

착용 기능성 개선을 위한 유방 형태별 브라지어 치수체계 설정*

Classification of Size System of Brassiere According to the breast types for Improvement of the Wearing Comfort *

동명정보대학교 정보조형학부 패션디자인학과
전임강사 임지영

Dept. of Fashion Design, School of Art & Design, Tongmyong University of Information Technology
Full-time Lecturer : Jiyoung Lim

목 차

- | | |
|--------------|--------|
| I. 서론 | IV. 결론 |
| II. 연구방법 | 참고문헌 |
| III. 결과 및 고찰 | |

<Abstract>

This study was performed to establish the standard size system to be required for the production of brassiere. The subject were 155 Korean twenties-aged women and were directly measured anthropometrically.

From 27 measurements, 5 factors were extracted through factor analysis. The accumulative contribution ratio is 76.92%. Factor 1 indicates the degree of obesity around the chest, factor 2 is the drooping degree of breast, factor 3 is the contours and prominence, factor 4 is the breast breadth and breadth of bust point, factor 5 is the volume of breast.

The subject were classified into 3 cluster as their breast types through cluster analysis. Type 1 is the closest to the ideal breast shape and not too droopy. This group belonged to 75A. Type 2 has small breast and belonged to 70AA group. Type 3 is the obesest and has the biggest and droopy breasts. This group belonged to 75B.

The distribution of size of brassiere had 3 sections from 70 to 80 showing a rate of 81.94% and the size of the cup had 4 sections from AAA cup to B cup showing a rate of 89.70%. The production ratio of each brassiere size, it was found that the brassiere size of highest production ratio was 75A(16.39%) in type 1, 70AA(16.27%) in type 2, and 75B(13.72%) in type 3. This suggests that it is necessary to adjust for the production rate of brassieres.

주제어(Key Words): 치수체계(sizing system), 유방형태(breast shape), 유방용적(breast volume), 유방폭(breast width), 유방돌출(breast prominence)

Corresponding Author: Jiyoung Lim, Dept. of Fashion Design, School of Art & Design, Tongmyong University of Information Technology, 535 Yongdang-dong, Nam-gu, Busan, Korea, 608-711 Tel: 82-51-610-8554 Fax: 82-51-610-8529 E-mail : limjy@tmic.tit.ac.kr

* 본 연구는 2002학년도 동명정보대학교 교내 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것이며 이에 감사 드립니다.

I. 서론

파운데이션은 신체에 밀착하여 완전히 신체의 일부와 같이 움직이는 제 2의 피부 역할을 하는 것으로 체형을 가다듬어 몸 전체의 곡선을 보정함으로써 몸의 균형을 이루게 하는 기초 의류이다(안영숙, 1987). 그 중 브라지어는 성인여성의 97.7%가 착용하는 것으로 유방의 모양과 젖꼭지점의 위치를 아름답게 유지하고 안정시키며 유방의 크기, 좌우 또는 고저의 차이를 교정해 주고 겨드랑 밑이나 가슴 주변에 있는 여분의 군살을 제거해 주며(쌍방울 직원연수교재, 1989) 결혼, 임신, 출산 등으로 발생하는 유방형태 변화를 미연에 방지하고 보정해 주는 등(박성이, 2001) 전체적인 가슴의 윤곽을 매력적으로 조정해 주는 역할을 하는 의복으로써 그 중요성이 높다고 할 수 있다. 그러나 이러한 중요성에도 불구하고 착용시 부적당한 압박감이나 동작시 브라지어의 위치 변화 등 브라지어 착용감에 대한 설문조사(2002년 12월 실시)에서는 전체 응답자 248명 중 78%가 불만족스럽다고 응답하였으며, 브라지어 치수체계에 대한 인식도에서는 응답자의 91.3%가 잘 모른다고 하였다. 이는 현재 한국산업규격에서 제시하고 있는 브라지어 치수체계가 연령이나 체형 특성에 따른 치수체계가 아니며, 생산업체에서는 20대 여성의 표준체형을 기준으로 젓가슴아래둘레는 75구간~85구간, 컵치수는 A컵과 B컵의 치수를 주로 생산하고 있기 때문이라 사려된다.

여성의 유방은 사춘기에 발달하기 시작하여 20대에 성인여성의 2차 성징이 완성되면서 가장 이상적인 둥근 반구형이 되며, 임신과 출산과정을 거치면서 연령의 증가와 함께 개인에 따라 형태적 차이가 뚜렷하게 나타나게 된다. 또한 같은 연령대에서도 여러 가지 환경적, 유전적 요인들로 인해 아주 다른 형태적 차이를 나타내고 있다. 특히 20대 초반은 청소년 후기의 성장을 끝내고 신체조건이 절정에 이르는 시기로 임신과 출산이 시작되는 20대 후반의 유방형태와는 다른 형태적 특징을 나타내고 있다. 그러나 대부분의 연구가 20대 여성 혹은 성인여성(김선미, 1994; 박은미, 1995, 2001; 김영숙, 1999; 박유신,

2001)으로 연구대상을 광범위하게 설정하고 있어 같은 연령대에서도 연령을 세분화하여 소비자의 체형 특성 및 요구에 대응할 필요가 있다고 생각된다.

따라서 본 연구에서는 20세~23세 미혼 여성을 연구 대상으로 설정하여 유방의 형태를 분석하고 유형별 브라지어 치수규격을 설정함으로써 20대 초반 여성의 유방 형태에 따른 적합성 및 기능성이 우수한 브라지어 설계 및 생산을 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 측정대상 및 측정항목 설정

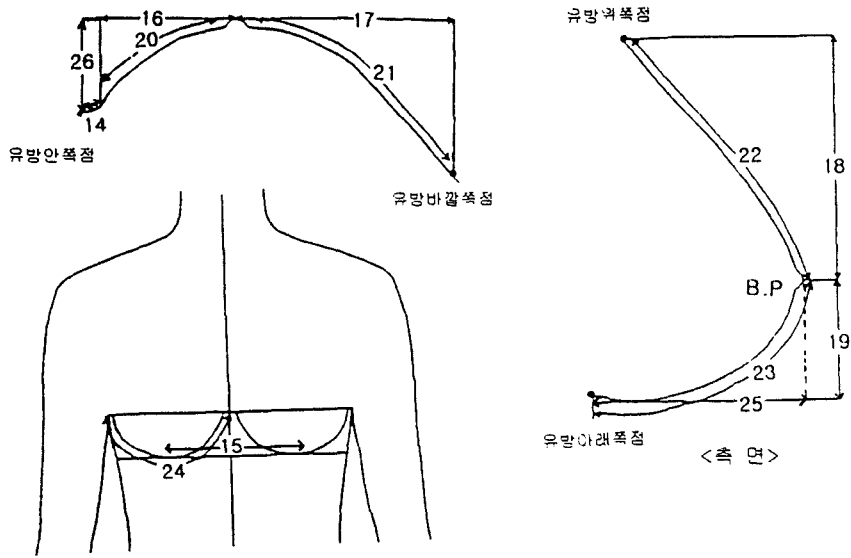
본 연구에서는 2002년 10월에서 12월까지 부산에 거주하는 20대 초반의 미혼 여성 155명을 연구대상으로 브라지어를 착용하지 않은 누드 상태에서 직접측정을 실시하였다. 인체 측정은 마틴식 인체측정기를 사용하였으며 기준점과 기준선은 공업진흥청의 KSA-7003의 용어와 7004의 측정법에 준하였다. 측정항목은 유방형태 분류에 관련되는 항목으로 구체적인 항목과 측정방법을 <표 1>과 <그림 1>에 제시하였다.

2. 분석방법

연구내용에 따른 자료의 분석은 SPSS Win. 10.0 package를 사용하여 통계처리 하였다.

1) 유방의 형태 분류

유방의 형태를 분류하기 위하여 유방의 형태를 결정짓는 인체 측정 26항목에 대하여 요인분석을 실시하였다. 고유치 1.0 이상의 요인을 추출하였으며 추출된 요인을 Varimax 방법에 의해 직교회전하여 요인의 내용을 밝혔다. 요인분석 결과 추출된 각 요인을 독립변수로 지정하여 군집분석을 실시하였다. 유사성 척도로는 유클리드 거리 측정방법을 사용하였고, 군집의 수는 2~5개로 임의로 지정하였으며,



<그림 1> 유방관련 항목 측정방법

피험자의 분포상태를 고려하여 최종 군집의 수를 결정하였다. 또한 분류된 유형들간의 형상의 차이를 밝히기 위하여 각 측정항목의 평균치에 대하여 분산분석과 SNK 다중범위검정을 실시하였다.

2) 브래지어 치수분포 고찰 및 생산비율 조정 제시를 위한 출현비율 고찰

한국산업규격의 브래지어 치수규격(KS K 0070:1999)에 따라 전체 집단 및 유방 형태별로 젓가슴 아래둘레와 컵치수의 분포를 고찰한 후, 유형별 피험자의 출현율을 고려하여 브래지어 치수규격을 설정하고 생산비율 조정의 기초자료로 활용될 수 있도록 설정된 치수구간별로 피험자의 출현비율을 제시하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 유방의 형태분류

1) 유방 형태 구성인자 추출

유방의 형태를 분류하기 위하여 유방의 형태를

결정짓는 인체 측정 항목에 대하여 요인분석을 실시한 결과 고유치 1.0 이상인 요인 5개가 추출되었다. 추출된 각 요인의 요인부하량, 고유값, 변량의 기여율, 누적 기여율을 <표 2>에 제시하였다.

추출된 5개 요인의 누적변량은 76.92%로 전체 측정항목이 갖는 정보의 76.92%를 설명하고 있다.

요인 1은 분석에 포함된 모든 둘레, 너비, 두께 항목으로 「몸통 비만」을 나타내는 요인으로 설명할 수 있다. 가슴둘레, 젓가슴아래둘레, 젓가슴아래너비, 가슴너비의 순으로 높게 부하되어 있으며, 1요인의 점수가 높으면 몸통의 비만정도가 크다고 할 수 있다. 요인 1의 고유치는 6.72이며 전체 변량의 24.88%를 설명하고 있다.

요인 2에 포함된 항목은 어깨중점에서 젓꼭지점, 목옆점에서 젓꼭지점, 어깨끝점에서 젓꼭지점, 목앞점에서 젓꼭지점 까지의 길이와 유방위길이 및 유방위직경으로 「젓꼭지점의 위치 및 유방위 크기」를 나타내는 요인으로 설명할 수 있다. 2요인의 점수가 높으면 젓꼭지의 위치가 낮고 유방위의 크기가 크다고 할 수 있다. 요인 2의 고유치는 4.70이며 전체 변량의 17.40%를 설명하고 있다.

〈표 1〉 직접측정 항목 및 측정방법

| 항 목 | 계 측 방 법 | |
|----------------|------------------|--|
| 둘레 | 1. 가슴둘레 | 좌우겨드랑점을 지나는 가슴의 수평둘레 |
| | 2. 젖가슴둘레 | 젖꼭지점을 지나는 젖가슴의 수평둘레 |
| | 3. 젖가슴아래둘레 | 젖가슴밑 윤곽선을 기준으로 하는 가슴의 수평둘레 |
| 너비 | 4. 가슴너비 | 가슴둘레 수준에서 가슴의 좌우 직선거리 |
| | 5. 젖가슴너비 | 젖가슴둘레 수준에서 젖가슴의 좌우 직선거리 |
| | 6. 젖가슴아래너비 | 젖가슴아래둘레 수준에서 가슴의 좌우 직선거리 |
| 두께 | 7. 가슴두께 | 가슴둘레 수준에서 앞뒤 최대 직선거리 |
| | 8. 젖가슴두께 | 젖가슴둘레 수준에서 앞뒤 최대 직선거리 |
| | 9. 젖가슴아래두께 | 가슴둘레 수준에서 앞뒤 최대 직선거리 |
| 길이 | 10. 목앞점~젖꼭지점길이 | 목앞점에서 젖꼭지점까지의 체표길이 |
| | 11. 목옆점~젖꼭지점길이 | 목옆점에서 젖꼭지점까지의 체표길이 |
| | 12. 어깨중심점~젖꼭지점길이 | 어깨선의 이등분점에서 젖꼭지점까지의 체표길이 |
| | 13. 어깨끝점~젖꼭지점길이 | 어깨끝점에서 젖꼭지점까지의 체표길이 |
| 유방 관련 항목 | 14. 앞중심선~유방안쪽점길이 | 앞중심선에서 유방안쪽점까지의 체표길이 |
| | 15. 젖꼭지사이수평길이 | 양 젖꼭지점 사이의 직선거리 |
| | 16. 유방안쪽직경 | 유방안쪽점에서 젖꼭지점까지의 수평거리 |
| | 17. 유방바깥쪽직경 | 유방바깥쪽점에서 젖꼭지점까지의 수평거리 |
| | 18. 유방위직경 | 유방위쪽점에서 젖꼭지점까지의 수직거리 |
| | 19. 유방아래직경 | 젖꼭지점에서 유방아래쪽점까지의 수직거리 |
| | 20. 유방안쪽길이 | 젖꼭지점에서 유방안쪽점까지의 유방 체표길이 |
| | 21. 유방바깥쪽길이 | 젖꼭지점에서 유방바깥쪽점까지의 유방 체표길이 |
| | 22. 유방위길이 | 유방위쪽점에서 젖꼭지점까지의 유방 체표길이 |
| | 23. 유방아래길이 | 젖꼭지점에서 유방아래쪽점까지의 유방 체표길이 |
| | 24. 젖가슴밑윤곽선길이 | 유방안쪽점에서 젖가슴밑 윤곽선을 따라 유방바깥쪽점까지 연결한 체표길이 |
| | 25. 젖꼭지높이 | 젖꼭지점을 지나는 수평면에서 유방아래쪽점까지의 수직길이 |
| | 26. 젖가슴깊이 | 젖꼭지점을 지나는 수평면에서 앞중심선까지의 수직길이 |
| 기타 | 27. 컵치수 | 젖가슴둘레에서 젖가슴아래둘레를 뺀 치수 |
| | 28. 몸무게 | 발을 30° 벌리고 똑바로 선 자세로 잰 무게 |
| | 29. 키 | 바닥에서 머리마루점까지의 수직거리 |

요인 3에 포함된 항목은 유방아래직경, 유방아래 길이, 젖꼭지높이, 젖가슴밑 윤곽선길이를 「유방아래 크기, 유방돌출 및 윤곽」을 나타내는 요인으로 설명할 수 있다. 3요인의 점수가 높으면 유방아래의 크기가 크고, 유방이 돌출된 형태이다. 요인 3의 고유치는 4.26이며 전체변량의 15.80%를 설명하고 있다.

요인 4는 유방 안쪽과 바깥쪽 직경과 길이, 젖꼭지점 간격, 앞중심에서 유방안쪽점까지의 길이 6개 항목이 포함되었으며 앞중심에서 유방안쪽점까지의

길이는 음의 값을 나타내고 있다. 요인 4는 「유방폭과 유방 벌어진」을 나타내는 요인으로 4요인의 점수가 크면 유방폭이 넓고 유방이 벌어진 형태로 설명할 수 있다. 요인 3의 고유치는 3.746이며 전체변량의 13.87%를 설명하고 있다.

요인 5는 젖가슴둘레와 젖가슴아래둘레의 차와 젖가슴깊이의 2개 항목으로 「유방의 용적」을 나타내는 요인으로 설명할 수 있다. 5요인의 점수가 크면 유방의 볼륨이 크며, 5요인의 고유치는 1.33이고

〈표 2〉 직접측정항목에 대한 요인분석 결과

| 측정항목 | 요인 | 요인1 | 요인2 | 요인3 | 요인4 | 요인5 |
|-------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 가슴둘레 | | .865 | .197 | .075 | .045 | .203 |
| 젓가슴아래둘레 | | .862 | .161 | .082 | .016 | -.353 |
| 젓가슴아래너비 | | .815 | .123 | .020 | -.007 | -.086 |
| 가슴너비 | | .810 | .149 | .149 | -.034 | .113 |
| 젓가슴둘레 | | .806 | .363 | .235 | .280 | .100 |
| 젓가슴아래두께 | | .803 | -.158 | .230 | -.022 | -.071 |
| 젓가슴너비 | | .795 | .270 | .084 | .075 | .082 |
| 가슴두께 | | .749 | .135 | .077 | .168 | .237 |
| 젓가슴두께 | | .749 | .195 | .402 | .211 | .156 |
| 어깨중점~젓꼭지점길이 | | .235 | .876 | .150 | .185 | .108 |
| 목옆점~젓꼭지점길이 | | .134 | .860 | .104 | .339 | .079 |
| 어깨끝점~젓꼭지점길이 | | .218 | .856 | .189 | .059 | .063 |
| 목앞점~젓꼭지점길이 | | .379 | .638 | .215 | .246 | .222 |
| 유방위길이 | | .166 | .565 | .491 | .371 | .031 |
| 유방위직경 | | .243 | .554 | .518 | .292 | .041 |
| 유방아래직경 | | .125 | .055 | .840 | .218 | .008 |
| 유방아래길이 | | .088 | .118 | .781 | .342 | .178 |
| 젓꼭지높이 | | .099 | .228 | .752 | .026 | .168 |
| 젓가슴밑운곽선길이 | | .280 | .397 | .610 | .397 | .092 |
| 유방안쪽직경 | | .831 | .355 | .305 | .804 | .099 |
| 유방안쪽길이 | | -.025 | .405 | .310 | .792 | .104 |
| 젓꼭지사이수평길이 | | .340 | .116 | .040 | .694 | .159 |
| 유방바깥쪽길이 | | .048 | .391 | .505 | .635 | -.185 |
| 유방바깥쪽직경 | | .025 | .430 | .539 | .562 | -.186 |
| 앞중심선~유방안쪽점길이 | | .367 | .073 | -.176 | -.414 | -.175 |
| 컵치수 ¹⁾ | | .026 | .345 | .256 | .425 | .680 |
| 젓가슴깊이 | | .369 | .221 | .490 | .016 | .546 |
| 고 유 값 | | 6.72 | 4.70 | 4.26 | 3.74 | 1.33 |
| 변량의기여율(%) | | 24.88 | 17.40 | 15.80 | 13.87 | 4.93 |
| 누적 기여율(%) | | 24.88 | 42.29 | 58.10 | 71.97 | 76.92 |

1) 젓가슴둘레-젓가슴아래둘레

전체변량의 4.93%를 차지한다.

본 연구에서는 이후 실시되는 군집분석의 자료로 요인점수를 사용하기 위하여 요인점수 계수를 산출하였다.

2) 유방 형태 분류 및 유형별 특성 고찰

측정치의 요인분석 결과 추출된 5개 요인을 독립 변수로 하고 피측정자 155명을 대상으로 군집분석을 실시하여 최종 군집의 수를 3개로 결정하였다.

분류된 3개 유형은 유형 1에 61명(39.36%), 유형 2에 43명(27.74%), 유형 3에 51명(32.90%)이 각각 분포되었으며, 유방 형태별로 측정항목의 평균값에 대한 분산분석 및 사후검정 결과를 <표 3>에 제시하였다.

둘레, 두께, 너비의 몸통 비만요인의 평균값을 유형별로 비교해보면 유형 3>유형 1>유형 2의 순으로 유형 1의 경우 가장 평균값에 가까우며, 유형 3은 비만도가 높고 유형 2는 비만도가 낮은 것으로 나타났다. 젓가슴아래둘레, 젓가슴아래너비는 3개 유

〈표 3〉 유방 형태별 측정항목에 대한 평균, 분산분석 및 사후검정 결과

| 항목 | 유형 | 전체평균(표준편차) | 유형1(61명) | 유형2(43명) | 유형3(51명) | p-value |
|---------------|----|-------------|----------|----------|----------|---------|
| 가슴둘레 | | 81.48(4.96) | 80.53 b | 80.01 b | 83.85 a | .000 |
| 젖가슴둘레 | | 83.42(5.79) | 82.06 b | 80.46 b | 87.55 a | .000 |
| 젖가슴아래둘레 | | 73.83(5.31) | 73.23 | 72.31 | 75.33 | .045 |
| 가슴두께 | | 17.88(1.57) | 17.52 b | 17.55 b | 18.58 a | .000 |
| 젖가슴두께 | | 21.52(2.32) | 21.53 b | 19.84 c | 22.93 a | .000 |
| 젖가슴아래두께 | | 17.09(2.07) | 17.21 a | 16.23 b | 17.59 a | .003 |
| 가슴너비 | | 26.61(1.69) | 26.50 b | 26.12 b | 27.16 a | .009 |
| 젖가슴너비 | | 26.16(1.66) | 25.82 b | 25.63 b | 27.01 a | .000 |
| 젖가슴아래너비 | | 24.77(1.41) | 24.56 | 24.66 | 25.12 | .086 |
| 목앞점~젖꼭지점길이 | | 20.04(1.80) | 19.29 b | 19.22 b | 21.62 a | .000 |
| 목옆점~젖꼭지점길이 | | 24.88(2.11) | 23.52 c | 24.32 b | 26.98 a | .000 |
| 어깨중점~젖꼭지점길이 | | 23.51(2.09) | 22.31 c | 22.94 b | 23.43 a | .000 |
| 어깨끝점~젖꼭지점길이 | | 22.48(2.33) | 21.18 c | 22.00 b | 24.43 a | .000 |
| 앞중심~유방안쪽점길이 | | 2.10(0.90) | 2.06 b | 2.43 a | 1.89 b | .013 |
| 유방안쪽길이 | | 7.58(1.48) | 7.18 b | 6.48 c | 8.98 a | .000 |
| 유방바깥쪽길이 | | 8.22(1.54) | 7.94 b | 7.09 c | 9.49 a | .000 |
| 유방위길이 | | 6.57(1.49) | 6.24 b | 5.37 c | 7.96 a | .000 |
| 유방아래길이 | | 6.72(1.49) | 7.11 a | 5.50 b | 7.28 a | .000 |
| 젖가슴밑윤곽선길이 | | 17.24(2.21) | 17.27 b | 15.27 c | 18.85 a | .000 |
| 젖꼭지사이수평길이 | | 17.16(1.87) | 16.81 b | 16.24 b | 18.36 a | .000 |
| 유방안쪽직경 | | 6.84(1.33) | 6.56 b | 5.79 c | 8.05 a | .000 |
| 유방바깥쪽직경 | | 7.02(1.39) | 6.81 b | 5.96 c | 8.15 a | .000 |
| 유방위직경 | | 5.73(1.34) | 5.52 b | 4.64 c | 6.89 a | .000 |
| 유방아래직경 | | 5.66(1.03) | 5.96 a | 4.67 b | 6.09 a | .000 |
| 젖꼭지높이 | | 4.01(1.35) | 4.27 b | 2.74 c | 4.72 a | .000 |
| 젖가슴깊이 | | 2.62(1.10) | 2.13 a | 1.83 b | 2.76 a | .000 |
| 젖가슴둘레~젖가슴아래둘레 | | 9.60(3.60) | 8.84 b | 7.55 c | 12.21 a | .000 |

S-N-K 다중범위검정 결과 $P \leq .05$ 수준에서 유의한 차이가 나타나는 유형을 서로 다른 문자로 표시하였으며 문자의 순서는 점수크기 순과 같다(a>b>c).

형간 유의적인 차이가 없으나 젖가슴두께에서는 3개 유형간 뚜렷한 차이를 나타내고 있다. 목옆점, 어깨중점, 어깨끝점에서 젖꼭지점까지의 길이는 유형 3>유형 2>유형 1의 순으로 세 집단간에 뚜렷한 유의적인 차이가 나타났다. 따라서 유형 3의 젖꼭지점 위치가 가장 낮아 유방처짐이 크고 유형 1은 가장 처지지 않음을 알 수 있으나 목앞점에서 젖꼭지점

까지의 길이는 유형 1, 유형 2의 두 집단간에 유의적인 차이는 없다. 유방의 용적과 크기를 나타내는 유방안쪽 바깥쪽 길이와 직경, 유방상 아래 길이와 직경, 컵 치수 항목은 유형 3>유형 1>유형 2의 순으로 높은 값을 나타내며 집단간에 뚜렷한 차이를 보이고 있다. 유방의 윤곽 및 돌출정도를 나타내는 젖가슴밑윤곽선 길이와 젖꼭지높이 항목에서도 유형

3의 경우 가장 높은 값을 나타내고, 유형 2의 경우 가장 낮은 값을 나타내고 있다. 젖꼭지점 간격 역시 유형 3>유형 1>유형 2의 순으로 나타나 유방의 크기가 크고 돌출 될수록 유방안쪽 길이와 직경도 커지므로 젖꼭지점 간격이 커지는 것으로 나타났다.

브래지어 치수설정시 기준 되는 항목인 젖가슴아래둘레와 컵치수의 평균값을 유형별로 비교해보면 유형 1과 유형 3의 젖가슴아래둘레는 75cm 구간, 유형 2는 70cm 구간에 해당되며, 컵치수는 유형 1의 경우 A컵, 유형 2의 경우 AA컵, 유형 3의 경우 B컵에 해당되는 것으로 나타났다.

이상의 각 유형별 유방의 특성을 요약하면 다음과 같다.

유형 1 : 75A에 해당되는 집단으로 몸통 비만도는 평균에 가장 가까우며, 3개 유형중 젖꼭지점의 위치는 가장 높아 유방 처짐이 가장 적다. 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도는 중간정도로, 본 연구 대상자 중 가장 높은 출현율(39.36%)을 나타낸다.

유형 2 : 70AA에 해당되며 몸통 비만정도가 가장 낮은 체형이다. 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도는 가장 낮은 값을 나타내 밋밋한 가슴 유형을 나타낸다. 본 연구 대상자중 가장 낮은 출현율(27.74%)을 나타낸다.

유형 3 : 75B에 해당되며 몸통 비만정도가 가장 높은 체형이다. 젖꼭지점의 위치는 가장 낮아 유방이 처진 형태이고, 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도 역시 높은 값을 나타내 3개 유형 중 가장 크고 돌출된 가슴 유형으로 출현율 32.90%를 나타낸다.

2. 브라지어 치수분포 고찰

브래지어 치수규격의 호수와 치수간격 설정은 한국산업규격에서 제시한 바와 같이 젖가슴아래둘레는 5cm, 컵치수는 2.5cm 등간격으로 설정하였다. 전체 피험자에 대하여 젖가슴아래둘레와 컵치수의 치수분포를 분석하여 <표 4>에 제시하였다.

젖가슴아래둘레는 75구간에서 가장 높은 출현율을 나타내 전체 인원의 34.84%를 차지하였다. 그 다음으

로 높은 출현율을 보인 구간은 70구간(29.68%), 80구간(17.42%)의 순으로 나타나 전체 연구 대상자의 81.94%가 젖가슴아래둘레 70~80구간에 분포되었다.

컵치수는 A컵에서 가장 높은 출현율을 나타내 전체 인원의 31.61%를 차지하였다. 그 다음으로 높은 출현율을 보인 구간은 B컵(21.95%), AA컵(18.07%), AAA컵(9.69%)이 분포되어 전체 연구 대상자의 89.70%가 컵치수 AAA~B컵 구간에 분포되었다.

실제 브라지어 생산업체에서의 생산호수를 조사한 결과(박은미, 1995)에서는 젖가슴아래둘레 75cm 이하와 85cm 이상은 거의 생산하지 않고 있는 것으로 나타났으나, 본 연구에서 젖가슴아래둘레 70구간에서의 출현율이 높게 나타난 것과 65구간에서의 출현율도 비교적 높게 나타난 것을 고려해 볼 때 현재 생산업체의 생산비율 조정이 필요함을 알 수 있다. 또한 컵치수는 한국산업규격에서 제시한 치수 규격은 아니지만 AAA컵 이하에서의 출현율이 전체 연구 대상자의 8.39%를 차지하는 것으로 나타나 젖가슴아래둘레의 치수와 함께 현행 브라지어 치수 규격의 조정이 필요함을 시사하고 있다.

브래지어 호수별로는 75A가 12.26%로 가장 높은 출현율을 나타내고, 그 다음으로 70A(9.03%), 70B(8.39%)의 순으로 출현율이 높은 것으로 나타났다.

20대 여성을 연구대상으로 한 선행연구 결과에서 젖가슴아래둘레는 70>75>80구간의 순으로 높은 출현율을 나타내고(박은미, 1995, 2001; 박유신, 2001), 컵치수는 A>AA>B컵(박은미, 2001; 박유신, 2001), B>A>C컵(박은미, 1995)의 순으로 출현율이 높은 것으로 나타나 본 연구 결과와 차이를 보이고 있어 같은 20대 내에서도 연령의 세분화 연구가 필요한 것을 알 수 있다.

브래지어 치수설정과 설정된 치수의 생산비율 조정에 기초자료가 될 수 있는 출현비율을 고찰하기 위하여 선행연구(박성이, 2001)에서와 마찬가지로 각 구간별로 3% 이상의 출현율을 보인 호수를 음영을 표시하였다. 그 결과 65A, 70AA, 70A, 70B, 75AAA, 75AA, 75A, 75B, 80AAA, 80AA, 80A, 80B의 12개 호수 및 75AAA이하의 호수 1개가 선정되

〈표 4〉 젓가슴아래둘레에 따른 컵치수의 출현

(단위: 명)

| 젓가슴 아래둘레(cm) | 컵치수 | 이 하 | AAA 5.0cm | AA 7.5cm | A 10.0cm | B 12.5cm | C 15.0cm | D 17.5cm | 합 계 |
|-----------------|-----|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 60 | | | | | | 1(0.65) | | | 1(0.65) |
| 65 | | 1(0.65) | | 2(1.29) | 9(5.81) | 3(1.94) | 3(1.94) | | 18(11.61) |
| 70 | | 3(1.94) | 3(1.94) | 10(6.45) | 14(9.03) | 13(8.39) | 2(1.29) | 1(0.65) | 46(29.68) |
| 75 | | 5(3.23) | 5(3.23) | 9(5.81) | 19(12.26) | 9(5.81) | 3(1.94) | 4(2.58) | 54(34.84) |
| 80 | | 2(1.29) | 5(3.23) | 5(3.23) | 7(4.52) | 6(3.87) | 1(0.65) | 1(0.65) | 27(17.42) |
| 85 | | 2(1.29) | 2(1.29) | 2(1.29) | | 2(1.29) | | | 8(5.16) |
| 90 | | | | | | | 1(0.65) | | 1(0.65) |
| 합 계 | | 13(8.39) | 15(9.69) | 28(18.07) | 49(31.61) | 34(21.95) | 10(6.47) | 6(3.24) | 155 |

컵치수는 젓가슴둘레와 젓가슴아래둘레의 차를 나타냄
괄호 안은 전체인원에 대한 출현 비율을 나타냄

였으며 전체 인원의 74.87%를 차지하였다.

〈표 5〉에서 〈표 7〉은 유방 형태에 따른 젓가슴아래둘레와 컵치수의 분포를 나타낸 것이다.

유형 1은 3개 유형 중 젓꼭지점의 위치가 가장 높아 유방 처짐이 적고 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도는 중간 크기로 젓가슴아래둘레 70구간(22.95%)과 75구간(36.06%)에서 전체 인원의 59.01%를 차지하며 가장 높은 출현율을 나타냈다. 컵치수는 A컵(34.42%)과 B컵(22.95%)에서 가장 높은 출현율을 나타냈으며 브래지어 호수별로는 75A

구간(16.39%)에서 가장 높은 분포를 보였다.

유형 2는 몸통 비만정도가 가장 낮고 가장 밋밋한 가슴 형태로 젓가슴아래둘레 70구간(41.86%)과 75구간(27.91%)에서 전체 인원의 69.77%를 차지하며 가장 높은 출현율을 나타냈다. 컵치수는 AA컵(37.19%)과 A컵(30.23%)에서 가장 높은 출현율을 나타냈으며 브래지어 호수별로는 70AA구간(16.27%)에서 가장 높은 분포를 보였다.

유형 3은 몸통 비만정도가 가장 높고 유방이 처지며, 가장 크고 돌출된 가슴 형태로 젓가슴아래둘

〈표 5〉 유형 1의 젓가슴아래둘레에 따른 컵치수별 분포

(단위: 명)

| 젓가슴 아래둘레(cm) | 컵치수 | 이 하 | AAA 5.0cm | AA 7.5cm | A 10.0cm | B 12.5cm | C 15.0cm | D 17.5cm | 합 계 |
|-----------------|-----|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 60 | | | | | | 1(1.64) | | | 1(1.64) |
| 65 | | | | | 6(9.84) | 2(3.28) | 2(3.28) | | 10(16.39) |
| 70 | | 1(1.64) | 1(1.64) | 3(4.92) | 4(6.55) | 5(8.19) | | | 14(22.95) |
| 75 | | 3(4.92) | 3(4.92) | 4(6.55) | 10(16.39) | 2(3.28) | | | 22(36.06) |
| 80 | | 2(3.28) | 3(4.92) | 1(1.64) | 1(1.64) | 3(4.92) | | | 10(16.39) |
| 85 | | 1(1.64) | | 2(3.28) | | 1(1.64) | | | 4(6.55) |
| 90 | | | | | | | | | |
| 합 계 | | 7(11.48) | 7(11.48) | 10(16.39) | 21(34.42) | 14(22.95) | 2(3.28) | | 61 |

컵치수는 젓가슴둘레와 젓가슴아래둘레의 차를 나타냄
괄호 안은 전체인원에 대한 출현 비율을 나타냄

<표 6> 유형 2의 젓가슴아래둘레에 따른 컵치수별 분포

(단위: 명)

| 젓가슴 아래둘레(cm) | 컵치수 | 이 하 | AAA 5.0cm | AA 7.5cm | A 10.0cm | B 12.5cm | C 15.0cm | D 17.5cm | 합 계 |
|-----------------|-----|----------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 60 | | | | | | | | | |
| 65 | | 1(2.32) | | 2(4.65) | 3(6.98) | | | | 6(13.95) |
| 70 | | 2(4.65) | 2(4.65) | 7(16.27) | 5(11.62) | 2(4.65) | | | 18(41.86) |
| 75 | | 2(4.65) | 2(4.65) | 5(11.62) | 3(6.98) | | | | 12(27.91) |
| 80 | | | 2(4.65) | 2(4.65) | 2(4.65) | | | | 6(13.95) |
| 85 | | | 1(2.32) | | | | | | 1(2.32) |
| 90 | | | | | | | | | |
| 합 계 | | 5(11.62) | 7(16.27) | 16(37.19) | 13(30.23) | 2(4.65) | | | 43 |

컵치수는 젓가슴둘레와 젓가슴아래둘레의 차를 나타냄
괄호 안은 전체인원에 대한 출현 비율을 나타냄

<표 7> 유형 3의 젓가슴아래둘레에 따른 컵치수별 분포

(단위: 명)

| 젓가슴 아래둘레(cm) | 컵치수 | 이 하 | AAA 5.0cm | AA 7.5cm | A 10.0cm | B 12.5cm | C 15.0cm | D 17.5cm | 합 계 |
|-----------------|-----|---------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| 60 | | | | | | | | | |
| 65 | | | | | | 1(1.96) | 1(1.96) | | 2(3.92) |
| 70 | | | | | 5(9.80) | 6(11.76) | 2(3.92) | 1(1.96) | 14(27.44) |
| 75 | | | | | 6(11.76) | 7(13.72) | 3(5.88) | 4(7.84) | 20(39.21) |
| 80 | | | | 2(3.92) | 4(7.84) | 3(5.88) | 1(1.96) | 1(1.96) | 11(21.56) |
| 85 | | 1(1.96) | 1(1.96) | | | 1(1.96) | | | 3(5.88) |
| 90 | | | | | | | 1(1.96) | | 1(1.96) |
| 합 계 | | 1(1.96) | 1(1.96) | 2(3.92) | 15(29.41) | 18(35.28) | 8(15.68) | 6(11.76) | 51 |

컵치수는 젓가슴둘레와 젓가슴아래둘레의 차를 나타냄
괄호 안은 전체인원에 대한 출현 비율을 나타냄

레 75구간(39.21%)과 70구간(27.44%)에서 전체 인원의 66.65%를 차지하며 가장 높은 출현율을 나타냈다. 컵치수는 B컵(35.28%)과 A컵(29.413%)에서 가장 높은 출현율을 나타냈으며 브래지어 호수별로는 75B구간(13.72%)에서 가장 높은 분포를 보였다.

유형별로 생산비율 조정에 기초자료가 될 수 있는 출현비율을 고찰하기 위하여 선행연구(박성이, 2001)에 준하여 각 유형별로 10%의 출현율을 나타낸 호수를 선정한 결과 70AA, 70A, 70B, 75AA, 75A, 75B의 6개 호수가 설정되었다.

3. 브래지어 치수규격 설정 및 생산비율 제시를 위한 출현비율 고찰

브래지어 생산업체의 생산호수의 개수를 조사한 결과(박은미, 1995) 실제 생산되고 있는 규격치는 젓가슴아래둘레 75, 80, 85구간, 컵치수는 A컵과 B컵이 가장 많이 생산되는 것으로 나타났다. 이와 같이 브래지어 생산업체에서 한국산업규격에 제시된 호수 중 일부만을 생산하고 있고 제품기획에 따라 호수별 생산비율을 달리하고 있는 실정을 고려해 볼 때 실질적인 커버율을 높일 수 있는 치수의 생산비

〈표 8〉 젓가슴둘레에 따른 컵치수의 출현 비율

(단위: %)

| 젓가슴 아래둘레(cm) | 컵치수 | | | | | 합계 |
|-----------------|-----|--------------|-------------|-------------|-------------|------|
| | 이하 | AAA 5.0cm | AA 7.5cm | A 10.0cm | B 12.5cm | |
| 65 | | | | 7.8 | | 7.8 |
| 70 | | | 8.6 | 12.1 | 11.2 | 31.9 |
| 75 | 4.3 | 4.3 | 7.8 | 16.2 | 7.8 | 40.5 |
| 80 | | 4.3 | 4.3 | 6.1 | 5.2 | 19.8 |
| 합계 | 4.3 | 8.6 | 20.7 | 42.2 | 24.2 | 100 |

을 조정이 무엇보다 중요하다. 따라서 생산비용을 최소화하는 측면에서 분포밀도가 높은 곳에서는 생산비용을 높이고 낮은 곳에서는 생산비용을 제한할 필요가 있다(박성이, 2001).

〈표 4〉에서 3% 이상의 빈도를 나타낸 각 구간의 전체인원(음영표시 인원)에 대한 출현비율을 〈표 8〉에 제시하였다.

〈표 8〉을 보면 젓가슴아래둘레 65구간~80구간, 컵치수는 AAA컵~B컵에 피험자가 주로 분포되어 있고 또한 한국산업규격에서 제시한 최소의 컵치수인 AAA컵 보다 더 작은 구간에도 출현율을 나타내고 있다. 한국산업규격의 치수규격은 젓가슴아래둘레 65구간 및 70구간은 컵치수 AAA컵~E컵까지 설정 되어있고, 75구간 및 80구간은 AAA컵~D컵까지, 85구간은 AAA컵~B컵까지 설정되어 있으나 본 연구에서 젓가슴둘레 85구간은 출현율이 전혀 나타나지 않아 한국산업규격의 치수규격과 다소 차이를 보였다.

컵치수별로는 C컵 이상은 출현율이 나타나지 않고 A컵, B컵, AA컵의 순으로 높은 비율을 나타내고 있다. 현재 브래지어 생산업체에서 A컵을 전체 생산의 60~70%로 할당하고 있고 B컵을 20~30%, 이외의 치수를 5~10%로 할당하고 있는 것으로 조사되어(이경화, 1995) 본 연구 결과의 치수간 출현비율과 현재 생산업체의 생산비율은 다소 차이를 보였다.

유방 형태별 피험자들의 치수 분포표(표 5~표 7)에서 3% 이상의 빈도를 나타낸 각 구간의 전체인

〈표 9〉 분류된 유방의 유형에 따른 브래지어 호수별 출현비율

(단위: %)

| 호수 | 유형 | | |
|------|-------|-------|-------|
| | 유형1 | 유형2 | 유형3 |
| 70AA | 10.7 | 31.8 | 0.0 |
| 70A | 14.3 | 22.7 | 20.8 |
| 70B | 17.9 | 9.2 | 25.0 |
| 75AA | 14.3 | 22.7 | 0.0 |
| 75A | 35.7 | 13.6 | 25.0 |
| 75B | 7.1 | 0.0 | 29.2 |
| 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

원(3% 이상의 빈도를 나타내는 구간들의 전체인원)에 대한 출현비율을 〈표 9〉에 제시하였다.

〈표 9〉의 유방 형태별 브래지어 치수의 출현비율을 보면 모든 유형에서 젓가슴둘레는 70구간과 75구간, 컵치수는 AA컵, A컵, B컵에 분포되어 있었다. 유형 1은 75A에서 높은 비율을 나타냈고, 유형 2는 70AA에서 높은 비율을 나타냈다. 유형 3은 75B에서 가장 높은 비율을 나타냈으나 70AA와 75AA에서는 0%로 분포비율이 나타나 유방 형태별 생산비용 조정의 필요성을 시사하고 있다.

IV. 결론

브래지어의 착용감에 영향을 미치는 기능적 요인으로 브래지어의 치수나 형태가 있으며 소재의 물성과 재질 등은 착용시 열적인 쾌적성을 좌우하는 요인으로 볼 수 있다. 이러한 여러 요인 중 본 연구에서는 기능적 요인으로서의 브래지어 착용감 개선을 위해 유방형태별 치수체계를 설정, 제시하고자 하였다.

연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 요인분석 결과 5개 요인이 추출되었다. 요인 1은 「몸통 비만」을 나타내는 요인으로 전체 변량의 24.88%를 차지하며, 요인 2는 「젓꼭지점의 위치 및 유방위 크기」를 나타내는 요인으로 전체변량의 17.40%를 설명하고 있다. 요인 3은「유방아래 크기,

유방돌출 및 윤곽」을 나타내는 요인으로 전체변량의 15.80%를 설명하고, 요인 4는 「유방폭과 유방 벌어진짐」을 나타내는 요인으로 전체변량의 13.87%를 설명하고 있다. 요인 5는 「유방의 용적」을 나타내는 요인으로 전체변량의 4.93%를 차지한다.

2) 군집분석 결과 유방 3개 유형으로 분류되었다. 유형 1은 75A에 해당되는 집단으로 몸통 비만도는 평균에 가장 가까우며, 유방 치침이 가장 적으며 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도는 중간정도이다. 본 연구 대상자 중 가장 높은 출현율(39.36%)을 나타낸다. 유형 2는 70AA에 해당되며 몸통 비만정도가 가장 낮고, 유방 상하좌우의 크기와 용적 및 돌출정도는 가장 낮은 값을 나타내는 밋밋한 가슴 유형이다. 본 연구 대상자 중 가장 낮은 출현율(27.74%)을 나타낸다. 유형 3은 75B에 해당되며 몸통 비만정도가 가장 높은 체형으로 젖꼭지점의 위치는 가장 낮고 3개 유형 중 가장 크고 돌출된 가슴 유형을 나타낸다.

3) 전체 인원에 대한 젖가슴아래둘레의 출현율을 보면 젖가슴아래둘레 75구간에서 가장 높은 출현율을 나타냈으며, 70구간, 80구간의 순으로 출현율이 높게 나타나 전체 연구 대상자의 81.94%가 젖가슴아래둘레 70~80구간에 분포되었다. 컵치수는 A컵에서 가장 높은 출현율을 나타냈으며, 그 다음으로 B컵, AA컵, AAA컵이 분포되어 전체 연구 대상자의 89.70%가 컵치수 AAA~B컵 구간에 분포되었다. 유방 형태별로는 유형 1의 경우 75A, 유형 2는 70AA, 유형 3은 75B 구간에 가장 높은 출현율을 나타내었다. 실제 브라지어 생산업체에서 젖가슴아래둘레는 75구간~85구간, 컵치수는 A컵과 B컵을 주로 생산하는 것으로 조사되어 현재 생산업체의 생산비율 조정이 필요함을 알 수 있다. 또한 연령의 증가에 따라 형태적인 차이가 뚜렷한 인체부위에 대해서는 구체적인 연령 세분화에 따른 연구를 시도함으로써 소비자 만족도를 증진시킬 수 있을 것이다.

■ 참고문헌

- 김선미(1993). 중년기 여성의 브라지어 사이즈 설정에 관한 연구. 숙명여자대학교대학원 석사학위논문.
- 김영숙(1999). 성인여성의 인지적, 실제적 유방유형과 브라지어 착용효과에 관한 연구. 숙명여자대학교대학원 박사학위논문.
- 박성이(2001). 노년 여성의 유방형태와 브라지어 치수규격에 관한 연구. 숙명여자대학교대학원 석사학위논문.
- 박유신(2001). 20대 여성의 브라지어 치수설정 및 의복압에 관한 연구. 세종대학교대학원 박사학위논문.
- 박은미(1995). 성인여성의 유방형태 분석과 브라지어 치수규격 설정에 관한 연구-20대와 40대 여성을 중심으로-. 숙명여자대학교대학원 석사학위논문.
- 박은미(2001). 성인여성용 브라지어 치수규격과 원형설계. 숙명여자대학교대학원 박사학위논문.
- 안영숙(1987). 파운데이션의 착용 실태에 관한 조사 연구. 이화여자대학교대학원 석사학위논문.
- 이경화(1995). 노년여성의 흉부형태 분석 및 브라지어 치수규격 설정에 관한 연구. 이화여자대학교대학원 박사학위논문.
- (주)쌍방울 직원연수교재(1987).
- 텍스저널(1999) 인너시장 '뉴베이직'. 바람, 10.
- 한국산업규격(1999) KS K 0070.
- 吉川智恵子 外 1人(1987). 女子大學生と中年婦人の下着の着用に對する研究. 衣生活, 30(2).
- 大村知子 外 3人(1984). 要因分析による成長期の體型の研究(第2報). 日本家政學雜誌, 35(1).
- 田中道一 外 2人(1972). ブラジャーの機能性に關する研究. 日本家政學雜誌, 23(3).
- Lawson, L.J.et.al. (1990). Selected Sports Bras, *CTRJ*, 8(4).

(2003년 1월 31일 접수, 2003년 5월 22일 채택)