

브래지어의 패턴 구성요소 분석 및 제작법 연구

이 소 영

건국대학교 의상디자인전공 조교수

The Analysis of Pattern Components of Brassiere and Study on Its Making

So-Young Lee

Assistant Prof., Dept. of Apparel Design, Konkuk University

(2013. 1. 11. 접수; 2013. 3. 7. 수정; 2013. 3. 12. 채택)

Abstract

The purpose of this study is to offer basic data for designing and making of brassiere with the consideration of the physiological nature of man.

Each of 3/4-cup wired upward-support-type Mold Bra of 75 size with basic pad made at three representative domestic companies (A, B and C Company) was selected for analysis of pattern and components.

The following is the result of this study.

1. That Company A's bra had the highest cup, relatively narrow width, the widest front-center and the highest front center at front pad. That of Company B had relatively short wing over the base and much difference at the height of cup depending on the presence of wire. That of Company C had low and wide cup, the widest bust span and the front center width, the front center height of front pad, the base length of front pad and the length of wings were observed to be of the figures between those of Company A and B.

2. The Bra of Company A had the biggest front center angle of 6°, while that of Company C had the biggest wing angle of 18°. The Bra of Company B showed the biggest difference of patterns depending on the presence of wire. Those of Company A and C showed very similar shape when wire was inserted.

3. The order of making brassiere is following: making of exterior mold cup→ sewing exterior cup and circumference of mold→ sewing base and wings→ sewing binding tape to base→ sewing cup and main pad→ sewing binding tape to upper sides and upper part of wings→ sewing wire-tape to interior base of cup→ inserting of wire inside wire-tape→ sewing hook & eye on the back of wings→ sewing shoulder string.

Key Words: Brassiere(브래지어), Brassiere making(브래지어 제작), Brassiere pattern(브래지어 패턴)

I. 서론

현대 사회의 산업화, 기능화로 인해 인간의 활동 범위가 넓어지며 의복의 기능성을 충족시

켜 줄 수 있는 능률적인 의복설계의 필요성이 증가하고 있다. 또한 여성의 경제활동이 확대되면서 여성들의 외모에 대한 관심이 높아져 이너웨어의 몸매보정성이 강조되고 있으며 이너웨어를 아웃웨어의 보조역할이 아닌 패션웨어로

인식하는 경향이 강해지고 있다. 이너웨어의 경우 기능성과 생리적 측면을 반드시 고려해야 하는 품목으로, 여성의 이너웨어 중 높은 비중을 차지하고 있는 브래지어는 특히 기능성과 생리적 측면 외에 패션성이 요구된다.

이러한 이유로 브래지어에 관한 연구가 꾸준히 진행되고 있으며 브래지어 관련 선행 연구로는 브래지어의 패턴설계(김남순, 2008; 박유신, 장은영, 2008; 오송윤, 최혜선, 2007; 이에진, 홍경희, 2004; 조신현, 김미숙, 2008; 차수정, 2009), 치수규격 및 사이즈(이준옥 외, 2006; 전은경, 한현정, 2009), 착용평가(서추연, 2010; 이현영, 2007), 의복압(김연주, 2012; 박유신, 임영자, 2002; 백윤정 외 2007; 이미진, 김양원, 2002), 브래지어의 컵 치수 설정(박유신 외, 2004; 김여원 외, 2010) 등이 있다. 조신현, 김미숙(2008a, 2008b)은 30대, 40대 여성을 대상으로 젖힌체형과 숙인체형의 브래지어 패턴을 개발하였으며 이현영(2007)은 빈약 유방 여성들을 대상으로 시판 몰드브래지어에 대한 착용평가를 한 결과 상컵 내부와 상변이 들뜨지 않고 잘 밀착되며 너무 두껍지 않도록 설계하는 것을 제안하였다.

이미진, 김양원(2002)은 와이어가 있는 밀받침형의 몰드 브래지어 착용 시 흉부의 의복압을 잠금 위치별, 동작별, 체형별, 측정부위별로 측정하여 브래지어의 의복압은 잠금위치나 동작보다는 체형별, 측정 부위별로 변화가 크게 나타남을 밝혔다. 브래지어의 구성 요소에 따른 의복압 연구로 김연주(2012)는 밀받침형 브래지어와 안경형 브래지어의 의복압 및 기타 인체 생리적 변화 등을 비교하여 브래지어의 구성 요소 중 하나인 하밴드의 특성에 따른 의복압의 차이점을 분석하였으며, 박유신, 최영순(2006)은 형태가 상이한 브래지어 3종(스트랩레스형, 누디형, 스포츠형)을 선정하여 20대 여성 피험자의 불편도 및 의복압을 기준으로 브래지어 총길이 측정 시 550g 추에 의한 총길이가 신체 착장 총 길이와 가장 근사한 치수임을 밝혔다. 브래지어 컵에 관한 연구로 박유신, 김선미, 김은란(2004)과 김여원, 권수애, 손부현(2010)은 20대 여성의 유방부피를 측정하여 컵 설정 시 가슴둘레와 밑가슴둘레의 차이에 의한 기존의 컵 설정 방법보다는 유방원주에 의한 컵 설정 방법이 더 바람

직함을 밝혔다. 그밖에 한은경 외(2003)는 시판 브래지어 날개 소재의 피로도, 접촉 온냉감, 주관적 감각 및 선호도 등을 조사하여 날개 및 패드 소재에 따라 주관적 착용감이 달라지며 소재의 촉감이 쾌적함에 큰 영향을 준다는 사실을 파악하였다.

이와 같이 브래지어는 인체 착용 시 와이어나 밀받침 형태, 날개 각도나 소재 등 각 구성요소에 따라 의복압을 포함한 기타 인체 생리학적 영향을 받고 있다. 그러므로 인체 생리학적 측면을 고려한 적합도 높은 브래지어 설계를 위해서는 브래지어의 구성요소 및 제작에 관한 이해가 선행되어야 한다. 그러나 이에 관한 연구는 미비한 실정이므로 본 연구에서는 브래지어 패턴 및 기타 구성요소, 제작법 등을 고찰하여 인체 생리학적 특성을 고려한 브래지어 설계 및 제작을 위한 기초 자료로 제공하고자 한다.

II. 연구방법 및 내용

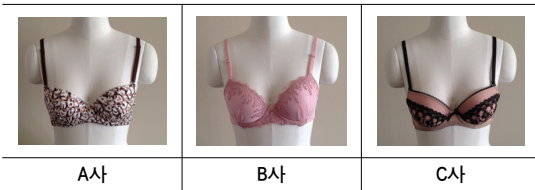
1. 브래지어 선정

브래지어 패턴 및 구성요소 비교 분석용 브래지어는 대형백화점에 입점하고 있으며 이너웨어 회사 중 2011년 매출 규모 5위 이내의 국내 브랜드 3사 제품을 각각 1개씩 선정하였으며 업체별 특성은 <표 1>과 같다.

브래지어는 형태 및 기능에 따라 일반형, 기능형, 보정형으로 분류되며 소재 및 형태에 따라 컵에 절개선이 있는 것과 없는 것(몰드형)이 있으며 컵하변에 와이어가 삽입된 것과 삽입되어 있지 않은 것 등이 있다. 이 중 일반형 디자인으로 가장 많이 판매되고 있는 기본 패드가 부착된 밀받침형의 3/4컵 몰드 와이어 브래지어 75A 사이즈를 선정하였다. 브래지어 간 디자인의 차이가 최소인 제품으로 선정하였으나 소재와 칼라는 각기 상이하여 가외 변인이 통제되지는 못하였다(그림 1).

<표 1> 분석용 브래지어의 업체 별 특성

업체	업체 별 특성
A	자체 샘플실 운영, 디자이너와 패턴너 분리 운영, 메인타겟 30대, 자체 국내생산 및 외주생산
B	외부업체에 샘플 의뢰, 디자이너가 패턴도 검함(분리예정), 메인 타겟 30대, 협력회사 국내생산
C	자체 샘플실 운영, 디자이너가 패턴도 검함, 메인 타겟 20~30대, 자체 개성공단, 캄보디아공장 생산



<그림 1> 분석용 브래지어 사진

패턴 및 구성요소 분석에 사용된 각 업체 별 브래지어의 소재구성은 <표 2>와 같다.

2. 제품 및 패턴 구성요소 분석

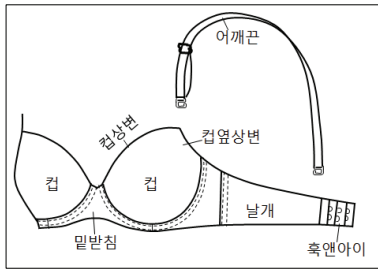
1) 제품치수 분석

각 업체 별 브래지어의 제품 치수 측정은 브래지어를 바닥에 자연스럽게 놓은 상태에서 총 18항목을 측정하였으며 브래지어의 구조 및 명칭은 <그림 2>와 같다. 항목별 치수분석 항목은 컵 부위 6항목(컵높이, 컵상변길이, 컵옆상변길이, 컵최대너비, 젖꼭지사이수평길이, 패드두께),

<표 2> 분석용 브래지어의 소재 특성

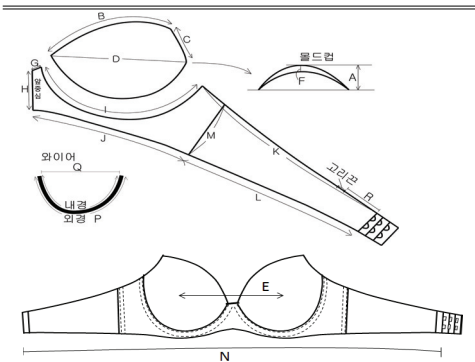
구분	소재 구성	
A 사	밀받침 및 날개	레이온(rayon), 폴리우레탄(polyurethane)
	컵	겉: 레이온(rayon), 폴리우레탄(polyurethane) 안: Knitted cotton 60's
	기타 부자재	피본테이프(pea bone tape) 10mm, 바인딩테이프(binding tape) 10mm 와이어테이프(wire tape) 10mm, TR바이어스(TR bias) 6mm 와이어(wire): 하이플렉스(hi-flex) soft형, 필름본(film bone) 훅앤아이(hook & eye): 32mm 2×3, 어깨끈(10mm) z고리, 8고리
B 사	밀받침 및 날개	폴리에스테르(polyester), 폴리우레탄(polyurethane)
	컵	겉: 나일론(nylon) 안: Knitted cotton 60's
	기타 부자재	피본테이프(pea bone tape) 10mm, 바인딩테이프(binding tape) 10mm 와이어테이프(wire tape) 10mm, TR바이어스(TR bias) 6mm 와이어(wire): 하이플렉스(hi-flex) soft형, 필름본(film bone) 훅앤아이(hook & eye): 32mm 2×3, 어깨끈(10mm) z고리, 8고리
C 사	밀받침 및 날개	폴리에스테르, 폴리우레탄
	컵	겉: 나일론 안: Knitted cotton 60's
	기타 부자재	피본테이프(pea bone tape) 10mm, 바인딩테이프(binding tape) 10mm 와이어테이프(wire tape) 10mm, TR바이어스(TR bias) 6mm 와이어(wire): 하이플렉스(hi-flex) soft형, 필름본(film bone) 훅앤아이(hook & eye): 32mm 2×3, 어깨끈(5mm) 2줄 z고리, 8고리

앞판 4항목(앞중심폭, 앞판앞중심높이, 앞판컵둘레선길이, 앞판하변길이), 날개 5항목(날개상변길이, 날개하변길이, 날개옆선길이, 이완상태 총장, 긴장상태 총장), 와이어 2항목(와이어길이, 와이어둘레간격) 및 기타 1항목(뒤어깨끈간격) 등으로 구성되어 있으며 이에 관한 내용은 <표 3>과 같다.



<그림 2> 브라지어의 구조 및 명칭

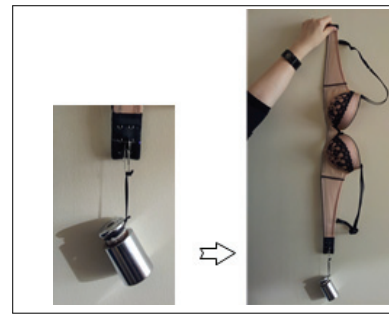
<표 3> 브라지어의 치수분석 항목



구분	치수 분석 항목	
컵	A. 컵높이	B. 컵상변길이
	C. 컵옆상변길이	D. 컵최대너비
앞판	E. 젓꼭지사이수평길이	F. 패드두께
	G. 앞중심폭	H. 앞판앞중심높이
날개	I. 앞판컵둘레선길이	J. 앞판하변길이
	K. 날개상변길이	L. 날개하변길이
와이어	M. 날개옆선길이	N. 이완상태 총장
	O. 긴장상태 총장 (추를 매단 상태의 N길이)	
기타	P. 와이어길이(내경, 외경)	
	Q. 와이어둘레 간격	
	R. 뒤어깨 끈 간격	

측정은 마틴계측기와 줄자를 사용하였으며 젓꼭지사이수평길이는 오른쪽에서 왼쪽까지의

길이를, 나머지 항목은 오른쪽만을 기준으로 측정하였다. 컵높이와 컵최대너비 측정 시 와이어의 유무에 따른 차이를 비교하기 위하여 와이어가 삽입된 상태 뿐 아니라 와이어를 제거한 후의 치수를 분석하였다. 컵의 패드두께측정은 마틴계측기 중 등근수평자(캘리퍼 타입)의 끝부분을 브래지어 컵의 B.P 지점에 대고 패드가 눌리지 않도록 끝부분에 손끝을 대고 측정하였으며 5회 측정 후 평균값으로 하였다. 이완 상태 총장 측정은 브래지어를 자연스럽게 놓은 상태에서 후엔아이(hook & eye)를 제외한 총장을 측정하였으며 긴장상태의 날개 총장 측정은 <그림 3>과 같이 후엔아이에 500g의 추를 매단 후 측정하였다.



<그림 3> 긴장상태의 총장 측정법

2) 패턴 및 구성요소의 비교

몸판의 밑받침 및 날개의 패턴은 와이어의 형태에 따라 달라지므로 와이어의 유무에 따른 몸판의 밑받침 및 날개 패턴 비교를 위해 와이어가 삽입된 상태에서의 패턴과 브래지어를 분해하여 와이어를 제거했을 때의 패턴을 각각 비교하였다.

와이어가 삽입된 상태에서의 패턴은 앞중심을 수직선상에 놓고 압력을 가하지 않은 상태에서 자연스럽게 펼친 후 비치는 얇은 망사원단에 가위밥을 주어가며 복제하였으며, 와이어를 제거했을 때의 패턴은 신도에 의한 오차를 최소화하기 위해 한 뼘씩 봉제선을 풀어 분해한 후 각 조각들을 스팀 없이 약하게 다림질하고 앞중심을 수직선상에 놓은 채 비치는 얇은 종이를 얹어 복제하였다. 와이어가 제거된 상태의 패턴은

<표 4> 브래지어 제작에 사용된 소재의 물성과 부자재의 종류

구 분		밑받침 및 날개	컵
소 재		레이온, 폴리우레탄	레이온, 폴리우레탄
인장신도(%)	경사	191.7	108.0
	위사	246.6	212.0
인장강도(N)	경사	129	205
	위사	116	177
기 타 부 자 재			
테이프	와이어테이프(10mm), 바인딩테이프(10mm), TR테이프(6mm), 피본테이프(10mm)		
기타	몰드, 와이어(하이플렉스 소프트형), 흑연아이(32mm), 고리끈, 어깨끈(10mm), z고리, 8자고리, 필름본, 앞판 접착심지, 나일론사, 면사		

로 앞중심각도와 날개각도를 측정하였으며 와이어의 형태를 복제하여 와이어 형태와 밑받침의 패턴 형태를 비교하였다.

3. 브래지어의 제작법 고찰

1) 브래지어 제작용 패턴 선정

브래지어 제작용 패턴은 제작 후의 맞춤새를 보기 위한 것이 아닌 제작과정 및 제작법을 고찰하기 위한 것이므로 조사한 업체 3곳 중 가장 판매량이 높은 A사의 브래지어 패턴을 선정하여 브래지어를 제작하였다.

2) 브래지어 제작

선정된 패턴으로 브래지어를 재단한 후 제작해 가며 브래지어의 제작과정 및 제작법을 분석하였다. 브래지어 제작에 사용된 원단의 물성은 <표 4>와 같다.

한 항목에서 컵높이는 A사(6.7cm) > B사(6.4cm) > C사(6.2cm)의 순이었으나 컵의 최대너비는 이와 반대로 C사(11.0cm) > B사(10.4cm) > A사(10.0cm)의 순으로 나타났다. 컵상변길이에서는 업체간 큰 차이를 보이지 않았으나 컵옆상변길이는 A사(5.4cm) > B사(5.3cm) > C사(4.6cm)의 순으로 C사가 다소 작게 나타났다. 컷꼭지사이수평길이는 C사(12.3cm) > A사(11.5cm) > B사(11.0cm) 순이었으며 기본패드 두께는 A사와 C사가 0.4cm, B사는 0.3cm로 큰 차이를 보이지는 않았다. 전반적으로 와이어가 삽입된 상태에서 A사 브래지어의 컵 높이는 C사 브래지어에 비해 약 7.5% 높으며 너비는 약 9% 좁아 전체적으로 A사의 브래지어가 C사의 브래지어와 비교하여 와이어로 조정된 컵의 볼륨이 크며 가슴을 모아주는 형태임을 알 수 있다.

앞판의 앞중심폭과 앞중심높이 모두 A사 > C사 > B사 순으로 나타났으며 앞판하변길이는 B사(15.3cm) > C사(13.8cm) > A사(13.7cm) 순으로 나타나 A사의 브래지어가 앞중심폭과 앞판앞중심높이가 가장 높으나 앞판하변길이는 가장 짧다는 것을 알 수 있다. 앞판하변길이는 B사(15.3cm) > C사(13.8cm) > A사(13.7cm), 앞판컵둘레선길이는 B사(19.5cm) > A사(18.5cm) > C사(18.2cm)로 B사의 앞판하변길이와 앞판컵둘레선길이가 가장 길었으나 날개상변길이와 날개하변길이, 이완상태 총장, 긴장상태 총장 모두 A사 > C사 > B사 순으로 나타나 B사의 브래지어는 밑받침의 길이에 비해 날개 길이가 짧은 특징이 있는 것

III. 연구결과

1. 제품 및 패턴 구성요소 분석

1) 제품치수의 비교 분석

브래지어를 분해하기 전의 각 업체 별 제품치수를 분석한 결과는 <표 5>와 같다. 컵에 관

〈표 5〉 분석용 브래지어의 실측치수

		(단위:cm)		
	항 목	A사	B사	C사
컵	A.컵높이 (와이어 제거시)	6.7 (5.2)	6.4 (4.1)	6.2 (4.0)
	B.컵상변길이	15.1	15.3	15.3
	C.컵옆상변길이	5.4	5.3	4.6
	D.컵최대너비 (와이어 제거시)	10.0 (13.4)	10.4 (13.7)	11.0 (13.6)
	E.젓꼭지사이수평길이	11.5	11.0	12.3
	F.패드두께	0.4	0.3	0.4
앞판	G.앞중심폭	1.0	0.7	0.8
	H.앞판앞중심높이	4.5	3.4	3.7
	I.앞판컵둘레선길이	18.5	19.5	18.2
	J.앞판하변길이	13.7	15.3	13.8
날개	K.날개상변길이	20.3	18.7	19.8
	L.날개하변길이	16.8	14.2	16.4
	M.날개옆선길이	6.8	8.0	7.8
	N.이완상태 총장	73.0	69.0	72.0
	O.긴장상태 총장	61.0	59.0	60.5
와이어	P.와이어길이	내경:17.0 외경:17.5	내경:18.0 외경:18.6	내경:17.0 외경:17.6
	Q.와이어둘레 간격	10.7	11.3	11.2
어깨끈	R.뒤어깨끈 간격	4.0	4.3	4.0

을 알 수 있다.

브래지어에서 와이어의 유무에 따라 컵높이와 컵최대너비에서 다소 차이가 있었으며 특히 B사의 경우 와이어의 유무에 따른 컵의 높이 차이가 2.3cm로 가장 높게 나타났다. 컵최대너비는 와이어 제거 시 A사, B사, C사가 각각 13.4cm, 13.7cm, 13.6cm로 상호 간에 큰 차이를 보이지 않았으나 와이어가 삽입된 상태에서는 다소 차이를 보여 와이어의 유무에 따라 컵의 형태가 크게 변화됨을 알 수 있다.

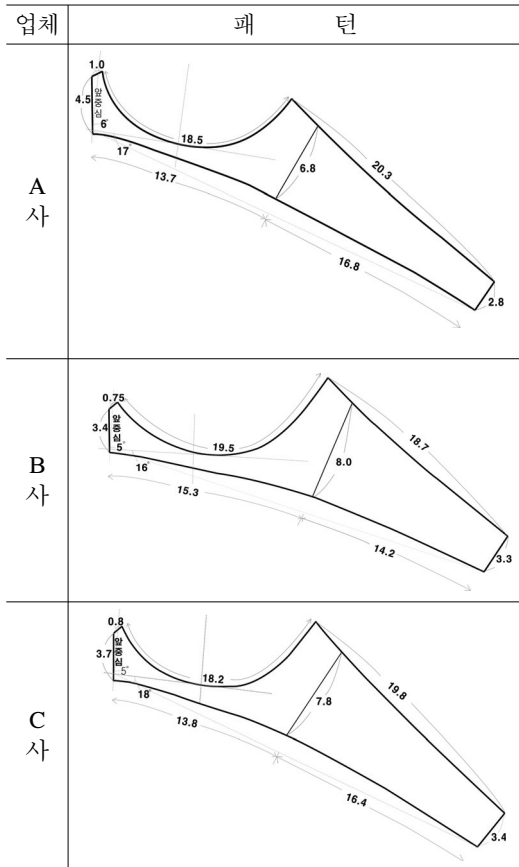
와이어길이를 측정할 결과 B사의 와이어가 내경과 외경 모두 가장 길게 나타났으며 와이어 둘레 간격도 가장 크게 나타나 B사의 와이어 크기가 다른 업체에 비해 크다는 것을 알 수 있다. 그 외 뒤어깨끈 간격은 A사와 C사가 동일(4.0cm)하였으며 B사는 이보다 0.3cm 넓게 나타났다.

2) 패턴 및 구성요소의 비교

브래지어를 분해하여 복제한 각 업체 별 패턴은 <그림 4>와 같다.

각 업체별 패턴을 살펴본 결과 A사의 패턴은 브래지어의 실측치수에서 나타난 바와 같이 앞중심폭이 3업체 중 가장 넓고 뒤중심선의 너비는 좁으며 날개길이는 가장 길어 전체적으로 날개 부위로 올수록 가느다란 형상을 하고 있다. 앞중심각도는 6°로 B사와 C사보다 1° 크며 날개 각도는 17°를 유지하고 있다.

B사의 패턴은 앞중심폭이 가장 좁으며 날개 길이가 또한 가장 짧은 반면 앞판컵둘레선 길이는 가장 길고 옆선너비 또한 가장 넓어 전체적으로 두꺼운 형상을 하고 있다. 앞판 밑받침에서 날개 부위로 갈수록 굽어지는 형상을 하고 있어 전반적으로 A사의 패턴과 상반되는 형상을 하고 있다. 앞중심각도는 5°로 C업체와 동일하며,



<그림 4> 업체 별 패턴의 특성 (단위:cm)

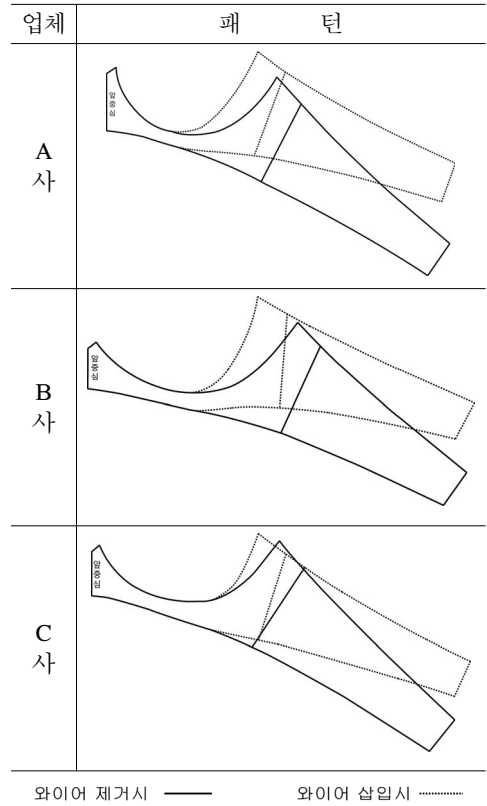
날개각도는 16°를 보여 가장 낮은 날개각도를 보이고 있다.

C사의 패턴은 앞중심폭과 날개 및 날개옆선 길이 등에서 A사와 B사의 중간정도의 수치를 가지며 앞판컵둘레선길이는 가장 적어 전체적으로 A사와 C사 중간정도 크기의 패턴이라 할 수 있다. 앞중심각도는 B업체와 동일한 5°, 날개각도는 18°로 가장 큰 날개각도를 보이고 있다.

와이어가 패턴에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위해 각 업체별 와이어 삽입 패턴과 제거 패턴을 중합시켜 그 차이를 <그림 5>와 같이 비교 하였다.

패턴을 중합시켜 살펴본 결과 와이어의 유무에 따라 날개각도 및 앞판컵둘레선 부위의 차이가 가장 크게 나타난 패턴은 B사의 패턴으로 와이어 삽입 시의 컵너비가 현저하게 줄어들음을 알

수 있다. 또한 와이어 유무에 따른 패턴의 차이가 가장 적게 나타난 패턴은 C사의 패턴으로 컵의 너비와 날개각도 등에서 가장 적은 변화를 보였다.

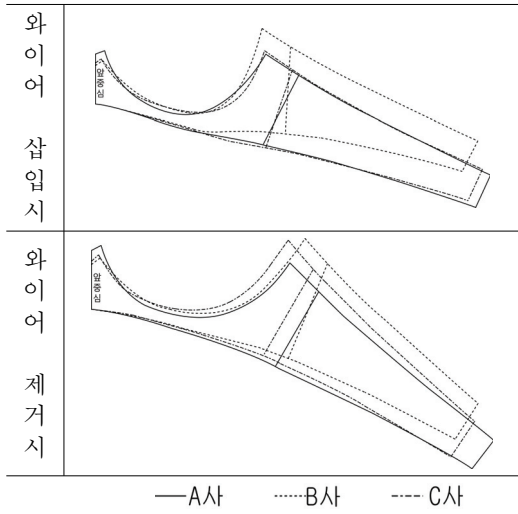


<그림 5> 와이어의 유무에 따른 패턴의 차이 비교

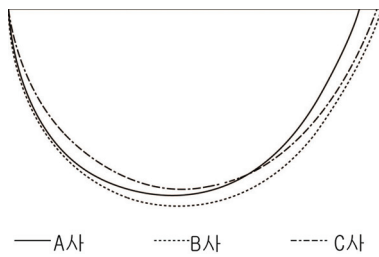
<그림 6>과 같이 앞중심선을 기준으로 각 업체별 패턴의 중합도를 살펴본 결과 와이어 삽입 시에는 A사와 C사의 패턴이 거의 유사한 형태를 보였다. 그러나 와이어 제거 시에는 각 업체 간에 패턴상의 차이를 보여 와이어의 형태에 따라 완성 브래지어의 특성이 변화됨을 알 수 있다.

각 업체 별 와이어를 <그림 7>과 같이 중심쪽의 와이어를 기준으로 내경을 중합시켜 본 결과 와이어의 너비는 B사> C사> A사의 순이었으며 깊이는 B사> A사> C사의 순으로 나타나 A사의 와이어가 가장 너비가 좁으며 B사의 와이어가

가장 너비가 넓고 깊이도 깊었으며 C사의 와이어가 가장 깊이가 낮음을 알 수 있다.



<그림 6> 브랜드 별 브라지어 패턴의 중합도

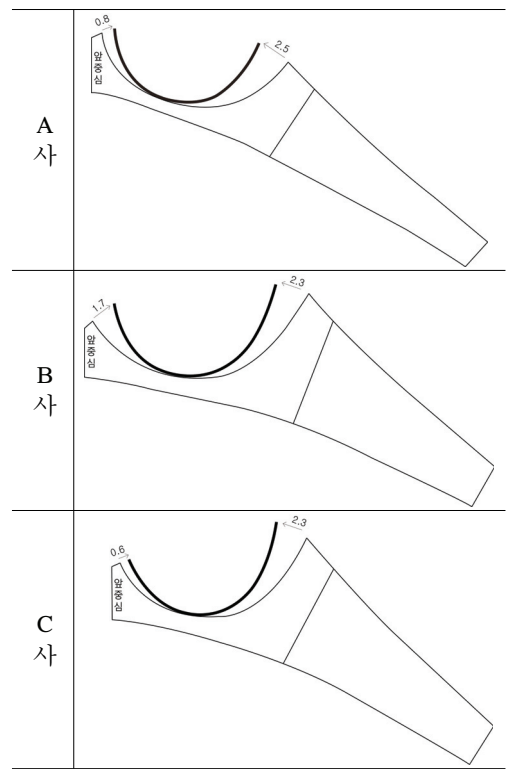


<그림 7> 각 업체 별 와이어(내경)의 중합

와이어와 앞판컵둘레선 간의 비교를 위해 <그림 8>과 같이 와이어와 패턴을 비교하였다. 비교 시의 기준점은 앞판하변 앞중심점에서 6cm 나간 지점(업체에서 기본브래지어 패턴 제도 시 기준으로 삼는 지점)이었으며, 기준점과 와이어의 외경을 맞춘 채 와이어를 회전시켜가며 와이어의 양끝점과 앞판컵둘레선의 양끝점이 각각 자연스럽게 연결되는 지점을 찾아 와이어의 형태를 패턴에 표시하였다.

와이어와 앞판컵둘레선과의 차이가 가장 많이 나타난 업체는 B사로, 가슴 중심부에서 와이어와 앞판컵둘레선의 차이는 B사>A사>C사의 순이었으며 바깥부의 경우에는 A사>B사=C사의

순으로 나타났다. 가슴 중심부에서 B사는 1.7cm 안쪽으로 와이어를 설계하였으나 A사와 C사의 경우에는 각각 0.8cm, 0.6cm 안쪽으로, 바깥부에서는 A사 2.5cm, B사와 C사는 2.3cm로 설계하여 특히 B사의 와이어가 중심쪽으로 컵을 집중시키는 기능을 하고 있음을 알 수 있으며 이는 제품 실측치수 측정 시 B사의 앞판컵둘레선길이와 와이어 제거시의 컵너비가 가장 크게 나왔으나 젖꼭지사이스평길이는 가장 적게 나타난 결과에서도 확인할 수 있다.



<그림 8> 와이어와 밀받침 및 날개 패턴의 비교

2. 브라지어의 제작법 고찰

브래지어 제작시의 부자재 및 제작 공정을 살펴보면 다음과 같다.

1) 브라지어 제작시의 부자재

브래지어 제작 시 소요되는 부자재는 <표 6>

과 같다. 테이프는 피본테이프, 바인딩테이프, TR테이프, 와이어테이프 등이 사용되며, 그 외에 몰드, 와이어, 흑엔아이, z고리, 8자고리, 고리끈, 어깨끈, 필름본 등이 필요하다. 피본테이프는 옆선에 박아 필름본을 삽입하는 용도로 사용되며 바인딩테이프는 브래지어의 상변과 하변에 지그재그로 봉제된다. TR테이프는 밑받침의 앞중심 상단에 부착되고 와이어테이프는 컵내부 하변에 와이어를 삽입해주기 위한 용도로 봉제되며 와이어는 가슴을 받쳐주는 역할을 한다. 고리끈은 어깨끈 착탈 시 어깨끈의 z고리를 끼우는 고리역할을 해주며 흑엔아이는 뒤날개 중심에서 브래지어를 채워주는 역할을 하며 8고리는 어깨끈에 끼워 어깨끈 길이 조절이 가능하도록 해주는 역할을 한다. 앞판 접착심지는 앞판의 밑받침에 접착한다.

2) 브래지어 제작

브래지어 봉제는 크게 몰드 걸컵 제작→ 걸컵+몰드둘레 봉제 → 밑받침+날개 봉제→ 하변에 바인딩테이프 봉제→ 컵+몸판 봉제→ 옆상변~날개상변에 바인딩테이프 봉제→ 컵내부 하변에 와이어테이프 봉제→ 와이어테이프 내부에 와이어 삽입→ 날개 뒤판에 흑엔아이 박기 → 어깨끈 봉제의 순서로 진행되었으며 이에 관한 내용은 다음과 같다(표 7).

(1)걸컵 제작: 걸컵용 원단에 다트를 넣어가며 몰드형태에 맞추어 몰드를 씌울 걸컵을 제작한다. 이때 디자인에 따라 다트 대신 셔링을 잡기도 하며 걸컵용 원단을 몰드기계로 찍어 몰드에 부착시키기도 한다.

(2)걸컵+몰드 둘레 봉제: 걸컵과 몰드컵을 연결시키는 공정으로 걸컵의 걸쪽과 몰드컵의 안쪽을 맞대어 상단을 봉제한 후 컵상단 안쪽에 필요에 따라 바이어스 테이프를 봉제하기도 한다. 그 후 컵상변과 컵하변도 걸컵과 몰드컵을 봉제하여 고정시킨다.

(3)밑받침+날개 봉제: 먼저 밑받침에 다리미로 접착심지를 부착시킨 후 밑받침과 날개를 겹과 걸끼리 맞대어 놓은 후 안쪽에서 봉제한다. 재봉 후 솔기를 바깥쪽으로 꺾은 후 피본테이프의 양 가장자리를 이본침으로 봉제한다. 봉제한

<표 6> 브래지어 제작시의 부자재

테이프	피본테이프	바인딩테이프	
	사테이프	와이어테이프	
기타	몰드	필름본	
	와이어	고리끈	
	흑엔아이	z고리	8고리
	어깨끈	앞판 접착심지	

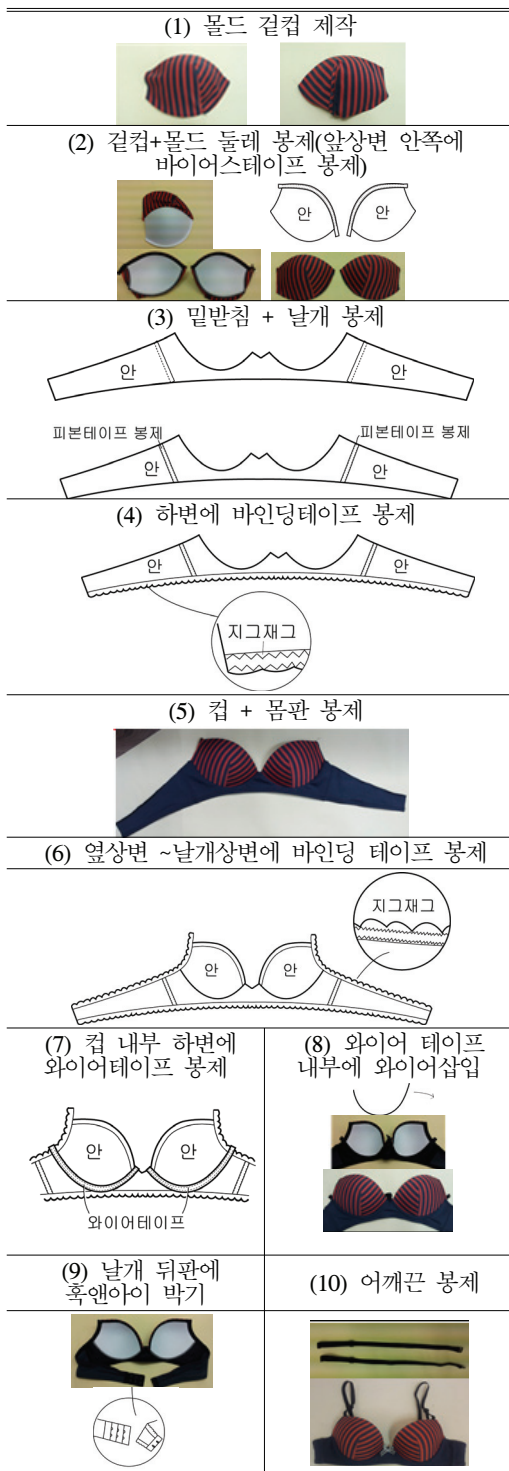
피본테이프 내부에 필름본을 삽입한다. 필름본은 3mm, 5mm의 2종류가 있으며 보정속옷 종류에는 본을 2~3개 삽입하기도 한다.

(4)하변에 바인딩테이프 봉제: 브래지어 하변의 시접을 안쪽으로 접은 후 바인딩테이프를 얹어 지그재그로 봉제하며 원단의 울퉁퉁함을 방지하고 가슴의 무게를 받칠 수 있도록 만드는 공정이라 할 수 있다.

(5)컵+몸판 봉제: 밑받침의 앞중심 상단 시접을 안쪽으로 꺾고 안쪽에 TR테이프를 부착시킨 후 브래지어의 몸판과 컵을 걸끼리 맞대어 안쪽에서 봉제한다.

(6)옆상변~날개상변에 바인딩테이프 봉제: 컵상변과 날개상변의 시접을 안쪽으로 꺾고 바인딩 테이프를 지그재그 봉제한 후 컵과 날개의 어깨끈 위치에 고리끈을 봉제한다.

<표 7> 브라지어 제작 순서 및 방법



(7)컵 내부 하변에 와이어테이프 봉제: 컵내부 하변에 와이어 테이프를 이본침으로 봉제한다.

(8)와이어 테이프 내부에 와이어 삽입: 이본침으로 봉제한 와이어 테이프 사이에 와이어를 삽입한다.

(9)날개 뒤판에 흑앤아이 박기: 날개 뒤중심에 흑앤아이를 봉제하여 부착시킨다.

(10)어깨끈 봉제: 어깨끈에 8자고리를 끼운 후 고정시켜 봉제한다.

이와 같은 과정을 거쳐 완성된 브라지어는 <그림 9>와 같다.



<그림 9> 완성된 브라지어

IV. 결론 및 제언

본 연구는 브라지어의 패턴 및 구성요소, 제작법 등을 고찰하여 인체생리학적 특성을 고려한 브라지어 설계 및 제작을 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

패턴 및 구성요소 분석용 브라지어는 국내 대표적인 3사(A사, B사, C사) 제품 중 와이어가 있는 밑받침형의 3/4컵 몰드브라지어로 기본패드가 부착된 75A사이즈 각 1점씩 선정하여 분석하였으며 브라지어의 제작법 고찰을 위하여 3사 제품 중 가장 판매율이 높은 A사의 패턴을 선정하여 브라지어를 제작해가며 제작법을 고찰하였다.

브라지어의 비교분석 결과 각 업체별 차이점 및 실제제품과 패턴과의 차이점도 나타났다. A사의 제품은 컵이 높고 너비가 좁은 형태로 앞판하변길이가 짧은 특징이 있으며 B사는 앞판컵둘레선길이가와 앞판하변길이가 3업체 중 가장 길었으나 날개길이는 가장 짧았다. C사는 앞중심폭, 앞판앞중심높이, 앞판하변길이, 날개길이 등에서 A사와 B사의 중간정도 수치를 나타냈

다. 컵높이와 컵너비에서는 A사와 C사 간 차이를 보였으며 브래지어를 분해하여 비교한 각 패턴에서도 업체 간 차이를 보였으나 와이어가 삽입된 상태의 제품에서는 밑받침 및 날개의 패턴이 A사와 C사가 거의 유사한 형태를 보였다. 와이어와 앞판컵둘레선과의 형태 차이가 가장 많이 나타난 업체는 B사로 특히 가슴 중심부에서 차이가 많이(1.7cm) 나타났으며 이로 인해 와이어의 유무에 따른 패턴의 차이도 많이 나타났다. 이와 같이 브래지어의 형태는 밑받침 및 날개패턴의 수치와 각도 뿐 아니라 와이어의 형태에도 큰 영향을 받으므로 이를 고려한 패턴 설계가 필요하다.

브래지어는 다양한 과정을 거쳐 제작되며 체형의 보정을 위해 피본테이프나 와이어 등이 솔기 내부에 삽입된다. 이러한 부속품은 인체적합성이 우선되어야 하는 품목으로 체형을 보정하면서도 압박을 가하지 않도록 설계하는 것이 중요하다. 와이어의 형태가 자신의 가슴형상과 맞지 않을 경우 와이어를 교체하여 인체공학적으로 적용시킬 수 있는 교체형 와이어 등에 관한 연구가 필요하며 와이어의 특성에 따른 컵의 형태나 날개각도의 변화 등을 고려하여 패턴 설계에 활용하여야 할 것이다. 또한 브래지어의 밑받침 및 날개패턴의 형태와 크기는 미적인 측면 뿐 아니라 생리적, 기능적인 측면에도 영향을 미치므로 디자인성과 기능성을 고려한 디자인 및 패턴설계가 필요하며 이를 위해 다양한 형태와 재질의 부속품을 삽입한 브래지어의 착의실험을 통한 연구가 선행되어야 한다.

본 연구는 브래지어의 패턴 및 구성요소, 제작 과정만을 중심으로 주요 부품과 패턴, 제작 방법, 와이어의 삽입에 따른 형태 변화 등을 고찰하였으나 후속연구에서는 착의실험을 통해 각 패턴 및 구성요소 간의 차이점 및 특성을 분석하여 인체적합성 및 심미성이 높으면서도 기능적인 브래지어 설계에 활용하여야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 김남순. (2008). 3차원 인체 데이터를 이용한 상반신 분류와 가상봉제시스템을 활용한 빅사이즈 브래지어 패턴설계. 전남대학교 대학원 석사학위논문.
- 김여원, 권수애, 손부현. (2010). 브래지어 컵 치수 설정과 착용전후의 유방부피 분석. *한국의류학회지*, 34(1), 67-78.
- 김연주. (2012). 브래지어 하변밴드 구성에 따른 의복압 연구. 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문.
- 박유신, 김선미, 김은란. (2004). 20대 여성의 유방 부피 계측치에 따른 브래지어 컵의 분류. *대한인간공학학회지*, 23(2), 93-104.
- 박유신, 임영자. (2002). 20대 여성의 브래지어 치수 설정과 의복압에 관한 연구. *복식*, 52(8), 15-27.
- 박유신, 장은영. (2008). 브래지어 원형 설계. *패션비즈니스*, 12(1), 109-119.
- 박유신, 최영순. (2006). 브래지어 총길이 적합성에 관한 연구. *패션비즈니스*, 10(1), 31-40.
- 백윤정, 최정화, 이경숙. (2007). 브래지어와 허리 거들에 있어서 의복압 측정부위 선정에 관한 연구. *한국지역사회생활과학회지*, 18(3), 445-453.
- 서추연. (2010). 국내·외 브래지어의 패턴 비교분석 및 착의평가 연구. *한국의류학회지*, 34(4), 673-685.
- 오송운, 최혜선. (2007). 브래지어의 맞음새 향상을 위한 패턴개발 연구. *한국의류학회지*, 31(5), 729-741.
- 이미진, 김양원. (2002). 브래지어 착용 시 흉부에서의 의복압 분포. *복식문화연구*, 10(2), 178-185.
- 이예진, 홍경희. (2004). 3차원 정보가 반영된 브래지어 패턴설계. *한국의류학회지*, 28(11), 1536-1543.
- 이준옥, 성화경, 최혜선, 이경화. (2006). 화운데이션 의류의 치수규격에 관한 연구. *한국의류학회지*, 30(6), 892-903.
- 이현영. (2007). 빈약 유방 여성들의 시판 몰드브래지어에 대한 착용평가. *한국생활과학회지*, 16(6), 1211-1221.
- 전은경, 한현정. (2009). 온라인 판매 브래지어 사

- 이즈의 적합성 분석. *한국의류학회지*, 33(3), 489-499.
- 조신현, 김미숙. (2008a). 3차원 인체 계측 방법에 의한 상반신 체형을 고려한 브래지어 패턴 설계. *복식문화연구*, 16(3), 488-501.
- 조신현, 김미숙. (2008b). 3차원 인체 측정을 이용한 40대 여성의 상반신 체형을 고려한 브래지어 패턴개발. *복식문화연구*, 16(3), 502-517.
- 차수정. (2009). *중국 성인여성용 브래지어 원형 개발 연구*. 숙명여자대학교 대학원 박사학위 논문.
- 한은경, 신정원, 홍경희, 김은애. (2003). 시판 브래지어 날개 소재의 피로도 및 질감에 관한 연구. *한국의류학회지*, 27(11), 1291-1299.