유방원주와 볼륨에 따른 브래지어 컵 치수 및 유방유형 분류에 관한 연구*

A Study on Cup Size of Brassiere and Classification of Breast Type according to Breast Circumference and Volume

충북대학교 패션디자인정보학과
교 수 권 수 애
강 사 손 부 현

Department of Fashion Design Information, Chungbuk National University
Professor : Soo Ae Kweon
Lecturer : Boo Hyun Sohn

◀목 차▶

Ⅰ. 서 론
Ⅱ. 연구방법 및 절차
Ⅲ. 연구결과 및 고찰
Ⅳ. 결 론
참고문헌

<Abstract>

To provide the basic data to manufacture superior brassiere, this study was analyzed the evaluation of wear sensation of brassiere and the satisfaction of breast type by breast circumference and volume of 182 twenties-aged women. The results were as follows: First, it was reliable to set up the cup size of brassiere by using the breast circumference. Hemispherical breast was the same as cone-shaped breast in breast classification by breast circumference and volume. Second, the breast sizes were able to classify into under 200cc, 200~300cc, 300~400cc, and over 400cc by volume, but measuring the volume was more difficult than measuring the breast circumference. Last, there were correlations between breast circumference and breast volume by breast type. And there were differences on improvement, brassiere size, and the satisfaction of breast type by breast circumference and volume. This results will give basic informations for brassiere design that reflects breast type according to breast circumference and volume for functional brassiere.

주제어(Key Words) : 브래지어(brassiere), 유방원주(breast circumference), 유방볼륨(breast volume), 유방유형(breast type), 컵 치수(cup size)

Corresponding Author : Soo Ae Kweon, Department of Fashion Design Information, Chungbuk National University, 410 Seongbong-ro, Heungduk-gu, Cheongju, Chungbuk, 361-763, Korea Tel: +82-43-261-2748 Fax: +82-43-274-2792 E-mail: sooae@cbnu.ac.kr

* 본 연구는 학술연구재단의 기초과학분야 기초연구과제지원사업(2010-0010785) 지원으로 수행되었음

Ⅰ. 서 론

최근 국내 이너웨어 시장은 패션성과 기능성을 강조한 신개념의 이너웨어를 표방하여 감각, 연령, 가격에 따른 시장 세분화가 이루어지고 있으나 서구화 되어가는 젊은 세대들의 체형변화를 생산업체에 반영하지 못하고 있다. 제품기획과 유통측면의 마케팅 전략에 심혈을 기울이고 있으나 한국산업규격의 브래지어 치수는 20년 전부터 사용된 것으로 그동안의 체형변화를 생산업체에서 반영하지 않다가 1999년 개정된 한국산업규격의 브래지어 치수규격에서 컵치수에 대한 개정(가슴둘레와 밑가슴둘레의 치수차이가 10cm인 B컵이 A컵으로 변경)이 있었으나 브래지어 제작에 필요한 신체치수는 전혀 제시되지 않았을 뿐 아니라 개정된 치수규격을 일부 파운데이션 제조업체만이 시행하고 있어 브래지어 구매시 치수의 불만족을 가중시키고 있다.

국내 파운데이션 제조업체 또한 표준화된 치수규격과 브래지어 패턴교육의 부재로 여전히 디자이너, 모델리스트의 개개인의 기술력에 의존하여 제품기획을 하고 있어 브래지어 제품의 치수적합도와 착용감이 우수한 브래지어 제작을 위해서는 기본 부위인 밑가슴둘레와 컵치수외에 유방관련 신체치수의 제시가 요구된다(박은미, 손희순, 2002).

한편 소비자의 브래지어 치수에 대한 인식의 부족으로 우리나라 성인 여성의 97.7%가 브래지어를 착용하고 있으나 착용자의 약 96%가 자신의 신체치수에 적합하지 않은 브래지어를 착용하고 있어 자신의 체형에 맞지 않는 브래지어를 착용함으로 브래지어 착용에 의한 보정 및 정용효과를 보지 못하는 것으로 나타났다(텍스피아 웹닷컴, 1999).

또 젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레의 차이를 가지고 컵 치수를 설정하는 데에도 많은 문제점이 있다. 젖가슴둘레에 해당하는 등부위의 피하지방 구성과 골격형태가 각기 다르므로 기존의 컵 산출 형식과 유방용적은 일치하지 않으며, 가슴둘레가 클수록 큰 컵이 많은 비율을 차지하고 있으나 모든 가슴둘레 구간에서 다양한 크기의 유방이 분포되어 있다(이경미, 최혜선, 2000). 미국 성형외과 의사 펙터의 실험에서도 기존의 방법에 의한 컵의 적합성은 23%에 불과하다(Pechter, 1998). 기존의 방식이 체촌 도구 및 방법이 간편하다는 장점은 있지만 컵 크기 결정에서의 정확도가 많이 떨어진다.

따라서 본 연구에서는 20대 여대생을 대상으로 유방원주 및 볼륨에 따른 브래지어 컵 치수 및 유방유형 분류를 위해 첫째, 유방원주 및 젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레 치수차를 이용한 기존 컵치수와 유방볼륨과의 관련성을 밝히고, 둘째, 유방유형별로 유방원주 및 유방볼륨의 차이를 분석하며, 셋째, 유방볼륨 및 유방원주에 따른 유방형태 만족도, 브래지어 착용효과 및 개선도, 브래지어 치수 맞음새의 차이를 분석하였다. 그리하여 유방원주 및 볼륨의 다양성을 반영하여 소비자가 원하는 유방형태로의 정용효과가 우수하고 치수 맞음새가 적합한 브래지어 설계에 필요한 기초자료를 제시하고자 하였다.

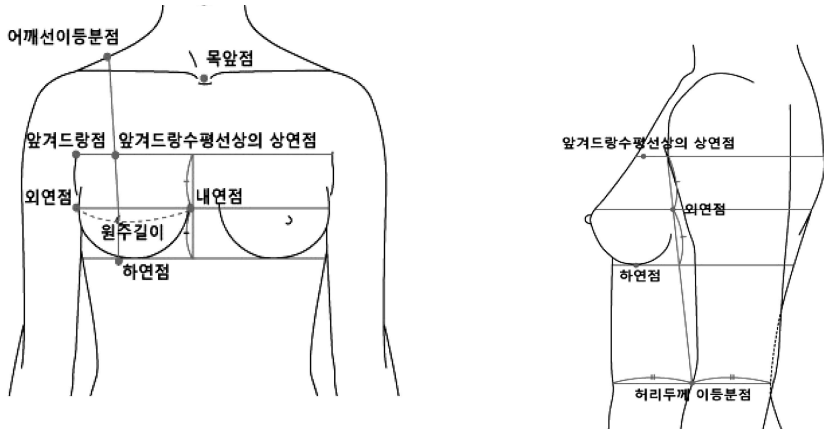
Ⅱ. 연구방법 및 절차

20대 여대생 182명에 대하여 기존 브래지어 컵치수 설정법(젖가슴둘레-젖가슴아래둘레)에 따른 컵치수와 유방원주(내연점~젖꼭지점~외연점)를 이용한 컵 치수를 산출하였다. 유방원주는 선행연구(박유신, 2002; 박유신, 김선미, 김은란, 2004)를 참고하여 유방 측면 접힘선에서 유두를 지나 중앙 접힘선까지의 누드 상태의 치수를 줄자로 잰 것으로 쳐진 경우를 고려하여 유방안쪽길이와 유방 바깥쪽길이를 더한 길이로 산출하였다.

기준점과 기준선은 KS A ISO 8559:2008(의복 설계를 위한 인체측정)(한국표준협회, 2008a)와 KS A ISO 7250:2008(인간공학적 설계를 위한 인체측정)(한국표준협회, 2008b)과 유방관련 선행연구자료(임지영, 2003; 조은정, 손희순, 2001)에 준하였고, 유방의 윤곽선 설정은 유방의 해부학적 형태특성을 근거로 정의한 선행연구(이현영, 홍경희, 2002)에 따랐다. 유방의 윤곽선 설정에 있어 안쪽은 유방을 몸의 중심쪽으로 밀었을 때 생기는 주름, 위쪽은 유방을 밀어 올렸을 때 생기는 주름, 바깥쪽은 팔을 허리에 올리고 앞겨드랑이 부분에 힘을 주었을 때 단단해지고 아치 형태를 이루는 삼각근의 형상을 참고하여 연속적이면서도 자연스러운 곡선으로 정의하였다. 기준점 설정은 앞겨드랑점을 수평으로 선을 긋고, 수평선과 어깨 이등분점에서 젖꼭지점에 이르는 선을 그었을 때 교차된 점을 상연점, 젖꼭지점에서 수직으로 내린 점을 하연점, 앞겨드랑점을 지나는 수평선과 하연점의 수평선을 그어 이들 간격을 이등분하여 유방 안쪽을 내연점으로, 바깥쪽을 외연점으로 설정하였다. 인체측정은 마틴식 인체측정기를 사용하여 측정하였다〈그림 1〉.

또 피험자 182명의 유방 볼륨측정을 위해서 유방의 기준점과 외곽선을 수성펜으로 표시한 후 물과 알지네이트를 1:1 비율로 섞어 유방위에 바르고 굳어진 유방틀을 떼어내고 기준점까지 물을 채워 넣은 후 물의 부피를 매스실린더로 측정하여 유방 볼륨을 측정하였다.

피험자는 20대 여대생을 중심으로 이루어져 20세 62명(34.3%), 21세 50명(27.6%), 22세 25명(13.8%), 23세 21명(11.6%), 24세 15명(8.3%), 25세 이상이 8명(4.4%)으로 분포되었으며, 신체 측정치를 사이즈코리아 20대 여성의 치수(사이즈코리아, 2005. 5. 31)와 비교하여 〈표 1〉에 제시하였다.



〈정면〉 〈측면〉

〈그림 1〉 유방관련 계측점

〈표 1〉 피험자의 신체 측정치

평균(표준편차)

항 목	피험자	20대여성*
신장(cm)	161.4(4.8)	159.7(5.0)
체중(kg)	52.2(5.8)	54.2(7.3)
젖가슴둘레(cm)	82.9(6.6)	83.1(6.4)
젖가슴아래둘레(cm)	71.5(4.8)	72.5(5.0)
유방원주(cm)	19.4(2.8)	-
유방볼륨(cc)	279.7(122.0)	-

주. * : Size Korea에 제시되어 있는 20대 여성 평균치

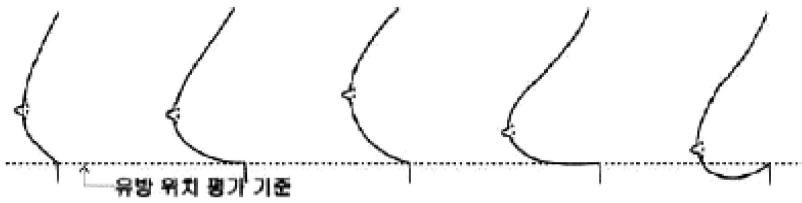
피험자 182명의 전면 및 측면 가슴 사진을 가지고 〈그림 2〉에 제시한 일본 와코루 인간과학연구소의 분류법(손희정, 2006)에 따라 6가지 유형 즉, 납작형, 원추형, 반구형, 돌출형, 하수형I, 하수형II에서 20대 여성에서 나타나기 어려운 하수형II를 제외한 5가지 유방유형으로 분류하였다. 유형분류는 의류전공자(4명)에 의해 분류되었으며, 유방유형별 컵 치수 및 유방볼륨 분포를 조사하였다. 또 유방원주를 이용한 컵치수와 유방볼륨에 따라 유방형태 만족도와 브래지어의 맞음새 등을 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 브래지어 컵치수 설정에 따른 컵치수와 유방 볼륨과의 관계

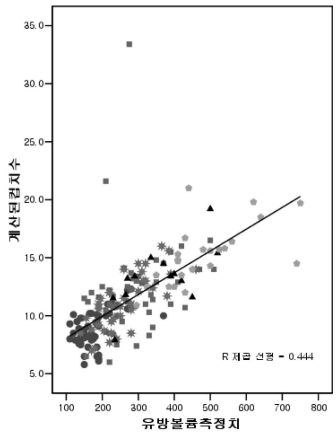
젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레의 차이로 나타내는 기존의 컵치수 설정법에 따른 유방의 볼륨과 내연점~젖꼭지점~외연점에 이르는 유방원주에 의한 컵치수 설정법에 의한 유방볼륨과의 관계를 〈그림 3〉에 각각 나타내었다. 기존의 컵치수 설정법에 따른 컵치수와 유방볼륨의 상관관계는 0.44를 보인데 반해 유방원주와 유방볼륨은 0.81을 보여 기존의 컵치수 설정법에 비해 유방원주에 의한 컵치수 설정이 예측력이 높아 더 타당함을 알 수 있었다.

따라서 유방원주에 따른 컵 치수로 피험자의 유방볼륨을 분산분석하여 〈표 2〉에 제시하였다. 유방원주에 의한 컵 설정 방법은 선행연구(박유신, 2002)에 따라 17cm이하를 AA컵 이하로, 17.1~19cm를 A컵 치수로, 19.1~21cm를 B컵 치수로, 21.1cm 이상을 C컵 이상으로 구분하여 볼륨을 측정하였다. 각각의 컵 치수 분포는 AA컵 이하가 19.8%, A컵 32.4%, B컵 25.3%, C컵 이상이 22.5%로 나타났다. 또 AA컵 이하의 평균 유방볼륨은 166.8cc였으며, A컵은 217.9cc, B컵

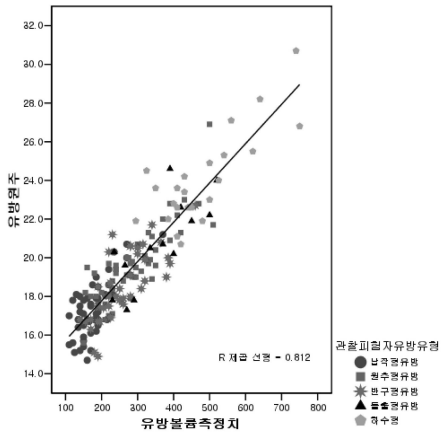


[납작형] [원추형] [반구형] [돌출형] [하수형]

〈그림 2〉 유방유형 분류



〈컵치수와 유방볼륨의 관계〉



〈유방원주와 유방볼륨의 관계〉

〈그림 3〉 컵치수 및 유방원주와 유방볼륨의 관계

〈표 2〉 유방원주에 따른 컵 치수간의 유방볼륨

유방원주에 의한 컵 치수	명(%)	최소값 (cc)	최대값 (cc)	유방볼륨 (cc) *M(SD)*	*F* 값
AA컵 이하 (17cm이하)	36(19.8)	110	225	166.81^{D} (29.5)	
A컵 (17.1-19cm)	59(32.4)	120	380	217.97^{C} (54.0)	
B컵 (19.1-21cm)	46925.3)	160	420	295.76^{B} (59.1)	137.04***
C컵 이상 (21.1cm 이상)	41(22.5)	230	750	449.76^{A} (106.9)	
전체	182(100)	110	750	279.73 (122.0)	

주. A 〉 B 〉 C 〉 D 서로 다른 문자는 다른 집단임을 의미함.
*** $p < 0.001$.

은 295.8cc, C컵 이상은 449.8cc로 컵 치수간 유방볼륨에 유의적인 차이를 보였다. 그러나 각 컵 치수 안에서 볼륨의 편차가 크고 볼륨의 최소값과 최대값을 살펴본 결과 각 컵 치수간에 겹쳐지는 부분이 있으므로 유방원주에 의한 컵 치수 구분도 볼륨을 명확히 구분해주지는 못하였다. 따라서 컵 치수 설정은 유방원주 측정 뿐 아니라 유방유형이 함께 고려되어야 함을 알 수 있었다. 특히 적은 볼륨보다는 큰 볼륨에서 편차가 크므로 C컵 이상의 큰 사이즈에서 치수 세분화가 더욱 필요한 것으로 생각된다.

2. 유방유형별 유방원주 및 유방볼륨

피험자의 전면 및 측면 가슴 사진을 가지고 패널의 관찰에 의해 유방유형을 분류하여 유방유형별 유방원주와 유방볼륨을 측정하였으며, 유방유형간의 분산분석 결과를 〈표 3〉에 나타내었다. 관찰자에 의한 유방유형별 유방의 볼륨을 살펴 본 결과 기존의 5가지 유형과는 차이를 보였다. 즉, 반구형(260.0cc)과 원추형(281.85cc)유방이 유의적인 차이가 없이 비슷한 볼륨을 나타내었고, 납작형 유방(177.6cc), 돌출형 유방(359.62cc), 하수형 유방(478.70cc)으로 구분되어 4집단으로 나뉘었다. 관찰자에 의한 유방유형별 유방원주도 반구형(18.59cm)과 원추형(19.50cm)유방이 유의적인 차이 없이 유사한 유방원주를 나타내었고, 납작형 유방(17.34cm), 돌출형 유방(20.73cm), 하수형 유방(24.04cm)의 4집단으로 구분되었다.

형태로 구분된 기존의 유방유형과는 달리 유방볼륨과 유방원주의 차이를 분산분석한 결과에서는 원추형과 반구형은 같은 집단으로 분류되어 유방원주와 유방볼륨에 따라 납작형, 원추형/반구형, 돌출형, 하수형 4집단으로 구분할 수 있었다. 즉 형태상에서는 원추형과 반구형이 젖꼭지점~상연점까지의 길이와 젖꼭지점~하연점까지의 길이 비율에 차이가 있으나 내연점~젖꼭지점~외연점에 이르는 유방원주나 유방볼륨에서는 유의적인 차이를 보이지 않음을 알 수 있다.

한편 유방원주와 유방볼륨에 의한 유형별 분류가 일치된 결과를 보여 유방원주가 유방유형간의 차이를 잘 반영하고, 유방유형을 설명하는 중요한 변인임을 알 수 있다.

피험자의 유방유형별 유방원주에 따른 컵치수 및 유방볼륨 분포를 교차분석한 결과를 〈표 4〉에 제시하였다. 유방원주에 따른 컵치수와 유방볼륨은 각각 유방유형과 유의한 상관을 나타내었다. 납작형 유방은 AA컵과 A컵에 다수 분포하였으며, 원추형과 반구형은 A컵 및 B컵에, 돌출형은 B컵과 C컵에, 하수형은 C컵 이상에 높은 분포를 보였다. 하수형의 경우 다수가 C컵 이상의 컵 치수를 나타내어 유방볼륨

〈표 3〉 유방유형별 유방원주 및 유방볼륨

구분		납작형 n = 48	원추형 n = 54	반구형 n = 38	돌출형 n = 13	하수형 n = 23	전체 n = 176	F 값
유방원주 (cm)	평균 (표준편차)	17.34^{D} (1.49)	19.50^{C} (1.90)	18.59^{C} (1.83)	20.73^{B} (2.30)	24.04^{A} (2.39)	19.40 (2.78)	52.56***
	최소값	14.7	15.6	14.9	17.3	20.7	14.7	
	최대값	21.2	26.9	22.7	24.6	30.7	30.7	
유방볼륨 (cc)	평균 (표준편차)	177.60^{D} (49.21)	281.85^{C} (87.35)	260.00^{C} (74.53)	359.62^{B} (97.76)	478.70^{A} (119.63)	280.17 (123.34)	55.94***
	최소값	110	150	140	230	295	110	
	최대값	370	510	460	520	750	750	

주. A 〉 B 〉 C 〉 D 서로 다른 문자는 다른 집단임을 의미함.
*** p 〈 0.001.

〈표 4〉 컵 치수별 유방유형 분포

명(%)

구 분		피험자유방유형					전체 (n = 176)	χ^2
		납작형 (n = 48)	원추형 (n = 54)	반구형 (n = 38)	돌출형 (n = 13)	하수형 (n = 23)		
원주에 의한 컵치수	AA컵 이하 (17cm이하)	22(45.9)	3(5.6)	9(23.7)	0(0.0)	0(0.0)	34(19.3)	120.21***
	A컵 (17.1-19cm)	20(41.7)	20(37.0)	15(39.5)	3(23.1)	0(0.0)	58(33.0)	
	B컵 (19.1-21cm)	5(10.4)	21(38.9)	11(28.9)	5(38.5)	1(4.3)	43(24.4)	
	C컵 이상 (21.1cm 이상)	1(2.1)	10(18.6)	3(7.9)	5(38.5)	22(95.7)	41(23.3)	
유방볼륨	200cc미만	38(79.2)	8(14.8)	10(26.3)	0(0.0)	0(0.0)	56(31.8)	149.12***
	200~300cc 미만	9(18.8)	27(50.0)	16(42.1)	5(38.5)	1(4.3)	58(33.0)	
	300~400cc 미만	1(2.1)	13(24.1)	11(28.9)	3(23.1)	3(13.0)	31(17.6)	
	400cc 이상	0(0.0)	6(11.1)	1(2.6)	5(38.5)	19(82.6)	31(17.6)	

*** p 〈 0.001.

이 커짐에 따른 하수현상이 보여지며, 청소년기부터 조기에 유방의 처짐을 방지할 수 있는 브래지어 착용이 더욱 요구된다.

또 유방볼륨별 유방유형 분포를 보면 납작형은 200cc미만에, 원추형은 200~300cc와 300~400cc에, 반구형은 200cc미만과 200~300cc, 300~400cc에, 돌출형은 200~300cc와 300~400cc, 400cc이상에, 하수형은 400cc이상에 다수 분포되었다. 납작형은 대부분 볼륨이 작고 하수형은 대부분 볼륨이 큰 것으로 나타났으며, 반구형과 돌출형의 볼륨 분포는 다양하여 같은 유방유형이더라도 유방의 볼륨에 차이가 있으므로 유방유형과 볼륨을 함께 고려하여 브래지어를 설계할 필요가 있다. 또 유방볼륨을 200cc, 300cc, 400cc 전후로 구분하여 유방유형의 분포를 살펴본 결과는 유방원주에 따른 유방유형별 분포와 유사한 경향을 나타내었다.

3. 유방볼륨 및 유방원주별 유방형태 만족도

유방볼륨과 유방원주를 4집단으로 구분하여 유방의 형태 만족도를 조사하여 〈표 5〉에 제시하였다. 유방볼륨 및 유방원주에 의한 4집단이 유방의 형태에 대한 만족도외에 모든 항목에서 집단간에 같은 결과로 평가되어 유방볼륨과 유방원주의 관련성을 확인해 주었다〈그림 4〉. 유방의 크기와 돌출에 대한 만족도에서 유방볼륨이 클수록 유방만족도가 높았다. 이는 최근 볼륨이 큰 서구형 유방을 선호하는 경향(어패럴 뉴스, 2006. 11. 20)이 반영된 것으로 생각된다. 유방 처짐도의 만족도는 400cc이상 집단보다 이하 집단이, C컵 이상 집단보다 이하 집단의 만족도가 높았다. 유방형태 만족도는 볼륨은 300cc 이상, 200~300cc, 200cc 미만의 순으로, 유방원주는 B컵 이상보다 이하 집단의 만족도가 낮았다. 유방 벌어짐과 좌우균형 항목은 볼륨, 원주별 집단간 유의한

〈표 5〉 유방볼륨 및 유방원주별 유방형태 만족도

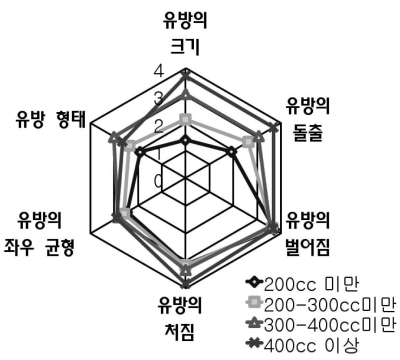
M(SD)

구분		유방의 크기	유방의 돌출	유방의 벌어짐	유방의 처짐	유방의 좌우 균형	유방 형태
유방볼륨 (cc)	200cc미만 *n* = 58	1.39^{D}	1.93^{D}	3.72	3.14^{B}	2.45	1.90^{C}
	200~300cc미만 *n* = 59	2.14^{C}	2.63^{C}	3.63	3.17^{B}	2.58	2.36^{B}
	300~400cc미만 *n* = 33	3.06^{B}	3.06^{B}	3.55	3.33^{B}	2.82	3.00^{A}
	400cc 이상 *n* = 31	3.71^{A}	3.68^{A}	3.68	3.84^{A}	2.90	2.65^{AB}
	전체 *n* = 181	2.34 (1.10)	2.66 (0.97)	3.65 (0.73)	3.30 (0.62)	2.64 (0.89)	2.38 (0.92)
	F 값	87.73***	40.21***	0.45	11.61***	2.37	13.54***
유방원주 (cm)	AA컵 이하 (17cm이하) *n* = 36	1.40^{D}	1.97^{D}	3.69	3.06^{B}	2.47	2.03^{B}
	A컵 (17.1-19cm) *n* = 59	1.88^{C}	2.36^{C}	3.80	3.19^{B}	2.47	2.15^{B}
	B컵 (19.1-21cm) *n* = 46	2.57^{B}	2.85^{B}	3.50	3.30^{B}	2.72	2.72^{A}
	C컵 이상 (21.1cm이상) *n* = 40	3.58^{A}	3.53^{A}	3.58	3.70^{A}	2.93	2.63^{A}
	전체 *n* = 181	2.34 (1.10)	2.66 (0.97)	3.65 (0.73)	3.30 (0.62)	2.64 (0.89)	2.38 (0.92)
	F 값	57.08***	27.87***	1.62	9.01***	2.63	6.51***

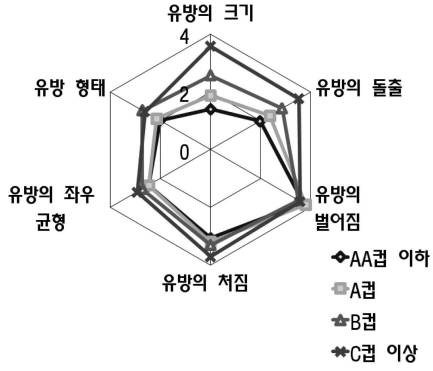
주. 매우 작음(1)-매우 큼(5), 매우 납작(1)-매우 돌출(5), 매우 몰림(1)-매우 벌어짐(5), 매우 올라감(1)-매우 쳐짐(5), 매우 불균형(1)-매우 균형(5), 매우 불만족(1)-매우 만족(5)

주. A 〉 B 〉 C 〉 D 서로 다른 문자는 다른 집단임을 의미함.

*** $p < 0.001$.



〈유방볼륨별 유방형태 만족도〉



〈유방원주별 유방형태 만족도〉

〈그림 4〉 유방볼륨 및 유방원주별 유방형태 만족도

차이가 보이지 않았다.

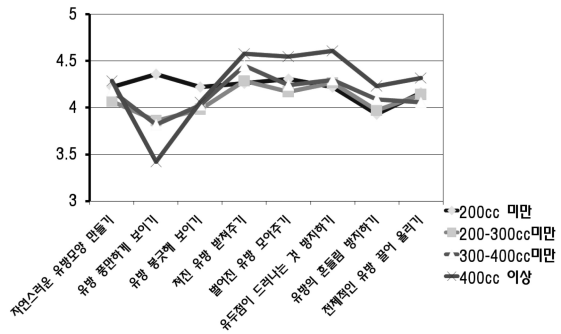
4. 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어 착용효과

20대 여성이 원하는 브래지어의 기능성을 유방볼륨 및 유방원주에 따라 파악하기 위해 브래지어 착용효과에 대한 중요도를 5점 리커트 척도(전혀 중요하지 않다 1점 - 매우 중요하다 5점)로 조사한 결과 〈표 6〉와 같이 나타났다. 유방볼륨이 작은 집단이 큰 집단에 비해 '유방 풍만하게'의 기능을 중요시 하였다. 유방원주 분류집단에서도 유방원주가 작은 집단이 큰 집단에 비해 '유방 풍만하게', '유방 봉긋하게'의

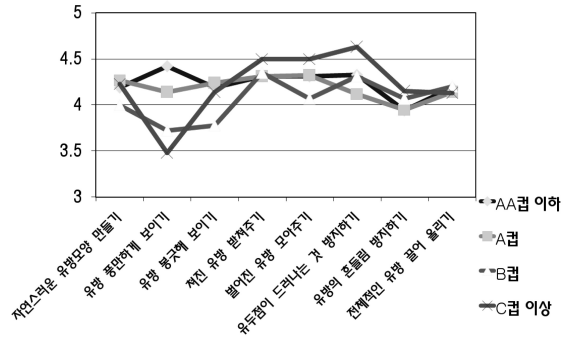
〈표 6〉 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어의 착용효과

	구분	자연스러운 유방모양	유방 풍만하게	유방 봉긋하게	처진 유방 받쳐주기	벌어진 유방 모아주기	유두점방지	흔들림 방지	전체적 유방 끌어 올리기
유방볼륨 (cc)	200cc미만 n = 58	4.22	4.36^{A}	4.22	4.26	4.31	4.22	3.93	4.16
	200~300cc미만 n = 59	4.07	3.86^{B}	3.98	4.29	4.17	4.27	3.97	4.14
	300~400cc미만 n = 33	4.18	3.82B^{C}	4.03	4.45	4.24	4.30	4.09	4.06
	400cc 이상 n = 31	4.29	3.42^{C}	4.06	4.58	4.55	4.61	4.23	4.32
	전체 n = 181	4.18 (0.78)	3.94 (1.01)	4.08 (0.87)	4.36 (0.81)	4.29 (0.82)	4.32 (0.86)	4.02 (0.88)	4.16 (0.87)
	F 값	0.68	7.09***	0.80	1.39	1.51	1.52	0.92	0.50
유방원주 (cm)	AA컵 이하 (17cm이하) n = 36	4.19	4.42^{A}	4.19^{A}	4.31	4.31	4.33^{AB}	3.94	4.19
	A컵 (17.1-19cm) n = 59	4.27	4.14^{A}	4.24^{A}	4.31	4.32	4.12^{B}	3.95	4.14
	B컵 (19.1-21cm) n = 46	4.00	3.72^{B}	3.78^{B}	4.35	4.07	4.30^{AB}	4.07	4.20
	C컵 이상 (21.1cm이상) n = 40	4.23	3.48^{B}	4.10^{AB}	4.50	4.50	4.63^{A}	4.15	4.13
	전체 n = 181	4.18 (0.78)	3.94 (1.01)	4.08 (0.87)	4.36 (0.81)	4.29 (0.82)	4.32 (0.86)	4.02 (0.88)	4.16 (0.87)
	F 값	1.15	7.83***	2.69*	0.54	2.09	2.84*	0.55	0.07

주. A〉B〉C〉D 서로 다른 문자는 다른 집단임을 의미함.
* $p < 0.05$, *** $p < 0.001$.



〈유방볼륨별 브래지어 착용효과〉



〈유방원주별 브래지어 착용효과〉

〈그림 5〉 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어 착용효과

기능을 중요시 하였다. 또 유방원주가 C컵 이상으로 유방이 큰 집단에서 '유두점 드러나는 것을 방지' 하는 기능을 더 중요하게 평가하였다.

브래지어 착용기능성의 중요도를 유방볼륨 4집단(200cc 미만, 200~300cc미만, 300~400cc미만, 400cc이상)과 유방원주에 의한 4집단(AA컵 이하, A컵, B컵, C컵 이상)으로 구분하여 조사한 결과 〈그림 5〉과 같이 나타났다.

5. 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어 개선도

브래지어 착용시 불편한 것을 찾아내어 개선하고자 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어 착용시 개선점을 알아본 결과 〈표 7〉과 같이 유방볼륨과 컵치수에 따라 어깨눌림, 겨드랑 밑살 삐짐, 어깨끈 흘러내림 항목에서 유의한 차이를 보였다. 유방볼륨이 300cc 이상인 집단이 300cc미만인 집단보다, C컵 이상인 집단이 C컵 이하 집단보다 어깨눌림 현상을

〈표 7〉 유방볼륨 및 유방원주별 브래지어의 개선점

구분		가슴 답답함	어깨 눌림	어깨끈 흘러내림	가슴밑 당겨 올라감	겨드랑 밑살삐짐	와이어 부적합	브래지어 착탈불편	피부에 이물질자극	운동시 땀이 참
유방볼륨 (cc)	200cc미만 n = 58	3.35	2.45^{B}	3.29A^{B}	3.31	2.55^{B}	3.19	2.69	2.67	3.78
	200~300cc미만 n = 59	3.25	2.46^{B}	3.51^{A}	3.22	2.64^{B}	3.12	3.14	2.92	3.80
	300~400cc미만 n = 33	3.03	2.88^{A}	3.64^{A}	3.52	2.79^{B}	3.30	3.00	2.73	3.88
	400cc 이상 n = 31	3.48	3.16^{A}	2.87^{B}	2.93	3.26^{A}	3.06	2.68	2.58	4.10
	전체 n = 181	3.28 (1.05)	2.65 (0.97)	3.35 (1.10)	3.26 (1.11)	2.75 (1.07)	3.17 (0.92)	2.89 (1.09)	2.75 (1.17)	3.86
	F 값	1.12	5.48**	3.26*	1.51	3.32*	0.43	2.18	0.69	0.89
유방원주 (cm)	AA컵 이하 (17cm이하) n = 35	3.26	2.44^{B}	3.03^{B}	3.31	2.33^{C}	3.14	2.69	2.56	3.58
	A컵 (17.1-19cm) n = 59	3.39	2.44^{B}	3.51^{AB}	3.27	2.51^{BC}	3.20	2.86	2.85	3.85
	B컵 (19.1-21cm) n = 46	3.13	2.65^{B}	3.61^{A}	3.33	2.93^{AB}	3.26	3.22	2.98	3.96
	C컵 이상 (21.1cm이상) n = 40	3.33	3.15^{A}	3.13^{B}	3.10	3.25^{A}	3.03	2.73	2.50	4.00
	전체 n = 181	3.28 (1.05)	2.65 (0.97)	3.35 (1.10)	3.26 (1.11)	2.75 (1.07)	3.17 (0.92)	2.89 (1.09)	2.75 (1.17)	3.86 (0.94)
	F 값	0.55	5.37**	2.91*	0.33	6.78**	0.51	2.11	1.68	1.50

주. A 〉 B 〉 C 〉 D 서로 다른 문자는 다른 집단임을 의미함.
* p 〈 0.05, ** p 〈 0.01.

더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 또한 유방볼륨 400cc 이상인 집단이 400cc 미만인 집단보다, 컵치수가 큰 집단이 작은 집단보다 겨드랑 밑살 삐짐도 더 많은 것으로 나타났다.

한편 유방볼륨 400cc 이상인 집단보다 이하인 집단이 어깨끈 흘러내림을 더 많이 느끼는 것으로 나타났다. 따라서 볼륨과 컵치수가 큰 집단을 위해서는 브래지어 착용으로 인한 어깨눌림과 겨드랑 밑살 삐짐을 개선하고 볼륨이 작은 집단을 위해서는 어깨끈이 흘러내리지 않도록 브래지어 설계에 반영할 필요가 있음을 알 수 있었다.

6. 컵 치수에 따른 브래지어 치수 맞음새

컵치수에 따른 브래지어의 맞음새를 교차분석한 결과 (표 8), 컵상변, 컵옆상변, 컵크기, 날개상변, 와이어 모양의 맞음새가 컵치수에 따라 유의한 차이를 보였다. 컵상변과 컵옆상변의 맞음새에 대해서는 A컵 이하 집단은 들뜬다는 응답이 많은 반면, B, C컵 집단은 잘 맞는다는 응답이 많았다. 컵의 크기에 대해서는 A컵 이하 집단은 크다고 응답한 사람이 많았고 B컵 이상 집단은 잘 맞는다는 응답이 많아 A컵 이하의 집단은 브래지어 컵이 크고 들뜨는 현상을 경험하고 있음을 알 수 있었다. 날개상변의 맞음새를 보면 A컵 이하 집단은 잘 맞는다는 응답이 많았고, B컵 이상 집단은 조인다고 응답한 사람이 많았다. 와이어의 맞음새는 AA컵 집단이 넓다고 응답한 사람이 많았으며 B, C컵 집단은 좁다고 응답한 사람이 많았다.

따라서 브래지어의 치수 맞음새를 향상시키기 위해 볼륨이 작은 집단은 컵이 피부와 잘 밀착되게 브래지어를 설계하고, 볼륨이 큰 집단은 날개상변의 의복압을 경감시키고 와이어의 형태를 잘 맞게 설계할 필요가 있음을 알 수 있었다.

Ⅳ. 결 론

20대 여대생을 대상으로, 유방원주 및 볼륨에 따른 브래지어 컵치수와 유방유형 분류, 유방볼륨 및 유방원주별 유방형태 만족도, 브래지어 착용효과 및 개선도, 맞음새를 파악하여 다음과 같은 결론을 내렸다.

기존의 컵치수 설정법에 비해 유방원주에 의한 컵치수 설정이 유방볼륨과 더 상관이 있으며, 유방볼륨과 유방원주에

〈표 8〉 컵 치수에 따른 브래지어 맞음새

명(%)

구분		컵 치수				전체	χ^2
		AA컵 이하	A	B	C컵 이상		
전중심 상단	유방을 누른다	10(29.4)	11(18.6)	8(17.4)	5(16.7)	34(18.8)	10.41
	잘 맞는다	16(41.2)	28(47.5)	32(69.6)	25(54.2)	101(55.8)	
	몸통을 누른다	10(29.4)	20(33.9)	6(13.0)	10(29.2)	46(25.4)	
전중심 간격	좁다	4(12.1)	13(22.8)	5(12.2)	6(13.0)	28(16.3)	6.14
	잘 맞는다	25(72.7)	32(56.1)	32(78.0)	26(60.9)	115(66.9)	
	넓다	6(15.2)	12(21.1)	4(9.8)	7(26.1)	29(16.9)	
컵상변	눌린다	-	2(3.5)	3(6.5)	11(17.4)	16(8.9)	37.88***
	잘 맞는다	9(26.5)	13(22.4)	18(39.1)	18(52.2)	58(32.6)	
	들뜬다	26(73.5)	43(74.1)	25(54.4)	10(30.4)	104(58.4)	
컵옆상변	눌린다	1(2.9)	6(10.2)	2(4.4)	14(33.3)	23(12.9)	26.26***
	잘 맞는다	22(61.8)	35(59.3)	32(69.6)	19(50.0)	108(60.3)	
	들뜬다	12(35.3)	18(30.5)	12(26.1)	6(16.7)	48(26.8)	
전체적 컵 크기	작다	-	2(3.4)	10(21.7)	13(16.7)	25(13.9)	50.54***
	잘 맞는다	11(32.4)	26(44.1)	24(52.2)	25(75.0)	86(47.8)	
	크다	24(67.7)	31(52.5)	12(26.1)	2(8.3)	69(38.3)	
날개 상변	조인다	6(17.7)	7(11.9)	14(30.4)	14(29.2)	41(22.8)	13.93*
	잘 맞는다	25(70.6)	43(72.9)	24(52.2)	16(66.7)	117(65.0)	
	헐겁다	4(11.8)	9(15.3)	8(17.4)	1(4.2)	22(12.2)	
밑가슴둘레	조인다	10(29.4)	15(25.4)	16(34.8)	9(12.5)	50(27.8)	9.89
	잘 맞는다	20(55.9)	36(61.0)	23(50.0)	31(87.5)	110(61.1)	
	헐겁다	5(14.7)	8(13.6)	7(15.2)	-	2011.11	
와이어 모양	좁다	2(5.9)	13(22.0)	15(32.6)	15(33.3)	45(25.0)	19.67**
	잘 맞는다	20(58.8)	33(55.9)	24(52.2)	23(66.7)	100(55.6)	
	넓다	13(35.3)	13(22.0)	7(15.2)	2(22.2)	35(19.4)	

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

의한 분류에서 형태로 구분한 기존의 유방유형과는 달리 원추형과 반구형은 같은 집단으로 분류되었다. 유방볼륨으로 컵을 구분할 때는 200cc이하가 AA컵, 200~300cc미만이 A컵, 300~400cc미만은 B컵, 400cc이상을 C컵으로 구분하는 것이 유방원주로 구분한 컵치수와 유사한 경향을 나타내었다. 그러나 실제로 볼륨을 직접 측정하는 것은 원주를 측정하는 것보다 어려운 점이 있으므로 유방원주를 기준으로 한 치수체계가 바람직하다.

유방형태 만족도에서 유방볼륨이 클수록 만족도가 높고 유방 쳐짐도는 400cc이상 집단보다 이하 집단이, C컵 이상 집단보다 이하 집단의 만족도가 높다. 유방이 작은 집단은 '유방 풍만하게', '유방 봉긋하게 ' 의 기능을 중요시 하며, 유방이 큰 집단은 '유두점 드러나는 것을 방지' 하는 기능을 중요시 한다. 유방이 큰 집단은 브래지어 착용으로 인한 어깨눌림과 겨드랑 밑살 삐짐을 개선하고 작은 집단은 어깨끈이 흘러내리지 않도록 개선해야 한다.

브래지어의 치수 맞음새를 향상시키기 위해 볼륨이 작은 집단은 컵이 피부와 잘 밀착되게 브래지어를 설계하고, 볼륨이 큰 집단은 날개상변의 의복압을 경감시키고 와이어의 형태를 잘 맞게 설계할 필요가 있다.

■ 참고문헌

박유신(2002). 20代 여성의 브래지어 치수설정 및 의복압에 관한 연구. 세종대학교 대학원 박사학위논문.

박유신, 김선미, 김은란(2004). 20대 여성의 유방 부피 계측치에 따른 브래지어 컵의 분류. **대한인간공학회, 23**(2), 93-104.

박은미, 손희순(2002). 성인여성용 브래지어 원형개발연구(제2보)-패턴그레이딩을 중심으로-. **한국의류학회지, 26**(6), 821-832.

사이즈코리아(2005. 5. 31.). 정적치수검색. http://www.sizekorea.kats.go.kr에서 2009년 9월 23일 인출.

손희정(2006). **란제리 패턴.** 서울: 경춘사.

어패럴뉴스(2006. 11. 20.). 한국여성 가슴체형 서구형으로

변화한다. http://www.appnews.co.kr/에서 2010년 10월 27일 인출.

이경미, 최혜선(2000). 유방용적 측정과 인체계측에 관한 연구: 중년여성을 대상으로. **대한가정학회지, 38**(12), 246-256.

이현영, 홍경희(2002). 중년 여성의 3차원 유방 형상 분석을 위한 방법론 연구. **한국의류학회지, 26**(5), 703-714.

임지영(2003). 착용기능성 개선을 위한 유방 형태별 브래지어 치수체계 설정. **대한가정학회지, 41**(6), 119-129.

조은정, 손희순(2001). 20대 빈약 유방여성의 유방형태 조사연구. **복식문화연구, 9**(1), 11-18.

텍스피아 웹닷컴(1999). 인너시장 '뉴베이직' 바람. **텍스저널, 1999년 10월호**, 192-193.

한국표준협회(2008a). **한국산업규격(KS) 의복 설계를 위한 인체측정(KS A ISO 8559).** 서울: 한국산업표준.

한국표준협회(2008b). **한국산업규격(KS) 인간공학적 설계를 위한 인체측정(KS A ISO 7250).** 서울: 한국산업표준.

Pechter, E. A.(1998). A New Method for Determining Bra Size & Predicting Post augmentation Breast Size. *Plastic and Reconstructive Surgery, 102*(4), 1259-1265.

접 수 일 : 2011년 1월 6일
심사시작일 : 2011년 1월 11일
게재확정일 : 2011년 3월 4일