

성인여성의 연령집단별 유방형태 분석에 관한 연구*

A Study on the Breast Shapes of Adult Women according to the Age*

서남대학교 패션디자인학과
전임강사 김 영 숙
숙명여자대학교 의류학과
교 수 손 희 순

Dept. of Fashion Design, Seonam Univ.
Full-time lecturer : Young Sook Kim

Dept. of Clothing & Textiles, Sookmyung Women's Univ.
Professor : Hee Soon Sohn

◀ 목 차 ▶

- | | |
|----------------|-------------|
| I. 서론 | IV. 결론 및 제언 |
| II. 연구방법 및 절차 | 참고문헌 |
| III. 연구결과 및 고찰 | |

<Abstract>

The purpose of this study is to provide for the basic data useful to the development of the quality of brassiere featuring a good wearing feeling and an effect of reinstating and correcting breast shape. For this purpose, 220 adult women aged between 20 and 59 were sampled to survey their actual breast shapes. 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's age group were larger than 20 · 30's women's age group and breast point width of 40 · 50's women was being wider by increase of interior dimensions of breast.
2. The components of adult women's breast shape can be categorized into "obesity of breast", "upper dimensions of breast and drop", "lower dimensions of breast and drop", "location of breast point and

* 본 논문은 1999년도 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문의 일부임

vertical size of breast”, “interior dimensions of breast”, “exterior dimensions of breast”. Such components of breast shape vary in terms of weight or appearance depending on ages. Older women tend to have more droopy and widen breasts.

주제어(Key Words): 유방형태(breast shape), 구성요인(components), 성인여성(adult women), 비만도(obesity), 수직크기(vertical size), 유방의 크기(dimensions of breast)

I. 서론

파운데이션 의복은 신체에 밀착하여 신체의 일부와 같이 움직임이 가능한 제2의 피부역할을 하는 것으로 기능상 외양보정과 위생의 두 가지 중요한 측면을 갖는다. 그 중 대부분의 성인여성이 착용하고 있는 브래지어는 유방의 모양과 젖꼭지점의 위치를 아름답게 유지하고 안정시키며 유방의 크기, 좌우 또는 고저의 차이를 교정해 주며 겨드랑 밑이나 가슴주변에 있는 여분의 군살을 제거해 주는 등 전체적인 가슴의 윤곽을 매력적으로 조정해 주는 역할을 하는 가장 기본적인 파운데이션 의복으로써 그 중요성이 높다고 할 수 있다.

사람의 체형은 성별, 민족, 거주지역, 생활상태, 영양상태 등에 따라 현저한 차이를 보이며 그 중 연령은 신체형태 변화에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로(손희순 1989) 연령층마다 골격, 근육, 특히 피하지방층의 두께와 침착위치의 변화로 인해 달라지게 되어 다양한 특성을 나타내게 되는데 신체기관 중에서 유방만큼 역동적인 변화를 보이는 기관도 드물다.

이 유방의 구조와 구성의 변화에는 여성의 성장 호르몬에 따라 분비되는 호르몬이 관계하고 있으며(노만수 1993) 사춘기에 발달하기 시작하여 15.3±1.7세가 되면 성숙한 유방이 되고 35세 이후에는 퇴화된다. 유방은 결신력이 없기 때문에 유방을 그대로 방치해 두면 1년에 1-2cm씩 아래로 처지게 되고(弓削治 1982) 하수에 의한 유방형태의 변화는 밑가슴선의 위치보다는 유두부근에서 현저하다(최석철 외 2명 1989). 유방은 임신과 수유를 거치면서 완전히 성숙하게 되고 그 기능을 다한 것으로 볼 수 있

으며 유방은 나이가 들면서 유선조직이 퇴화하고 대부분이 지방조직으로 대체되면서 처지고 쭈그러들게 되며 이 위축정도는 임신횟수나 수유 여부와 관계없이 진행된다(노만수 1993).

따라서 성인여성에게 있어 모성과 성적매력을 나타내는 유방부위는 연령과 환경에 따라 현저하게 변화하고 그 형태도 다양하며, 유두주변을 제외하고는 무근육으로써 근본적으로 피부에 의해서 지지되고(Anastasia V. 1982) 원추체와 유사한 곡면을 형성하고 있어 의복 착용시 흉부의 실루엣을 결정하는 중요한 요소가 된다.

그러나 현재 시판되고 있는 브래지어 제품은 체형의 변화가 적고 신체조건이 가장 이상적인 있는 20대 여성의 표준체형을 기준으로 제작·생산되어 타연령대의 성인여성의 경우 치수 및 형태부적합으로 인한 브래지어 착용감에 대한 불만이 높은 것으로 보고되고 있다(김정은 1991, 강여선 1991, 김영숙 1996).

또한, 유방형태 관련 연구는 특정 연령이나 대상에 국한되어 있거나 지엽적인 연구에 그치고 있어 연령에 따른 유방형태의 종합적인 연구는 이루어지지 않고 있는 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 2차 성징이 대체로 완성되어 유방의 성숙단계에 이르는 20대에서부터 결혼, 임신, 출산, 수유 등을 거쳐 체형이 변화되고 유방의 쇠퇴기로 벌어짐과 하수현상이 심화되는 59세까지의 성인여성 220명을 대상으로 연령별 신체측정치를 분석하고 요인분석을 통해 유방형태에 대한 구성요인을 추출함으로써 연령에 따른 유방의 형태적 특징 및 차이를 고찰하여 적합성 및 기능성이 높은 브래지어 제작을 위한 기초자료를 제시하고자 하였다.

II. 연구방법 및 절차

1. 계측대상 및 방법

본 연구의 대상은 서울시에 거주하고 있는 20-59세의 성인여성 중 단순임의추출법(simple random sampling)에 의해 각 연령대별 55명씩으로 총 220명을 연구대상으로 1998년 8월 1일부터 8월 31일까지 인체측정을 하였다.

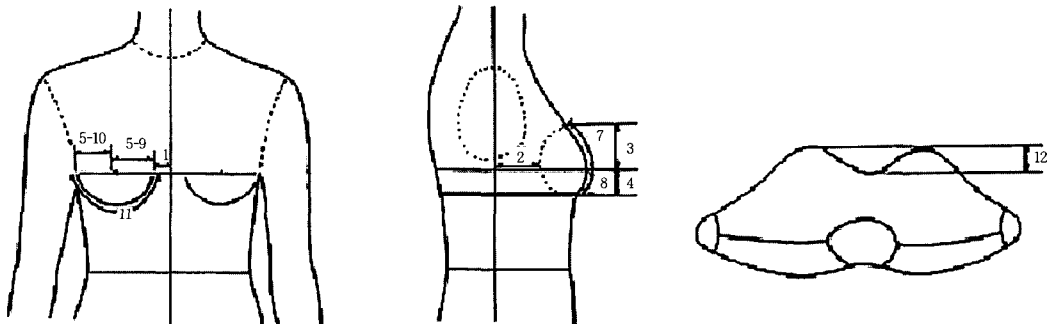
측정방법은 마틴(R. Martin, 1942)의 인체측정법에 준하여 1997년도 「國民標準體位 調査 報告書」를 참고로 하였고, 인체 계측시 기준점과 기준선은 KS A 7003(인체측정용어)과 KS A 7004(인체측정방법)와 유방관련 선행연구자료(김선미 1993, 이성민 1994,

박은미 1996)를 참고로 하였다.

피험자는 팬티만을 착용한 상태로 계측대 위에 서서 발꿈치를 붙이고, 발은 30도 각도로 벌린 후, 눈은 정면을 향하고 똑바로 선 자세를 취하도록 하였으며, 계측시 좌우대칭인 부위는 우측을 기준으로 하였다.

2. 계측항목

계측항목은 성인여성의 유방형태 파악에 필요한 항목으로 97년도 「國民標準體位 調査 報告書」 및 「인체측정방법 및 용어의 표준화연구」와 브래지어 제작에 필요한 인체계측에 관한 자료 및 선행연구(김선미 1993, 이성민 1994, 박은미 1996)를 참고로



〈그림 1〉 유방부위 세부항목 계측부위

〈표 1〉 유방부위 세부항목에 대한 용어설명

항 목	용어 설명
1. 앞중심선-유방내연점길이	앞중심선에서 유방내연점(內緣點)까지의 체표길이
2. 옆선-유방외연점길이	옆선에서 유방외연점(外緣點)까지의 체표길이
3. 유방상부직경	유방상연점(上緣點)에서 젖꼭지점까지의 수직길이
4. 유방하부직경	젖꼭지점에서 유방하연점(下緣點)까지의 수직길이
5. 유방내측직경	유방내연점에서 젖꼭지점까지의 수평길이
6. 유방외측직경	유방외연점에서 젖꼭지점까지의 수평길이
7. 유방상부길이	유방상연점에서 젖꼭지점까지의 체표길이
8. 유방하부길이	젖꼭지점에서 유방하연점까지의 체표길이
9. 유방내측길이	젖꼭지점에서 유방내연점까지의 체표길이
10. 유방외측길이	젖꼭지점에서 유방외연점까지의 체표길이
11. 유방밑윤곽선길이	유방내연점에서 유방밑윤곽선을 따라 유방외연점까지 연결한 길이
12. 가슴깊이	젖꼭지점을 지나는 수평면에서 앞중심선까지의 수직길이

하여 선정하였고, 부위별 항목 수는 몸무게 1항목, 높이부위 4항목, 너비부위 4항목, 두께부위 3항목, 둘레부위 3항목, 길이부위 2항목, 유방부위 16항목, 계산항목 2항목, 지수항목 2항목으로 <표 2>와 같이 총 37항목이다. 유방부위 세부항목에 대한 계측부위는 <그림 1>에 제시하였고 항목에 대한 용어설명은 <표 1>과 같다.

3. 자료의 처리 및 분석방법

본 연구의 자료는 SAS Window 6.11을 이용하여 통계처리하였다.

연령별 유방형태 분석을 위해 전체 37항목의 신체계측치에 대한 평균, 표준편차를 구하고 다변량분석을 행하여 연령집단간의 유의성을 검증하고 던컨 테스트로 연령집단간의 차이를 사후검증하였으며 유방형태 구성요인을 추출하기 위해 전체 및 연령집단별로 요인분석(factor analysis)을 행하였고 요인의 회전방법은 Varimax 직교회전을 사용하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 연령집단별 신체측정치 분석

성인여성(20-59세)을 대상으로 연령에 따른 신체 측정치의 변화양상을 고찰하기 위해 직접측정에 의한 33항목, 계산항목 2항목, 지수항목 2항목에 대해 각 연령별 평균, 표준편차를 구하고 F-test와 Duncan-test를 실시한 결과는 <표 2>과 같고 총 37항목 중 29항목에서 유의차가 인정되었다.

1) 유방의 위치

가슴의 위치와 관련 있는 수직항목으로 키, 유방상연점높이, 유방높이, 유방하연점높이를 분석한 결과, 4항목에서 20대와 30대 연령집단간 차이가 있으며 40대와 50대 간에는 차이가 없었으나 40대·50대 연령집단에 비해 20대·30대 연령집단의 측정치가 크게 나타나 높이부위는 연령이 높은 집단이 더 작

은 결과를 보였다.

2) 흉부의 형태

가슴부위의 비만정도와 편평률과 관련 있는 너비·두께·둘레항목에서 거의 모든 항목이 연령이 높은 집단의 치수가 더 큰 것으로 나타났다. 너비·두께항목을 보면, 가슴너비의 경우 20대 연령집단과 30대 연령집단 간 유의차이는 없었으나 30대와 40대, 40대와 50대 연령집단 사이에서 유의적 차이가 인정되어 연령이 높을수록 가슴너비가 커지며 20대와 50대 연령집단간에 3.0cm의 비교적 큰 차이를 나타내고 있다. 가슴두께의 경우 20대와 30대 연령집단 사이와 40대와 50대 연령집단 사이에서는 유의차가 없는 반면 30대와 40대 연령집단 사이에서는 유의적 차이가 인정되어 20대·30대와 40대·50대 두 연령집단간차로 분석된다. 밑가슴부위의 경우는 너비(2.1cm)보다 두께(3.1cm)의 변화량이 큰 것으로 나타나 20대·30대 연령집단에 비해 40대·50대 연령집단의 가슴부위의 수평방향으로 비만화 경향이 심화됨을 인지할 수 있다. 둘레항목을 보면, 윗가슴둘레, 가슴둘레, 밑가슴둘레는 연령에 따라 전체적으로 8-10cm정도의 증가율을 보였고 40대와 50대 연령집단의 증가량이 큼을 알 수 있으며 가슴부위의 너비·두께가 증가함에 따라 둘레 또한 커져 가슴부위의 비만화가 현저하게 나타나는 것으로 분석되었다.

3) 유방의 형태

유방의 치짐을 나타내는 목옆점-젖꼭지점길이, 어깨중심점-젖꼭지점길이 항목에서 20대와 30대 연령집단과 40대와 50대 연령집단간 유의차를 보였는데, 고연령층의 계측치가 크게 나타나 젖꼭지점의 위치가 낮은 결과를 보여 유방 치짐정도가 심화됨을 인지할 수 있다.

유저의 면적 및 벌어진음을 나타내는 앞중심선-유방내연점길이, 옆선-유방외연점길이, 젖꼭지간격, 유방외측직경, 유방상부직경, 유방하부직경에서 유의한 차이가 나타났다. 유방하부직경을 제외한 나머지 항목이 20대·30대 연령집단과 40대·50대 연령집단 간 유의한 차이를 보여 이는 고연령층의 계측치가

<표 2> 측정항목에 따른 연령집단별 평균, 표준편차, F값 및 Duncan-test

단위: cm

통계치 측정항목	20대		30대		40대		50대		전체		F-test F-value	Duncan-test
	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차	평균	표준 편차		
키	162.4	4.3	158.7	4.2	155.7	4.7	155.7	4.3	158.1	5.2	28.6***	a b c c
유방상연점높이	121.4	4.5	118.5	3.4	116.1	3.8	115.7	4.0	117.9	4.5	24.3***	a b c c
유방높이	113.9	4.7	111.0	3.7	107.4	4.4	106.8	4.1	109.7	5.1	33.8***	a b c c
유방하연점높이	109.5	4.3	106.7	3.4	103.8	3.9	103.4	3.8	105.9	4.6	30.1***	a b c c
윗가슴너비	27.4	2.4	27.7	1.8	28.4	1.7	29.5	2.3	28.2	2.2	10.7***	c b c b a
가슴너비	26.2	1.4	26.8	1.5	28.3	1.8	29.2	2.3	27.6	2.1	32.1***	c c b a
밑가슴너비	25.1	1.2	25.5	1.4	26.7	1.8	27.2	1.8	26.1	1.8	21.3***	b b a a
윗가슴두께	18.1	1.7	18.3	1.3	19.7	1.7	20.3	1.7	19.1	1.8	25.6***	c c b a
가슴두께	21.3	2.0	21.5	1.8	23.7	1.9	24.4	2.2	22.7	2.4	35.9***	b b a a
밑가슴두께	17.7	2.0	17.9	1.9	20.2	2.2	20.8	2.0	19.1	2.4	33.4***	b b a a
윗가슴둘레	82.7	4.4	84.1	4.3	88.0	5.1	90.6	5.4	86.4	5.7	31.6***	c c b a
가슴둘레	84.7	5.5	85.5	5.5	92.4	6.3	94.3	6.2	89.2	7.2	37.0***	b b a a
밑가슴둘레	75.0	4.4	76.2	5.4	81.3	5.4	82.8	5.1	78.8	6.0	30.7***	b b a a
목옆점-젖꼭지점길이	25.9	2.0	26.4	2.0	28.9	2.1	29.5	2.4	27.7	2.6	39.5***	b b a a
어깨중심점-젖꼭지점길이	24.0	1.9	24.4	2.0	26.8	2.1	27.3	2.3	25.6	2.5	37.0***	b b a a
앞중심선-유방내연접길이	1.2	0.7	1.5	0.8	1.8	1.0	2.0	0.9	1.6	0.9	10.7***	b b a a
옆선-유방외연접길이	13.5	1.7	13.7	1.3	15.3	1.6	15.2	2.2	14.4	1.9	16.9***	b b a a
젖꼭지간격	18.7	1.8	18.8	1.5	19.7	1.9	20.0	1.4	19.3	1.7	7.6***	b b a a
유방내측직경	7.1	1.3	6.9	1.1	7.4	1.2	7.2	1.1	7.2	1.2	2.0	
유방외측직경	4.6	1.2	4.6	0.8	5.0	0.9	5.0	1.0	4.8	1.0	2.8*	b b a a
유방상부직경	7.8	1.6	7.5	1.5	9.1	2.0	8.9	2.1	8.3	1.9	10.3***	b b a a
유방하부직경	3.4	1.0	3.2	1.0	2.5	1.0	2.4	1.0	2.9	1.1	13.2***	a a b b
유방내측길이	8.9	1.3	8.8	1.1	9.0	1.4	9.0	1.7	8.9	1.4	0.2	
유방외측길이	8.9	1.7	8.7	1.7	9.8	2.1	9.7	1.8	9.3	1.9	5.1**	b b a a
유방상부길이	8.8	1.8	8.5	1.6	10.2	2.1	10.0	2.0	9.4	2.0	11.8***	b b a a
유방하부길이	6.2	1.3	5.7	1.2	5.8	1.2	5.8	1.4	5.9	1.3	1.8	
유방밑윤곽선길이	18.2	2.2	17.2	2.2	17.5	2.9	17.9	2.5	17.7	2.5	1.7	
가슴깊이	3.1	1.3	3.0	0.9	3.2	1.0	3.2	1.0	3.1	1.0	0.6	
유방상부경사각도	63.2	7.2	62.8	5.9	60.3	6.2	60.8	7.3	61.8	6.8	2.5	
유방하부경사각도	52.9	12.0	51.7	9.4	45.4	11.4	47.5	12.1	49.4	11.6	5.4**	a a b b
유방내측경사각도	46.1	19.8	44.3	12.8	44.6	14.1	47.3	13.1	45.6	15.2	0.4	
유방외측경사각도	53.8	16.1	52.0	11.2	52.2	12.5	51.2	11.9	52.3	13.0	0.4	
몸무게	52.6	5.5	52.9	5.3	56.9	6.1	59.1	7.0	55.4	6.6	15.1***	b b a a
윗가슴둘레-가슴둘레	-2.0	2.8	-1.4	2.8	-4.4	3.3	-3.7	2.4	-2.9	3.1	13.2***	a a b b
가슴둘레-밑가슴둘레	9.7	3.6	9.3	5.0	11.2	2.9	11.5	2.9	10.4	3.9	10.4***	b b a a
Röhrer지수	1.2	0.1	1.3	0.1	1.5	0.2	1.6	0.2	1.4	0.2	57.5***	d c b a
Vervaeck지수	84.2	5.8	87.1	5.9	95.2	7.1	98.1	7.6	91.1	8.7	53.0***	d c b a

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

크게 나타나 유저면적과 벌어짐이 큼을 나타낸다.
유방의 용적을 나타내는 유방상하부와 내외측의 길이 및 경사각도 항목, 유방밑윤곽선길이, 가슴둘레-밑가슴둘레를 보면, 유방외측길이, 유방상부길이,

유방하부경사각도, 가슴둘레-밑가슴둘레 항목만 연령적 차이가 인정되었다. 유방외측길이, 유방상부길이, 가슴둘레- 밑가슴둘레는 40대·50대 연령집단이 크게 나타났고 유방하부경사각도는 20대·30대 연

령집단이 커 젊은층 보다 40대·50대 연령집단의 유방용적이 큰 결과를 보였다.

가슴의 깊이 및 유방돌출과 관련이 있는 가슴깊이, 윗가슴둘레-가슴둘레 항목을 보면, 가슴깊이는 연령별로 차이가 나타나지 않았고 윗가슴둘레-가슴둘레는 40대, 50대, 20대, 30대 순으로 음의 차이를 나타내 유방의 돌출정도는 40대와 50대 연령집단이 큰 것으로 분석되었다.

지수항목의 경우 연령의 증가에 따라 Röhler 지수와 Vervaeck 지수 모두 높게 나타나 연령이 증가할수록 비만도가 높은 것으로 나타났다.

따라서 성인여성의 유방형태는 20대와 30대의 경우 출산 및 수유로 인해, 40대와 50대의 경우 비만화 및 노화로 따른 피부탄력 감소로 인해 유방의 용적과 돌출이 커지면서 처짐현상이 동시에 발생하는 특징을 지니고 있음을 알 수 있다.

한편 던컨테스트 결과 일부 지수항목을 제외한 모든 항목에서 20대와 30대 연령집단이 같은 던컨값을 나타내고 40대와 50대 연령집단이 같은 던컨값을 나타내 흉부와 유방의 형태적 특징에 있어서 크게 두 집단으로 나뉘지고 있다.

이상의 결과를 선행연구와의 결과와 비교해 보면, 40-54세 중년기 여성을 대상으로 계측치를 분석한 김선미(1993)의 연구결과, 연령의 증가와 함께 길이와 너비, 두께, 둘레 등의 수평부위 항목 및 유방부위 항목들이 증가하는 것을 볼 때, 중년기 여성은 연령이 증가함에 따라 비만화 경향이 심화되고 유방이 비대해지며 유저의 면적이 증가하고 하수경향이 심화되어 본 연구의 40대와 50대 여성의 유방의 특징과 일치하는 결과를 나타냈으며 20대와 40대 여성의 유방형태를 비교·분석한 박은미(1996)의 연구결과 20대에 비해 40대 여성은 유저의 내측면적 및 용적이 커져 외측방향으로 젖꼭지간격의 벌어지고 유방 밑윤곽선길이가 길어 본 연구의 결과와 일치하였다.

2. 유방형태 구성요인의 추출

성인여성의 유방형태요인을 추출하기 위해 측정항목 중 키와 몸무게, 계산 및 지수항목을 제외한

31항목을 사용하여 전체 및 연령집단별 요인분석을 행한 결과는 다음과 같다.

1) 전체 연령집단에 대한 요인분석

전체 성인여성을 대상으로 유방형태 구성요인을 추출하기 위해 유방부위에 관련된 직접계측치 31항목에 대해 요인분석을 행하였으며, Scree-test의 결과와 요인의 해석을 고려하여 유방부위를 구성하는 6개의 요인이 추출되었고 누적기여율은 73.3%이다.

Varimax 회전결과에 의한 각 요인별 요인부하량과 고유치, 변량의 기여율을 <표 3>에 나타내었다.

요인1은 가슴부위의 너비, 두께, 둘레 항목에 높게 부하하여 가슴부위의 비만정도를 나타내는 요인이라 할 수 있다. 즉 윗가슴둘레(.88), 밑가슴둘레(.87), 밑가슴너비(.87), 가슴너비(.87) 순으로 높게 부하하여 이들 항목은 상반신의 비만을 나타내는 대표항목이라 할 수 있으며 6개의 요인 중 가장 값이 큰 요인으로서 이 요인의 점수가 크면 가슴부위의 비만도가 크다 할 수 있으며 고유치는 9.7로 전체 변량의 30.3%를 설명해 준다.

요인2는 유방상부직경(.89), 유방상부길이(.87), 어깨중심점-젖꼭지점길이(.76), 목옆점-젖꼭지점길이(.73)는 양의 방향으로 높게 부하하였고 앞중심선-유방내연점길이(.62), 옆선-유방외연점길이(.60)는 중정도의 양의 값을 가지며 유방하부직경(-.63)는 중정도의 음의 값을 나타내 '유방 상부의 형태 및 처짐을 나타내는 요인'이라 할 수 있다. 이 요인의 점수가 높으면 유저의 상부 형태는 크고 하부형태는 작아 젖꼭지 위치가 낮은 형태라 할 수 있다. 고유치는 4.5이고 전체변량의 14.0%를 설명하여 누적기여율은 44.3%이다.

요인3은 유방하부길이(.86)는 양의 방향으로 높게 부하하였고 나머지 항목은 중정도의 값을 가지며, 유방상부각도(-.50)는 중정도의 음의 값을 나타내 '유방 하부의 형태 및 처짐을 나타내는 요인'이라 할 수 있다. 이 요인의 점수가 높으면 유방이 처져 유방하부의 피부가 신체 구간부와 많이 접해지며 유방 처짐이 심화된 형태라 할 수 있다. 고유치는 3.4이고 전체변량의 10.6%를 설명하여 누적기여율은

〈표 3〉 전체집단의 요인분석 결과

항목	요인	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	공통도
윗가슴둘레		.88 *	.14	.13	.03	-.01	.11	.83
밑가슴둘레		.87 *	.13	.14	-.03	.09	.13	.82
밑가슴너비		.87 *	.07	-.01	.03	.11	.07	.77
가슴너비		.87 *	.17	.20	.00	.13	.00	.83
가슴둘레		.83 *	.24	.33	.04	.07	.04	.88
밑가슴두께		.83 *	.09	-.09	-.10	-.04	-.07	.72
윗가슴너비		.82 *	.04	.22	.02	.15	.13	.76
윗가슴두께		.79 *	.09	-.10	.13	-.15	.07	.68
가슴두께		.73 *	.25	.24	.01	.06	-.13	.68
유방상부직경		.16	.89 *	.00	-.08	.14	.01	.84
유방상부길이		.23	.87 *	.04	-.10	.22	.03	.87
어깨중심점-젖꼭지점길이		.42	.76 *	.07	-.02	.07	.15	.79
목옆점-젖꼭지점길이		.45	.73 *	.04	-.04	-.02	.17	.77
앞중심선-유방내연점길이		.15	.62 *	-.12	-.01	-.34	-.05	.55
옆선-유방외연점길이		.56 *	.60 *	.32	.03	-.16	.24	.86
유방하부직경		.15	-.63 *	.52 *	.09	.09	.12	.71
유방하부길이		.11	.03	.86 *	.01	.03	.09	.76
유방밑윤곽선길이		.27	-.02	.64 *	-.28	.23	.18	.65
유방내측경사각도		.01	.38	.51 *	-.16	.04	-.39	.58
유방상부경사각도		-.15	.00	-.50 *	-.24	-.11	.24	.40
유방하연점높이		.03	-.14	-.04	.96 *	-.02	.02	.95
유방상연점높이		.09	.12	.03	.95 *	.08	.08	.94
유방높이		.02	-.21	.11	.91 *	.03	.06	.89
유방내측직경		.32	.03	-.05	-.01	.82 *	-.17	.80
유방내측길이		.02	-.29	.49	-.09	.68 *	.01	.80
젖꼭지간격		.26	.02	.39	.06	.66 *	-.03	.66
가슴깊이		-.29	.28	.21	.09	.51 *	.05	.48
유방하부경사각도		.25	-.47	.20	.04	-.58 *	-.27	.72
유방외측길이		.29	.28	.34	-.02	-.15	.64 *	.71
유방외측직경		.42	.12	-.04	.10	.18	.63 *	.63
유방외측경사각도		.20	.03	.15	-.44	.12	-.50 *	.52
고유치		9.7	4.5	3.4	2.8	1.7	1.4	
변량의 기여율		30.3	14.0	10.6	8.9	5.4	4.3	
누적기여율		30.3	44.3	54.8	63.7	69.1	73.3	

*표시는 0.5 이상의 부하량을 의미함

54.8%이다.

요인4는 유방하연점높이(.96), 유방상연점높이(.95), 유방높이(.91)에 모두 높게 부하하고 있어 '유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인'이라 할 수 있다. 이 요인의 점수가 크면 유방의 위치가 높고 수직크기가 크다고 할 수 있다. 고유치는 2.8이고 전

체변량의 89%를 설명하여 누적기여율은 63.7%이다.

요인5는 유방내측직경(.82), 유방내측길이(.68), 젖꼭지간격(.66)에 중정도 이상의 양의 값을 가져 '유방의 내측 형태 및 벌어짐을 나타내는 요인'이다. 이 점수가 크면 내측 유저가 커 유방이 많이 벌어진 형태라 할 수 있다. 요인5의 고유치는 1.7이고 전체

변량의 5.4%를 설명하여 누적기여율은 69.1%이다.

요인6은 유방외측길이(.64), 유방외측직경(.63)은 모두 양의 값을 나타내고 유방외측경사각도(-.50)는 중정도의 음의 값을 나타내 '유방의 외측 형태 및 벌어짐을 나타내는 요인'이라 할 수 있다. 이 점수가 크면 유저의 외측크기가 커 유방의 벌어짐 정도

가 크지 않은 형태라 할 수 있다. 요인 6의 고유치는 1.4이고 전체변량의 4.3%를 누적기여율은 73.3%이다.

2) 연령집단별 요인분석

(1) 20대 연령집단

20대 연령집단 대상으로 유방형태 구성요인을 추

〈표 4〉 20대 연령집단의 요인분석 결과

항목	요인	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	공통도
윗가슴둘레		.87 *	.30	.12	.11	.09	-.03	.88
가슴너비		.86 *	.21	.13	.09	.08	-.04	.82
윗가슴너비		.85 *	.03	.09	.12	.18	.04	.78
밑가슴둘레		.84 *	.25	-.15	.00	.02	.02	.76
밑가슴너비		.81 *	.18	-.16	.06	.09	.09	.74
밑가슴두께		.78 *	.11	.25	-.08	-.21	.30	.83
윗가슴두께		.75 *	-.01	.28	-.07	-.09	.08	.66
가슴둘레		.69 *	.59 *	.29	.01	.09	-.01	.91
가슴두께		.56 *	.51 *	.34	.07	-.17	.11	.74
유방상부길이		.28	.82 *	.31	.02	-.08	-.01	.86
어깨중심점-젖꼭지점길이		.41	.80 *	.03	.01	.05	.01	.80
유방상부직경		.37	.78 *	.23	-.03	-.06	-.03	.81
목옆점-젖꼭지점길이		.41	.75 *	.11	.00	.12	.00	.76
가슴깊이		-.17	.74 *	.26	-.04	.32	-.05	.75
유방외측길이		.34	.73 *	.29	.01	.26	.07	.81
옆선-유방외연점길이		.53 *	.57 *	.22	.10	.12	.12	.69
유방하부경사각도		.07	-.75 *	-.19	.12	.19	.16	.68
젖꼭지간격		.47	.30	.72 *	.07	-.04	-.17	.87
유방하부길이		-.12	.44	.70 *	-.04	.25	.13	.79
유방내측길이		.28	.43	.69 *	-.07	.27	-.11	.82
유방내측직경		.41	.12	.65 *	-.07	.39	-.08	.77
유방상부경사각도		.06	-.30	-.61 *	-.13	.07	-.20	.53
유방하연점높이		.04	-.07	-.04	.97 *	-.08	-.04	.97
유방높이		.02	-.18	.01	.96 *	-.05	.00	.95
유방상연점높이		.12	.18	.08	.94 *	.02	-.02	.93
유방외측직경		.34	.15	.05	.02	.75 *	.10	.72
유방밑윤곽선길이		.39	.36	.35	-.06	.59 *	.07	.77
유방하부직경		-.01	-.40	.31	.03	.58 *	.44	.78
앞중심선-유방내연점길이		.25	.04	-.02	.11	-.71 *	.16	.60
유방외측경사각도		.06	-.17	.07	-.01	.01	.85 *	.76
유방내측경사각도		.30	.47	-.13	-.10	.00	.62 *	.72
고유치		12.1	3.8	2.8	2.6	1.5	1.4	
변량의 기여율		39.3	12.1	9.0	8.5	4.9	4.5	
누적기여율		39.3	51.4	60.4	68.9	73.8	78.3	

*표시는 0.5 이상의 부하량을 의미함

출하기 위해 요인분석을 행한 결과는 <표 4>에 제시하였고 방법은 전체 연령집단과 동일하며 누적기여율은 78.3%이다.

요인1은 가슴부위의 너비, 두께, 둘레 항목에 높게 부하하여 '가슴부위의 비만정도를 나타내는 요인'으로 전체집단과 비교해보면 항목의 순서와 요인부하량에서만 차이를 보였고 항목의 내용은 같았다.

요인2는 유방상부길이, 어깨중심점-젖꼭지점길이, 유방상부직경, 목옆점-젖꼭지점길이에 높게 부하하여 양의 값을 가지며 유방하부경사각도는 높은 음의 값을 나타내 '유방 상부의 형태 및 치짐을 나타내는 요인'이라 할 수 있다. 전체 집단과 비교해보면 가슴깊이, 유방외측길이, 유방하부경사각도의 항목이 추가되었다.

요인3은 젖꼭지간격과 유방내측의 길이와 직경에 높게 부하하여 유방의 벌어진 요인으로 해석되며 전체 집단과 비교해 보면 전체집단의 5요인이었던 내용이 20대에서는 3요인으로 나타났다.

요인4는 유방하연접높이, 유방상연접높이, 유방높이에 모두 높게 부하하여 유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과는 부하량에서만 차이를 보였다.

요인5는 유방외측직경, 유방밑윤곽선길이, 유방하부직경에 양의 방향으로 부하하고 앞중심선-유방내연접길이에 음의 방향으로 부하하여 유방의 좌우형태 요인이라 할 수 있다. 전체집단과 비교해 보면 2요인에 부하했던 앞중심선-유방내연접길이, 유방하부직경과 3요인에 부하했던 유방밑윤곽선길이, 6요인에 부하했던 유방외측직경 항목이 모여 20대의 5요인을 구성하고 있다.

요인6은 유방외측과 내측의 경사각도 두 항목으로 구성되어 유방의 돌출정도를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 볼 때 유방의 외측형태를 나타내 요인에 내측형태에 관한 요인이 추가되어 돌출 정도를 나타내었다.

(2) 30대 연령집단

30대 연령집단 대상으로 유방형태 구성요인을 추출하기 위해 요인분석을 행한 결과는 <표 5>에 제시

하였고 방법은 전체 연령집단과 동일하며 누적기여율은 71.8%이다.

요인1은 가슴부위의 너비, 두께, 둘레 항목에 높게 부하하고 젖꼭지간격, 옆선-유방외연접길이에 중정도로 부하하여 가슴부위의 비만정도 및 벌어진을 나타내는 요인으로 전체집단과 비교해보면 항목의 내용에서 젖꼭지간격, 옆선-유방외연접길이 항목이 추가되었다.

요인2는 유방상부의 직경과 길이, 어깨중심점-젖꼭지점길이, 목옆점-젖꼭지점길이, 가슴깊이에 양의 방향으로 높게 부하하고 하부경사각도와 직경에 음의 방향으로 중정도로 부하하여 유방의 상부형태 및 치짐을 나타내는 요인이라 할 수 있다. 전체 집단과 비교해보면 가슴깊이, 유방하부경사각도의 항목이 추가되었다.

요인3은 유방외측과 하부의 길이에 양의 방향으로 높게 부하하고 유방상부경사각도에 음의 방향으로 중정도로 부하하여 유방의 형태(용적)에 관한 요인이라 할 수 있으며 전체 집단과 비교해 보면 전체 집단에서 6요인이었던 유방외측길이가 추가되었다.

요인4는 유방하연접높이, 유방상연접높이, 유방높이에 모두 높게 부하하여 유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 보면 20대와 마찬가지로 요인의 내용은 부하량에서만 차이를 보였다.

요인5는 유방밑윤곽선길이, 유방내측의 길이와 직경, 유방외측직경에 양의 방향으로 중정도로 부하하고 앞중심선-유방내연접길이에 음의 방향으로 부하하여 유방의 좌우형태 및 용적 요인이라 할 수 있다. 전체집단과 비교해 보면 2요인에 부하했던 앞중심선-유방내연접길이, 3요인에 부하했던 유방밑윤곽선길이, 6요인에 부하했던 유방외측직경 항목이 추가되어 30대의 5요인을 구성하고 있다.

요인6은 유방외측과 내측의 경사각도 두 항목으로 구성되어 유방의 돌출정도를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 볼 때 유방의 외측형태를 나타내 요인에 내측 요인이 추가되어 20대 연령집단과 동일하게 구성되었다.

〈표 5〉 30대 연령집단의 요인분석 결과

항목	요인	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	공통도
윗가슴너비		.88 *	.01	.04	.03	.11	.01	.78
윗가슴두께		.87 *	.01	.05	-.13	.05	.16	.81
윗가슴둘레		.87 *	.18	.08	.12	.14	.02	.83
밑가슴둘레		.86 *	-.01	.11	-.04	.13	.02	.76
가슴둘레		.79 *	.34	.33	.14	.10	.10	.89
가슴두께		.79 *	.28	.30	.04	.05	.01	.79
가슴너비		.78 *	.25	-.02	-.06	-.06	-.02	.67
밑가슴너비		.75 *	.23	-.02	.16	.12	.12	.67
밑가슴둘레		.74 *	-.06	.17	.28	-.24	-.06	.72
젖꼭지간격		.65 *	.15	.41	-.08	.12	.01	.64
옆선-유방외연접길이		.55 *	.32	.52 *	.04	.09	.03	.69
유방상부직경		.21	.82 *	.05	-.01	-.05	.03	.72
유방상부길이		.31	.79 *	.20	-.05	.04	.02	.76
어깨중심점-젖꼭지점길이		.44	.77 *	-.15	-.13	.00	.08	.83
목옆점-젖꼭지점길이		.53 *	.69 *	-.18	-.18	.10	.04	.83
가슴깊이		-.25	.68 *	.27	.03	.12	-.17	.65
유방하부경사각도		-.04	-.44	-.19	-.01	.24	-.28	.37
유방하부직경		.01	-.56 *	.32	-.09	.37	-.32	.66
유방외측길이		.11	.12	.86 *	-.10	.02	-.09	.78
유방하부길이		.07	.01	.76 *	.09	.03	.19	.63
유방상부경사각도		-.43	.05	-.56 *	.11	-.12	-.22	.57
유방하연점높이		.09	-.12	-.09	.96 *	.02	-.03	.96
유방상연점높이		.10	.16	.03	.92 *	.02	-.11	.90
유방높이		.04	-.17	.03	.92 *	.03	-.06	.88
유방밑윤곽선길이		.24	-.03	.54 *	.04	.55 *	-.25	.72
유방내측길이		.38	.18	.31	.06	.55 *	.31	.68
유방내측직경		.38	.09	.06	-.05	.54 *	.23	.50
유방외측직경		.34	-.08	.21	-.33	.51 *	-.07	.54
앞중심선-유방내연접길이		.23	.13	.08	-.23	-.77 *	-.10	.73
유방내측경사각도		.05	.05	.12	-.12	-.06	.85 *	.76
유방외측경사각도		.08	.05	-.01	-.06	.28	.67 *	.54
고유치		10.1	3.5	3.1	2.3	1.8	1.5	
변량의 기여율		32.5	11.3	9.9	7.6	5.7	4.7	
누적기여율		32.5	43.9	53.8	61.3	67.1	71.8	

*표시는 0.5 이상의 부하량을 의미함

(3) 40대 연령집단

40대 연령집단 대상으로 유방형태 구성요인을 추출하기 위해 요인분석을 행한 결과는 〈표 6〉에 제시하였고 방법은 전체 연령집단과 동일하며 누적기여율은 77.5%이다.

요인1은 가슴부위의 너비, 두께, 둘레 항목에 높

게 부하하고 젖꼭지간격, 유방내측직경에 중정도로 부하하여 가슴부위의 비만정도 및 벌어진을 나타내는 요인으로 전체집단과 비교해보면 항목의 내용에서 젖꼭지간격, 유방내측직경항목이 추가되어 30대와 마찬가지로 벌어진에 대한 내용이 추가되었다.

요인2는 유방상부의 직경과 길이, 어깨중심점-젖

꼭지점길이, 목옆점-젖꼭지점길이, 가슴깊이에 양의 방향으로 높게 부하하고 하부경사각도와 직경에 음의 방향으로 높게 부하하여 유방의 상부형태 및 처짐을 나타내는 요인이라 할 수 있다. 전체 집단과 비교해보면 가슴깊이, 유방하부경사각도의 항목이 추가되었고 30대 연령집단과 비교해보면 요인의 내

용면에서는 거의 같고 하부경사각도와 직경 항목의 부하량이 높아져 40대 연령집단에서 처짐현상이 심화됨을 시사하고 있다.

요인3은 유방하연점높이, 유방상연점높이, 유방높이에 모두 높게 부하하여 유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단 및

<표 6> 40대 연령집단의 요인분석 결과

항목	요인	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	공통도
윗가슴둘레		.90 *	.17	.02	.05	.14	.18	.90
가슴너비		.90 *	.21	-.05	.00	-.07	-.01	.86
윗가슴둘레		.88 *	.18	-.08	.08	.10	.20	.87
밑가슴둘레		.86 *	.03	-.06	-.12	-.02	.17	.79
밑가슴너비		.85 *	.05	.00	.04	.17	.04	.76
윗가슴너비		.83 *	.16	-.03	.27	-.06	.07	.79
가슴둘레		.81 *	.41	-.03	.22	-.11	.13	.90
가슴둘레		.75 *	.19	-.05	.21	-.18	.03	.68
윗가슴둘레		.75 *	.12	.23	-.17	.16	.19	.73
젖꼭지간격		.60 *	.20	-.03	.35	-.43	-.04	.70
유방내측직경		.55 *	.15	.01	.43	-.38	-.12	.67
어깨중심점-젖꼭지점길이		.45	.82 *	.06	.01	.10	.08	.90
유방상부길이		.34	.81 *	-.24	.13	-.15	.16	.89
목옆점-젖꼭지점길이		.44	.80 *	.07	-.02	.15	.18	.89
가슴깊이		.01	.80 *	-.10	.11	-.23	-.03	.71
유방상부직경		.38	.76 *	-.21	.06	-.15	.16	.82
옆선-유방외연점길이		.35	.59 *	-.03	-.02	-.20	.51 *	.76
유방하부직경		-.10	-.65 *	.26	.31	-.39	.12	.77
유방하부경사각도		.04	-.82 *	.01	-.23	-.07	-.08	.74
유방하연점높이		.03	-.20	.95 *	.00	.05	-.05	.95
유방상연점높이		.00	.10	.95 *	.00	-.16	.05	.93
유방높이		-.04	-.24	.90 *	.05	-.11	.03	.89
유방내측길이		.21	.16	.05	.85 *	-.21	.02	.85
유방밑윤곽선길이		.18	.15	-.12	.74 *	-.09	.30	.72
유방내측경사각도		.22	.31	-.04	.53 *	.44	-.28	.70
앞중심선-유방내연점길이		.23	.44	-.28	-.60 *	-.12	-.08	.70
유방상부경사각도		-.02	-.08	-.04	.02	.83 *	.04	.70
유방하부길이		-.06	-.10	.30	.36	-.70 *	-.03	.72
유방외측길이		.21	.23	-.09	.03	-.06	.81 *	.77
유방외측직경		.33	.29	.15	.22	.16	.62 *	.67
유방외측경사각도		-.04	.20	-.07	-.06	-.32	-.37	.29
고유치		11.2	4.1	3.0	2.4	1.9	1.4	
변량의 기여율		36.3	13.1	9.8	7.7	6.0	4.7	
누적기여율		36.3	49.3	59.1	66.8	72.9	77.5	

*표시는 0.5 이상의 부하량을 의미함

다른 연령집단과 비교해 보면 4요인으로 구성되었던 것이 40대에서는 3요인으로 요인의 순위가 높아져 40대에 있어 유방의 위치요인이 더욱 중요해짐을 알 수 있다.

요인4는 유방내측길이, 유방밑윤곽선길이, 유방내측경사각도에 양의 방향으로 부하하고 앞중심선-유방내연접길이는 음의 방향으로 높게 부하하여 유방의 내측 형태 및 용적에 관한 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 보면 전체집단에서 2요인에 부하했던 앞중심선-유방내연접길이, 3요인에 부하했던 유방밑윤곽선길이, 5요인에 부하했던 유방내측길이 등이 모여 구성되어 내용구성면에서 차이를 보였고 20대와 30대 연령집단과도 차이를 보였다.

요인5는 유방상부경사각도는 양의 방향으로 유방하부길이는 음의 방향으로 부하하여 유방 수직방향의 돌출정도를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 볼 때 내용구성면에서 다르게 나타났다.

요인6은 유방외측의 길이, 직경에 양의 방향으로 높게 부하하였고 유방외측경사각도에 음의 방향으로 부하하여 유방의 외측 형태를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해 보면 내용 및 순위는 같고 부하량에서만 차이를 보였다.

(4) 50대 연령집단

50대 연령집단 대상으로 유방형태 구성요인을 추출하기 위해 요인분석을 행한 결과는 <표 7>에 제시하였고 방법은 전체 연령집단과 동일하며 누적기여율은 73.4%이다.

요인1은 가슴부위의 너비, 두께, 둘레 항목에 높게 부하하고 유방밑윤곽선길이에 중정도로 부하하여 가슴부위의 비만정도 및 용적을 나타내는 요인으로 전체집단과 비교해 보면 3요인에 부하했던 유방밑윤곽선길이 항목이 추가되어 용적에 대한 내용이 더해졌다.

요인2는 유방상부의 직경과 길이, 어깨중심점-젖꼭지점길이, 목옆점-젖꼭지점길이에 양의 방향으로 높게 부하하고 하부경사각도와 직경에 음의 방향으로 높게 부하하여 유방의 상부형태 및 처짐, 유방

수직방향의 돌출정도를 나타내는 요인이라 할 수 있다. 전체 집단과 비교해 보면 유방하부경사각도의 항목이 추가되었고 타 연령집단과 비교해보면 요인의 내용면에서는 거의 같고 하부경사각도와 직경항목의 부하량이 높아져 50대 연령집단의 처짐현상이 심화됨을 시사하고 있다.

요인3은 유방하연접높이, 유방상연접높이, 유방높이에 양의 방향으로 부하하였고 유방외측경사각도에 음의 방향으로 중정도로 부하하여 유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인이라 할 수 있으며 전체집단과 비교해보면 유방외측경사각도 항목이 추가되었고 4요인으로 구성되었던 20대와 30대 연령집단과 비교해보면 요인의 순위가 높아져 40대와 함께 유방의 위치요인이 더욱 중요해짐을 알 수 있다.

요인4은 유방외측길이와 옆선-유방외연접길이가 양의 방향으로 높게 부하하였고 유방내측길이는 음의 방향으로 높게 부하하여 유방의 좌우용적과 벌어진 요인이라 할 수 있으며 전체 집단과 비교해 보면 전체집단에서 2요인에 부하했던 옆선-유방외연접길이, 5요인에 부하했던 유방내측길이, 6요인에 부하했던 유방외측길이 항목이 모여 구성되어 내용구성면에서 차이를 보였고 다른 연령집단과도 차이를 나타냈다.

요인5는 유방하부길이에 가슴깊이에 양의 방향으로 중정도의 부하량을 보였으며 유방상부경사각도는 음의 방향으로 부하하여 유방 수직방향의 돌출정도라 할 수 있으며 전체집단과는 구성면에서 달랐고 40대 연령집단의 5요인에 가슴깊이 한 항목이 추가되었다. 요인6은 유방내·외측직경과 젖꼭지간격에 양의 방향으로 중정도 이상의 부하량을 보였으며 유방내측경사각도에 음의 방향으로 부하하여 유방좌우면적 및 벌어진 요인이라 할 수 있다.

이상의 전체집단 및 연령집단별 요인들의 내용을 요약하면 <표 8>과 같다.

따라서 성인여성의 유방형태를 구성하는 요인은 연령에 따라 다른 것으로 나타나 연령의 증가함에 따라 유방의 벌어진이나 처짐에 대한 요인의 중요도가 높아지며 요인의 내용이 더욱 구체화되는 것을 알 수 있다.

<표 7> 50대 연령집단의 요인분석 결과

항목	요인	요인1	요인2	요인3	요인4	요인5	요인6	공통도
밑가슴둘레		.92 *	.08	-.07	-.04	.12	.09	.88
윗가슴둘레		.90 *	.15	.06	.08	.15	.02	.86
가슴너비		.88 *	.15	.01	.13	.11	.16	.85
가슴둘레		.87 *	.15	-.02	.17	.26	.05	.88
윗가슴너비		.86 *	.04	.03	.09	.03	.08	.76
밑가슴너비		.85 *	.16	.08	.12	.12	.13	.81
밑가슴두께		.81 *	.09	-.05	.00	-.01	.04	.67
가슴두께		.80 *	.22	-.03	.04	.06	.06	.70
윗가슴두께		.79 *	.00	.07	.05	-.06	.12	.65
유방밑윤곽선길이		.51 *	-.26	-.24	-.01	.44	-.24	.65
유방상부직경		.15	.82 *	.00	.19	-.12	-.09	.76
유방상부길이		.26	.81 *	.02	.24	-.08	-.06	.80
어깨중심점-젖꼭지점길이		.54 *	.66 *	.00	.32	-.12	.12	.87
목옆점-젖꼭지점길이		.53 *	.64 *	-.06	.30	-.13	.10	.81
앞중심선-유방내연접길이		.29	.56 *	.10	.40	-.18	-.16	.63
유방하부경사각도		-.10	-.73 *	.13	.04	-.17	-.12	.61
유방하부직경		.07	-.80 *	-.07	-.05	.29	.20	.78
유방하연접높이		.04	-.11	.95 *	-.11	.06	.03	.93
유방상연접높이		.16	.13	.94 *	-.02	.06	.04	.93
유방높이		.06	-.27	.91 *	-.11	.17	.09	.95
유방외측경사각도		.24	-.19	-.57 *	-.08	.08	.09	.43
유방외측길이		.25	.26	-.20	.74 *	.36	.00	.84
옆선-유방외연접길이		.47	.28	-.05	.72 *	.15	-.02	.84
유방내측길이		.09	-.17	.02	-.79 *	.37	.05	.80
유방하부길이		.07	-.33	.19	-.05	.67 *	.08	.61
가슴깊이		-.01	.52 *	.02	-.07	.52 *	-.07	.55
유방상부경사각도		-.26	.21	-.16	-.09	-.49	-.11	.39
유방내측직경		.20	-.06	-.10	-.04	.14	.85 *	.80
젖꼭지간격		.23	.16	-.10	-.05	.50	.55 *	.65
유방외측직경		.43	-.05	.17	.23	.02	.52 *	.54
유방내측경사각도		.01	.28	-.26	.20	.22	-.55 *	.54
고유치		10.1	4.9	3.2	1.6	1.6	1.4	
변량의 기여율		32.5	15.9	10.2	5.3	5.0	4.5	
누적기여율		32.5	48.4	58.6	63.9	68.9	73.4	

*표시는 0.5 이상의 부하량을 의미함

중년기 여성의 체형과악과 브래지어 제작을 위한 기본부위 설정을 위해 요인분석을 행한 김선미(1993)의 연구결과, 요인1은 신체구간부의 비만요인, 요인2는 유방의 면적, 젖꼭지점의 위치 등 유방의 형태를 결정해 주는 요인, 요인3은 유방높이 요인, 요인4는 유방하수 요인, 요인5는 목덜미를 중심으로

굴신정도를 의미하는 구간부의 체형을 나타내는 요인으로 요인5를 제외한 4요인이 본 연구결과와 유사한 내용으로 구성되어 있고 3,4요인의 순위에서 차이를 보이고 있다.

20대와 40대 성인여성의 유방형태 구성인자 추출을 위해 요인분석을 행한 박은미(1996)의 연구결과

〈표 8〉 전체 및 연령집단별 요인내용

연령 요인	연령집단별 요인내용				
	전체 집단(20-59세)	20대(20-29세)	30대(30-39세)	40대(40-49세)	50대(50-59세)
요인 1	가슴부위의 비만	가슴부위의 비만	가슴부위의 비만과 벌어진	가슴부위의 비만과 벌어진	가슴부위의 비만 및 용적
요인 2	유방 상부의 형태 및 처짐	유방 상부의 형태 및 처짐	유방 상부의 형태 및 처짐	유방의 형태 및 처짐	유방의 상부형태, 처짐, 돌출정도
요인 3	유방 하부의 형태 및 처짐	유방의 벌어진	유방의 형태 및 용적	유방의 위치 및 수직크기	유방의 위치 및 수직크기
요인 4	유방의 위치 및 수직크기	유방의 위치 및 수직크기	유방의 위치 및 수직크기	유방내측 형태 및 용적	유방의 좌우용적과 벌어진
요인 5	유방의 내측 형태 및 벌어진	유저의 하부형태 및 용적	유방의 좌우형태 돌출정도	유방 수직방향의 돌출정도	유방 수직방향의 돌출정도
요인 6	유방의 외측 형태 및 벌어진	유방의 돌출정도	유방의 돌출정도	유방의 외측형태	유저의 좌우 면적 및 벌어진

요인1은 가슴부위의 비만 정도와 젖꼭지 위치 요인, 요인2는 유방높이 및 용적 요인, 요인3은 유저의 상하면적 비 요인, 요인4는 유저의 좌우면적의 비 및 벌어진 요인, 요인5는 유방의 하부용적 및 처짐 요인으로 나타나 본 연구결과와 비교해 볼 때 요인의 내용면에서 유사하나 젖꼭지 위치와 벌어진 요인에서 순위의 차이를 보였다.

노년기 여성의 유방형태 특징을 추출하기 위해 요인분석을 행한 이경화(1994)의 연구결과 요인1은 유방하수인자, 요인2는 유방과 흉부의 경사 및 젖꼭지폭 요인, 요인3은 유방전면 측면윤곽 돌출 요인, 요인4는 유방의 볼륨(용적) 요인, 요인5는 유저폭 요인으로 나타나 요인의 내용은 유사하나 요인의 순위에서 차이를 보였다.

즉, 김선미(1993)와 박은미(1996)의 연구결과에서는 본 연구의 결과와 마찬가지로 가슴부위의 비만 요인이 1요인이었으나 이경화(1994)의 경우 유방하수인자가 1요인으로 본 연구의 전체집단과는 달랐으나 50대 연령집단과는 비만 인자인 1요인을 제외하면 요인의 내용이 같고 45요인에서 순위만 바뀌어 유사하게 나타났는데 이는 연구대상이 노인층으로 유방하수요인의 중요도가 높아진 것으로 사료된다. 본 연구에서 4요인인 유방의 위치 및 수직크기는 김선미의 경우 3요인과 유사하고 박은미(1996)의

경우 1요인 및 2요인과 유사하여 요인의 순위에서 차이를 보였다. 이상과 같이 선행연구들과 요인의 내용은 유사하나 순위에서 차이를 보였는데 이는 연구의 대상 및 항목이 다르고 요인에 대한 해석의 차이에 기인하는 것으로 사료된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 20-59세의 성인여성을 대상으로 착용감과 보정·정용의 기능이 우수한 브래지어 개발을 위한 기초자료를 제공할 목적으로 연령에 따른 유방형태를 분석·고찰하였으며, 연구결과에 따른 요약 및 결론은 다음과 같다.

1. 연령에 따른 신체측정치 분석결과, 연령의 증가에 따라 늑위부위는 감소하고 가슴부위의 너비·두께·둘레는 커지며 목옆점-젖꼭지점길이, 어깨중심점-젖꼭지점길이는 길어져 젖꼭지점의 위치는 낮아지고 가슴부위의 비만화가 현저하게 나타나며 20대와 30대 연령집단에 비해 40대와 50대 연령집단의 가슴부위는 수평방향으로 비만화 및 처짐 경향이 심화된다. 또한 연령이 증가함에 따라 유저의 면적 및 벌어진을 나타내는 항목 및 유방의 용적을 나타내는 항목의 치수가 커져 연령이 증가할수록 유저

의 면적 및 벌어짐, 용적이 커지며 유방의 돌출정도는 40대와 50대 연령집단이 큰 것으로 나타났다. 연령이 증가할수록 몸무게의 증가와 함께 비만화 경향이 심화되며 유방형태는 출산·수유 등으로 인해 용적과 돌출이 커지면서 처짐과 벌어짐이 동시에 발생하는 특징을 지니고 있음을 알 수 있다.

2. 성인여성의 유방형태는 가슴부위의 비만정도를 나타내는 요인, 유방 상부의 형태 및 처짐을 나타내는 요인, 유방 하부의 형태 및 처짐을 나타내는 요인, 유방의 위치 및 수직크기를 나타내는 요인, 유방의 내측형태 및 벌어짐을 나타내는 요인, 유방의 외측 형태를 나타내는 요인 등 6요인으로 구성되어 있다. 한편, 성인여성의 유방형태를 구성하는 요인은 연령에 따라 다른 것으로 나타나 연령별로 요인의 구성내용 및 순위에서 차이를 보여 연령의 증가함에 따라 유방의 벌어짐이나 처짐에 대한 요인의 중요도가 높아지며 요인의 내용이 더욱 구체화되는 것을 알 수 있다.

따라서 성인여성의 유방의 형태적 특징은 연령별로 큰 차이를 지니며 연령이 증가함에 따라 다양한 변화양상을 겪게 된다. 특히 20대와 30대 또는 40대와 50대 사이에서의 연령집단간 특징차이 보다 30대와 40대 연령집단 사이의 특징차이가 두드러지게 나타나 브라지어 생산기획시 연령별 시장 세분화의 필요성이 제기된다. 특히, 비만으로 인한 가슴의 용적의 증가와 함께 처짐과 벌어짐이 심화되어 브라지어 착용시 불만족도가 높은 40대와 50대 여성을 위해 브라지어 사이즈 및 생산비용을 조정할 필요성이 있으며 가슴을 모아주고 받쳐주는 기능이 강화된 브라지어 패턴개발의 필요성을 시사하고 있다.

본 연구는 성인여성의 연령집단에 따른 유방형태의 특징 및 차이를 밝히는데 주안점을 두었으므로 차후 연구에서는 유방형태의 유형화 작업이 요구되며 연령별, 유방 유형별 브라지어 패턴 개발 및 착용효과 등에 관한 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 한편 본 연구의 대상자는 서울시에 국한되어 있고 220명의 인원에 불과하므로 연구결과의 확대적용시 신중을 기해야 할 것이다.

■ 참고문헌

- 강여선(1991). 기능적 브래지어 개발에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김경숙(1982). 평면사진 측측에 의한 여중생의 체형 분석. 대한가정학회지, 14(3), 208-215.
- 김선미(1993). 중년기 여성의 브래지어 사이즈 설정에 관한 연구. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김영숙, 박은미, 손희순(1996). 노년여성의 브래지어 착용실태 조사연구. 복식문화연구, 4(2), 277-302.
- 김영숙(1999). 성인여성의 인지적·실제적 유방유형과 브래지어 착용효과에 관한 연구. 숙명여자대학교 박사학위논문.
- 김정은(1991). 시판 화운데이션 제품에 대한 불만족 요인 연구 -브래지어와 거들을 중심으로-. 숙명여자대학교 석사학위논문.
- 김충련(1994). SAS라는 통계상자-통계분석 및 시장조사기법을 중심으로-. 데이터리서치.
- 노만수(1993). 건강한 유방 아름다운 당신. 동아일보사.
- 박은미, 손희순(1996). 20대와 40대 여성의 유방형태 분석. 대한가정학회지, 34(2), 85-97.
- 백상호(1984). 기초인체해부학(BASIC HUMAN ANATOMY). 대한 간호협회출판부.
- 손부현(1994). Sports-bra의 컵소재에 따른 防振效果에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 손희순(1989). 우리나라 중년기 여성의 체형과 의복치수 규격에 관한 연구. 숙명여자대학교 박사학위논문.
- 윤혜경(1990). Brassiere의 適合性에 관한 研究. 釜山 大學校 석사학위논문.
- 이경화(1994). 노년여성 흉부체형 유형화에 관한 연구(I). 대한인간공학회지, 13(2), 25-31.
- 이경화(1995). 노년여성의 흉부형태 분석 및 브라지어 치수규격설정에 관한 연구. 이화여자대학교 박사학위논문.
- 이성민(1994). 성인여성의 상반신 체형연구 -유방형태 유형화를 중심으로-. 숙명여자대학교 석사학위논문.

- 이춘화(1993). 착용상태로 본 Brassiere 형태에 대한 연구. 조선대학교 석사학위논문.
- 조인호(1993). SAS 강좌와 통계컨설팅. 제일경제연구소.
- 최석철, 조경래, 장정대(1989). 피복위생학. 서울:螢雪出版社
- 한국표준연구소(1988). 인체 측정방법 및 용어의 표준화 연구. 공업진흥청.
- 韓國標準研究所(1997). 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.
- 日本人間工學會衣服部會編(1991). 新編 被服と 人體. 東京: 日本出版 サービス.
- 間壁治子, 赤塚博江(1985). ファウンデーションの着用に関する現状調査について. 繊維製品消費科學會誌, 近藤26(11), 464-472.
- 弓削治(1982). 被服衛生學. 朝創書店.
- 大野精枝(1974). ファウンデーションの着衣條件が身體生理に及ぼす影響について. 日本家政學會誌, 25(6), 486-490.
- 百ヌ啓爾(1983). 下着の種類と要求される品質・性質. 繊維製品消費科學會誌, 24(9), 389-397.
- 田中道一 外 2人(1972). ブラジャーの機能性に関する研究. 日本家政學雜誌, 23(3).
- 田中道一(1984). 被服の運動機能性と快適性. 繊維製品消費科學會誌, 25(9).
- 竹内友昭(1984). 乳房の運動とブラジャー. 人間工學, 20(2).
- 中橋美智子 外 3人(1968). 婦人下着の着方に関する研究. 日本家政學會誌, 19(1), 31-38.
- 中野廣(1981). ファウンデーション・ランジェリー類. 繊維製品消費科學會誌, 22(12), 28-33.
- 清水裕子, 戸塚歌子, 大塚伊里子, 松島貴子(1987). 下着の着用状態に関する研究. 繊維製品消費科學會誌, 28(1), 23-30.
- 清水義雄 外(1993). ブラジャーの動的被服壓測定. 繊維學會誌, 49(1), 99-104.
- 平岡禮子(1990). 若いあなたにこそ マイ・ファウンデーション-正しい下着えらび①. 衣生活研究, 17(1).
- 下田満智子(1982). 最近のファウンデーション・ランジェリー. 繊維製品消費科學會誌, 23(10), 20-26.