

빈약 유방 여성들의 시판 몰드브래지어에 대한 착용평가*

Evaluation of Commercial Mould Brassieres for Women with Poor Breasts

이현영**

군산대학교 자연과학대학 의류학과

Hyun-Young Lee

Dept. of Clothing and Textiles, Kunsan National Univ.

Abstract

To provide the basic information of the brassiere development for women with poor breast, we performed the survey on their wearing habits for brassieres by comparing the poor breast type women and the normal breast type women. Also, to suggest the advanced design methods for the mould brassiere for the poor breast women, we conducted the subjective wear test of commercial mould brassieres and measured the local thickness for mould cup under various loads. As the results, the good fitness of cup and wire, the natural wear silhouette, and the adaptation of soft and stretchy material for mould cup were very important to design the comfortable brassiere for the poor breast type. The good-fitness of upper cup was the key factor for the satisfactory wear appearance of brassiere and the cup should be designed not too thick at the upper and the bust point regions.

Key Words : poor breast, mould brassiere, local thickness of brassiere cup under various loads, evaluation of wear sensation, wear state of brassiere

I. 서론

최근 이너웨어 업계에서는 더욱 세분화되고 차별화된 신규 브랜드들을 런칭하고 있으나 시각적 디자인의 차별성을 중시하고 있을 뿐, 여러 연구들(이경화, 1995; Lee Et Al., 2004; Lee & Hong, 2007)을 통해 문제로 지적되고 있는 브래지어의 사이즈 세분화에 대한 대처에는 여전히 소극적이다(오송윤 외, 2006). 특히 유방 볼륨이 극히 작은 빈약 유방 여성들은 여러 연구들을 통해 살펴볼 때, 그 비율이 결코 낮지 않음에도 불구하고 이들을 위한 브래지어 생산은 극히 드문 형편이다. 빈약 유방을 AA컵(밀가슴둘레와 가슴둘레의 편차가 7.5cm) 이하의 유방으로 정의하고, 밀가슴둘레가 70~75cm이면서 AA컵인 여성들의 비율을 여러 연구들을 통해 살펴보면, 임지영의 연구(2003)에서는 155명의 20대 초반 여성들의 사이즈를 분류했을 때 25%의 여성이 빈약 유방 유형에 속하였다. 그리고 이

준옥 등의 연구(2006)에서는 2003년도 한국인 인체치수 조사사업(Size Korea)의 16세 이상 70세 이하 성인 여성들의 사이즈를 분류결과 20.8%가 빈약 유방에 속하였으며, 오송윤 등의 연구(2006)에서는 19세에서 24세 여성들 481명중 21.5%가 여기에 속하였다. 이렇듯 여성들 중 20%가 넘는 상당 비율의 여성들이 빈약 유방 유형에 속함에도 불구하고 시판중인 브래지어는 일부 회사들을 제외하고는 AA컵 이하의 브래지어는 생산하지 않는 경우가 대부분이다. 뿐만 아니라 이들을 위한 브래지어 연구도 거의 찾아보기 어렵다. 다만, 조은정과 손희순의 연구(2001)에서 빈약 유방 여성의 유방 형태를 4가지 유형으로 분류하고 각각의 특성을 분석하여 제시한 사례가 있다.

최근에는 주니어를 타깃으로 한 브랜드들도 많이 런칭되고는 있지만 A컵 이하 사이즈의 브래지어를 찾기는 여전히 어려울 뿐만 아니라 20대 이상의 여성들은 취향도 주니어와는 다를 수밖에 없다. 따라서 빈약 유방의 여성들은 자신의 유방보다 큰 컵의 브래지어를 착용할 수밖에

* 이 논문은 2005학년도 군산대학교 신입교수 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

** Corresponding author: Lee, Hyun-Young
Tel: +82-63-469-4662, Fax: +82-63-469-4662
E-mail: hyl@kunsan.ac.kr

없으며 사이즈 차이로 인한 불편함을 감수할 수밖에 없다. 최근 볼륨 보안을 위한 공기주머니나 폼 등의 보조물을 삽입한 브래지어나 몰드 브래지어 등이 출시되고는 있으나, 보조물의 형태가 유방형태와 맞지 않거나 과장된 실루엣이 연출되어 오히려 심리적인 부담이 되기도 한다.

따라서 본 연구에서는 빈약(貧弱) 유방과 비빈약(非貧弱) 유방 여성의 브래지어 착용실태와 불편사항들을 비교 분석하고자 한다. 또한 이들이 시중에서 구매할 수 있는 몰드 브래지어의 맞음새 및 착용감을 주관적 착용평가를 통해 평가해 보고 어떠한 특성의 브래지어를 선호하는지를 분석해 보고자 한다. 특히 몰드 컵의 여러 위치에서의 국소적 두께와 다양한 하중으로 가압하였을 때의 두께 변화를 측정함으로써 몰드 컵의 형태적 특성과 소재의 상대적 경도를 파악하여 분석에 활용하고자 한다. 이를 통해 빈약 유방 여성들에게 적합한 몰드의 형태 및 소재 특성들을 제안함으로써 이들을 위한 몰드 브래지어 개발에 기초 자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법

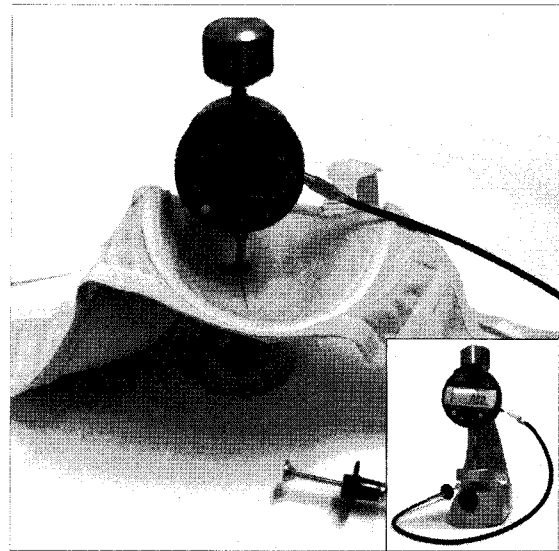
1. 실험 브래지어의 특징

빈약 유방 여성들의 시중 브래지어에 대한 착용 평가를 위해 이너웨어 전문브랜드들에서 <표 1>의 몰드 브래지어 7종을 실험브래지어로 구매하였다. 브래지어의 사이즈는 빈약 유방의 여성들이 실제 구매하게 될 시판 브래지어 제품과 사이즈를 최대한 고려하여, 밑가슴둘레는 70cm와 75cm인 것을 선택하였으며, 컵 사이즈는 제품별로 출시되고 있는 가장 최소의 것(A 또는 AA)으로 선택하였다. 구체적으로는, 브래지어 C, D, E는 밑가슴둘레가 70cm인 브래지어가 생산되지 않아 75cm인 제품만을 실험브래지어로 이용하였다. 브래지어 A, B, C, D는 A컵(가

슴둘레와 밑가슴둘레의 편차 = 10cm)이었으며, E, F, G는 A사이즈로 표기되어 판매되고는 있었으나 개정된 사이즈 시스템에 의하면 AA컵(가슴둘레와 밑가슴둘레의 편차 = 7.5cm)의 브래지어였다. 실제로 매장에서는 밑가슴둘레가 70cm인 여성에게 밑가슴둘레가 70cm인 브래지어가 출시되지 않는다는 이유로 밑가슴둘레가 75cm인 제품을 구매할 것을 권유하고 있었으며, AA컵 이하의 브래지어를 착용해야 하는 여성들에게도 AA컵 제품이 없을 경우에는 A컵 브래지어 구매를 추천하고 있었다.

2. 실험용 브래지어의 컵 두께 측정

실험브래지어들의 컵의 형태와 소재는 다양했는데, 특히 컵의 두께는 브래지어의 종류뿐 아니라 부위에 따라서도 대부분 달랐다. 따라서 각각의 실험브래지어에서 컵의 부



[그림 1] 브래지어 컵의 두께 측정. 두께측정기 윗부분의 분동은 교체 가능함.

<표 1> 실험용 브래지어의 특징.

실험 브래지어	컵 종류	사이즈	섬유 조성
A	half cup	70A, 75A	나일론, 폴리우레탄, 기타
B	3/4 cup	70A, 75A	나일론, 폴리우레탄, 기타
C	3/4 cup	75A only	폴리아미드, 엘라스틴
D	3/4 cup	75A only	폴리아미드, 엘라스틴
E	half cup	75AA only	나일론, 폴리우레탄, 기타
F	full cup	70AA, 75AA	나일론, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 기타
G	half cup	70AA, 75AA	나일론, 폴리에스테르, 폴리우레탄, 기타

위별 두께를 각각 측정하였다. 또한 브래지어별 컵 소재의 딱딱하거나 부드러운 정도가 달랐다. 본 연구에서는 가압 하중에 따른 두께 차이를 살펴봄으로써 몰드 소재의 경도를 파악하고자 하였다. 즉, 딱딱한 소재보다 부드러운 소재가 가압하중의 증가에 따라 두께감소가 상대적으로 더 클 것이라 예측하였기 때문이다. 따라서 [그림 1]의 두께측정기((주)한승이앤아이, 디지털형, 가압면적 $\approx 0.72\text{cm}^2$)를 이용하여 170g, 250g, 500g 질량의 분동으로 가압시의 컵 두께를 각각 측정하였다. 그리고 측정위치는 모두 4곳으로 유두 부분, 하연점 바로 위의 하컵 아랫부분, 이 두 지점의 중간인 하컵의 중간부분, 그리고 상컵 가장자리 바로 아래의 상컵 윗부분이었다.

3. 빈약 유방 여성들과 비빈약 여성들의 브래지어 착용 실태 비교

전북지역 20대 여대생 60명을 대상으로 빈약 유방과 비빈약 유방 여성들간의 브래지어 착용실태를 조사하여 비교하였다. 조사방법은 설문지를 이용한 방법이 이용되었으며, 질문 문항은 주위진 보기에서의 선택하거나 보기에 나타나있지 않은 사항에 대해서는 기입하는 방식으로 이루어졌다.

설문내용은 선호 브래지어의 유형, 시판 브래지어 맞음새 및 착용시 불편한 점, 몰드 브래지어의 맞음새, 착용시 실루엣 느낌 등에 대한 질문들로 구성하고, 주요한 12개 문항을 결과 부분의 <표 3>에 요약하였다.

본 연구에서는 빈약 유방 유형을 AA컵 이하의 브래지어를 착용하는 유형으로 정의하였는데, 전체 조사 대상자

중 25%에 해당하는 16명이 이 유형에 속하였다. 유방 유형판정에 필요한 가슴둘레와 밑가슴둘레는 연구자가 직접 실측하였다.

4. 빈약 유방 여성들의 시판 몰드 브래지어에 대한 주관적 착용평가

앞의 실태조사에 참여했던 여성들중 빈약 유방유형에 속하는 20대 여대생 13명(밑가슴둘레 70 또는 75 브래지어 착용 가능자, AA컵 이하)을 대상으로 시판 몰드브래지어에 대한 주관적 착용평가를 실시하였다.

시판 몰드 브래지어에 대한 주관적 평가는 피험자가 밑가슴둘레에 맞는 브래지어 착용 후 여러 가지 동작들(팔돌리기, 몸통돌리기, 땀뭍기, 몸통 굽혔다 펴기 등)을 자유롭게 10분 이상 취해보고 설문지에 답하는 방식으로 이루어졌다. 설문지는 <표 2>와 같이 상·하컵의 들뜸 및 밀착정도, 압박수준, 컵 소재의 신축성 및 경도, 컵의 부위별 두께와 답답한 정도, 와이어 및 컵 맞음새, 착용외관에 대한 만족도 및 컵의 편안함, 전반적인 착용 만족도 등의 23개 문항으로 제작하였다. 평가척도는 7점 리커트 척도(전혀 그렇지 않다(1점) - 그렇지 않다(2점) - 다소 그렇지 않다(3점) - 보통이다(4점) - 다소 그렇다(5점) - 그렇다(6점) - 매우 그렇다(7점))를 이용하였다. 통계분석에는 일원분산분석, 던컨테스트, 상관관계분석, 단순회귀분석 등이 실시되었으며, 소프트웨어로는 SPSS 10.0이 이용되었다.

<표 2> 시판 몰드 브래지어에 대한 주관적 착용 평가문항들.

문항 번호 및 평가문항		문항 번호 및 평가문항	
X ₁	하컵부분이 유방을 압박하지 않는다	X ₁₃	컵의 외관 실루엣이 과장되어 보인다
X ₂	하컵부분이 들뜨지 않고 잘 밀착된다	X ₁₄	와이어 폭이 넓다
X ₃	상컵의 내부가 유방을 압박하지 않는다	X ₁₅	와이어 끝부분이 찌른다
X ₄	상컵의 내부가 들뜨지 않고 잘 밀착된다	X ₁₆	와이어가 딱딱(뽀뽀)하다
X ₅	상컵의 상변이 들뜨지 않고 잘 밀착된다	X ₁₇	운동시 가슴 흔들림을 잘 막아준다
X ₆	상컵의 상변이 가슴을 누르지 않는다	X ₁₈	운동시 브래지어가 위로 끌려 올라간다
X ₇	컵 소재의 신축성이 좋다	X ₁₉	운동시 컵이 따로 도는 느낌이다
X ₈	컵 내부의 몰드 소재가 딱딱하다	X ₂₀	컵 모양이 유방형태에 잘 맞는다
X ₉	컵 외부의 몰드 소재가 딱딱하다	X ₂₁	전반적으로 컵이 편안하다
X ₁₀	상컵의 몰드가 두껍다	X ₂₂	착용외관이 마음에 든다
X ₁₁	하컵의 몰드가 두껍다	X ₂₃	전반적인 착용감이 좋다
X ₁₂	몰드가 두꺼워 답답하다		

III. 연구결과 및 토의

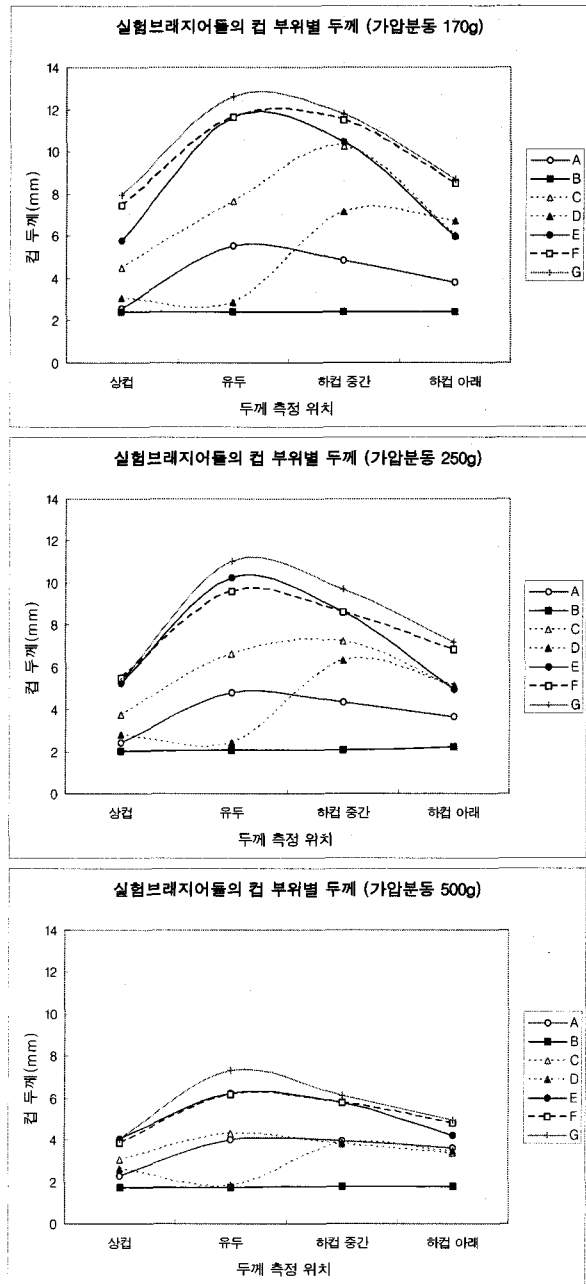
1. 실험용 브래지어의 컵 두께 특성

실험용 브래지어들의 컵 두께들을 측정된 결과 [그림 2]와 같이 브래지어 B는 컵의 두께가 가장 얇고 부위별 두께의 차이가 거의 없었으며, 브래지어 A도 비교적 얇고 균일한 두께를 가지고 있었다. 이에 비해, 브래지어 E, F, G는 몰드 두께가 매우 두껍고, 특히 유두 부분이 가장 두꺼운 형태적 특성을 보였다. 실제로 170g 분동 이용시 유두부분에서의 컵 두께들을 살펴보면 브래지어 G(12.6cm), F(11.7cm), E(11.6cm), C(7.6cm), A(5.5cm), D(2.8cm), B(2.4cm)의 순으로 두꺼웠고, 이 중 브래지어 G, F, E는 유두부분의 컵 두께가 10mm가 넘었다. 브래지어 C와 D는 상컵 부분은 얇고 하컵 중간부분이 가장 두꺼운 형태를 가지고 있었는데, 하컵 중간의 두께도 브래지어 G(11.8cm), F(11.5cm), E(10.5cm), C(10.3cm), D(7.2cm), A(4.8cm), B(2.4cm)의 순으로 두꺼워, 브래지어 G, F, E 보다는 얇은 형태임을 확인할 수 있었다.

가압 분동의 질량 증가에 따른 변화를 살펴보면, 브래지어 B의 컵은 소재가 얇아 두께 감소가 거의 없었으며, 브래지어 A, E, F, G의 컵의 두께는 분동 질량증가에 따라 분명한 감소를 보였고, 질량증가에도 유두부분이 가장 두꺼운 형태를 유지했다. 이에 반해 브래지어 C와 D의 컵은 가장 두껍던 하컵 중간 부분에서 두께감소가 가장 크게 일어나 500g 분동을 이용하여 두께를 측정했을 때 유두 부분과 거의 같거나 상컵 보다도 더 얇아지는 변화를 보여 몰드가 매우 소프트한 유형임을 보여주었다. 이러한 특성은 두께 측정기의 분동 질량증가에 따른 두께감소율을 나타낸 그래프인 [그림 3]에서도 잘 나타난다. 두께감소율은 [그림 4]와 같이 분동 질량에 따른 측정두께를 그래프로 그리고 추세선으로 연결했을 때의 기울기 감소량을 양의 값으로 환산하여 이용하였다. [그림 3]에서도 브래지어 A, E, F, G는 유두부분에서, 브래지어 C와 D는 하컵의 중간부분에서 두께 감소율이 최고임을 알 수 있다.

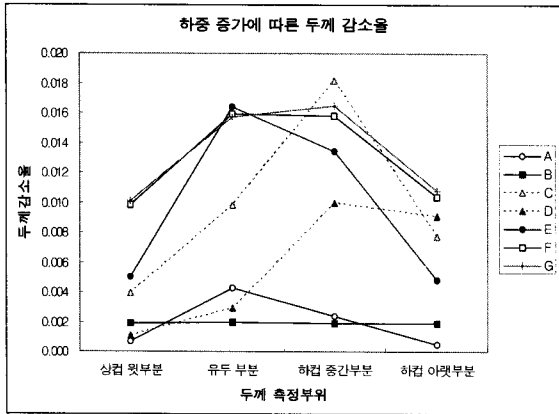
2. 빈약 유방 여성들과 비빈약 여성들의 브래지어 착용 실태 비교 조사

빈약 유방 여성들과 비빈약 여성들의 브래지어 착용 실태를 조사하여 비교한 결과를 <표 3>에 요약하였다. 평소 선호하는 브래지어 유형에 대해 질문하였을 때, 빈약 유방 여성들과 비빈약 여성들 대부분이 컵 유형으로는 3/4

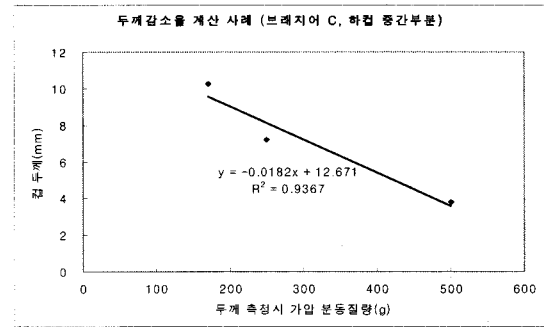


[그림 2] 두께 측정시 분동 질량 증가에 따른 실험브래지어의 컵 부위별 두께 변화

컵을, 그리고 와이어가 포함되지 않은 브래지어 보다는 포함된 것을 선호하는 것으로 나타났다. 컵 소재의 두께는 레이스 등으로 제작된 얇은 컵의 브래지어보다는 패드나 몰드 등을 이용하여 컵을 두껍게 제작한 브래지어를 두 유형 모두 더 선호하는 것으로 나타났다. 특히 빈약 유방 여성들의 경우 두꺼운 컵의 브래지어를 선호하는 여성들의 비율은 75.0%로 매우 높았다. 그리고 빈약 유방 여성들은 공기 주머니나 부분 패드 등과 같이 기능성 부분



[그림 3] 브라지어별 분동의 질량 증가에 따른 컵 두께감소율



[그림 4] 두께측정기의 분동 질량 증가에 따른 컵 두께 감소율 계산 사례 (브래지어 C의 하립 중간부분의 두께 감소율 계산).

<표 3> 빈약 유방 여성들과 비빈약 여성들의 브라지어 착용실태 비교

질문 문항	선택 보기	유방 유형				
		빈약		비빈약		
		빈도(명)	백분율(%)	빈도(명)	백분율(%)	
평소 선호하는 브라지어 유형	컵 유형	하프컵 3/4컵 풀컵	1 14 1	6.3 87.5 6.3	3 38 2	6.8 86.4 4.5
	와이어	포함된 것 포함되지 않은 것	15 1	93.8 6.3	41 3	93.2 6.8
	컵 소재 두께	얇은 것(레이스 등) 두꺼운 것(패드나 몰드 등)	4 12	25.0 75.0	15 29	34.1 65.9
	기능성 부분 보정물(공기 주머니, 부분 패드 등)의 포함 여부	포함된 것 포함되지 않은 것	9 7	56.3 43.8	22 22	50.0 50.0
브라지어 구매시 사이즈 실측 경험 유무	있음 없음	2 14	12.5 87.5	17 27	38.6 61.4	
브라지어 구매시 꼭 맞는 사이즈가 없을 경우 우선적으로 맞추어 선택하는 부위	날개 길이	10	62.5	12	27.3	
	컵 크기	6	37.5	31	70.5	
	기타(기입)	0	0.0	1	2.3	
평소 착용하는 브라지어의 맞춤새	컵의 맞춤새	적절함 커서 공간 남음 컵이 작아 조임	6 9 1	37.5 56.3 6.3	25 16 3	56.8 36.4 6.8
	와이어의 맞춤새	잘 맞춤 맞지 않음	8 8	50.0 50.0	26 18	59.1 40.9
	날개 길이	잘 맞춤	12	75.0	35	79.5
		짧음 깊	1 3	6.3 18.8	1 8	2.3 18.2
평소 몰드 브라지어 착용시 평가	맞음새	잘 맞춤	9	56.3	26	59.1
		잘 맞지 않음	7	43.8	17	38.6
	실루엣	자연스러움	9	56.3	18	40.9
		과장스러움	4	25.0	22	50.0
		가슴이 여전히 빈약해 보임	3	18.8	3	6.8
	불편한 점	상립 부분이 들뜸	7	43.8	15	34.1
실루엣이 과장되어 부담됨		5	31.3	16	36.4	
몰드가 가슴 누름 기타(기입)		1 3	6.3 18.8	5 7	11.4 15.9	

보정물이 포함된 브라지어(56.3%)를 포함하지 않은 것(43.8%)보다 다소 더 선호하는 것으로 나타났다. 따라서 빈약 유방 여성들은 얇은 레이스 소재의 브라지어 보다는 두께감이 있는 몰드나 패드 브라지어 등을 매우 선호하고 있음을 확인할 수 있다. 따라서 이들을 위한 브라지어로는 3/4컵에 와이어가 삽입된 몰드나 패드 브라지어를 제안하는 것이 바람직함을 알 수 있다.

브라지어 구매를 위해 사이즈 실측 경험이 있는가에 대한 질문에 대해, 빈약 유방의 여성들은 12.5%의 여성만이 경험이 있다고 답하였다. 이는 비빈약 유방 여성들의 38.6%가 실측 경험이 있다고 답한 것에 비해 상대적으로 적었다.

브라지어 구매시에 컵과 날개의 사이즈가 모두 맞지 않는 경우, 컵과 날개중 어느 부분의 치수에 맞추어 구매하는 편인지를 질문한 결과, 빈약 유방 여성들은 컵의 크기보다는 날개 길이에 맞추는 편이라고 답한 응답자가 62.5%로 27.3%인 비빈약 유방의 여성들보다 많았다. 또 컵 크기에 맞추어 브라지어를 구매한다는 응답자들은 빈약 유방에서는 37.5%, 비빈약 유방에서는 70.5%로 나타났다. 이러한 결과는 대부분의 업체들이 AA컵 이하의 브라지어 생산을 거의 하고 있지 않아 빈약 유방 여성들은 자신들에게 맞는 컵 사이즈의 브라지어를 기대하기가 상대적으로 어렵기 때문인 것으로 추정된다. 이와 마찬가지로 시판 브라지어에 대한 컵의 맞음새도 비빈약 유방의 여성들이 56.8%가 컵이 잘 맞는다고 응답한데 비해, 빈약 유방의 여성들은 37.5%만이 잘 맞는다고 답하였으며, 56%의 여성들은 시판 브라지어가 크다고 답하였다.

빈약 유방 여성들의 평소 몰드 브라지어의 맞음새에 대해서는 '잘 맞는다'는 평가가 56.3% 수준으로 비빈약 유방 유형의 59.1%와 유사하였으며, 두 유형 모두 몰드 브라지어의 맞음새에 대해 만족도가 높지 않아 앞으로 이에 대한 연구들이 필요함을 알 수 있었다. 몰드 브라지어에 대해 비빈약 유방의 여성들은 50%가 착용시 외관 실루엣이 부담스럽다고 응답하였으며, 18.8%는 몰드 브라지어를 착용해도 유방이 여전히 빈약해 보인다고 하였다. 따라서 몰드 브라지어 설계시에는 유방의 볼륨 수준을 고려하여 몰드의 두께를 달리하여 제품을 출시하는 것도 바람직할 것으로 보인다.

몰드 브라지어에 대해 착용시 불편사항을 조사한 결과 두 유형 모두 상립 부분이 들뜨는 점과 실루엣이 과장되어 부담스럽다는 답변이 가장 많았다. 이 중 빈약 유방 여성들은 상립의 들뜸에 대해 43.8%로 비빈약 유방 여성들의 34.1%에 비해 상대적으로 더 많은 불만을 가지고 있었다. 따라서 빈약 유방 여성들을 위한 브라지어 설계시에는 흉곽의 형태를 고려하여 상립이 들뜨지 않으면서도 과

장되어 보이지 않는 자연스러운 실루엣이 되도록 몰드를 설계하는 것이 중요한 것으로 나타났다.

3. 빈약 유방 여성들의 시판 몰드브라지어에 대한 주관적 착용평가

앞에서의 설문결과들을 토대로 빈약 유방 여성들이 선호하는 브라지어들의 보다 구체적으로 알아보기 위해 시판의 몰드 브라지어들에 대한 착용평가를 실시하였다. 23개의 주관적 평가문항들에 대해 일원분산분석과 던컨 테스트를 실시한 결과, 대부분의 문항들에서 브라지어별 유의한 차이가 인정되었다($\alpha = .05$). 이러한 항목들을 중심으로 브라지어별 차이를 살펴보면 <표 4>와 같았다.

실험브라지어들 중 전반적 착용만족도(x_{23})에 대한 빈약 유방의 여성들의 평가는 브라지어 B, D, C, E, F, A, G의 순으로 높게 나타났다. 이 중에서도 브라지어 A와 G는 던컨 테스트 결과 다른 브라지어들에 비해 상대적으로 착용감이 나쁜 것으로 분류되었다. 컵의 편안함(x_{21})에 대한 평가에서도 브라지어 B, D, C는 가장 좋은 평가를 받았고, 브라지어 G와 A가 가장 나쁜 평가를 받았다. 따라서 빈약 유방 여성들은 브라지어 B, D, C를 가장 편안하게, 그리고 브라지어 G와 A를 가장 불편하게 느끼고 있음을 알 수 있다.

컵의 맞음새(x_{20})에 대한 평가에서는 브라지어 C가 가장 우수하게 평가되었으며, 브라지어 D, B, F, E가 중간 그룹, 그리고 브라지어 G, A가 가장 나쁜 그룹으로 평가되었다. 이러한 경향은 유의차는 인정되지 않았지만 착용 외관 만족도(x_{22})에서도 비교적 유사하게 나타났다.

따라서 이상과 같이 비교적 종합적 평가를 요구한 문항들에서 브라지어 C가 가장 만족도가 높은 브라지어로 나타났으며 브라지어 B와 D도 비교적 우수하게 평가되었다. 반면 브라지어 G와 A는 가장 나쁜 브라지어로 평가되었음을 알 수 있다.

이상의 결과들을 토대로 선호도가 높은 브라지어(C, D, B)와 낮은 브라지어(G, A) 사이의 특성들을 비교해 보면 빈약 유방을 가진 여성들이 선호하는 브라지어 특성을 파악할 수 있다. '하컵이 유방을 압박하지 않음(x_1)에 대해서는 브라지어 D, B, A에 대해서는 이 브라지어들의 하컵 부분이 유방을 압박을 하지 않는다고 느끼고 있었고, 브라지어 E와 G는 보통 수준인 4.0보다 낮은 평균값을 보여 브라지어가 유방을 다소 압박하고 있음을 알 수 있다. 실제로 이 브라지어들의 하컵 중간에서의 두께는 170g 분동을 사용하여 두께를 측정했을 때 브라지어 D(7.2mm), B(2.4mm), A(4.8mm)로 브라지어 E(10.5mm), G(11.5mm)

보다 얇았다. 하컵의 밀착수준(x₂)은 브래지어별 유의차는 인정되지 않았지만 브래지어 C, B, D는 중간 수준 정도에 분포되고 있어 하컵이 유방을 너무 누르거나 들떠있지 않음을 알 수 있다.

상컵의 밀착 수준(x₄)에 대해서는 브래지어 B(2.6), A(2.9), D(3.0), F(3.0)는 보통 수준(4.0) 이하의 평가를 받은 것으로 보아 상컵이 잘 밀착되고 있지 않음을 알 수 있고, 브래지어 C(4.0)와 G(4.0)는 보통 수준이며, E(4.7)가 가장 잘 밀착되고 있는 것으로 나타났다. 그러나 전반적으로 대부분의 평균값들이 보통 수준(4.0)이거나 그 이하의 값을 보이고 있어 빈약 여성들이 시중 브래지어를 착용하였을 때 유방에 비해 브래지어 컵이 커서 상컵이 잘 밀착되지 않고 들뜨는 경향이 있음을 알 수 있다. 이러한 경향은 상변의 밀착 수준(x₅)이나 상변이 누르지 않음(x₆)에 대한 평가에서도 크게 다르지 않았다. 단, 브래지어 E(3.9), G(3.9)의 경우 다른 브래지어 비해 상변이 유방에 많이 밀착되어 오히려 유방을 누르는 경향이 있었다. 이

에 반해 브래지어 B(6.2)는 오히려 상변이 밀착되지 않고 들뜨는 경향이 있었고, 브래지어 C(5.0)와 D(5.3)가 상변의 밀착성이 B보다는 적절한 수준으로 나타났다. 이러한 결과를 실제 상컵 두께 측정치와 비교해보면 170g 분동으로 상컵 밀착이 잘 안되었던 브래지어 B, A, D, F의 두께는 각각 2.4mm, 2.6mm, 3.0mm, 7.4mm로 보통 수준으로 밀착되었던 브래지어 C와 G의 두께는 각각 4.5mm와 7.9mm로 F를 제외하면 상대적으로 더 두꺼웠다. 브래지어 G와 함께 상변이 유방을 누르는 것으로 나타났던 브래지어 E의 두께는 5.8mm 수준이었다. 이러한 결과들을 살펴볼 때 상컵이나 상변의 밀착성이나 압박수준은 몰드의 두께수준과 완전히 일치하는 경향을 보이지는 않고 있어 몰드 브래지어 설계시 상컵의 몰드 두께만으로 상컵이나 상변의 밀착성을 조절하기는 어려우면 브래지어의 다른 구조적 조건들까지 함께 고려되어야 함을 알 수 있다.

컵의 신축성(x₇)에 대한 평가에서는 브래지어 B, D, C의 컵 소재가 다른 브래지어들에 비해 뚜렷이 신축성이

<표 4> 시판 브래지어에 대한 주관적 착용감 평가 평균

평가문항		브래지어							유의 확률
		A	B	C	D	E	F	G	
X ₂₃	전반적 착용 만족도	3.0 ^{b*}	5.1 ^a	4.8 ^a	5.0 ^a	4.7 ^a	4.5 ^a	2.3 ^b	.000
X ₂₂	착용 외관 만족도	3.5 ^b	3.7 ^a	5.2 ^a	4.5 ^a	4.6 ^a	4.2 ^a	3.6 ^b	.135
X ₂₁	컵의 편안함	3.4 ^{bc}	5.5 ^a	4.8 ^a	4.9 ^a	4.4 ^{ab}	4.5 ^{ab}	2.7 ^c	.000
X ₂₀	컵의 맞음새	3.1 ^b	4.2 ^{ab}	4.9 ^a	4.5 ^{ab}	3.5 ^{ab}	3.7 ^{ab}	3.0 ^b	.037
X ₁	하컵이 압박하지 않음	4.8 ^a	5.1 ^a	4.2 ^{ab}	5.3 ^a	3.2 ^b	4.5 ^{ab}	3.8 ^{ab}	.034
X ₂	하컵 내부의 밀착성	4.4 ^{ab}	4.9 ^{ab}	4.9 ^{ab}	4.4 ^{ab}	4.8 ^{ab}	4.1 ^b	5.8 ^a	.241
X ₃	상컵이 압박하지 않음	4.8	5.5	5.2	5.1	4.5	5.0	4.5	.785
X ₄	상컵 내부의 밀착성	2.9 ^b	2.6 ^b	4.0 ^{ab}	3.0 ^b	4.8 ^a	3.0 ^b	4.0 ^{ab}	.010
X ₅	상변의 밀착성	3.6 ^{bc}	2.7 ^c	3.6 ^{bc}	4.2 ^{bc}	5.6 ^a	3.2 ^c	4.7 ^{bc}	.001
X ₆	상변의 누르지 않음	4.7 ^b	6.2 ^a	5.3 ^{ab}	5.0 ^{ab}	3.8 ^b	4.8 ^b	3.8 ^b	.009
X ₇	컵 소재의 신축성	2.8 ^b	5.7 ^a	5.3 ^a	5.3 ^a	2.6 ^b	2.9 ^b	2.2 ^b	.000
X ₈	컵 내부의 딱딱함	4.6 ^a	2.0 ^c	2.3 ^c	2.2 ^c	3.5 ^b	3.9 ^{ab}	4.2 ^{ab}	.000
X ₉	컵 외부의 딱딱함	4.8 ^a	1.8 ^c	2.8 ^{bc}	2.1 ^c	3.6 ^{ab}	3.7 ^{ab}	4.3 ^a	.000
X ₁₀	상컵 몰드의 두꺼움	2.4 ^c	2.2 ^c	4.3 ^b	2.5 ^c	5.0 ^{ab}	5.2 ^{ab}	5.6 ^a	.000
X ₁₁	하컵 몰드의 두꺼움	2.2 ^c	2.2 ^c	6.1 ^a	4.8 ^b	5.4 ^{ab}	5.8 ^a	6.2 ^a	.000
X ₁₂	몰드의 답답함	2.8 ^{de}	1.8 ^e	3.2 ^{cd}	2.5 ^{de}	4.7 ^b	4.2 ^{bc}	6.3 ^a	.000
X ₁₃	외관 실루엣의 과장스러움	3.5 ^{cd}	2.3 ^d	3.2 ^{cd}	2.9 ^d	4.2 ^{bc}	5.1 ^{ab}	5.7 ^a	.000
X ₁₄	와이어의 폭이 넓은	4.0 ^a	3.5 ^b	3.9 ^b	4.2 ^a	3.8 ^b	4.1 ^a	2.8 ^b	.126
X ₁₅	와이어 끝 찌름	4.8 ^a	3.2 ^{bc}	2.4 ^c	3.3 ^{bc}	3.0 ^{bc}	2.3 ^c	3.9 ^{ab}	.003
X ₁₆	와이어가 딱딱함	5.6 ^a	4.3 ^b	4.2 ^b	3.9 ^b	4.8 ^{ab}	3.8 ^b	5.8 ^a	.001
X ₁₇	운동시 진동 방지	4.8	4.2	4.7	3.8	4.0	4.4	4.6	.704
X ₁₈	운동시 끌려 울라감	4.5 ^a	3.2 ^{abc}	4.0 ^{abc}	3.7 ^{abc}	2.6 ^c	4.1 ^{ab}	2.8 ^{bc}	.032
X ₁₉	운동시 따로 도는 느낌	3.2	3.5	3.6	2.8	2.9	3.4	3.0	.783

*: Duncan grouping 결과 (α=.05).

우수한 것으로 평가되었으며, 컵 내부와 외부의 소재(x_8 , x_9)는 브래지어 B, D, C가 가장 부드럽다고 평가되었고, 브래지어 A와 G가 가장 딱딱한 것으로 나타났다. 따라서 착용감이 좋은 몰드 컵 설계를 위해서는 신축성이 우수하고 부드러운 소재를 적용하는 것이 바람직함을 알 수 있었다.

상컵의 두꺼운 정도(x_{10})에 대해 빈약 유방 여성들은 브래지어 B, A, D는 얇게, G는 두껍게, 그리고 C는 보통 수준으로 지각하고 있었다. 실제로 상컵의 두께는 170g 분동으로 가압시 B(2.4mm), A(2.6mm), D(3.0mm)순으로 가장 얇았으며, G(7.9mm)가 가장 두꺼웠다. 하컵 몰드의 두께(x_{11})에 대해서는 브래지어 A(2.2), B(2.2), D(4.8)에 대해 얇게 평가한 것은 상컵에서와 유사하나 브래지어 C(6.1)와 F(5.8)의 하컵 두께를 브래지어 G(6.2)의 하컵만큼 두껍게 평가했다. 실제 하컵 중간의 두께 실측치는 A(4.8mm), B(2.4mm), D(7.2mm), C(10.3mm), E(10.5mm), F(11.5mm), G(11.8mm)의 순으로 얇았으므로 피험자들이 컵의 두께를 매우 민감하게 지각하고 있음을 확인할 수 있다.

이러한 두께특성에도 불구하고 몰드 부위의 답답한 정도(x_{12})에 대해서는 브래지어 $G > E \geq F \geq C \geq A, D \geq B$ 의 순으로 평가되어, 브래지어 C의 하컵은 상당히 두꺼움에도 불구하고 답답하지 않게 느끼고 있음을 알 수 있었다. 따라서 하컵보다는 상컵이나 유두부분의 컵 두께가 두꺼울 때 보다 답답한 느낄 수 있음을 알 수 있다. 이와 유사하게 외관실루엣의 과장스러움(x_{13})에 대해서도 브래지어 B(2.3), D(2.9), C(3.2), A(3.5) 등을 착용했을 때는 외관 실루엣을 비교적 자연스럽게 느끼는 반면, G(5.7), F(5.1)에 대해서는 실루엣이 다소 과장되어 보이는 것으로 평가했다. 브래지어 G와 F의 두께 특성을 [그림 2]를 통해 관찰해보면 측정위치나 가압하중의 변화에 관계없이 브래지어 E와 함께 컵 두께가 항상 두꺼운 편에 속함을 확인할 수 있다. 특히 상컵과 유두부분의 두께는 어떠한 가압조건에서도 브래지어 G, F, E의 컵 두께가 항상 두꺼웠음을 확인할 수 있는데 170g 분동으로의 가압시 이 브래지어들의 실제 두께는 상컵에서 5.8mm 이상, 유두부분에서 11.6mm 이상이였다. 이러한 두께 수준은 그 다음으로 두꺼운 컵을 가졌지만 착용감이나 외관 평가에서 우수한 것으로 평가된 브래지어 C것과 비교했을 때 상컵에서는 1.3mm, 유두에서는 4.0mm 정도가 큰 것이었다. <표 5>는 170g 분동에서 500g 분동으로의 가압하중 증가에 따른 브래지어 컵의 부위별 두께 감소량을 나타낸 것이다. 가압하중 증가에 대해 브래지어 C는 두께가 두꺼웠던 하컵 중간부분의 두께가 500g 분동으로 가압시 4mm 이하수준으로 급격한 감소를 보였다. 이에 반해 브래지어 G, F, E는 500g 분동 가압시에도 더 두꺼운 몰드 두께에

도 불구하고 브래지어 C의 감소량 보다 적은 감소를 보이며, 거의 모든 부분에서 4mm 이상의 두께를 유지하였다. 따라서 브래지어 G, F, E의 컵 소재는 브래지어 C의 컵 보다는 다소 더 딱딱한 편임을 유추해 볼 수 있다. 또한 브래지어 G와 E는 <표 1>에 제시된 것과 같이 하프 컵(half cup) 브래지어로 유두에서 상변까지의 길이가 짧고, 유두부분의 두께까지 두꺼워 상컵의 경사가 급격하게 감소하는 경향이 있었다. 유두부분과 다른 부분들의 두께 편차를 나타낸 <표 6>에서도 유두부분의 두께와 상컵부분의 두께 편차를 살펴보면 브래지어 E, F, G는 상컵이 가장 두꺼운 것들이었음에도 불구하고 가장 큰 두께변화를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 실제로 브래지어 G와 E는 착용했을 때 흉곽에서 유방부분까지의 경사가 급격히 변해 유방부분만 부자연스럽게 돌출되어 보이는 경향이 있었다.

따라서 빈약 유방유형을 위한 몰드 컵 설계시에는 몰드의 두께를 전반적으로 너무 두껍지 않게 설계해야 하며 딱딱하지 않은 소재를 적용하는 것이 바람직함이 밝혀졌

<표 5> 170g 분동에서 500g 분동으로의 가압하중 증가에 따른 브래지어 컵의 부위별 두께 감소량

측정 위치	브래지어	실측 두께		두께 감소량 (mm)
		170g 분동으로 가압시	500g 분동으로 가압시	
상컵	A	2.55	2.3	0.25
	B	2.44	1.74	0.70
	C	4.50	3.09	1.41
	D	3.04	2.64	0.40
	E	5.77	4.07	1.70
	F	7.44	3.86	3.58
	G	7.92	4.06	3.86
유두	A	5.54	4.01	1.53
	B	2.44	1.73	0.71
	C	7.62	4.31	3.31
	D	2.84	1.84	1.00
	E	11.63	6.21	5.42
	F	11.65	6.19	5.46
	G	12.63	7.34	5.29
하컵 중간	A	4.81	3.95	0.86
	B	2.44	1.76	0.68
	C	10.26	3.79	6.47
	D	7.16	3.85	3.31
	E	10.45	5.81	4.64
	F	11.47	5.79	5.68
	G	11.80	6.12	5.68
하컵 아래	A	3.82	3.62	0.20
	B	2.44	1.8	0.64
	C	6.02	3.37	2.65
	D	6.70	3.47	3.23
	E	5.96	4.19	1.77
	F	8.50	4.81	3.69
	G	8.69	4.94	3.75

<표 6> 170g 분동으로 가압시 브래지어별 유두부분과 다른 부분들의 두께 편차 비교.

브래지어	유두부분 두께 -상컵 두께 (mm)	유두부분 두께 -하컵중간 두께 (mm)	유두부분 두께 -하컵아래 두께 (mm)
A	2.99	0.73	1.72
B	0.00	0.00	0.00
C	3.12	-2.64	1.60
D	-0.20	-4.32	-3.86
E	5.86	1.18	5.67
F	4.21	0.18	3.15
G	4.71	0.83	3.94

다. 특히 브래지어 E, F, G의 착용감이나 외관평가가 나쁘고 답답하고 과장된 실루엣이 연출되었다고 평가된 점들을 고려하여 상컵과 유두부분의 두께는 각각 5.8mm, 유두부분에서는 11.6mm 보다는 얇게 설계해야 함을 유추해 볼 수 있다. 만약 컵 두께를 두껍게 설계해야 할 경우 브래지어 C나 D와 같이 하컵 중간부분의 두께를 올려주고 유두에서 상변까지의 경사가 너무 급하지 않도록 설계하는 것이 자연스러운 실루엣을 연출하는데 도움이 될 것으로 사료된다.

그 밖에 브래지어들의 와이어 끝 찌름 정도(x₁₅)에 대해서는 평균이 브래지어 A 이외에는 보통 수준(4.0) 이하로 심각하지 않았으나, 와이어의 경도(x₁₆)는 브래지어 G와 A의 것이 뚜렷하게 딱딱한 것으로 평가되었다. 브래지어 B, C, D는 보통 정도의 와이어 경도를 보였다.

피어슨 상관관계 분석방법을 이용하여 주요항목들 사

이의 상관관계를 살펴보았다. 상관관계 분석에는 주관적 평가문항들 외에도 컵의 부위와 가압 하중별 두께들과 가압하중 증가에 따른 컵 부위별 두께감소율을 포함시켜 분석하였다.

<표 7>에 요약한 바와 같이 전반적 착용 만족도(x₂₃)와 가장 높은 상관을 보인 변수는 컵의 편안함(x₂₁)이었고(r=.833), 그 다음은 착용 외관 만족도(x₂₂)였다(r=.579). 그 외의 변수들 중에서는 컵 소재의 신축성(r=.413)이 정적 상관을, 컵 내부소재의 딱딱함(r=-.350), 상컵 몰드의 두꺼운 정도(r=-.251), 몰드부위의 답답한 정도(r=-.413), 외관 실루엣의 과장스러움(r=-.404), 와이어 끝부분의 찌름(r=-.454) 등이 부적 상관을 나타냈다. 이러한 경향은 컵의 편안함(x₂₁)에 대한 분석에서도 유사했다. 착용 외관 만족도(x₂₂)에서는 상변의 밀착 수준(r=.228)이, 컵의 맞음새(x₂₀)에서는 상컵의 밀착 수준(r=.306)이 유의한 상관을 나타냈다.

두께관련 변수들 중에서는 전반적 착용만족도(x₂₃), 컵의 편안함(x₂₁), 컵의 맞음새(x₂₀)가 상컵, 유두, 하컵 중간, 하컵 아랫부분에서 측정된 두께들과 부적 상관을 나타냈다. 그 중에서도 가장 큰 하중인 500g 분동을 사용했을 때 부적 상관이 가장 강하게 나타났다. 그러나 하중에 따른 두께감소율은 유의한 상관을 나타내지 않았다. 그러나 이러한 결과를 일원분산분석 결과와 함께 고려해 보면, 빈약 유방 여성들의 브래지어일지라도 브래지어 컵이 너무 두꺼울 경우 오히려 착용감이나 외관을 해칠 수 있음을 의미한다.

따라서 빈약 유방 여성용 브래지어 설계시에는 컵과 와이어의 맞음새가 좋고 자연스러운 실루엣을 연출해주는 것이 매우 중요하며, 컵 소재는 신축성이 좋고, 내부 소재가

<표 7> 주요항목들에 대한 피어슨 상관관계 분석 결과

		전반적 착용 만족도(x ₂₃)	착용 외관 만족도(x ₂₂)	컵의 편안함(x ₂₁)	컵의 맞음새(x ₂₀)
X ₂₂	착용 외관 만족도	.579**			
X ₂₁	컵의 편안함	.833**	.558**		
X ₂₀	컵의 맞음새	.442**	.364**	.414**	
X ₄	상컵의 밀착 수준	.061 [~]	.165 [~]	-.033 [~]	.306**
X ₅	상변의 밀착 수준	.042 [~]	.281**	.019 [~]	.203 [~]
X ₇	컵소재의 신축성	.413**	.130 [~]	.428**	.407**
X ₈	컵 내부소재의 딱딱함	-.350**	-.219 [^]	-.451**	-.281**
X ₁₀	상컵 몰드의 두꺼운 정도	-.251 [^]	-.022 [~]	-.352**	-.178 [~]
X ₁₂	몰드부위의 답답한 정도	-.413**	-.204 [~]	-.518**	-.265 [^]
X ₁₃	외관 실루엣의 과장스러움	-.404**	-.255 [^]	-.390**	-.464**
X ₁₅	와이어 끝부분의 찌름	-.454**	-.440**	-.290**	-.164 [~]
	유두 부분 두께 (500g 분동 가압시)	-.312**	-.008	-.355**	-.229 [^]

(** 0.01 수준양측에서 유의함. * 0.05 수준양측에서 유의함.)

<표 8> 단계입력 방법에 의한 단순회귀분석 실시 결과

회귀식	R ²	변수설명
$Y_{23} = .792X_{21} - .230X_{15} + 1.535$.743	Y ₂₃ : 전반적 착용 만족도 X ₂₁ : 컵의 편안함, X ₁₅ : 와이어 끝 짜름
$Y_{22} = .519X_{21} - .254X_{15} + .236X_5 - .187X_1 + 2.665$.495	Y ₂₂ : 착용 외관 만족도 X ₂₁ : 컵의 편안함, X ₁₅ : 와이어 끝 짜름 X ₅ : 상변의 밀착성, X ₁ : 하컵이 압박하지 않음
$Y_{21} = -.338X_{12} -.400X_8 + .466X_{14} + .295X_2 + 3.703$.568	Y ₂₁ : 컵의 편안함 X ₁₂ : 몰드의 답답함, X ₈ : 컵 내부의 딱딱함 X ₁₄ : 와이어 폭이 넓은, X ₂ : 하컵 내부의 밀착성
$Y_{20} = -.315X_{13} + .305X_4 + .240X_7 + 3.074$.347	Y ₂₀ : 컵의 맞춤새 X ₁₃ : 실루엣의 과장스러움, X ₄ : 상컵의 밀착 수준, X ₇ : 컵 소재의 신축성

부드러우며, 상컵 내부와 상변이 잘 밀착되면서도 너무 두껍지 않도록 설계하는 것이 바람직함을 알 수 있다.

전반적 착용만족도(y₂₃), 착용 외관 만족도(y₂₂), 컵의 편안함(y₂₁), 컵의 맞춤새(y₂₀)에 대한 단계입력(stepwise)방법에 의한 단순회귀분석 실시한 결과 <표 8>과 같았다. 전반적 착용 만족도는 컵의 편안함(x₂₁)과 와이어 끝의 짜름(x₁₅)에 의해 74.3%의 설명력을 가지는 회귀식이 산출되었다. 착용 외관 만족도(y₂₂)에 대한 회귀식에는 위의 두 변수 외에 상변의 밀착성(x₅)과 하컵이 압박하지 않음(x₁)이 포함되어 상변의 밀착성이 좋고 하컵 부분이 압박되지 않을 때 외관 만족도가 높음을 알 수 있다. 컵의 편안함(y₂₁)에 대해서는 몰드의 답답함(x₁₂), 컵 내부의 딱딱함(x₈) 등이 포함되어 편안한 컵 설계시에는 컵 두께가 너무 두껍지 않아야 함이 다시 한 번 확인되었다. 컵의 맞춤새(y₂₀)에 대해서는 실루엣의 과장스러움, 상컵의 밀착 수준, 컵 소재의 신축성이 포함되어, 자연스러운 실루엣을 연출해 줄 수 있고, 상컵 내부가 잘 밀착되며, 신축성이 있는 컵 소재를 이용한 브래지어 설계가 바람직함이 확인되었다.

이상의 결과들을 종합해 보면 빈약 유방의 여성들은 비교적 두께감이 있는 3/4컵의 패드나 몰드 브래지어를 선호하고는 있었으나, 브래지어 컵의 사이즈나 형태에 대한 맞춤새 평가는 그리 만족스럽지 않은 것으로 나타났다. 특히 몰드 브래지어 착용시 상컵의 들뜸 현상과 착용 실루엣이 너무 과장되어 보이거나 빈약해 보이는 점들이 문제점으로 지적되었다. 보다 구체적으로 시판 몰드 브래지어에 대한 착용실험 및 여러 가압하중 하에서의 부위별 컵 두께 측정 등을 통해 빈약 유방 여성들이 선호하는 몰드 브래지어의 특성을 분석한 결과, 전반적으로 컵의 두께가 너무 두껍지 않고 신축성이 있으며 딱딱하지 않은 몰드 소재의 브래지어가 선호되고 있음이 밝혀졌다. 특히 자연스럽고 과장되지 않은 착용 실루엣을 위해 상컵과 유두의 두께는 각각 5.8mm와 11.6mm 미만으로 설계하는 것이 바람직하며, 만약 몰드를 두껍게 설계해야 할 경우에는 상

컵이나 유두부분보다는 하컵중간 부분을 두껍게 하여 흉곽과 유방이 이루는 경사가 급하지 않게 설계함으로써 자연스러운 실루엣이 연출되도록 하는 것이 매우 중요했다.

IV. 결론

본 연구에서는 빈약 유방 여성들의 브래지어 착용실험을 조사하고, 시판 몰드 브래지어에 대한 주관적 착용실험을 실시함으로써 이들에게 적합한 몰드 브래지어의 특성을 밝히고자 하였다. 특히 여러 가압 하중하에서의 컵의 부위별 두께변화를 측정하여 컵의 형태와 소재특성에 대한 객관적 분석을 실시하였다.

그 결과 빈약 여성을 위한 브래지어 설계시에는 컵과 와이어의 맞춤새가 좋으면서도 자연스러운 실루엣을 연출해주는 것이 매우 중요하였다. 특히 신축성이 좋고, 내부 소재가 부드러운 몰드 소재를 적용하는 것이 좋은 호응을 얻었으며, 상컵 내부와 상변이 들뜨지 않고 잘 밀착되더라도 상컵과 유두부분의 두께를 너무 두껍지 않도록 설계하는 것이 착용 외관에 대한 만족도를 높일 수 있었다. 컵 두께를 두껍게 설계할 경우 부드러운 소재로 유두부분보다는 하컵 중간부분의 두께를 높여 유두에서 상변까지의 경사가 너무 급하지 않도록 설계함으로써 유방이 흉곽과 자연스러운 곡선을 그리며 연결될 수 있도록 설계하는 것이 바람직했다.

이러한 결과들은 빈약 유방 여성들을 위한 브래지어 설계시 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 앞으로는 실제 빈약 유방 여성들의 유방형태에 대한 복곡면적 특징에 대한 연구와 몰드의 형태에 대한 보다 심층적인 분석이 요구되며, 이러한 연구들을 통해 실물로 제작한 몰드에 대한 검증도 요구된다.

주제어 : 빈약 유방, 몰드 브래지어, 여러 가압하중 하에서의 브래지어 컵의 부위별 두께, 주관적 착용감 평가, 브래지어 착용실태

참 고 문 헌

- 오송윤, 최혜선, 이경화 (2006) 브래지어의 맞음새 향상을 위한 착용실태 조사; 1924세대 소비자를 중심으로. *한국의류학회지*, **30**(9/10), 1378-1388.
- 이경화 (1995) 한국 여성 브래지어 치수 분포에 관한 연구. *대한가정학회지*, **33**(6), 199-211.
- 이준욱, 성화경, 최혜선, 이경화 (2006) 화운데이션의류의 치수 규격에 관한 연구. *한국의류학회지*, **30**(6), 892-903.
- 임지영 (2003) 착용 기능성 개선을 위한 유방 형태별 브래지어 치수체계 설정. *대한가정학회지*, **41**(6), 119-129.
- 조은정, 손희순 (2001) 20대 빈약 유방여성의 유방형태 조사 연구. *복식문화연구*, **9**(1), 11-18.
- Lee, HY, Hong, KH, Kim, EA (2004) Measurement Protocol of Women's Nude Breasts Using a 3D Scanning Technique. *Applied Ergonomics*, **35**(4), 353-359.
- Lee, HY, Hong, KH (2007) Optimal Brassiere Wire Based on the 3D Anthropometric Measurements of Under Breast Curve. *Applied Ergonomics*, **38**(3), 377-384.

(2007. 8. 31 접수; 2007. 10. 11 채택)