12. Relationship of between satisfaction of breast and satisfaction of wearing bra

Satisfaction of wearing bra	Satisfaction of breast					
	Size of breast	Projection of breast	Widening of breast	Drooping of breast	Balance the left and right breast	Appearance of breast
Natural breast	0.14	0.18*	-0.06	-0.07	-0.07	0.18*
Plump breast	0.07	0.11	-0.10	-0.08	-0.07	0.20**
Aspiring round breast	0.05	0.15*	-0.10	-0.10	-0.05	0.18*
Converge breast in the center	-0.02	0.02	-0.18*	-0.01	-0.17*	0.08
Preventing exposure of bust point	-0.01	0.02	-0.09	-0.17*	0.05	0.01
Stabilized breast	-0.18*	-0.08	-0.20**	-0.22**	-0.02	0.08
Lifting breast	-0.07	0.01	-0.18*	-0.12	-0.04	0.08

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

Table 13. Needs to improve on wearing bra by type

		Exposed flesh		Pressure on the shoulders	
		Needs to improve	F/t-value	Needs to improve	F-value
Observed breast type	Flat	2.43c	5.08**	2.55bc	4.13**
	Conical	2.86bc		2.59bc	
	Domed	2.35c		2.30c	
	Projecting	3.53a		3.07ab	
	Drooping	3.13ab		3.40a	
Body type based on BMI index	Thin	2.45b	7.32**		
	Normal	2.96ab			
	Obese	3.60a			
Thickness of the pad	Thin	2.94a	3.47*		
	Normal	2.86a			
	Thick	2.45b			
Wire	Wire	2.70	−1.98*		
	No-wire	3.27			

* $p<.05$, ** $p<.01$ a, b, c: Groups with the same letter have means that are not statistically different ($a>b>c$).

Table 14. Fit of brassiere by breast type

(Unit: Persons (%))

		Breast types						χ^2
		Flat (n=48)	Conical (n=53)	Domed (n=35)	Projecting (n=13)	Drooping (n=23)	Total (n=172)	
Edge of center cup	too tight	-	3 (5.7)	1 (2.9)	1 (7.7)	11 (47.8)	16 (9.3)	54.98***
	fit well	11 (22.9)	22 (41.5)	12 (34.3)	6 (46.2)	6 (26.1)	57 (33.1)	
	too loose	37 (77.1)	28 (52.8)	22 (62.9)	6 (46.2)	6 (26.1)	99 (57.6)	
Edge of side cup	too tight	3 (6.3)	5 (9.3)	2 (5.6)	2 (15.4)	10 (45.5)	22 (12.7)	34.68***
	fit well	28 (58.3)	39 (72.2)	19 (52.8)	10 (76.9)	9 (40.9)	105 (60.7)	
	too loose	17 (35.4)	10 (18.5)	15 (41.7)	1 (7.7)	3 (13.6)	46 (26.6)	
Cup size	too small	1 (2.1)	5 (9.3)	6 (16.7)	1 (7.7)	11 (47.8)	24 (13.8)	43.14***
	fit well	17 (35.4)	31 (57.4)	16 (44.4)	9 (69.2)	10 (43.5)	83 (47.7)	
	too big	30 (62.5)	18 (33.3)	14 (38.9)	3 (23.1)	2 (8.7)	67 (38.5)	

*** $p<.001$

에 차이를 보였다. 전체적인 컵 크기에 있어서도 납작형은 ‘크다’에, 원추형, 반구형, 돌출형은 ‘잘 맞는다’에, 하수형은 ‘작다’와 ‘잘 맞는다’에 높은 비율을 보여 납작형이 하수형에 비해 컵이 큰 것으로 나타났다. 따라서 납작형의 경우 적절한 볼륨의 패드삽입이 요구되며 이러한 패드도 일률적이 형태가 아닌 자신의 유방유형과 브라지어 컵 사이에 잘 피팅될 수 있는 형식의 패드 개발이 필요하다. 또 컵 상변의 들뜸이 특히 문제가 되므로 이를 방지하기 위해 1/2컵이 유리하며, 신축성 레

이스 등의 신축성 소재를 이용한 밀착된 디자인의 브라지어가 요구된다.

IV. 결론 및 제한점

본 연구는 20대 여대생을 중심으로 체형 및 유방유형별 브라지어의 선택과 착용, 기능성 및 만족도, 개선도, 맞춤새 등을 조사하여 분석하였다. 결론적으로, 체형별 유방유형 분포가 다르고, 체형과 유방유형에 따른

유방만족도, 착용하는 브라지어의 컵 두께, 중요시 하는 기능과 및 착용만족도, 개선도, 맞음새 등 브라지어 선택과 착용에 차이를 나타내었다. 또 젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레의 차이로 나타내는 기존의 브라지어 컵 치수는 실제 착용하는 브라지어 컵 치수와 상당한 차이가 있으며, 착용하는 브라지어의 젖가슴아래둘레 치수도 착용자의 젖가슴아래둘레 치수보다 크게 착용하고 있어 이에 대한 브라지어의 치수 체계 설정이 필요하였다.

유방유형별 브라지어 개발을 위해서는 납작형의 경우 유방을 풍만하게 보이는 것에 중점을 두고 적절한 볼륨의 패드삽입이 요구되며, 자신의 유방과 브라지어 컵 사이에 잘 피팅될 수 있는 형식의 패드개발이 필요하다. 또 컵 상변의 들뜸현상을 줄이기 위해 1/2컵이 유리하며, 신축성 레이스 등을 이용한 컵 상변을 밀착시킬 수 있는 디자인의 브라지어가 요구된다. 한편 돌출형과 하수형의 경우 지지 기능과 흔들림 방지 기능, 거드랑이 밀살이 빠짐, 유방하중과 하수에 따른 어깨부위의 압박을 줄이는 것이 요구되므로 유방을 넓게 감싸는 컵과 어깨끈을 넓게 하여 지지력을 높이고 하중을 분산시키거나 현수시스템을 이용한 디자인 개발이 필요하다. 체형과 유방유형의 특성이 반영된 브라지어의 패턴개발과 정확한 유방볼륨을 추출해서 적정한 컵 사이즈를 선택한다면 브라지어의 착용감을 한층 높일 수 있을 것이다.

한편 본 연구 조사대상자들의 체형분포가 비만형이 적게 표집되었으며, 컵 치수 분포에서는 실제 인체 치수에 의해 산출된 브라지어 컵 치수는 AAA컵에서 D컵까지 다양하게 분포하였으나 실제 착용하는 브라지어 컵 치수는 A컵과 B컵 착용자가 다수를 차지하고 있었음을 제한점으로 한다.

References

- Park, G. H. (Producer), & Lee, S. J. (Director). (2009). *Are you wearing brassiere?* [SBS Special]. Seoul: Seoul Broadcasting Station.
- Cho, E. J., & Sohn, H. S. (2001). A study on the poor breast shapes for 20's women. *The Research Journal of the Costume Culture*, 9(1), 11-18.
- Jéquier, E. (1987). Energy, obesity, and body weight standards. *American Society for Clinical Nutrition*, 28(2), 1035-1036.
- Kim, J. H., Lee, S. Y., & Hong, K. H. (2000). Development of sensible brassiere for middle aged women-Investigation of consumer's needs and evaluation of commercial brassiere for the development of subjective measurement scale and screening of design parameters-. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 24(5), 714-723.
- Kim, Y. S., & Sohn, H. S. (2001). A study on the breast shapes of adult women according to the age. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 39(2), 25-40.
- Korea Women's chest changes Western style. (2006, November 20). *Apparel News*, p. 9.
- Kweon, S. A., & Sohn, B. H. (2011). A study on cup size of brassiere and classification of breast type according to breast circumference and volume. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 49(5), 1-10.
- Lee, H. Y. (2007). Evaluation of commercial mould brassieres for women with poor breasts. *Korean Journal of Human Ecology*, 16(6), 1211-1221.
- Lim, J. Y. (2003). Classification of size system of brassiere according to the breast types for improvement of the wearing comfort. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 41(6), 119-129.
- Pan, H. Y., Choi, J. M., Kweon, S. A., & Sohn, B. H. (2009). A study on the wearing and preferences of brassiere for female college students. *Korean Journal of Human Ecology*, 18(5), 1093-1101.
- Park, E. M., & Im, S. (2003). A study on the functional pattern design for brassiere-Focusing on large-breasted women- *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 27(3/4), 407-417.
- Park, Y. S., & Lim, Y. J. (2002). A study on establishment of brassiere size and clothing pressure for the twenties-aged women. *Journal of the Korean Society of Costume*, 52(8), 15-27.
- Sohn, H. J. (2006). *Lingerie patterns*. Seoul: Kyungchoonsa.
- Yi, K. H. (1997). A study on analysis of breast shapes by replica experiments. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 21(4), 689-698.