

입체재단패턴에 의한 브래지어의 소재별 착용효과에 관한 연구

손 희 정*†
경희대학교 겸임부교수

Comparison of Effectiveness of Wearing Two Different Brassieres Made by Draping Method: Stretchable Versus Unstretchable(cotton) Textile

Hee-Jeong Son*†

Bivocational Associate Professor, Dept. of Apparel Design, Kyong-Hee Univrsity

(2003. 2. 15. 접수; 2003. 5. 31. 채택)

Abstract

The shape of womens breast is the most important part of body silhouette. For the high-fitted clothes, in particular, more refined brassiere effective enough to show the beautiful line of female breast is asked. This study focuses on comparing the difference of the two different textiles of brassiere as to their effectiveness as a brassiere. The Stockman Lingerie Mannequin made by England is used for the draping method for the brassiere pattern. Two different brassieres of stretchable and unstretchable(cotton) textiles respectively were made out of this pattern, and the difference of effectiveness wearing the two brassieres was compared. 30 females ranging in the ages of 19 through 24, and whose size is 75A were selected as the test group who are to wear them. The result of each measurement proves that the cotton brassiere is more effective than the stretchable brassiere as a whole considering center concentration of breast, projection of breast, and bust up function. The result of the test on satisfaction of wearing brassiere was also in favor of cotton brassiere as to projection effect, bust up effect, making a good shape of bust. For the cup, in particular, unstretchable textile is more effective for making a breast look better.

Key words : brassiere(브래지어), draping method(입체재단), stretchable textile(스트레치 직물), unstretchable textile(비스트레치 직물).

I. 서론

성인여성 의복의 실루엣을 결정하는 가장 중요한 부위는 유방이다. 이 유방부위를 안전하게 감싸서 정용(整容), 방진(防振) 보온(保溫)효과를 목적으로

착용하고 있는 브래지어는 신체에 밀착성이 높은 의복일수록 가슴선의 형태미를 보여주는 기능성이 더욱 요구된다고 할 수 있다. 미적으로 아름다운 유방의 형태를 위한 브래지어의 기능은 처진 젖가슴을 받쳐주거나 중앙으로 젖가슴을 모아주는 기능이다. 유방은 체중 및 연령의 증가에 따라 유방위치가 하

† 교신저자 E-mail : annason@hanmir.com

수되고 유방의 용적 및 유저면적이 증가하며 그 방향성은 바깥쪽으로 향하는 경향이 있다. 이러한 유방형상은 여성의 출산, 연령의 증가에 따라 필연적으로 발생하게 되므로 벌어진 유방을 모아주고 받쳐주도록 컵 부위의 보정 효과를 강화한 브래지어를 착용하여 유방형태를 보정할 필요가 있다. 이러한 기능을 지닌 브래지어는 컵부위의 패턴형상 및 소재에 따라 그 효과가 다르게 나타난다.

한편, 최근의 속옷시장의 규모는 약 1조 2천억원 규모다¹⁾. 전체 의류시장(13조)의 9% 안팎을 차지하고 있으며 기능성 및 패션성이 높은 고부가가치 상품의 매출이 매우 증가하고 있는 추세이다. 이것은 브래지어에 있어서도 패션성이 높은 소비자의 요구에 부응하기 위한 인체공학적인 디자인 및 패턴개발, 소재개발이 이루어져야 함을 의미한다. 브래지어의 소재로서 현재 다양한 스트레치 소재들이 많이 사용되고 있으며 이것은 기존의 비스트레치 소재와 다른 특성을 나타내고 있다. 따라서 비스트레치 소재와 스트레치 소재에 의한 브래지어에 대한 기능성 및 심미성을 비교하여 그 차이를 연구하는 것은 기능성이 높은 브래지어 개발의 기초연구로서 의미있는 일이라고 사료된다.

기존의 브래지어에 대한 연구는 그 실태조사 및 현황파악에 관한 연구(안영숙²⁾, 손희순³⁾), 브래지어의 적합성과 착용효과(김경숙⁴⁾, 윤혜경⁵⁾, 강여선⁶⁾, 김영숙⁷⁾, 김경미⁸⁾)를 다룬 연구 등이 활발하게 나타나

고 있으나 박은미⁹⁾의 브래지어 평면패턴제작에 대한 연구를 제외하고는 브래지어패턴 및 소재비교에 대한 연구는 전무한 실정이다.

시판 브래지어는 컵이 짓가슴을 가리는 정도에 따라 구분되는 1/2컵 브래지어, 3/4컵 브래지어, 풀컵 브래지어, 몰드컵(컵부분이 봉제선이 없는 유형) 브래지어 등으로 나눌 수 있다. 그 밖에 와이어가 없는 노와이어 브래지어, 스포츠 전문 용도의 스포츠 브래지어, 어깨끈이 없는 스트랩레스 브래지어, 컵의 패드에 속패드를 넣어 가슴을 크게 보이도록 만든 볼륨업 브래지어 등이 있다. 시판의 브래지어 판매 현황을 보면 강여선¹⁰⁾, 김정은¹¹⁾의 연구결과에서 나타난 것처럼 와이어형 브래지어에 대한 소비자의 선호도가 높아 대부분의 브래지어 디자인은 와이어형을 기본으로 하고 있으며¹²⁾ 와이어가 없는 유형은 노와이어 브래지어로서 분류되고 있다. 일반적으로 브래지어의 착용효과는 누드상태에 비해 대체로 만족도가 높은 편이지만 노년층일수록 가슴압박감이 적은 편안한 브래지어를 선호하고 있으며¹³⁾ 젊은 여성은 다양한 기능이 추가된 기능성 브래지어를 선호한다. 이러한 기능성 브래지어의 개발은 판매업체의 판매율을 높이는 효자상품¹⁴⁾으로서 다양한 종류의 상품들이 시판되고 있으며 향후 이러한 소비자의 욕구를 만족시킬 수 있는 보다 편안하고 심미성이 높으며 건강이 도움을 주는 고 기능성 브래지어의 개발이 요구된다.

1) '경제면' 2002.12.29 중앙일보.

2) 안영숙, "Foundation 착용실태에 관한 조사연구" (이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1986).

3) 손희순, "노년여성의 브래지어 구매실태 조사연구" (숙명여자대학교 건강생활연구소, 생활과학연구저, 11집, 1996).

4) 김경숙, "Brassiere의 착용효과에 관한 연구" (동국대학교 대학원 석사학위논문, 1982).

5) 윤혜경, "Brassiere의 적합성에 관한 연구" (부산대학교 대학원 석사학위논문, 1990).

6) 강여선, "기능적 Brassiere개발에 관한 연구" (이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 1990).

7) 김영숙, "성인여성의 인지적 실제적 유방유형과 브래지어 착용효과에 관한 연구" (숙명여자대학교 대학원 박사학위논문 1998).

8) 김경미, 이경화, "시판 브래지어의 착용감 및 착용효과 분석" *한국 의류학회지* 25권 8호 (2001).

9) 박은미, "성인여성용 브래지어 치수규격과 원형개발 연구" (숙명여자대학교 대학원 박사학위논문, 2000).

10) 강여선, *Op cit*, pp.86-87.

11) 김정은, "시판과운데이션 화운데이션 제품에 대한 불만족요인에 대한 연구" (숙명여자대학교 산업대학원 석사학위논문, 1991).

12) www.venus.co.kr.

13) 박은미, 김영숙, 손희순, "노년여성의 브래지어 착용실태 조사연구" *복식문화학회지* 4권 2호 (1996).

14) http://www.venus.co.kr/svccenter/news_view.asp?seq_no=28&Page=1&searchOPT=&searchVAL=&site_gbn=1&GBN=1.

브래지어의 소재는 기본적으로 폴리아레탄 소재가 약 15%~30% 내외, 그 외 폴리에스테르 및 나일론, 레이온 등의 합성소재가 혼용되어 사용되고 있으며¹⁵⁾, 컵부위에는 별도로 다양한 종류의 레이스가 사용되기도 한다. 합성섬유가 피부에 닿는 촉감을 고려하여 피부에 닿는 부위는 트라코트조직의 부드러운 촉감을 지닌 합성섬유를 사용하며 부드럽고 촘촘한 조직의 망사를 안감으로 사용하기도 한다. 컵부위에 패드가 있는 브래지어는 브래지어의 패드두께로 인해 여름용으로는 적합하지 않지만 가슴을 안정감있게 고정시키며 심미적으로 아름다운 외관을 형성하고 있어 패드가 있는 브래지어가 일반적으로 많이 시판되고 있다. 컵부위에 패드가 없는 홀겹소재의 브래지어의 경우 스판레이스, 혹은 신축성이 없는 합성소재 레이스를 사용하여 브래지어를 제작한다. 이러한 홀겹소재는 내구성이 약해 쉽게 레이스나 망사가 손상되는 단점이 있지만 얇고 시원하므로 여름용 브래지어로서 시판되고 있다. 내구성이 및 형태안정성이 높은 기능성 브래지어 개발을 위해 다양한 소재 개발이 요구된다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 입체패턴에 의한 브래지어의 제작방법을 제시하고 누드상태의 유방과 비스트레치 소재와 스트레치 소재에 의한 브래지어 착용상태의 유방형태를 비교하여 착용효과와 만족도를 조사 하므로써 소재별 브래지어 패턴개발 및 효과적인 브래지어 소재 사용 방법을 개발하고자 하였다. 구체적인 연구 방법은 다음과 같다.

첫째, 브래지어 입체패턴을 제작한다. 프랑스 란제리 전문학교(Ecole Denyse Rousseau¹⁶⁾)의 젓가슴패드 패턴을 연구자가 한국인의 가슴사이즈에 맞추어 조정 한 패턴을 기초로 하여 브래지어 입체패턴을 제작한다. 둘째, 입체패턴에 의한 브래지어를 스트레치 소재와 비스트레치 소재로 각각 제작한다. 셋째, 누드상태의 유방형태, 비스트레치 소재 브래지어 착용 후의 유방 형태, 스트레치 소재 브래지어 착용 후의 유방 형태에 대한 각 부위별 사이즈 비교를 통해 착용효과를 분석한다. 넷째, 누드상태의 유방형태, 비스트레치 소재 브

래지어 착용 후의 유방형태, 스트레치 소재 브래지어 착용 후의 유방 형태에 대한 피험자의 착용만족도를 비교 분석한다.

II. 연구방법

1. 착의실험

1) 실험기간 및 대상

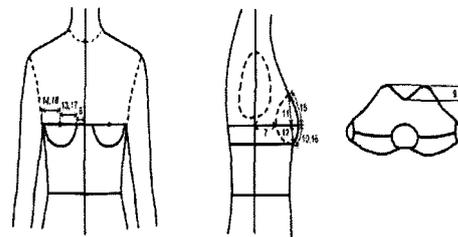
기간은 2002년 8월 한달간 실시하였으며 피험자는 상반신 탈의상태, 면소재 브래지어 착용상태, 스트레치소재 브래지어 착용상태 등 3회에 걸쳐서 계측되었다. 착용시 브래지어의 어깨끈은 착용자가 브래지어를 착용한 상태에서 심미적 외관성 및 안락감을 고려하여 조절하였다. 피험자는 21세에서 25세의 대학생 160명중 브래지어사이즈 75A(밀가슴둘레 72.6cm~77.5cm 가슴둘레와 밀가슴둘레의 차이 10.0cm 내외 (8.76cm-11.25cm⁵⁾-KS K 0070:1999)인 30명의 피험자를 대상으로 행하였다.

2) 신체계측항목

피험자의 신체계측항목을 <표 1>에 나타냈다. 기본신체계측항목과 착용효과파악을 위한 신체계측항목으로 구분된다.

3) 착용효과 평가문항

착용효과를 파악하기 위한 5개 문항을 <표 2>에 나타냈다. 5점 리커드 척도법(1점 매우 불만, 2점 약간 불만, 3점 보통, 4점 약간 만족, 5점 매우 만족)에 의해 피험자 자신이 거울을 보며 자신을 평가하였다.



<그림 1> 계측부위.

15) <http://www.yescall.com/sehwon/page07.html>, www.venus.co.kr
http://life.joins.com/life/program/life_article/0%2C4449%2Caid%257C152501%257Cservcode%257C2070304%2C00.html

16) COURSE DENYSE ROUSSEAU, 88, rue de l' Amiral Roussin 75015 PARIS, 원장:프랑스 최고 란제리장인상 수상자 Denyse Rousseau

〈표 1〉 신체계측 항목

기본 신체계측 항목	1. 키	
	2. 몸무게	
종양 집중 효과	3. 윗가슴둘레	
	4. 가슴둘레	
착용 효과 파악을 위한 신체계측치	5. 밑가슴둘레	
	6. 앞중심점-유방내연접길이	
	7. 옆선-유방외연접길이	
	8. 젖꼭지간격	
	9. 가슴깊이	
	10. 젖꼭지점-밑가슴길이-젖꼭지점에 유방하연접(밑가슴점)까지의 체표길이	
	11. 유방상부직경-유방상연접에서 젖꼭지점까지의 수직거리	
	12. 유방하부직경-젖꼭지점에서 유방하연접(밑가슴점)까지의 수직거리	
	13. 유방내측직경-유방내연접에서 젖꼭지점까지의 수직거리	
	14. 유방외측직경-유방외연접에서 젖꼭지점까지의 수직거리	
	15. 유방상부길이-유방상연접에서 젖꼭지점까지의 체표길이	
	16. 유방하부길이-젖꼭지점에서 최대하수점까지의 체표길이	
	17. 유방내측길이-젖꼭지점에서 유방내연접까지의 체표길이	
	18. 유방외측길이-젖꼭지점에서 유방외연접까지의 체표길이	
	유방 울림 효과	19. 목앞점-젖꼭지점길이

〈표 2〉 착용효과 평가문항

	문항내용
1	젖가슴을 중앙으로 모아준다.
2	가슴을 붓긋하게 세워준다
3	젖가슴을 위로 올려준다
4	가슴선을 정리해준다
5	전체적으로 만족스럽다.

2. 분석방법

본 연구의 신체계측 자료는 SPSS 10.0 프로그램으로 처리하였고, 사용된 분석방법은 다음과 같다.

- 1) 계측항목별 계측치와 만족도 문항에 대한 평균, 표준편차, 최소치, 최대치를 구하였다.

- 2) 주요 신체계측항목에 대한 일원분산분석(ANOVA), DUNDUN'S Test, T-Test를 행하였다.

3. 브래지어 입체재단과 실험 브래지어 제작

1) 브래지어 입체재단

인대는 영국산 스토크만(Stockman) 마네킹으로서 란제리 및 수영복 전용 인대 2호를 사용하였으며 인대 치수는 다음과 같다.

(1) 입체재단준비작업

(ㄱ) 젖가슴패드제작

브래지어의 컵의 입체재단을 위한 젖가슴패드를 제작 부착한다. 이 기본 컵패턴은 프랑스 란제리 전문학교 에폴 데니스루소의 패턴을 기본으로 연구자가 한국인의 사이즈에 맞추어 크기를 조정한 패턴이다. 이때 적절하게 솜을 넣어서 너무 빈약하거나 뚱뚱해지지 않게 주의한다.

(ㄴ) 머슬린준비

25cm*15cm 1장, 하컵 10cm*10cm 2장

(ㄷ) 디자인 라인테이프 두르기

기존 연구결과(강여선⁸⁾) 심미성 및 기능성이 높은 라운드형 와이어 브래지어를 제작한다.

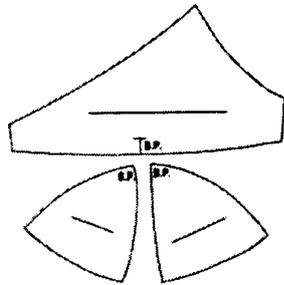
- ① 상컵의 B.P.를 지나는 선은 직선적으로 친다.



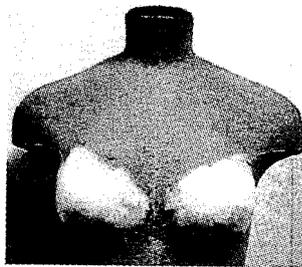
〈그림 2〉 란제리 전용 인대 (영국 Stockman mannequin).

〈표 3〉 인대치수

항 목	신체치수
가슴둘레	84cm
밑가슴둘레	74cm
허리둘레	61.5cm
엉덩이둘레	91.7cm

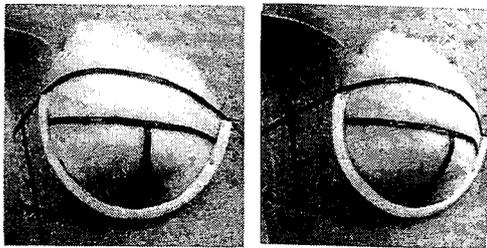


<그림 3> 젓가슴패드 원형.

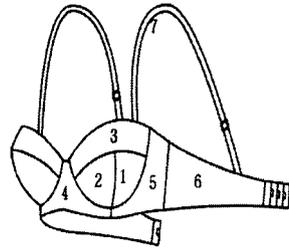


<그림 4> 젓가슴패드 부착 인대.

- ② 하컵 중 안쪽 하컵을 약간 작게 중심쪽으로 향해서 디자인선을 두른다.
- ③ 날개부분의 디자인선은 옆선에서 앞쪽으로 5cm 나가서 두른다.
- ④ 하컵과 앞판과 중심판이 만나는 부위는 1cm 이 내로 두른다.
- ⑤ 컵과 컵이 만나는 중심은 직선의 느낌으로 하고 그 폭이 1~1.5cm가 되게 한다. 와이어길이 보다 약 0.5cm 더 길게 선을 두른다.
- ⑥ 날개는 옆판 밑 라인을 바닥과 수평으로 뒤중심 까지 두른 후 다시 뒤중심을 1.5cm 더 밑으로



<그림 5> 디자인 라인.



1.하컵 바깥쪽, 2.하컵 안쪽, 3.상컵,
4.중심판, 5.앞판, 6.날개
<그림 6> 브래지어 각 부위별 명칭.

향하게 하여 라인을 완성한다. 뒤중심 날개의 세로 너비는 뒤고리 폭의 너비에 의해 결정한다(1.5~3.5cm).

(2) 입체재단 작업 순서

브래지어의 각 부위의 명칭은 다음과 같다.

- ① 하컵안쪽; 하컵안쪽부터 시작한다. 하컵의 식서를 바닥과 수평이 되게 하고 젓가슴패드를 감싸는 듯하게 하면서 당기지 않도록 유의하며 드레이핑한다. 완성선을 연필로 점찍은 후 시점을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. B.P.를 화살표로 표시하고 표면에 안쪽하컵 이라고 쓰거나 번호 1을 써서 식별한다.
- ② 하컵바깥쪽; 하컵바깥쪽도 식서를 바닥과 수평이 되게 하면서 드레이핑하고 완성선을 연필로 점찍은 후 시점을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. B.P.를 화살표로 표시하고 표면에 바깥쪽하컵 이라고 쓰거나 번호 2을 써서 식별한다.
- ③ 상컵; 상컵은 식서가 상컵의 중앙에서 바닥과 수평이 되게 하면서 드레이핑한 후 완성선을 연필로 점찍은 후 시점을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. B.P.를 맞춤표로 표시하고 표면에 상컵 이라고 쓰거나 번호 3을 써서 식별한다.
- ④ 와이어두르기; 하컵과 상컵에 와이어를 없어서 와이어 안쪽에서 점을 찍어 표시한다.
- ⑤ 앞중심; 앞중심은 ④에서 찍은 점과 자연스럽게

8) 강여선, *Op cit.* pp. 86-87.

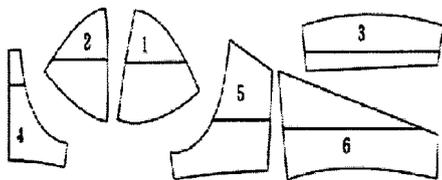
게 연결되게 하면서 인대와 광목이 들뜨지 않게 드레이핑하고 컵과 만나는 부위에 맞춤표를 넣어주며 완성선을 연필로 점찍은 후 시접을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. 표면에 앞중심 이라고 쓰거나 번호 4를 써서 식별한다.

- ⑥ 앞판; 앞판은 중심이 바닥과 수평이 되게 하면서 드레이핑한 후 완성선을 연필로 점찍은 후 상컵과 하컵이 만나는 부위에 맞춤표하고 시접을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. 표면에 앞판 이라고 쓰거나 번호 5를 써서 식별한다.
- ⑦ 날개; 뒤중심을 옆판에서 수평으로 시작해서 뒤중심에서는 1.5cm 밑으로 내려서 드레이핑한다. 완성선을 연필로 점찍은 후 시접을 1cm 남기고 바깥쪽으로 접어둔다. 표면에 날개 라고 쓰거나 번호 6을 써서 식별한다.

(3) 평면패턴화 작업 I (비스트레치 직물을 위한 패턴)

- ① 입체재단에 의해 형성된 광목패턴을 트레이싱페이퍼에 옮긴다.
- ② 광목패턴 밑에 트레이싱페이퍼를 깔고 그 밑에 우드락을 댄 후 광목패턴이 움직이지 않도록 테이프 혹은 핀 등으로 고정시킨다.
- ③ 광목패턴의 완성선을 따라서 핀으로 찍어서 트레이싱페이퍼에 구멍을 내며 정확하게 패턴을 옮긴다. 트레이싱페이퍼에 옮겨진 패턴완성선을 따라서 곡자와 연필을 사용해서 완성선을 매끄럽게 정리한다(그림 3 참조).

(4) 평면패턴화 작업 II (수축용 직물을 위한 패턴)



〈그림 7〉 비스트레치 직물을 위한 브레이저 패턴.
(가로선은 식서선을 의미함. 각 번호의 명칭은 그림 6과 같음)

1차 평면패턴으로 정리된 패턴을 수축용 직물을 위한 패턴으로 수정한다. 하컵 바깥패턴과 안쪽 패턴, 상컵, 앞판, 날개를 수축률에 따라 〈그림 3〉과 같이 줄여준다. 줄이는 양을 결정하기 위해 본 연구에서는 0.3cm, 0.5cm, 1.0cm의 3가지 패턴으로 브레이저를 제작한 후 와이어형에 적합하고 외관상 면브레이저와 형태가 유사하며 심미성이 높은 0.5cm를 적용하였다. 수축률에 따른 다양한 패턴수정 방법은 추후연구에서 다루어져야 할 것이다. 줄이는 방법은 다음과 같다.

- ① 하컵 안쪽컵의 중심선(가슴 다트선)을 그림의 회색부분(0.5cm) 만큼 각각 줄여준다.
- ② 하컵의 바깥컵 중심선(가슴 다트선)을 그림의 회색부분(0.5cm) 만큼 각각 줄여준다.
- ③ 상컵의 젓꼭지점부분에 하컵의 줄임양만큼 평행선을 그어 줄여준다.
- ④ 중심판은 줄이지 않는다.
- ⑤ 앞판도 바깥선을 줄여주는데 이때 식서선과 평행하게 안쪽으로 줄여준다(0.5cm).
- ⑥ 날개부위 중 앞판과 만나는 선을 줄여준다. 앞판과 같이 식서선과 같이 평행하게 줄여준다(0.5cm).

2) 실험용 브레이저의 제작

실험용 소재는 면과 스트레치직물로 나누어 제작되었다. 면은 인체에 직접 닿는 직물로서 흡습성 및 내구성이 뛰어나 전통적으로 속옷에 적합한 소재로 평가되고 있다. 따라서 늘어나지 않는 특성을 지닌 소재 중 브레이저제작에 적합한 소재로서 면을 선택하였다. 스트레치직물은 폴리우레탄의 혼용율에 따라서 매우 다양한 신도를 나타낸다. 본 연구에서는 스트레치직물로서 컵 패드가 없는 시판 브레이저에 사용된 직물의 폴리우레탄 혼용율과 유사한 직물을 선택하여 실험용 브레이저를 제작하였다.

(1) 소재특성

실험용 브레이저제작을 위한 소재의 물적 특성은 〈표 4〉와 같다.

(2) 제작방법

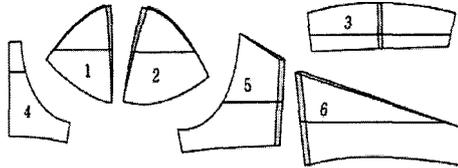
- ① 하컵 바깥쪽과 하컵안쪽패턴을 봉제한다.

〈표 4〉 소재의 물적 특성

특성	혼용율 (%)	밀도 (코,올/5cm)	무게 (g/m ²)	두께 (mm)	인장신도 (%)	인장강도 (kgf)
스트레치직물	나일론 79.1 폴리우레탄 20.9	웨일 135.8 코오스 238.2	214.6	0.600	웨일방향; 475.6 코오스방향; 401.9	
비스트레치직물 (면)	면 100.0	경사 271.8 위사 145.8	118.6	0.217		경사방향; 19.2 위사방향; 14.7

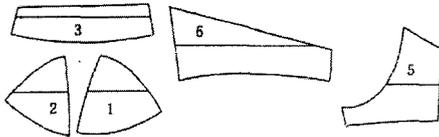
KATRI 한국의류시험연구원

피험자 30명에 대한 기초통계분석결과는 다음과 같다. 키 161.78cm, 몸무게 53.4kg, 로리지수 1.26의 평균적인 비만도를 지닌 여성이다.



〈그림 8〉 스트레치 직물을 위한 브라지어 패턴수정 방법.

(가로선은 스트레치 방향을 의미함. 각 번호의 명칭은 그림 6과 같음. 회색부분이 줄인 부분임)



〈그림 9〉 스트레치 직물을 위한 브라지어 패턴 완성형. (가로선은 스트레치 방향을 의미함. 각 번호의 명칭은 그림 6과 같음)

- ② 상컵을 봉제하여 컵모양을 완성한다.
- ③ 중심판과 앞판을 봉제 후 옆판을 봉제하여 컵을 제외한 부위에 대한 봉제를 완성한다.
- ④ 2번에서 완성된 컵에 중심판과 앞판을 봉제한다.
- ⑤ 와이어짜개를 4번에 완성된 브라지어 안쪽에 서 컵 봉제선 바깥쪽으로 두고 봉제한다.
- ⑥ 와이어를 넣고 와이어짜개의 끝을 2~3번 되돌아 박음질하여 와이어 막음을 한다.
- ⑦ 고무줄과 어깨끈, 뒤걸고리 등을 달아 완성한다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 기초통계분석결과

1) 착용효과에 대한 신체계측치 분석결과

착용효과 분석을 위해서 각 신체치수를 나체상태(nude), 스트레치 소재 브라지어(stretch), 면 소재 브라지어(cotton)를 착용한 상태에서 각각 계측한 후 계측치 비교를 위해 세 소재간 일원분산분석을 실시하였고 면 소재와 스트레치 소재의 비교를 위해 T-test를 행하여 그 결과를 〈표 6〉에 나타냈다.

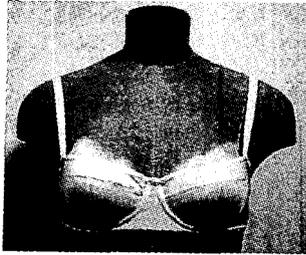
가슴둘레의 나체상태 평균은 83.84cm 이며 스트레치소재 브라지어는 83.09cm, 면 소재 브라지어는 83.17cm 이다. 나체상태보다 브라지어를 착용한 치

〈표 5〉 피험자의 신체계측치 기초통계분석결과

	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
키	161.78	4.6861	153.00	170.00
몸무게	53.40	2.1070	50.00	56.00
윗가슴둘레	83.51	2.0572	78.50	85.50
가슴둘레	83.84	3.9071	79.50	88.00
밑가슴둘레	74.62	1.5969	70.00	79.00
Rohrer Index	1.26	8.979E-02	1.12	1.40



〈그림 10〉 실험용 면 브라지어.



〈그림 11〉 실험용 스트레치직물 브래지어.

수가 약간 작았으나 통계적으로 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

젖가슴의 중앙집중효과를 파악하기 위한 항목 중 앞중심선-유방내연점의 길이는 길이가 짧을수록 중앙집중효과가 크다. 면, 스트레치소재 브래지어 모두 1.21cm, 1.24cm로서 나체 1.96cm 보다 작게 나타나 브래지어를 착용하여 젖가슴을 모으는 효과는 나타냈지만 두 소재간 차이는 나타나지 않았다. 옆선-유방내연점길이는 길이가 길수록 젖가슴을 모아주는 효과가 크다. 나체상태(5.46cm) 보다 브래지어(스트레치 7.58cm, 면 7.68cm)를 착용하여 길이가 길어져 젖가슴을 모아주는 효과가 매우 높게 인정되었으나 소재별 차이는 인정되지 않았다. 면소재가 0.1cm 더 길게 나타났다. 젖꼭지 간격은 나체상태 18.21cm, 스트레치 소재가 16.83cm, 면 소재 브래지어가 16.28cm로 나타났으며 유의성 검정결과 각 평균값에 대한 통계적 유의성이 인정되었다. 즉 나체경우 가장 젖꼭지가 벌어져 있으며 그 다음으로 스트레치 소재 브래지어이며 면 브래지어가 가장 젖꼭지간격이 작아 중심으로 모아주는 효과가 높다고 인정되었다.

유방돌출효과를 나타내는 계측항목 중 가슴깊이, 유방상부직경, 유방내측직경, 유방외측직경, 유방상부길이, 유방내측길이, 유방외측길이의 세 평균값 차이에 대한 유의성이 인정되어 나체상태와 브래지어를 착용한 후의 계측값이 유의한 차이를 나타냈으며 소재별 브래지어에 따른 유의차가 나타난 항목은 가슴깊이, 젖꼭지점-밑가슴길이, 유방상부직경, 유방내측직경, 유방내측길이, 유방외측길이이다.

각 항목을 살펴보면, 가슴깊이는 나체상태(3.1cm)가 브래지어(스트레치 2.65cm, 면 2.5cm)를 착용한 경우 보다 크다 이것은 젖꼭지의 돌출량이 측정되었기 때문으로 사료된다. 스트레치소재가 면 소재 브

래지어보다 0.15cm 더 크다.

젖꼭지점-밑가슴길이 항목은 두 소재간 유의차가 나타났는데(스트레치 6.17cm, 면 6.35cm) 면소재가 0.18cm 더 높다.

유방상부직경은 나체상태(3.9cm)보다 브래지어(스트레치 5.2cm, 면 4.46cm)를 착용한 경우가 더 값이 크다. 이것은 나체상태 밖으로 퍼진 가슴부위의 살을 브래지어를 착용하므로써 컵안으로 모아주어 젖가슴이 앞으로 돌출되어 길이가 길어진 것이다. 면소재보다 스트레치소재가 0.74cm 더 크다.

유방하부직경은 면, 스트레치 두 소재간 통계적인 유의차가 인정되었으며 나체상태(5.37cm)보다 브래지어(스트레치 4.15cm, 면 4.84cm)를 착용한 경우가 더 값이 작으며 면 소재 브래지어가 더 작다. 나체상태에서는 유두의 돌출량이 있기 때문에 그 값이 더 크다.

유방내측직경은 나체상태(7.45cm)보다 브래지어(스트레치 6.71cm, 면 6.52cm)를 착용한 경우가 더 값이 작다. 따라서 젖가슴을 붕긋하게 모아주어 길이가 짧아진 것을 알 수 있다. 면소재가 스트레치소재 브래지어보다 더 짧게 나타났다.

유방외측직경은 나체상태(6.49cm)보다 브래지어(스트레치 5.06cm, 면 4.98cm)를 착용한 경우가 더 값이 작다. 유방내측직경과 같은 결과로서 브래지어를 착용하여 젖가슴을 모아주는 효과가 인정되었다.

유방상부길이는 나체상태(7.81cm)보다 브래지어(스트레치 7.18cm, 면 6.97cm)를 착용한 경우가 더 값이 작다. 유방상부직경과 같은 결과로서 브래지어를 착용하여 젖가슴을 모아주는 효과가 인정되었다.

유방하부길이는 각 평균값에 대한 통계적인 유의차는 인정되지 않았지만 나체상태보다 브래지어를 착용하여 값이 더 작아졌다.

유방내측길이는 나체상태(9.67cm)보다 브래지어(스트레치 7.71cm, 면 7.56cm)를 착용한 경우가 더 값이 작으며 면소재가 스트레치 소재보다 더 값이 작다.

유방외측길이는 나체상태(9.28cm)보다 브래지어(스트레치 7.1cm, 면 6.75cm)를 착용한 경우가 더 값이 작으며 면소재가 스트레치 소재보다 더 값이 작다.

전체적으로 유방의 내외측 직경 및 길이는 면소재가 더 값이 작으므로 젖가슴을 양 옆에서 좁혀주

〈표 6〉 브래지어 착용효과 분석결과

항 목		N	Mean	Std. Deviation	F-test F-value	Duncuns test	T-test T-value	
가슴둘레	nude	30	83.8400	3.9071	0.368		0.125	
	stretch	30	83.0900	3.5823				
	cotton	30	83.1700	3.6630				
	total	90	83.3667	3.6935				
유방중앙 깊이 중요효과	앞중심선- 유방내연접길이	nude	30	1.9600	1.5639	6.504**	A B B	1.518
		stretch	30	1.2100	0.1605			
		cotton	30	1.2400	0.1522			
		total	90	1.4700	0.9667			
	옆선- 유방외연접길이	nude	30	5.4600	0.6207	79.35***	B A A	8.479*
		stretch	30	7.5800	0.9386			
		cotton	30	7.6800	0.7189			
		total	90	6.9067	1.2810			
	곶꼭지간격	nude	30	18.2100	1.0768	32.58***	A B C	5.186*
		stretch	30	16.8300	0.9563			
		cotton	30	16.2800	0.8121			
		total	90	17.1067	1.247			
유방옆 출 중요효과	가슴깊이	nude	30	3.1000	1.3401	3.2*	A B B	6.641*
		stretch	30	2.6500	0.5722			
		cotton	30	2.5000	0.7931			
		total	90	2.7500	0.9811			
	곶꼭지점- 밑가슴길이	nude	30	6.6000	1.4137	0.9		4.106*
		stretch	30	6.1700	1.3018			
		cotton	30	6.3500	0.9716			
		total	90	6.3733	1.2419			
	유방상부직경	nude	30	3.9000	0.8890	14.57***	C A B	4.101*
		stretch	30	5.2000	1.0222			
		cotton	30	4.4600	0.8892			
		total	90	4.5200	1.0688			
	유방하부직경 유방내측직경	nude	30	5.3700	1.6400	1.57		3.547*
		stretch	30	4.1500	1.1200			
		cotton	30	4.8400	1.5210			
		total	90	6.4200	1.7388			
유방내측직경	nude	30	7.4500	1.6534	6.65**	A B B	3.987*	
	stretch	30	6.7100	0.5371				
	cotton	30	6.5200	0.4979				
	total	90	6.8933	1.1083				
유방외측직경	nude	30	6.4900	1.5588	14.72***	A B B	1.479	
	stretch	30	5.0600	1.0193				
	cotton	30	4.9800	0.9722				
	total	30	5.5100	1.3874				
유방상부길이	nude	30	7.8100	1.3241	3.35*	A AB B	0.175	
	stretch	30	7.1800	1.3105				
	cotton	30	6.9700	1.2864				
	total	90	7.3200	1.3412				
유방하부길이	nude	30	6.4100	1.8425	1.96		1.233	
	stretch	30	6.7000	1.7117				
	cotton	30	6.1700	1.5890				
	total	90	6.4200	1.7388				
유방내측길이	nude	30	9.6700	0.5736	59.83***	A B B	6.847*	
	stretch	30	7.7100	1.0437				
	cotton	30	7.5600	0.8156				
	total	90	8.3133	1.2703				
유방외측길이	nude	30	9.2800	1.7154	156.22***	A B B	4.846*	
	stretch	30	7.1000	0.6645				
	cotton	30	6.7500	0.5938				
	total	90	7.7100	2.3644				
유방 윙 중요효과	목앞점- 곶꼭지점 길이	nude	30	18.9700	4.4144	156.22***	A B B	41.846***
		stretch	30	17.7300	3.8823			
		cotton	30	15.7500	1.6173			
		total	90	17.4833	3.7375			

는 효과는 면소재가 더 뛰어난 것으로 나타났다. 유방상부길이 및 직경, 유방하부길이는 스트레치소재가 더 길지만 유방하부직경과 젖꼭지점-밑가슴길이는 면소재가 더 길다. 이것은 스트레치소재 브래지어의 컵이 밑으로 처지면서 유방상부길이와 직경은 길어지고 유방하부의 체표길이도 길이도 길어졌기 때문이며 면 소재 브래지어는 늘어나지 않는 컵 안에 젖가슴이 채워지면서 모아지므로 젖가슴이 앞으로 돌출되어 직경이 길어지기 때문이다. 이것은 브래지어 착용상태의 외관관찰에서도 나타나는 현상이다.

젖가슴의 올림효과를 나타내는 목앞점-젖꼭지점 길이 항목에서 새 항목별 평균값에 대한 유의성 및 면, 스트레치 소재간 유의성도 인정되었다. 브래지어 착용에 의한 유방올림효과가 인정되었으며 스트레치소재보다 면 소재 브래지어가 유방올림효과가 뛰어난 것으로 나타났다. 나체상태 18.97cm에서 스트레치소재 브래지어 착용상태에서 17.73cm로, 1.24cm 더 줄었으며 면 소재 브래지어 착용상태에서 15.75cm로서 나체상태보다 3.22cm 더 줄어 매우 높은 젖가슴 올림효과를 나타냈다.

2) 착용만족도에 대한 분석결과

브래지어의 소재별 착용만족도 비교를 위해 피험자가 거울을 보면서 직접 착용만족도를 답하였다. 전체적으로 5점 만점 중 유방돌출효과 만족도 중 스트레치 소재 브래지어의 만족도 점수를 제외한 모든 효과에 대해 3.0이상의 만족도를 나타내 보통이상의 만족도를 나타냈으며 면소재 브래지어가 모든 문항에서 3.7이상의 높은 만족도를 나타냈다.

착용효과별로 보면 중앙집중효과를 제외한 유방돌출효과, 유방올림효과, 가슴선정리효과, 전체만족도에서 두 소재간의 만족도에 대한 유의적인 차이가 인정되었으며 모두 면 소재 브래지어에 대한 만족도 점수가 높게 나타났다. 가장 만족도가 높은 항목은 가슴선 정리효과로서 면 소재 브래지어가 4.4로 높은 만족도를 나타냈다.

IV. 결 론

본 연구는 심미적인 외관 및 착용만족도가 높은

〈표 7〉 소재별 브래지어 착용효과 만족도 비교결과

통계결과 착용효과	브래지어	Mean	S t d Deviation	T-test
				T-value
중앙집중 효과	면소재 브래지어	3.70	1.0113	1.86
	스트레치소재 브래지어	3.40	1.0262	
유방돌출 효과	면소재 브래지어	3.70	0.9057	6.23***
	스트레치소재 브래지어	2.90	0.7044	
유방올림 효과	면소재 브래지어	3.70	0.9057	5.66***
	스트레치소재 브래지어	3.00	0.6364	
가슴선정리 효과	면소재 브래지어	4.40	0.4930	10.78***
	스트레치소재 브래지어	3.40	0.6675	
전체 만족도	면소재 브래지어	3.80	0.7531	4.33***
	스트레치소재 브래지어	3.20	0.9860	

브래지어 개발을 위한 기초연구로서 입체재단법에 의한 브래지어패턴 제작법을 제시하고 소재별 착용효과를 비교하기 위해 브래지어사이즈 75A인 로러 지수 1.26의 평균적인 비만도를 지닌 30명의 20대 여대생 피험자를 대상으로 착용효과 및 만족도를 비교 분석하였으며 그 결론은 다음과 같다.

입체재단용 젖가슴패드의 원형은 프랑스 란제리 전문학교(ECOLE DENYSE ROUSEAU)의 브래지어 컵 패턴을 한국인의 젖가슴사이즈에 맞추어 조정한 패턴을 기초로 하여 입체패턴을 제작하였으며 제작된 브래지어는 3개의 패턴으로 구성된 라운드형 와이어 브래지어이다. 면소재 브래지어 및 스트레치소재 브래지어 모두 착용효과에 대한 만족도 조사에서 보통 이상의 만족도를 얻어 브래지어 패턴에 대한 적합성을 인정받았다.

스트레치 소재와 비스트레치 소재에 의해 제작된 브래지어의 착용효과 비교를 위해서 비스트레치 소재로서 순면을 사용하였고, 스트레치 소재로서 나일론 79.1% 폴리우레탄 20.9%가 혼합된 니트조직의 합성섬유를 사용하였다. 착용효과 분석을 위하여 전체

19항목 중 15개의 신체치수 항목은 나체상태(nude), 스트레치소재 브래지어(stretch), 면 소재 브래지어(cotton) 상태에서 각각 계속되었다.

브래지어의 소재별 착용효과비교를 위한 신체치수항목 비교결과 나체시보다 브래지어를 착용하여 가슴둘레는 1 cm 미만으로 작아졌으나 통계적으로 유의적인 차이를 나타내지 않았다.

젓가슴의 중앙집중효과를 파악하기 위한 3항목 중 앞중심선-유방내연점길이 및 옆선-유방내연점길이는 브래지어를 착용하여 젓가슴을 모으는 효과는 나타냈으며 젓꼭지 간격은 면 브래지어의 중앙집중 효과가 높게 나타났다.

젓가슴돌출효과를 나타내는 10개의 계측항목 중 유방하부길이를 제외한 모든 항목에서 나체상태, 스트레치소재, 면 소재 브래지어의 신체계측치 평균값이 유의차를 나타내거나 스트레치, 면 소재 브래지어 두 소재간의 평균값이 유의차를 나타냈다. 전체적으로 유방의 돌출 효과는 면소재가 더 뛰어난 것으로 나타났다. 이것은 브래지어 하킵이 늘어나지 않아 컵안에 젓가슴이 채워지는 효과가 높기 때문으로 추측된다. 또한 유방상부길이 및 직경은 스트레치소재가 더 길다.

젓가슴올림효과를 나타내는 목앞점-젓꼭지점길이 항목은 브래지어 착용에 의한 유방올림효과가 높게 인정되었으며 면 소재 브래지어의 유방올림효과가 매우 높다.

피험자에 의한 브래지어의 소재별 착용만족도 비교 결과에서도 중앙집중효과, 유방돌출효과, 유방올림효과, 가슴선 정리효과, 전체만족도에서 모두 면 소재 브래지어에 대한 만족도 점수가 높게 나타났다.

브래지어의 제작시 스트레치 소재만 사용하면 착용감은 좋지만 유방이 하수되어 유방의 중앙집중효과 및 올림효과가 비스트레치 소재에 비해 매우 낮다. 또한 비스트레치 소재는 가슴올림 기능 및 중앙집중효과는 좋지만 브래지어 상킵이 신체에서 다소 뜨는 현상이 나타나 이에 대한 보완이 요구된다. 따라서 브래지어의 상킵은 스트레치 소재를 사용하고 하킵은 비 스트레치 소재를 사용하는 것이 타당한 것으로 사료된다.

후속연구로서 평면제도법에 의한 브래지어의 패턴과 입체재단법에 의한 브래지어 패턴의 비교를 통

해 그 차이점 및 장단점을 연구하고, 스트레치 소재의 수축률에 의한 패턴의 변화정도를 구체적으로 연구할 필요가 있다. 또한 각 소재의 특징을 살린 기능적인 브래지어 개발에 대해 한 연구할 필요성이 있다고 하겠다.

참고문헌

- 김경미, 이경화(2001). "시판 브래지어의 착용감 및 착용효과 분석." *한국의류학회지* 25권 8호.
- 강여선(1990). "기능적 Brassiere개발에 관한 연구." 아화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 김영숙(1998). "성인여성의 인지적 실제적 유방유형과 브래지어 착용효과에 관한 연구." 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 김정은(1991). "시판과운테이션 화운테이션 제품에 대한 불만족요인에 대한 연구." 숙명여자대학교 산업대학원 석사학위논문.
- 박은미(2000). "성인여성용 브래지어 치수규격과 원형 개발 연구." 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문.
- 박은미, 손희순(2001). "성인여성용 브래지어원형 개발 연구 (제 1보)." *한국의류학회지* 25권 4호.
- 박은미, 손희순(2002). "성인여성용 브래지어 원형 개발 연구 (제 2보)." *한국의류학회지* 26권 6호.
- 손부현(1994). Sports-bra의 컵소재에 따른 방진효과에 관한 연구, 아화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 손희순(1996). "노년여성의 브래지어 구매실태 조사연구." 숙명여자대학교 건강생활연구소 *생활과학연구지* 11집.
- 안영숙(1986). "Foundation용실태에 관한 조사연구." 아화여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 이경미, 최혜선(2001). "유방암 환자용 브래지어에 대한 착용실태조사." *한국의류학회지* 25권 4호.
- 윤혜경(1990). "Brassiere의 적합성에 관한 연구." 부산대학교 대학원 석사학위논문.
- '경제면' 2002.12.29 중앙일보
www.venus.co.kr
www.brandstock.co.kr
http://www.yescall.com/sehwon/page07.html
http://life.joins.com/life/program/life_article/0%2C4449%2Caid%257C152501%257Cservcode%257C2070304%2C00.html