

成人女性の 브라지어 置數規格設定에 關한 研究⁺

朴恩美* · 孫喜順

淑明女子大學校 衣類學科 講師* · 淑明女子大學校 衣類學科 教授

A Study on the Establishment of Brassiere Sizing System for Adult Women⁺

Eun-Mi Park* and Hee-Soon Sohn

Instructor, Dept. of Clothing & Textiles, Sookmyung Women's University*

prof., Dept. of Clothing & Textiles, Sookmyung Women's University

Abstract

The purpose of this study is to provide for the basic data useful to the development of a quality brassiere featuring a good wearing feeling, to investigate the characteristics of breast shapes by age and suggest a brassiere sizing system for woman. For this purpose, the subjects of anthropometry were 220 women aged between 20 and 59. The anthropometric measurements were analyzed by various statistical methods mean, standard deviation, F-test, Duncan-test, Factor analysis, frequency.

The results of this study can be summarized as follows;

1. According to the increase of age, the items of height were decreased and items of width, depth, circumference and length were increased, being obeser and breast point were drooped. So volume and bottom area of breast of 40 · 50's women were larger than 20 · 30's women and breast point width of 40 · 50's women was being wider by increase of the interior of breast.
2. From analyzing the effect of brassiere wearing, it was found that brassiere reformed the breast shape with the breast volume transferred from exterior part to interior part and the bottom area of breast diminished, so brassiere can have the breast location of adult woman up and the breast point width being centered
3. It was found that there was no direct linear relationships between under bust girth and cup size from analysis of breast measurements. Therefore those 2 factors(under bust girth and cup size) was brought into basic item of brassiere sizing system. From the dual distribution table whose intervals had been decided by KS K-0070(1999), it was picked out 12 sizes which had more than 4% of appearance for suggesting brassiere size chart. The sizing system covers 76.36% of all subjects and supply reference measurements relevant to brassiere manufacturing

I. 서론

1998년도의 국내 의류시장은 가계소득 감소에 따른 소비심리 위축 등으로 인해 내수규모가 지난 97년도

약 13조원에 비해 21%가 감소한 10조 5천 억 원대로 나타났다.(국제섬유신문, 1999년 9월 20일) 국내의류시장 점유율의 8%(한국의류산업협회, 1999)에 해당하는 인너웨어 시장은 지난 10여 년 동안 BYC, 쌍방울, 태

* 본 연구는 숙명여자대학교 1999년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

창 등 내의 3사와 신영 와코루, 비비안, 거평패션 등
란제리 3사의 시장 점유율이 전체 60-70%를 차지할
만큼 막강한 세력으로 주도해 오고 있고 90년대 중반
이후 패션과 기능성을 강조한 신개념의 인너웨어를
표방하여 감도, 연령, 가격에 따른 시장세분화가 가속
화되고 있어 제품기획과 유통측면에서 마케팅전략에
심혈을 기울이고 있는 실정이다.(Tex Herald, 1997년 6
월 30일)

파운데이션 가먼트(foundation garment)는 체형을 다
듬는 의류로서 브라지어, 거들, 콜셋, 바다슈트, 웨이스
트니퍼, 가터벨트 등이 있고 파운데이션 가먼트는 신
체에 밀착하여 신체의 일부와 같이 움직임이 가능한
제 2의 피부역할을 하는 것으로서 기능상 외양보정과
위생의 두 가지 중요한 측면을 갖는다. (주)신영 와코
루는 1998년도에 2개월 동안 1,400여명의 여성을 대상
으로 가슴둘레치수를 측정된 결과, 약 96%가 자신의
신체치수와 맞지 않은 브라지어를 착용하고 있으며,
실제로 75C컵이 28.1%로 가장 많았고 75B컵이 27.2%
로 나타났으나 대부분 자신을 75A컵으로 오인하여 착
용하고 있는 결과를 보였다.(텍스저널, 1999년 10월
호)¹⁾ 유방의 모양과 젖꼭지점의 위치를 아름답게 유지
하고 안정시키며 유방의 크기, 좌우 또는 고저의 차이
를 교정해주며 그밖에 겨드랑 밑이나 가슴주변에 있는
여분의 군살을 제거해 주는 등 전체적인 가슴의 윤곽
을 매력적으로 조정해 주는 역할(주)쌍방울 직원연수
교재, 1989; 崔錫皙 외 2인 1989)을 하는 브라지어에 대
한 다각적인 연구가 이루어져야할 필요성이 제기된다.

한국산업규격의 브라지어치수규격(KS K - 0070:
1999)은 밑가슴둘레와 컵치수를 기본부위로 밑가슴둘
레는 5cm의 등간격으로 하여 65cm에서 85cm사이를 5
개의 치수간격으로 설정하고, 컵치수는 AAA컵에서 E
컵까지 7종류를 새롭게 설정하여 총 30호수를 제시하
였다. 컵치수는 가슴둘레와 밑가슴둘레의 차이 치수가
7.5cm일 때 A컵으로 설정했던 기존의 치수구간이 AA
컵으로, 기존의 10.0cm차이의 B컵은 A컵으로 한 치수
크게 개정하고 있다. 그러나 새롭게 제정된 치수규격
또한 기존의 치수규격과 마찬가지로 밑가슴둘레와 컵
치수만이 기본부위로 제시되어 브라지어 치수적합도
를 향상시키기에는 여전히 미흡하여 신체적합성이 우

수한 브라지어제작을 위해 기본부위의 유방관련 치
수가 절대적으로 필요한 실정이다.

이에 본 연구는 2차 성징이 대체로 완성되어 유방
의 성숙단계에 이르는 20대 여성부터 결혼, 임신, 출
산, 수유 등을 거쳐 체형이 변화되고 유방의 쇠퇴기로
벌어짐과 하수현상이 심화되는 50대까지의 성인여성
용 브라지어 치수규격설정을 위해 한국산업규격의 브
라지어치수규격(KS K 0070: 1999)을 토대로 브라지어
제작을 위한 참고부위치수를 제시해 줌으로써 브라지
어 생산제작의 효율성을 높이고 소비자가 이상적으로
추구하는 아름다운 신체상을 만들어 주는 기능성 및
착용감이 우수한 브라지어 상품개발에 도움을 주고자
한다.

II. 연구방법 및 절차

1. 계측대상 및 방법

본 연구의 자료수집을 위해 서울시에 거주하고 있
는 20-59세의 성인여성 중 단순임의추출법(simple
random sampling)에 의해 각 연령대별 55명씩으로 선
정된 총 220명을 연구대상으로 1998년 8월 1일-8월
31일까지 신체계측을 실시하였다.

계측방법은 마틴(R. Martin, 1942)의 인체계측법에
준하여 1997년도 「國民標準體位調査報告書」를 참고로
하였고, 인체계측시 기준점과 기준선은 KS A 7003(인
체계측용어)과 KS A 7004(인체계측방법)와 브라지어
관련 선행연구자료(김선미,1994; 이성민, 1995; 박은
미·손희순, 1996)를 참고하였다. 피계측자는 브라지어
를 착용하지 않은 상태(nude)와 브라지어를 착용한 상
태의 2가지 조건에서 유방관련 부위가 계측되었고 사
용된 브라지어는 시판되고 있는 흡겹의 노와이어
(no-wire)의 기본 브라지어를 피계측자의 신체치수에
적합한 것을 착용시켜 계측을 실시하였다. 피계측자는
똑바로 선 자세를 취하였으며 좌우대칭인 오른쪽 유

1) 컵치수는 개정이전(KS K-0070:1987)의 치수로 A컵은
7.5cm, B컵은 10.0cm를 의미함

방을 기준으로 계측하였다. 옆선 - 유방외연점길이 측정을 위한 옆선의 설정은 거드랑밀점에서 허리틀레션까지의 체표를 따르는 수직선으로 하였으며, 유방의 상·하부와 내·외측부위의 계측을 위해서는 젓꼭지점을 중심으로 하여 수직, 수평방향으로 유저의 윤곽선상에 유방상연점, 유방하연점(밀가슴점), 유방내연점, 유방외연점, 유방최대하수점 등 5개의 기준점을 설정하였다. 본 연구자료는 김영숙(1999년)의 data base상의 원시자료를 이용하였다.

2. 계측항목

계측항목은 성인여성의 유방형태 파악과 브래지어제작에 필요한 항목으로서 <표 1>과 같이 총 36항목이다. 유방부위 관련 세부항목의 용어는 김선미(1994), 박은미·손희순(1996)의 선행연구를 참고로 하였고 계측내용은 다음과 같으며 계측부위를 <그림>에 제시하였다.

1. 앞중심선 - 유방내연점길이: 앞중심선에서 유방내연점까지의 체표길이
2. 옆선 - 유방외연점길이: 옆선에서 유방외연점까지의 체표길이
3. 유방내측직경: 유방내연점에서 젓꼭지점까지의 수평거리
4. 유방외측직경: 유방외연점에서 젓꼭지점까지의 수평거리
5. 유방상부직경: 유방상연점에서 젓꼭지점까지의 수직거리
6. 유방하부직경: 젓꼭지점에서 유방하연점(밀가슴점)

까지의 수직거리

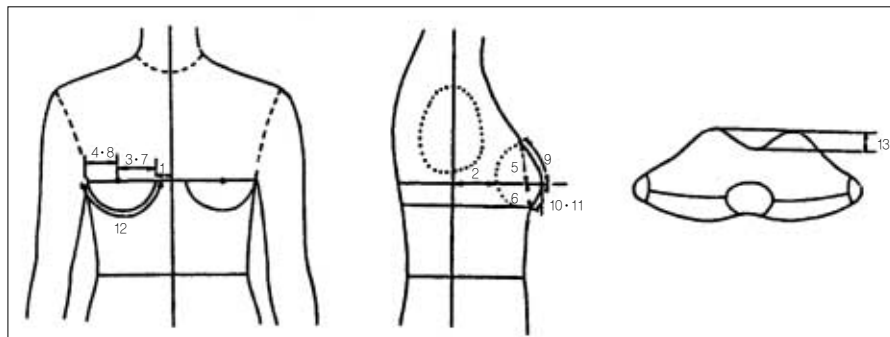
7. 유방내측길이: 젓꼭지점에서 유방내연점까지의 체표거리
8. 유방외측길이: 젓꼭지점에서 유방외연점까지의 체표거리
9. 유방상부길이: 유방상연점에서 젓꼭지점까지의 체표길이
10. 유방하부길이1: 젓꼭지점에서 최대하수점까지의 체표 길이
11. 유방하부길이2: 젓꼭지점에서 유방하연점(밀가슴점)까지의 체표 길이
12. 유방밀윤곽선길이: 유방내연점에서 유방밀윤곽선을 따라 유방외연점까지 연결한 길이
13. 가슴깊이: 젓꼭지점을 지나는 수평면에서 앞중심선까지의 수직거리

3. 자료처리 및 분석방법

본 연구자료는 브래지어를 착용하지 않은 누드상태의 계측자료(이하는 누드상태라고 함)와 브래지어 착용상태의 계측자료로서 SAS System for Window (Release 6.12)를 이용하여 통계처리하였고 사용된 분석방법은 다음과 같다.

1). 신체 계측치를 이용한 유방형태의 분석

- ① 브래지어를 착용하지 않은 누드상태와 브래지어 착용상태의 유방형태를 비교하기 위해 신체 계측항목 36항목과 계산 및 지수항목 5항목에 대해 연



<그림> 계측부위

령집단별 평균을 구하고 F-test를 실시하여 연령 집단간의 유의성을 검증하고 Duncan-test로 집단 간의 차이를 사후검증하였다.

- ② 브래지어착용에 의한 유방형태의 정용효과를 파악하기 위해 브래지어 착용상태와 누드상태의 계측치의 치수차이를 T-test로 검증하였다.

2.) 브래지어 치수규격설정

- ① 한국산업규격의 브래지어 치수규격(KS K 0070:1999)을 전체 연령집단·연령집단별 밀가슴둘레와 컵치수의 상관분포를 분석하였다.
- ② 한국산업규격의 브래지어치수규격에 준해 새로운 브래지어 치수분포를 제시하고 브래지어제작시 요구되는 참고부위 항목과 생산비율을 제시하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 신체계측치 분석에 의한 유방형태 비교

성인여성(20-59세)을 대상으로 누드상태의 유방형태의 특징과 브래지어착용에 의한 유방형태의 변화 정도를 파악하기 위해 직접계측치를 높이항목, 너비항목, 두께항목, 둘레항목, 길이항목, 유방부위 관련 세부항목, 각도항목, 몸무게 등으로 분류하여 누드상태의 신체계측치 36항목, 브래지어 착용상태의 신체계측치 32항목과 계산 및 지수항목 5항목의 연령집단별 평균을 구하고, 유방형태 변화추이를 파악하고 연령집단별 유의성 검증을 위해 F-test와 Duncan-test를 실시하여 <표 1>에 제시하였다. 또한, 브래지어착용에 의한 유방형태의 정용효과를 파악하기 위해 브래지어를 착용한 상태와 브래지어를 착용하지 않은 누드상태의 계측치의 치수차이로 정용효과의 정도를 살펴보고자 계측치의 전후차이를 T-test로 검증하여 제시한 결과는 <표 2>와 같다.

1) 높이항목

가슴의 위치와 관련 있는 수직항목으로 키, 유방상연점높이, 젖꼭지점높이, 유방하연점높이를 분석한 결

과, 누드상태와 브래지어를 착용한 상태 모두 모든 항목이 20대와 30대 연령집단은 차이가 있고 40대와 50대 간에는 차이가 없어 20대집단이 가장 큰 집단으로 나타났으며 40대·50대 연령집단에 비해 20대·30대 연령집단의 계측치가 크게 나타나 높이부위는 연령이 낮은 집단이 더 큰 결과를 보였다. 가슴의 위치에 대한 브래지어의 정용효과는 4 연령집단 모두 인정되었고 수직항목의 모든 항목이 양의 값을 나타냈다. 수직항목 중 젖꼭지점위치의 변화정도가 가장 커 하수되었던 유방이 브래지어 착용으로 가슴의 위치가 전반적으로 높아진 결과를 보여 이는 가슴을 받쳐주는(Bust-up) 브래지어 정용효과로 인정할 수 있다.

2) 너비 및 두께항목

체간부의 비만정도와 편평률과 관련있는 너비·두께항목은 모든 항목이 20대와 30대집단은 연령이 높은 집단의 치수가 큰 결과를 보였고 누드상태와 브래지어착용상태의 치수차이는 거의 나타나지 않았다. 허리부위의 너비(3.73cm)와 두께(4.43cm)의 변화가 가장 크고 그 다음으로 가슴너비(2.97cm)와 가슴두께(3.14cm)의 변화, 밀가슴너비(2.06cm)와 밀가슴두께(3.04cm)의 순으로 변화량이 큰 것으로 나타나 20대·30대 집단에 비해 40·50대 집단은 체간부의 비만화경향으로 가슴부위의 비만화경향과 동시에 허리부위가 굽어져 밋밋한 체형으로 변화되는 연령적 특징을 인지할 수 있다.

3) 둘레항목

유방부위 비만정도와 융적을 나타내는 둘레항목을 분석한 결과, 모든 항목에서 20대와 30대 집단과는 차이가 없고 40대는 50대 연령집단과 대체로 비슷한 크기를 가지며 전체적으로 40대·50대 집단이 허리둘레(약 1300cm)와 가슴둘레(약 900cm)의 증가율이 크게 보였다. 연령이 증가함에 따른 피하지방 침착으로 인한 너비 및 두께·둘레부위의 증가현상의 결과로 수평적 크기가 커져 가슴부위 비만화경향과 유방용적이 커지며 더불어 허리의 굴곡이 완만해져 체간부는 점차 H자로 변화되고 있다. 둘레항목에 대한 브래지어 정용효과를 보면, 밀가슴둘레는 변화가 거의 나타나지

<표 1> 누드상태와 브라지어 착용상태의 연령집단별 유방형태 비교분석

단위:cm

계측항목	20대		30대		40대		50대		누드상태		착용상태		
	누드 상태	착용 상태	누드 상태	착용 상태	누드 상태	착용 상태	누드 상태	착용 상태	F-test	Duncan-test	F-test	Duncan-test	
유방 형태	키	162.40	.	158.66	.	155.74	.	155.70	.	28.56***	a b c c	.	
	유방상연점높이	121.44	122.05	118.49	119.25	116.13	116.94	115.72	116.19	24.32***	a b c c	23.79**	a b c c
	젖꼭지점높이	113.87	115.06	110.96	112.31	107.36	109.41	106.79	108.55	33.77***	a b c c	28.65***	a b c c
	유방하연점높이	109.55	110.32	106.70	107.57	103.84	104.76	103.37	104.61	30.05***	a b c c	24.78**	a b c c
너비 형태	윗가슴너비	27.38	27.38	27.71	27.71	28.40	28.40	29.46	29.46	10.72***	c c b a	10.72***	c c b a
	가슴너비	26.22	26.00	26.75	26.25	28.25	27.75	29.19	29.00	32.05***	c c b a	31.05***	c c b a
	밑가슴너비	25.11	24.90	25.54	25.04	26.74	26.34	27.17	26.81	21.32***	b b a a	21.30***	b b a a
	허리너비	23.09	23.09	23.88	23.88	25.64	25.64	26.82	26.82	44.61***	d c b a	44.61***	d c b a
두께 형태	윗가슴두께	18.11	18.11	18.28	18.28	19.72	19.72	20.33	20.33	25.63***	c c b a	25.63***	c c b a
	가슴두께	21.27	21.50	21.47	21.97	23.73	24.00	24.41	24.01	35.87***	b b a a	37.01***	b b a a
	밑가슴두께	17.73	17.70	17.86	17.82	20.15	20.10	20.77	20.72	33.41***	b b a a	33.01***	b b a a
	허리두께	16.41	16.41	17.30	17.30	19.61	19.61	20.84	20.84	46.58***	d c b a	46.58***	d c b a
유방 형태	윗가슴둘레	82.66	.	84.09	.	88.03	.	90.62	.	.	b b a a	31.56***	c c b a
	가슴둘레1	84.75	84.15	85.55	85.31	92.43	91.26	94.21	93.57	36.44***	b b a a	39.83***	c c b a
	가슴둘레2	82.23	.	82.71	.	89.19	.	91.25	.	35.03***	b b a a	.	.
	밑가슴둘레	74.90	74.44	75.70	75.61	81.26	80.69	82.76	82.26	35.88***	b b a a	35.12***	b b a a
허리둘레	66.74	.	69.31	.	75.73	.	79.76	.	59.21***	d c b a	.	.	
길이 항목	목옆점-젖꼭지점길이	25.93	25.25	26.40	25.63	28.90	27.36	29.54	28.09	39.52***	b b a a	31.24***	c c b a
	어깨중심점-젖꼭지점길이	24.00	23.66	24.40	23.91	26.83	25.60	27.34	26.08	37.00***	b b a a	25.34**	b b a a
유방 관련 세부 항목	앞중심선-유방내연점길이	1.16	0.99	1.49	1.11	1.78	1.21	2.01	1.32	10.67***	c b a a	3.17*	b ab ab a
	옆선-유방외연점길이	4.61	6.28	4.95	6.88	5.49	7.02	5.47	6.92	4.86**	b b a a	2.27	.
	젖꼭지간격	18.73	17.20	18.78	17.59	19.67	18.51	19.96	19.02	7.63***	b b a a	16.14***	b b a a
	유방내측직경	7.15	6.93	6.87	7.03	7.41	7.13	7.24	7.12	2.04	.	0.37	.
	유방외측직경	4.63	4.38	4.57	4.31	4.96	4.56	4.98	4.67	2.80*	ab b a a	1.35	.
	유방상부직경	7.82	7.41	7.49	7.05	9.06	8.05	8.94	8.02	10.29***	b b a a	5.66***	b b a a
	유방하부직경	3.41	3.99	3.19	3.82	2.50	3.37	2.42	3.23	13.16***	a a b b	5.94***	b b a a
	유방내측길이	8.93	8.44	8.83	8.41	8.95	8.83	9.03	8.95	0.20	.	3.10*	b b a a
	유방외측길이	8.92	7.30	8.71	6.84	9.83	8.05	9.69	8.07	5.05**	b b a a	7.70***	b b a a
	유방상부길이	8.77	8.43	8.50	8.14	10.19	9.01	10.03	8.99	11.79***	b b a a	3.91**	b b a a
	유방하부길이1	6.20	6.00	5.67	5.63	5.79	6.09	5.82	6.16	1.80	.	1.94	.
	유방하부길이2	.	.	8.10	.	7.38	.	7.27	.	0.68	.	.	.
	유방밀운곽선길이	18.23	16.55	17.23	15.82	17.47	16.87	17.89	17.34	1.72	.	5.99***	b c ab a
	가슴깊이	3.07	3.17	3.00	2.99	3.24	3.26	3.18	3.41	0.58	.	1.83	.
윗가슴둘레1-가슴둘레	-2.09	-1.48	-1.46	-1.23	-4.40	-3.22	-3.59	-2.96	12.54***	a a b b	10.92***	a a b b	
가슴둘레1-밑가슴둘레	9.85	9.71	9.85	9.70	11.17	10.57	11.45	11.31	4.24**	b b a a	4.19**	b b a a	
가슴둘레1-허리둘레	10.31	17.41	9.93	16.01	11.74	15.53	11.95	13.81	5.25**	b b a a	12.54***	a b b c	
각도 항목	유방상부경사각도(°)	63.22	58.76	62.84	58.62	60.33	57.58	60.84	57.76	2.53	b b a a	0.44	.
	유방하부경사각도(°)	52.91	56.24	51.69	56.25	45.38	50.62	47.45	51.11	5.42**	.	6.89***	b b a a
	유방내측경사각도(°)	46.11	39.67	44.35	41.84	44.62	42.27	47.27	43.47	0.44	0.99	.	.
	유방외측경사각도(°)	53.84	53.25	52.02	53.65	52.22	49.35	51.20	54.58	0.39	1.94	.	.
기타 항목	Rohrer지수	1.23	1.23	1.33	1.33	1.5	1.5	1.57	1.57	57.53***	d c b a	57.53***	d c b a
	Vervaeck지수	84.61	84.25	87.28	87.13	95.92	95.15	98.48	98.07	53.04***	d c b a	50.52***	c b a a
	몸무게(kg)	52.92	52.63	52.92	52.92	56.87	56.87	59.13	59.13	15.06***	b b a a	15.08**	b b a a

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

※ 가슴둘레1: 누드상태에서 가슴을 받쳐준 상태(Bust-up)의 가슴둘레 · 브라지어착용 상태의 가슴둘레

※ 가슴둘레2: 누드상태의 가슴둘레

〈표 2〉 연령집단별 브래지어 착용효과 분석

단위:cm

구분	통계치 계측항목	브래지어 착용효과								전체	
		20대		30대		40대		50대			
		평균	T-test	평균	T-test	평균	T-test	평균	T-test	평균	T-test
높이 항목	유방상연점높이	0.61	2.19*	0.76	4.70***	0.81	3.35**	0.47	3.50***	0.66	6.27***
	젖꼭지점높이	1.19	3.89***	1.35	4.31***	2.06	9.53***	1.76	6.65***	1.59	11.33***
	유방하연점높이	0.77	3.27**	0.87	5.13**	0.92	5.09***	1.24	5.57***	0.95	9.32***
둘레 항목	가슴둘레1	-0.60	-2.93**	-0.23	-0.89	-1.17	-4.39***	-0.63	-1.99	-0.66	-4.93***
	가슴둘레2	1.91	9.27***	2.61	10.44***	2.07	7.03***	2.33	7.04***	2.23	16.23***
	밑가슴둘레	-0.46	-1.93	-0.09	-0.38	-0.57	-1.62	-0.50	-2.10	-0.40	-2.05
길이 항목	목옆점-젖꼭지점길이	-0.69	-4.68***	-0.78	-5.36***	-1.54	-8.37***	-1.45	-7.73***	-1.11	-12.81***
	어깨중심점-젖꼭지점길이	-0.33	-2.46*	-0.49	-4.31***	-1.23	-6.62***	-1.26	-6.49***	-0.83	-9.73***
유방 관련 세부 항목	앞중심선-유방내연점길이	-0.17	-1.73	-0.38	-4.34***	-0.57	-5.07***	-0.69	-6.61***	-0.45	-8.71***
	옆선-유방외연점길이	1.66	8.46***	1.93	9.57***	1.53	4.43***	1.44	6.25***	1.64	13.19***
	젖꼭지간격	-1.53	-8.60***	-1.19	-7.56***	-1.16	-6.35***	-0.94	-5.05***	-1.21	-13.53***
	유방내측직경	-0.21	-1.88	0.16	1.25	-0.29	-1.84	-0.11	-0.67	-0.11	-1.56
	유방외측직경	-0.26	-2.38*	-0.26	-2.32*	-0.40	-3.14**	-0.31	-2.35*	-0.31	-5.12***
	유방상부직경	-0.41	-3.09**	-0.44	-3.34**	-1.01	-6.17***	-0.92	-5.32***	-0.70	-8.98***
	유방하부직경	0.57	3.50***	0.63	3.24**	0.87	6.46***	0.81	5.52***	0.72	8.94***
	유방내측길이	-0.49	-3.08**	-0.41	-2.81**	-0.13	-0.92	-0.08	-0.33	-0.28	-3.12*
	유방외측길이	-1.62	-7.16***	-1.87	-8.72***	-1.77	-5.33***	-1.63	-5.89***	-1.72	-13.00***
	유방상부길이	-0.34	-2.62*	-0.36	-3.75***	-1.18	-7.87***	-1.05	-6.48***	-0.73	-10.08***
유방 관련 세부 항목	유방하부길이1	-0.20	-1.17	-0.04	-0.25	0.30	2.07*	0.34	2.30*	0.10	1.27
	유방하부길이2	.	.	-1.15	-2.34	-1.26	-5.50***	-0.96	-3.35***	-1.12	-6.64***
	유방밀운곽선길이	-1.67	-6.87***	-1.42	-5.62***	-0.59	-1.61	-0.55	-1.69	-1.06	-6.89***
	가슴깊이	0.10	0.99	-0.01	-0.13	0.02	0.14	0.23	2.05*	0.08	1.54
	윗가슴둘레-가슴둘레	0.60	2.93**	0.23	0.89	1.17	4.39***	0.63	1.99	0.66	4.93***
	가슴둘레1-밑가슴둘레	-0.15	-0.47	-0.15	-0.42	-0.60	-1.89	-0.13	-0.36	-0.26	-1.52
	가슴둘레1-허리둘레	7.10	18.00***	6.08	11.50***	3.79	7.59***	1.86	3.63***	4.71	16.93***
	각도	유방상부경사각도(°)	-4.45	-4.41**	-4.22	-5.17**	-2.75	-3.38**	-3.07	-3.17**	-3.62
유방하부경사각도(°)	3.33	2.31*	4.56	4.00**	5.24	3.42**	3.65	2.79**	4.20	6.18***	
각도	유방내측경사각도(°)	-6.44	-2.30*	-2.51	-1.23	-2.35	-1.15	-3.80	-1.90	-3.77	-3.37***
	유방외측경사각도(°)	-0.58	-0.26	1.64	1.03	-2.87	-1.65	3.38	1.91	0.39	0.42

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

않았으나 50대 연령집단만이 치수 감소현상이 나타난 반면, 가슴둘레1은 브래지어 착용으로 가슴둘레가 다소 작아지고 가슴둘레2는 커지는 결과를 보여 가슴을 받쳐주거나 받쳐주지 않은 계측조건의 차이와 브래지어 압박으로 인한 치수상의 변화로 해석되며 이는 가

슴을 모아주면서 유방을 재조형(reforming) 해 주는 브래지어의 기능을 의미함을 알 수 있다..

4) 길이항목

유방의 처짐을 나타내는 목옆점 - 젖꼭지점길이, 어

깨중심점 - 젖꼭지점길이 항목을 분석한 결과, 대체로 20대·30대 연령집단과 40대·50대 연령집단간에 차이가 보여 고연령층의 계측치가 크게 나타나 젖꼭지점의 위치가 낮은 결과를 보여 유방처짐 현상이 심화되었음을 인지할 수 있다. 유방처짐에 대한 브래지어 정용효과는 전 연령집단 모두 인정되었고 길이항목의 모든 항목이 음의 값을 나타내 브래지어착용으로 젖꼭지점길이 짧아지는 결과를 보였다. 즉, 하수되어 있는 유방을 받쳐주는(Bust-up) 브래지어의 착용효과로 분석되며 유방하수정도가 심한 고연령층일수록 그 효과가 큼을 알 수 있다.

5) 유방 관련 세부항목

유방의 벌어진·처짐, 유저면적, 용적 및 돌출 등을 나타내는 유방 관련 세부항목을 분석한 결과, 누드상태와 브래지어착용상태 모두 앞중심선 - 유방내연점길이는 연령이 증가할수록 치수가 크며 20대 연령집단을 제외 모든 연령집단이 브래지어착용으로 길이가 짧아져 정용효과가 인정되었다. 누드상태의 옆선 - 유방외연점길이는 고연령집단이 크게 나타나고 브래지어 착용상태에는 차이가 나타나지 않아 유저외측부위 용적이 내측으로 재배치 된 정용된 결과를 보였다. 젖꼭지간격은 연령이 높은 집단이 크고 유방내측직경은 연령적 차이가 나타나지 않았으나 유방외측직경은 누드상태에서 연령적 차이가 나타났다. 유방상부직경과 유방하부직경 또한 20대·30대 집단과 40대·50대 집단 간에 차이가 보였고 유방하부직경은 누드상태치수는 20대·30대 연령집단이 크지만 브래지어 착용시는 40·50대 집단이 크게 나타나 브래지어착용으로 하부방향으로 처져 있던 젖꼭지점의 위치가 상부방향으로 재배치된 브래지어 정용효과를 인지할 수 있다. 브래지어착용상태의 유방내측길이와 유방외측길이는 20대·30대 집단과 40대·50대 집단간에 차이가 나타났으나 누드상태시는 유방외측길이만이 연령적 차이가 나타나 누드상태시의 외측방향으로 벌어져 있었던 유방이 브래지어착용으로 중앙으로 가슴을 모아주는 브래지어 정용효과와 결과임을 알 수 있다. 연령증가에 따라 유방형태는 유저 좌우면적의 변화에 비해 유방 좌우용적의 변화가 큰 것으로 분석되었다. 유방하부길

이1은 연령적 차이는 보이지 않았으나 유방하부길이2는 20대여성에게는 전혀 나타나지 않아 나머지 연령집단의 유방하부는 신체접촉면과 많이 접해 있음을 나타내며 유방상부길이는 고연령층이 큰 결과를 보여 유방하수현상이 심화되었음을 의미한다. 브래지어착용상태의 유방밑윤곽선길이 또한 고연령층이 큰 결과를 보였다. 윗가슴둘레 - 가슴둘레는 40대·50대 집단이 가장 작고 가슴둘레 - 밑가슴둘레는 40대·50대 집단이 가장 커 유방의 돌출 및 유방용적이 큰 집단으로 해석되었다. 이는 브래지어 착용으로 처지고 벌어져 있던 누드상태의 유방을 모아주고 받쳐주어 유저의 면적은 작아진 반면 유방용적은 커져 대체로 40대·50대 집단의 유방이 벌어진·처짐에 대한 정용정도가 가장 큰 집단으로 해석되며 유저면적, 용적 및 돌출 또한 큰 유방유형임을 알 수 있다.

즉, 성인여성의 유방형태는 임신·출산·연령증가로 가슴부위 비만화 경향이 커지며 유방용적과 함께 유저면적이 발달하고 유방의 외측 방향성(村田昭光, 1983)과 하수현상이 동시에 발생하여 유방의 벌어진·처짐현상이 심화됨을 알 수 있다.

6) 각도 및 기타 항목

유방하부경사각도는 20대·30대 집단이 작아 젊은 층의 유방 하부처짐이 작은 결과를 보였으며 유방상부각도와 하부경사각도는 모든 연령이 누드와 브래지어 착용상태의 치수차이가 인정되었다. 유방상부경사각도는 줄어든 반면 유방하부경사각도는 커져 하수되었던 유방이 브래지어 착용으로 가슴을 받쳐주어 상부용적이 커진 정용된 결과 해석되었다. Rohrer지수와 Vervaeck지수는 연령이 높을수록 값이 커 연령이 증가할수록 체간부 비만화 경향과 함께 유방용적과 돌출이 큰 결과를 보였다.

이상의 결과를 선행연구와 비교해 보면, 40-54세 중년기 여성을 대상으로 계측치를 분석한 김선미(1993)의 연구결과, 중년기 여성은 연령이 증가함에 따라 비만화 경향이 심화되고 유방이 비대해지며 유저면적이 증가하고 하수경향이 심화되었고 20대와 40대 여성을 대상으로 유방형태를 분석한 박은미(1996)의 연구결과, 40대 여성의 유방형태는 연령의 증가에 따

른 피하지방의 침착으로 인한 너비 및 두께·둘레부위의 증가로 가슴부위 비만화 경향이 크고 유방용적과 유저면적이 발달하여 유방용적, 유저면적, 유방의 벌어짐과 처짐이 20대 여성보다 커 유방형태의 연령적 차이를 나타내고 있어 본 연구결과와 유방특징과 일치하는 결과를 나타냈다.

따라서 성인여성의 유방형태는 성장이 완료된 20대 여성이 가장 이상적인 유방형태를 지니며 연령이 증가할수록 가슴부위 비만화 경향이 커지며 유방용적과 함께 유저면적이 발달하고 유방쇠퇴현상과 더불어 유방조직의 견신력 저하로 유방이 처지고 외측으로 벌어지는 결과를 나타내 연령이 유방형태 변화의 가장 중요한 변화요인임을 알 수 있으며 이에 적합도 높은 브라지어 적용효과를 위해서는 연령별·유형별 유방특징에 따른 브라지어 개발의 필요성이 시사되었다.

2. 성인여성의 브라지어 치수규격 설정

1) 브라지어 기본부위 및 호수간격 설정

본 연구의 브라지어 치수규격 설정을 위한 기본부위는 1999년도 한국산업규격의 브라지어 치수규격(KS K 0070: 1999) 기본부위인 밀가슴둘레와 가슴둘레1-밀가슴둘레(이하는 컵치수라고 명명함: 누드치수임)와 동일하며 밀가슴둘레와 컵치수와의 상관관계 분석결과, 낮은 상관관계($r=.07$)를 보여 2항목을 독립시켜 치수규격의 기본부위로 선정하였다.

브라지어의 치수규격의 호수와 호수구간 설정은 한국산업규격에서 제시하는 것과 동일한 방법으로 밀가슴둘레는 5cm 등간격, 컵치수는 2.5cm 등간격으로 설정하였다. 기존의 브라지어치수는 20년 전부터 사용된 것으로 그 동안의 체형변화를 생산업체에서 반영하지 않은 것으로 나타나(텍스저널, 1999년 10월호) 1999년에 컵치수의 개정은 되었으나 현재 일부 파운데이션 제조업체만이 이를 시행하고 있으며 새로운 브라지어 치수규격 또한 여전히 밀가슴둘레와 컵치수의 기본치수만이 제시되어 브라지어 치수의 불만족을 해결하기에는 여전히 미흡한 실정이다. 치수적합도와 착용감이 우수한 브라지어제작을 위해서는 기본부위 외에 유방

관련 필요치수의 제시가 요구되어 본 연구는 한국산 업규격의 브라지어 치수규격을 토대로 밀가슴둘레와 컵치수의 연령에 따른 다양한 분포를 비교하여 브라지어제작을 위한 기본부위치수 및 참고치수와 브라지어 생산비용을 제시하고자 한다.

2) 한국 산업규격에 따른 브라지어 치수분포

브라지어 치수분포를 전체연령집단, 연령집단별로 밀가슴둘레와 컵치수의 상관분포를 분석한 결과는 <표 3>와 같다.

① 전체 연령집단의 밀가슴둘레와 컵치수의 상관분포 성인여성의 브라지어 치수분포를 고찰하기 위해 본 연구대상자의 치수분포를 분석한 결과는 <표 3>와 같다. 밀가슴둘레의 출현율을 살펴보면, 밀가슴둘레 75구간에서 가장 높은 비율을 나타내 전체의 32.73%가 분포되어 있고, 80구간이 26.82%, 85구간 16.82%, 70구간 16.36% 순으로 나타나 전체 연구대상자의 92.73%가 4치수구간에 밀집되어 있는 결과를 보였다.

컵치수의 출현율을 살펴보면, A컵(10cm)에서 가장 높은 비율을 나타내 전체의 40.45%가 분포되어 있고 B컵(12.50cm)이 20.45%, AA컵(7.5cm) 20.00% 순으로 높은 출현율을 나타내 전체 연구대상자의 80.90%가 집중적으로 분포되어 있으나 C컵(7.73%)과 AAA컵(7.27%)의 출현율 또한 적지 않은 결과를 보였다.

브라지어 호수별로 살펴보면, 75A가 전체의 14.09%로 가장 높은 출현율을 보였고 그 다음 순으로 80A 11.36%, 75AA 7.73%, 70A 7.27%, 85B 5.91%, 80B 5.45%, 85A 4.55% 순으로 나타나 기존의 기본 컵인 A컵치수가 7.5cm에서 10.0cm로 개정되는 것이 타당함을 시사하며 브라지어 치수규격개정에 따른 생산비용제시의 필요성이 제기된다.

② 연령집단별 밀가슴둘레와 컵치수의 상관분포

연령집단에 따른 밀가슴둘레와 컵치수의 3원분포 결과는 <표 4>와 같다. 연령집단별 밀가슴둘레의 출현율을 살펴보면, 20대 여성은 70구간(40.00%)에서 가장 높은 분포를 보였으며 그 다음이 75구간(32.73%), 80구간(21.82%) 순이며, 30대 여성은 75구간(49.09%)이 가장

<표 3> 전체 연령집단의 밑가슴둘레와 컵치수의 상관분포

컵치수 밑가슴둘레	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	17.5cm (D컵)	20.0cm (E컵)	Row Total
65cm			1 0.45 50.00 1.12		1 0.45 50.00 5.88			2 0.91
70cm	1 0.45 2.78 6.25	9 4.09 25.00 20.45	16 7.27 44.44 17.89	7 3.18 19.44 15.56	3 1.36 8.33 17.65			36 16.36
75cm	6 2.73 8.33 37.50	17 7.73 23.61 38.64	31 14.09 43.06 34.83	9 4.09 12.50 20.00	5 2.27 6.94 29.41	4 1.82 5.56 50.00		72 32.73
80cm	6 2.73 10.17 37.50	9 4.09 15.25 20.45	25 11.36 42.37 28.09	12 5.45 20.34 26.67	5 2.27 8.47 29.41	1 0.45 1.69 12.50	1 0.45 1.69 100.00	59 26.82
85cm	2 0.91 5.41 12.50	7 3.18 18.92 15.91	10 4.55 27.03 11.24	13 5.91 35.14 28.89	3 1.36 8.11 17.65	2 0.91 5.41 25.00		37 16.82
90cm		2 0.91 15.38 4.55	6 2.73 46.15 6.74	4 1.82 30.77 8.89		1 0.45 7.69 12.50		13 5.91
95cm	1 0.45 100.00 6.25							1 0.45
Colum Total	16 7.27	44 20.00	89 40.45	45 20.45	17 7.73	8 3.64	1 0.45	220 100.00

- 음영은 한국산업규격(KS K 0070: 1999)을 의미함
- 음영은 출현율 3%이상을 의미함

높은 분포를 보였고 그 다음으로 80구간(21.82%), 70구간(20.00%) 순으로 나타났다. 40대 여성은 80구간(36.36%)의 분포율이 가장 높고 75구간(30.91%), 85구간(16.36%) 순으로 50대 여성은 85구간(40.00%)의 분포율이 가장 높고 80구간(27.27%), 75구간(18.18%) 순의 분포율을 보였다. 성인여성은 연령이 증가할수록 밑가슴둘레가 보다 큰 구간에 분포되어 있어 밑가슴둘레 분포의 연령적 차이를 인지 할 수 있다.

연령집단별 컵치수의 출현율을 살펴보면, 20대 여성은 A컵(32.73%)에서 가장 높은 분포를 보였으며 그 다음이 AA컵(27.27%), B컵(18.18%) 순이며, 30대 여성은 A컵(58.18%)이 가장 높은 분포를 보였고 그 다음이 B컵(18.18%) 순으로 나타났다. 40대 또한 A컵(47.27%)의 분포율이 가장 높고 B컵(23.64%) 순으로 50대 여성은 B컵(32.73%)의 분포율이 가장 높고 A컵·AA컵(23.64%) 순의 분포율을 보였다. 성인여성은 A컵에서의 분포율

<표 4> 연령집단별 밀가슴둘레와 컵치수의 상관분포

20대									30대								
컵치수 밀가슴둘레	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	17.5cm (D컵)	20.0cm (E컵)	Row Total	컵치수 밀가슴둘레	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	17.5cm (D컵)	20.0cm (E컵)	Row Total
65cm					1 1.82 100.00 20.00			1 1.82	65cm			1 1.82 100.00 3.13					1 1.82
70cm		7 12.73 31.82 46.67	7 12.73 31.82 46.67	6 10.91 27.27 60.00	2 3.64 9.09 40.00			22 40.00	70cm	1 1.82 9.09 20.00	1 1.82 9.09 10.00	7 12.73 31.82 21.88	1 1.82 9.09 25.00	1 1.82 9.09 33.33			11 20.00
75cm	2 3.64 11.11 33.33	6 10.91 33.33 40.00	6 10.91 33.33 40.00	3 5.45 16.67 30.00	1 1.82 5.56 20.00			18 32.73	75cm	4 7.27 14.81 80.00	6 10.91 22.22 60.00	14 25.45 51.85 43.75	2 3.64 7.41 50.00		1 1.82 3.70 100.00		27 49.09
80cm	4 7.27 33.33 66.67	2 3.64 16.67 13.33	5 9.09 41.67 27.78		1 1.82 8.33 20.00			12 21.82	80cm		3 5.45 25.00 30.00	6 10.91 50.00 18.75	1 1.82 8.33 25.00	2 3.64 16.67 66.67			12 21.82
85cm				1 1.82 50.00 10.		1 1.82 50.00 100.00		2 3.64	85cm			4 7.27 100.00 12.50					4 7.27
90cm									90cm								
95cm									95cm								
Column Total	6 10.91	15 27.27	18 32.73	10 18.18	5 9.09	1 1.82		55 100.00	Column Total	5 9.09	10 18.18	32 58.18	4 7.27	3 5.45	1 1.82		55 100.00

40대									50대								
컵치수 밀가슴둘레	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	17.5cm (D컵)	20.0cm (E컵)	Row Total	컵치수 밀가슴둘레	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	17.5cm (D컵)	20.0cm (E컵)	Row Total
65cm									65cm								
70cm		1 1.82 50.00 16.67	1 1.82 50.00 3.85					2 3.64	70cm			1 1.82 100.00 7.69					1 1.82
75cm		2 3.64 11.76 33.33	7 12.73 41.18 26.92	3 5.45 17.65 23.08	3 5.45 17.65 75.00	2 3.64 11.76 100.00		17 30.91	75cm		3 5.45 30.00 23.08	4 7.27 40.00 30.77	1 1.82 10.00 5.56	1 1.82 10.00 20.00	1 1.82 10.00 25.00		10 18.18
80cm	1 1.82 5.00 25.00	1 1.82 5.00 16.67	12 21.82 60.00 46.15	6 10.91 30.00 46.15				20 36.36	80cm	1 1.82 6.67 100.00	3 5.45 20.00 23.08	2 3.64 13.33 15.38	5 9.09 33.33 27.78	2 3.64 13.33 40.00	1 1.82 6.67 25.00	1 1.82 6.67 100.00	15 27.27
85cm	2 3.64 22.22 50.00	1 1.82 11.11 16.67	3 5.45 33.33 11.54	2 3.64 22.22 15.38	1 1.82 11.11 25.00			9 16.36	85cm		6 10.91 27.27 46.15	3 5.45 13.64 23.08	10 18.18 45.45 55.56	2 3.64 9.09 40.00	1 1.82 4.55 25.00		22 40.00
90cm		1 1.82 16.67 16.67	3 5.45 50.00 11.54	2 3.64 33.33 15.38				6 10.91	90cm		1 1.82 14.29 7.69	3 5.45 42.86 23.08	2 3.64 28.57 11.11		1 1.82 14.29 25.00		7 12.73
95cm	1 1.82 100.00 25.00							1 1.82	95cm								
Column Total	4 7.27	6 10.91	26 47.27	13 23.64	4 7.27	2 3.64		55 100.00	Column Total	1 1.82	13 23.64	13 23.64	18 32.73	5 9.09	4 7.27	1 1.82	55 100.00

■ 음영은 한국산업규격(KS K 0070: 1999)을 의미함

이 대체로 가장 높으나 20대와 30대 여성은 그 아래 치수인 AA컵에서 40대와 50대 여성은 B컵에서 분포율이 높은 것으로 나타나 연령증가에 따라 컵치수 또한 커지는 결과를 보였다.

브래지어 호수별로 살펴보면, 20대 여성은 70AA · 70A(각각 12.73%)가 가장 높은 분포율을 보였고 그 다음으로는 70B · 75AA · 75A(10.91%) 순으로, 30대 여성은 75A(25.45%), 70A(12.73%), 75AA · 80A(10.91%) 순의 분포율을, 40대 여성은 80A(21.82%), 75A(12.73%), 80B(10.91%) 순의 분포율이 나타났다. 50대 여성은 85B(18.18%)에서 가장 높은 분포율을 보이고 그 다음은 85AA(10.91%), 80B(9.09%) 순으로 나타났지만 타 연령에 비해 호수별 분포상태가 넓게 나타났다.

3) 성인여성용 브래지어 호수설정 및 치수규격제시

성인여성(20-59세)용 브래지어 호수를 설정하기 위해 전체 연구대상자의 3%이상의 출현율을 보인 구간을 선정하면 총 12호수가 되며 4%이상의 출현율을 보인 구간을 호수로 포함시키면 8호수로 줄어 본 연구는 커버율이 높은 치수규격제시를 위해 출현율 3% 이상을 보인 호수를 브래지어 치수규격에 포함시키고자 한다. 본 연구의 성인여성용 브래지어 치수규격은 밑

가슴둘레 호칭은 70에서 85까지 4구간이며 컵치수는 AA에서 B의 3구간으로 총 12호수로 76.36%의 높은 커버율을 나타내고 있고 밑가슴둘레와 컵치수를 기본부위로 하고 브래지어 제작시 요구되는 총 14항목은 브래지어생산업체 전문가의 자문 및 선행연구자료(韓國 標準科學研究所, 1997: Esmod, 1991: 손희정, 1994: 박은미, 1995: 김영숙, 1999)와 본 연구자료의 평균값을 조정하여 제시한 결과는 <표 5>에 제시하였다.

4) 브래지어 호수별 생산비율 제시

브래지어 호수별 생산비율을 제시하기 위해 출현율 4%이상을 나타낸 구간만을 선정하여 제시한 결과 <표 6>, 한국산업규격의 브래지어 규격은 밑가슴둘레 65구간을 AAA컵 - E컵까지 설정되었으나 본 연구에서는 출현율이 전혀 나타나지 않았고 70구간은 AAA컵 - E컵까지 75와 80구간은 AAA컵 - D컵까지, 85구간은 AAA컵 - B컵까지 설정되었으나 실제 분포결과는 AA컵 - B컵에 분포된 결과를 보였다.

현재 브래지어 생산업체는 한국산업규격에 제시된 호수 중 일부만을 생산하고 있고 제품기획에 따라 호수별 생산비율이 달라진다는 것을 고려해 볼 때, 실질적인 커버율은 상당히 증가할 것으로 예측된다.

<표 5> 성인여성의 브래지어 치수규격

단위 : cm

개정 호칭	기존 호칭	기본부위		참 고 부 위 치 수															
		밑가슴 둘레	가슴 둘레	앞중심선-유방내면 접길이	젖꼭지 간격	유방 내측 길이	유방 외측 길이	유방 하부 직경	유방 하부 길이	유방밑윤곽선길이			앞중심 길이	등길이	앞품	뒤품	목밑 둘레	어깨 길이	
										내측	외측	합계							
70AA	70A	70.00	77.50	1.20	12.50	6.30	7.30	4.80	6.10	5.60	6.20	13.40	34.25	38.25	30.50	33.50	34.50	11.75	
70A	70B	70.00	80.00	1.00	12.50	7.10	8.10	5.10	6.90	6.40	7.00	14.20	34.50	38.50	31.00	34.00	35.00	12.00	
70B	70C	70.00	82.50	0.80	12.50	7.90	8.90	5.40	7.70	7.20	7.80	15.00	34.75	38.75	31.50	34.50	35.50	12.25	
75AA	75A	75.00	82.50	1.20	13.00	6.70	7.70	5.20	6.50	6.00	6.60	13.40	34.75	38.75	31.50	34.50	35.50	12.25	
75A	75B	75.00	85.00	1.00	13.00	7.50	8.50	5.50	7.30	6.80	7.40	14.20	35.00	39.00	32.00	35.00	36.00	12.50	
75B	75C	75.00	87.50	0.80	13.00	8.30	9.30	5.80	8.10	7.60	8.20	15.80	35.25	39.25	32.50	35.50	36.50	12.75	
80AA	80A	80.00	87.50	1.20	13.50	7.10	8.10	5.60	6.90	6.40	7.00	13.00	35.25	39.25	32.50	35.50	36.50	12.75	
80A	80B	80.00	90.00	1.00	13.50	7.90	8.90	5.90	7.70	7.20	7.80	13.80	35.50	39.50	33.00	36.00	37.00	13.00	
80B	80C	80.00	92.50	0.80	13.50	8.70	9.70	6.20	8.50	8.00	8.60	14.60	35.75	39.75	33.50	36.50	37.50	13.25	
85AA	85A	85.00	90.00	1.20	14.00	7.50	8.50	5.50	7.30	6.80	7.40	14.20	35.50	39.5	33.00	36.00	37.0	13.00	
85A	85B	85.00	92.50	1.00	14.00	8.30	9.30	5.80	8.10	7.60	8.20	15.80	35.75	39.75	33.50	36.50	37.50	13.25	
85B	85C	85.00	95.00	0.80	14.00	9.10	10.1	6.10	8.90	8.40	9.00	16.60	36.0	40.00	34.00	37.00	38.00	13.50	

연령집단별 브래지어 생산비율을 10%이상으로 살펴본 결과 <표 7>, 20대 여성은 70AA, 70A, 70B, 75AA, 75A에서 높은 생산비율을 나타내 80과 85호수에서는 낮은 비율을 보이며 30대 여성은 85호수를 제외한 나머지 호수에서 비교적 고른 분포를 보여 75A, 80A, 70A, 75AA에서 높은 비율을 나타냈다. 40대 여성은 80A, 75A, 80B에서 50대 여성은 85B, 85AA, 80B, 75A에서 10%이상의 생산비율을 나타내고 있어 70호와 75호의 생산비율이 낮게 나타나 연령이 증가할수록 밑가슴둘레가 증가하는 양상을 볼 수 있으며 연령집단간에 생산비율의 차이를 나타내고 있다. 현재 브래지어 생산업체의 컵치수 생산비율이 AA컵(7.5cm)이 전체 생산의 60%, A컵(10.0cm)은 40%로 할당되어 A컵과 B컵의 생산비율을 높일 필요가 있음을 알 수 있다.

본 연구결과 브래지어 치수상의 연령대별 특징이 두드러진 것을 알 수 있어 브래지어 생산시 해당호수의 연령적 분포율을 고려하는 것이 타당할 것으로 예측된다. 또한 각 연령대별 유방특징을 고려하여 브래지어를 생산한다면 호수별 브래지어 생산비율을 결정하는데 중요한 자료로 사용되며 치수적합성이 우수한 성인여성 브래지어 개발이 가능하게 될 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 성인여성(20-59세) 220명을 대상으로 누드상태의 유방형태 특징과 브래지어착용에 의한 유방

<표 6> 성인여성용 브래지어 생산비율

밑가슴둘레	단위:%						
	컵치수	5cm이하 (AAA컵)	7.5cm (AA컵)	10.0cm (A컵)	12.5cm (B컵)	15.0cm (C컵)	Flow Total
70cm			4.66	8.29	3.63		16.59
75cm	3.11		8.81	16.06	4.66	2.59	35.24
80cm	3.11		4.66	12.95	6.22	2.59	29.54
85cm			3.63	5.18	6.74		15.52
90cm				3.11			3.11
Colum Total	6.22		21.76	45.59	21.25	5.18	100.00

■ 음영은 출현율 4%이상을 의미함

형태 변화정도를 파악하고 적합도가 높은 브래지어 치수규격제시를 목적으로 행한 연구결과에 대한 결론은 다음과 같다.

1. 유방형태의 특징 연령집단별로 비교한 결과, 가슴의 위치와 관련 있는 수직항목은 누드상태와 브래지어착용상태 모두 20대·30대 연령집단이 40·50대 연령집단보다 크게 나타나 높이부위는 연령집단이 높은 집단이 크게 나타났다. 브래지어 착용으로 가슴의 위치가 전반적으로 높아진 결과를 보여 가슴을 받쳐주는 브래지어 정용효과가 나타났다. 체간부위의 비만정도와 편평률, 유방용적을 나타내는 너비·두께·둘레항목을 보면 누드상태와 브래지어착용상태의 치수변화가 거의 나타나지 않았다. 대체로 20대·30대 집단에 비해 40대·50대 집단이 체간부위의 비만화경향으로 너비 및 두께·둘레부위의 증가현상이 나타나 수평적 크기가 커져 가슴부위 비만화 경향과 유방용적이 크게 나타났다. 둘레항목의 정용효과를 보면, 밑가슴둘레는 변화가 거의 나타나지 않았으나 가슴둘레는 계측조건의 차이와 브래지어 압박으로 인한 치수상의 변화가 나타나 이는 가슴을 모아주면서 유방을 재배치시키는 브래지어 기능을 알 수 있었다. 유방의 처짐

<표 7> 연령집단별 브래지어의 생산비율

호 칭	단위:%			
	20대	30대	40대	50대
70AA	16.28	1.75	1.11	2.63
70A	16.28	12.50	1.11	0.00
70B	14.33	1.75	0.00	0.00
75AA	14.33	10.53	5.13	7.89
75A	14.33	24.56	17.95	10.53
75B	6.98	3.51	7.69	2.63
80AA	4.65	10.53	1.11	7.89
80A	2.79	24.56	30.77	5.26
80B	0.00	3.51	15.38	13.16
85AA	2.33	0.00	1.11	15.79
85A	0.00	7.01	7.69	7.89
85B	0.00	0.00	5.13	26.32
합계	100.00	100.00	100.00	100.00

을 나타내는 항목 역시 40대·50대 연령집단이 커 하수경향이 심화되어 유방의 정용이 필요한 연령집단으로 분석되었으며 브래지어착용으로 젖꼭지점길이가 짧아져 유방을 받쳐주는 브래지어 착용효과가 큰 집단으로 나타났다. 유방의 벌어짐·처짐·유저면적, 용적 및 돌출 등을 나타내는 유방관련 세부항목을 분석한 결과, 연령증가에 따라 전체적으로 유방의 외측방향성과 하수현상이 동시에 발생하여 벌어짐과 처짐현상이 크고, 유저의 좌우면적의 변화에 비해 유방좌우용적의 변화가 크며 유방돌출 및 용적이 커져 연령적 차이가 인지되었다. 외측방향으로 벌어진 유방이 브래지어착용으로 중앙으로 가슴이 모아지고 하부방향으로 하수되었던 젖꼭지점의 위치는 상부방향으로 재배치되며 유저의 면적은 작아진 반면 유방용적은 커지는 브래지어 정용효과를 인지할 수 있었다.

2. 한국산업규격의 브래지어치수규격을 토대로 전체 연령집단·연령집단별 브래지어 호수별 분포를 분석한 결과, 전체 연령집단을 대상으로 한 브래지어 호수 분포는 75A가 전체의 14.09%로 가장 높은 출현율을 보였고 그 다음 순으로 80A 11.36%, 75AA 7.73%, 70A 7.27%, 85B 5.91%, 80B 5.45%, 85A 4.55% 순으로 나타났고 연령집단별 호수분포를 보면, 20대여성은 70AA·70A(각각 12.73%)가 가장 높은 분포율을 보였고 70B·75AA·75A(10.91%) 순으로, 30대여성은 75A(25.45%), 70A(12.73%), 75AA·80A(10.91%) 순의 분포율을, 40대 여성은 80A(21.82%), 75A(12.73%), 80B(10.91%) 순의 분포율이 나타났다. 50대 여성은 85B(18.18%)에서 가장 높은 분포율을 보이고 85AA(10.91%), 80B(9.09%) 순으로 나타났지만 타 연령에 비해 호수별 분포상태가 넓게 나타났다.

3. 성인여성용 브래지어 호수를 설정하기 위해 전체 연구대상자의 4%이상의 출현율을 보인 브래지어 호수를 브래지어 치수규격에 포함시킨 결과, 성인여성용 브래지어 치수규격은 밀가슴둘레 호칭은 70에서 85까지 4구간이며 컵치수는 AA에서 B의 3구간으로 총 12 호수로 76.36%의 높은 커버율을 나타냈고 밀가슴둘레와 컵치수를 기본부위로 하고 브래지어 제작시 요구되는 총 14항목을 제시하였다. 성인여성용 브래지어 제작시 필요한 참고자료로 각 브래지어 호수의 생산

비율과 연령별 브래지어 생산비율을 제시하였다.

즉, 연령대별·브래지어치수별 유방형태특징을 고려하여 브래지어를 제작생산한다면 호수별 브래지어 생산비율을 결정하는데 중요한 자료로 사용될 수 있으며 치수적합성이 우수한 성인여성 브래지어개발이 가능하게 될 것이다. 본 연구결과를 일반화하기 위해서는 연구대상자의 인원 및 거주지역을 확대해야 할 것이며 치수 및 형태 적합도가 우수한 성인여성의 브래지어 개발을 위해서는 유방의 용적을 측정하기 위한 석고법, 모아레법 등의 다양한 계측방법 및 계측항목 개발의 필요성이 제기된다. 나아가 기능성과 심미성이 우수한 브래지어제품 생산을 위해서는 브래지어 원형 개발과 착의실험이 후속연구로 행해져 본 연구의 브래지어치수규격을 검증해야 한다.

참고문헌

1. 한국의류산업협회, 「내수 의류소비시장 '98년 현황 및 '99년 전망」, 1999.
2. 국제섬유신문, 「작년 내수의류시장 규모 10조 5천억」, 1999년 9월 20일 기사문 인용
3. Tex Herald, 1997년 6월 30일 기사문 인용.
4. 텍스저널, 「인너시장 '뉴베이지' 바람」, 1999년 10월호, pp. 192-193.
5. 주식회사 쌍방울 직원연수교재, 1989.
6. 崔錫哲, 趙慶來, 張貞戴, 被服衛生學, 螢雪出版社, 1989. pp. 241-242.
7. 韓國標準科學研究院, 産業製品的 標準值設定을 위한 國民標準體位 調査 報告書, 國立技術品質院, 1997.
8. 한국표준연구소, 「인체 측정방법 및 용어의 표준화연구」, 공업진흥청, 1988.
9. 문화여자대학 피복구성학연구실 편, 「被服構成學」, 박혜숙 역, (서울: 경춘사, 1987).
10. 日本人間工學會衣類部會 編, 「被服と人體」, (東京:

- 日本出版サービス, 1983).
11. 강여선, 기능적 Brassiere개발에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원, 석사학위논문, 1991.
 12. 김경숙·이춘계, 평면사진계측에 의한 유방형태 분석, 대한가정학회지 31(4),
 13. 김선미, 중년기 여성의 브래지어 사이즈 설정에 관한 연구, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1994.
 14. 김영숙, 성인여성의 인지적·실제적 유방유형과 브래지어 착용효과에 관한 연구, 숙명여자대학교대학원 박사학위논문, 1998.
 15. 박은미, 성인여성의 유방형태 분석과 브래지어 치수규격 설정에 관한 연구 - 20대와 40대 여성을 중심으로 -, 숙명여자대학교 대학원 석사학위논문, 1995.
 16. 박은미·손희순, 20대와 40대 여성 유방형태 비교 분석, 대한가정학회지, 제34권 2호, 1996.
 17. 손희정, 성인여성의 체형분류 및 의복원형제도에 관한 연구, 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
 18. 윤혜경, Brassiere의 적합성에 관한 연구, 부산대학교 대학원, 석사학위논문, 1990.
 19. 이성민, 성인여성의 상반신 체형연구 - 유방형태유형화를 중심으로 -, 숙명여자대학교 대학원, 석사학위논문, 1995.
 20. 이경화, 노년여성의 흉부형태 분석 및 브래지어 치수규격설정에 관한 연구, 이화여자대학교 대학원박사학위논문, 1994
 21. 崔錫哲·趙慶來·張貞戴, 被服衛生學, 瑩雪出版社, 1989.
 22. 韓國標準科學研究所, 産業製品の標準値設定을 위한 國民標準體位 調査 報告書, 國立技術品質院, 1997.
 23. Esmod, Methode de Coupe - vêtements feminins, 1991.
 24. 弓削治, 被服衛生學, 朝創書店, 1982.
 25. 村田昭光, 新編 被服と人體 - 日本人間工學會衣服部會 編一, 日本出版サービス, 1983.
 26. 平岡禮子, マイファウンテ__シヨン正しい下着えらひ”(1), 衣生活研究, 4月, 1990.
 27. 土井サテコ, 身體と衣服との關聯による パツ・タソメ・キノワ”, 纖維製品所費科學, 21(5), 1980.
 28. 田中佐子, 小泡美枝子, 衣服設計のための體幹部角度計測法, 廣島女子大學部紀要, 17(3), 1982.
 29. 中野廣, ファウンデーション. ランゼエリ-類, 纖維製品消費科學, 22(12), 1981.
 30. 樋口 ゆき子, 沖浜光子, 田中道一, ブラジャの機能性に關する研究, 家政學雜誌, 3號(第1報), 1972.