

## Comparative analysis of running-type brassieres on the market

Do Yoon Park, Heh Soon Jung\* and Mi Hyang Na<sup>†</sup>

Dept. of Fashion Design, Cheongju University, Korea

DDM Mizzone Head of Design Institute, Korea\*

### 런닝형 브래지어의 비교분석

· 정혜순\* · 나미향<sup>†</sup>

예술대학 패션디자인학과, DDM 미즈존 디자인연구소\*

(2012. 2. 9. 접수일 : 2012. 8. 4. 수정완료일 : 2012. 10. 9. 게재확정일)

#### Abstract

With comparative analysis of running-type brassieres on the market about suitability for middle-aged women, this study is to provide basic data of running-type brassieres' pattern which is highly suitable. In the pursuit of this purpose, this study carried out wearing experiment targeting 3 middle-aged women with normal body shape which is 85B of chest circumference. The result is as follows. The significant difference was recognized in the breast. The products were rated in order of C>A>B>D, E, F, G>H by the observers, and C>B>D>A>F>E>G>H by the subjects. The significant difference was recognized in the armhole area. The products were ranked in the order of C, D>B, G, E>A, F, H by the observers and D, C>B>G>F>A>H by the subjects. The significant difference was also recognized in 6 categories(14~19) for the torso. According to the overall average values, the products were rated in the order of B, C, D>A, D, F, G by the observers and B=D>C>H>F>G>A>E by the subjects. The overall evaluation exhibited the significant difference. The products were ranked in the order of D>C>E>B>H>A>G>F by both observers and subjects. Therefore it was confirmed that the product D was appropriate in general. To conclude of comparative analysis about 8 kinds of running-type brassieres on the market, the average values of the product C and D in all categories had high marks for each category. The product C was comfortable and capable of covering the breast well, however, a gap was formed in outside-up part. The product D, made from lacy fabric, was very comfortable and well-fitted but there was inconsistency between the mold-cup and the breast shape.

*Keywords: running-type brassiere(브래지어), arm-hole area(진동부위), significant difference(유의차), breast(가슴부위), torso(몸판부위)*

#### I . Introduction

팬티와 더불어 이너웨어 중에서도 가장

기초적인 의류이며, 피부에 직접 닿는 것으로 생리 위생과 보온 효과 차원에서 착용되어 왔다. 위생과 보온의 효과로 착용하던 속옷이 겉옷의 패션 트렌드에 따라 탑스타일형의 상의 또는 탑스타일에 브

<sup>†</sup> 교신저자 E-mail : mhna@cju.ac.kr

부착된 밀착형 이너웨어 타입으로 시판되고 있다. 이로 인하여 브래지어와 런닝이 일체화된 속옷 또는 이너웨어를 시중에서는 런닝형 브라로 불리어진다. 즉, 런닝형 브래지어는 런닝에 브래지어가 부착된 타입의 이너웨어이다. 런닝형 브래지어의 장점은 일반브래지어를 착용함으로써 인하여 브래지어 날개부분에 대한 신체적 압박의 정도가 심하고, 이로 인하여 실루엣적인 측면에서는 체지방이 눌러서 뒤탈가 자연스럽지 못한 점을 커버해 주고, 몸판 전체를 감싸줌으로써 허리와 복부의 살들을 정리해 주는 장점이 있다. 이러한 런닝형 브래지어는 컵, 몸판, 소재에 따라 매우 다양하므로, 시판되고 있는 제품들에 대한 연구가 필요하다. 속옷과 기타 이너웨어에 대한 많은 선행연구(Kim, 2010; Kim & Shon, 1998; Kim, 2002; Shon & Choi & Lee, 1996; An, 1987; Jun, 2002; Jung & Ryu, 2002)들이 이루어졌으나, 런닝형 브래지어에 대한 연구는 아직 이루어지지 않고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 중년기 여성을 대상으로 신체부위 중 가슴, 허리, 복부를 보완할 수 있는 브래지어 패턴 개발을 하기 위하여 시판되고 있는 중저가형 런닝형 브래지어 8종(중저가형)을 선택하여 조사하고자 하였다. 기대되는 연구문제로는 시판제품의 가슴, 몸통, 진동, 전체적인 실루엣 및 움직임 중심을 제품별 특성을 비교·분석함과 동시에 중년기 여성에게 착의하여 관능검사를 실시함으로써 적합성이 높은 고품격의 런닝형 브래지어 패턴 개발의 기초자료로 활용하고자 한다.

## II. Background

Choi(1995)는 속옷을 모티브로 창의적 복식 디자인의 응용 및 개발 가능성을 제시하고, 복식의 표현 영역 확대를 목적으로 하였다. 이를 토대로 보정용 속옷의 형태나 바디라인을 응용하여 실용성 위주의 실물 5점과 일러스트레이션 3점을 제작하였다. 이를 통하여 본 연구에서는 중년기 여성의 바디라인이 드러나지 않는 옷 착용시와 관련하여 피티드 라인의 의복 착용시에도 신체를 감추는 디자인을 제작하는 데 반영하고자 한다.

Lee and Nam(1999)는 중년 여성을 대상으로 화

운데이션 착용에 대한 실태조사를 하였다.

전체적으로 둘레항목에 대하여 만족도가 낮았기에 중년 여성을 위한 화운데이션의 디자인 및 사이즈 체계 확립에 도움을 주고, 적절한 소비자를 목표 집단으로 설정하기 위한 연구를 하였다.

Lee and Choi(1997)은 20~59세의 성인 여성을 대상으로 연령대마다 가지고 있는 정면과 측면 체형을 구성하는 인자를 추출하고, 비교분석하였다. 간접측정법을 택하여 인체의 실루엣을 형상화하는데 필요한 항목들을 계산하여 인자분석을 하여 성인 여성을 각 연령대마다 가지고 있는 형태 구성 인자의 내용이 다르다고 하였다.

브래지어 착용을 통한 체형 보정의 목적은 궁극적으로 유방의 위치와 모양을 이상적인 위치에 아름다운 형태로 재배치시킴으로써 유방부위가 상반신 및 전신과 조화를 이루어, 보다 자연스럽게 아름다운 실루엣으로 바꿔주는 것이라 할 수 있다.

체형의 변화와 더불어 체중의 증가에 따른 비만 의식은 중년기 여성에게 심리적인 위기감을 준다. 이 시기의 의복행동은 체형 변화를 최대한 보완할 수 있는 의복을 선택하여 자신의 외적 이미지를 높여 심리적인 안정감을 얻는데 있다. 현재 시중에 판매되고 있는 다양한 속옷 아이템 중 가슴, 허리, 복부의 3부위를 정돈해 주기 위한 종류로 쓰리인원이 착용되고 있는데, 이는 롱브래지어라는 명칭으로도 사용된다. 최근 들어 쓰리인원의 어깨끈을 런닝 타입으로 변화시킴으로써 주로 런닝형 브래지어로 명명되어진다. 런닝형 브래지어는 소재와 착용 용도에 따라 하드 타입, 소프트 타입, 런닝 타입으로 대별할 수 있다.

Lee and Kim(2001)은 패션이 가장 혁신적일 때조차도 언더웨어는 계속 발전해 왔으며, 어떤 필요를 충족시키는 기능을 가지고 있는 것보다 오히려 더 실용적이라고 하였다.

이에 따라 오늘날의 속옷도 디자인 및 소재, 색상을 정하고, 독특한 아이템을 개발하는 것이 중요하게 되는 추세이다.

## III. Methods

### 1. Subject

40대 중반에서 50대 후반의 정상체형에 해당하는 여성으로 6차 보고서 평균값의 오차범위 안에 포함되는 피험자 3명을 선정하였다.

피험자의 일반적인 신체 사이즈는 <Table 1>과 같고, <Fig. 1>은 유방세부항목에 관한 용어이다. 실험복 제작을 위한 피험자의 신체적 특성은 중년기의 일반적인 가슴의 유형과 사이즈이다. Cho(1985)는 유방의 유형을 납작형, 원추형, 반구형, 돌출형, 하수형 I, 하수형 II로 나누었다. 본 연구의 가슴 유형은 하수형 I에 해당하며, 하수형은 유방이 처진

유형이나 하수형 I은 하수형 II에 비하여 다소 덜 처진 형으로 중년기의 일반적인 유방유형의 하나로 볼 수 있다고 판단되어 하수형 I으로 본고의 유방유형으로 선정하였다.

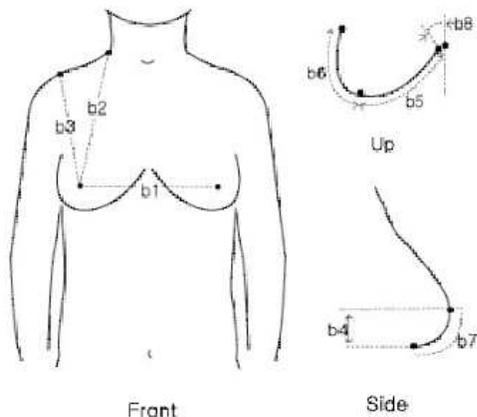
하수형 I은 <Fig. 1>과 같은 유형이다. 브래지어 사이즈는 85B (젓가슴둘레~밑가슴둘레=12.5± 1.25cm, 밑가슴둘레 85±2.5cm, 유방하부길이는 7.7cm 이상 8.5cm 이하)를 착용하는 자로 제한하였다.

2. Selection method of product on the market

시판제품 선정기준은 가슴, 허리, 복부를 보완하고자 시판되고 있는 중저가형 85B사이즈로, 본 연구의 피험자가 예비실험으로 착의한 후 10종 중 8종을 최종적으로 선택하였다. 또한 8종은 디자인, 원단, 브라컵에 있어서 가능한 한 다양한 제품으로 선정하되, 제품 간의 품질에 의한 착용감을 최소화하고자 구입가격을 2만 원~3만 원대로 하여 대중성이 있는 일반 중저가품으로 선택하였다. 시판품 8종의 런닝형 브래지어 중 브라컵에 있어서는 부직포 타입 2종, 몰드컵 타입 6종이며, 어깨부위는 브래지어 끈형 1종, 런닝형 7종이었다. 원단은 면스판, 스판레이스, 메리야스 등으로 다양하나, 런닝형 브래지어의 주요 소재는 스판 원단이였다.

3. Analysis and method of sensory test categories

관능검사는 피험자 3인에 대하여 제품 8종을 무작위로 선정하여 3회 반복하였다. 이때 관찰자는 이너웨어 전문가 1인, 의복구성교수와 외래강사 및



- b1 Bust Point-Bust Point
- b2 Lateral Neck-Bust Point Length
- b3 Midshoulder-Bust Point Length
- b4 Bust Point-Inferior Breast Point Height
- b5 Bust Point-Bust Inner Point Length
- b6 Bust Point-Anterior Axilla Point Length
- b7 Bust Point-Inferior Breast Point Length
- b8 Mesosternal-Bust Inner Point Length

<Fig. 1> Measure item(Bust droop type I)

<Table 1> Physical size

Item	Subject	S1	S2	S3	6th direct measurement report(size Korea)			
					Mean	Sandard Deviation	Mean	Sandard Deviation
Age		52	49	46	40~49		50~59	
Stature(cm)		158	160	160	156.7	4.99	154.7	5.17
Weight(kg)		53	58	56	57.2	7.75	59.0	7.57
Chest C.(cm)		97	96	95	87.8	5.31	90.1	5.42
Under bust C.(cm)		83.5	84	83	78.1	5.62	81.4	5.96
Waist C.(cm)		78	81	80	77.6	7.44	83.0	7.74
Hip C.(cm)		96	92	94	92.9	5.10	93.9	4.96

〈Table 2〉 A sensory test categories

Part	No	Contents
Breast	1	The overall size of the cup covers the breast appropriately.
	2	The cup line is natural.
	3	The upper and lower edges of the cup doesn't push the breast.
	4	Fat isn't pushed out around the armpit.
	5	There is no gap in the side of the brassiere cup.
	6	There is no gap in the center front.
	7	The cup keeps the breast shape properly.
	8	There is no space in the B. P position by close adhesion of B. P point and cup.
Arm hole	9	There is no stiffness in the shoulder from shoulder strap.
	10	The shoulder strap is natural and comfortable.
	11	Fat isn't pushed out from the lower armpit in the back and armhole.
	12	There is no fat or gap in the front armhole circumference.
	13	The low-cut of whole armhole circumference is appropriate.
Bodice	14	There is not wrinkle in the bodice of lower cup.
	15	The bodice is generally comfortable without any wrinkles.
	16	There is no fat from the low-cut of the back.
	17	The length of bodice is appropriate.
	18	The pressure of edge of bodice is appropriate.
	19	The side line of bodice is appropriate.
Total	20	The wearing-silhouette is appropriate generally.
	21	It is suitable to wear it as an outer clothing.
Movement	22	The position of cup is not changed while raising one's hand.
	23	The position of edge is not changed while raising one's hand.

포함하여 5명으로 하였으며, 피험자도 같은 조건으로 관능검사를 실시하였다. 〈Table 2〉는 관능검사 항목으로 관찰부위는 가슴, 진동, 몸판과 전체적 실루엣 및 동작에 의한 변화로 대별하였으며, 총 23항목이다. 평점방법은 5점 평정법으로 5=‘매우 적절하다’, 4=‘적절하다’, 3=‘보통이다’, 2=‘적절하지 못하다’, 1=‘매우 적절하지 못하다’로 하였다. 검사항목 23항목으로 〈Table 2〉에 제시하였다. 연구결과와 통계처리는 SPSS Win 18.0 통계 프로그램을 사용하여 평균, F-Test, Duncan's test를 행하였다.

## IV. Results and Discussion

### 1. Product analysis of running-type brassieres on the market

시중에 나와 있는 런닝형 브래지어는 브라컵, 어깨끈, 소재에 의하여 디자인이 달랐다. 브라컵은 몰드형과 절개형, 와이어의 유무, 어깨는 끈형과 런닝형, 소재에 있어서 레이스, 폴리스판, 면스판 등으로 다양하였다. 본 연구에서는 회사별 다양하게 출시된 디자인 8개 제품을 선택하여 각 제품별 특성을 분석하였다.

## 1) Running-type brassieres A on the market

### (1) Brassieres cup

-폴컵에 솟은형으로 유방의 정형화 정도가 탁월하였으며, 브래지어컵의 형상이 잘 나타나도록 밀가슴선의 곡선이 명확하게 디자인되었다. 가슴중앙부위는 2겹의 샤로 유폭이 벌어지지 않도록 안쪽에서 정리되었다.

### (2) Brassieres strap

어깨끈은 몸판과 같은 원단을 사용하여 가장자리를 고무테일로 파이프 처리하여 어깨끈 너비가 앞 1.3cm, 어깨상단 2.3cm로 겹맞춤이 가능한 제품이다.

### (3) Textile and color

면스판, 검은색이다.

### (4) Characteristics

몰드컵을 둘러싸면서 스티치가 있고 유방밀 1.5cm 위치를 절개하여 1.5cm 고무밴드를 대어 쌍침으로 처리하였다. 밀가슴둘레선 전체에 부착시킨 고무밴드는 일반브래지어에서 날개 역할을 할 수 있다. 앞네크라인은 하트타입으로 (Fig. 2)에서 보는 바와 같이 어깨와 자연스럽게 연결시킴으로써 겹맞춤의 느낌을 최대한 살리고자 하였다.

## 2) Running-type brassieres B on the market

### (1) Brassieres cup

몰드컵-일반적인 몰드컵에 컵주변 2.5~3.5cm 정도 덧대어 가슴커버의 정도를 높이는 디자인으로 제작되었다. 전체적으로 밀가슴선은 앞중심에서 자연스러운 곡선이 되도록 디자인되었다. 브래지어내측에 1겹으로 샤를 덧대었고, 중앙에는 바대로 고정시켜 몰드컵의 중심을 유지시켰으며, 앞쪽에만 파워넷 3cm 너비로 브래지어날개를 덧대었으며, 끝단은 1cm 고무밴드를 쓰리스티치로 처리하여 가슴 앞 부분이 정형화되도록 제작되었다.

### (2) Brassieres strap

어깨는 몸판과 같은 원단으로 3.5cm 너비의 일반적인 런닝형이며, 가장자리는 검정색 고무테일로 네크라인과 진동둘레를 파이프 처리하였다.

### (3) Textile and color

폴리스판 소재에 흰색바탕에 검정색과 회색으로 호피무늬이다.

### (4) Characteristics

유방라인은 몰드컵으로 한 다음, 몰드컵 가장자리에서 2.5~3.5cm를 원단으로 덧대어 폴컵타입이며, 몰드컵과 안쪽에서 0.5cm 면테일을 쌍침으로 연결시켰다. 앞목은 깊이 파인 V백형이며, 뒤목선은 적게 짤고, 네크라인과 진동둘레는 검정색 고무테일로 호피무늬를 정돈시켜 겹맞춤할 수 있도록 디자인되었다.

## 3) Running-type brassieres C on the market

### (1) Brassieres cup

와이어가 삽입된 몰드컵으로 폴컵타입이나 몰드는 1/2컵이고 가슴위쪽은 파워넷으로 어깨끈까지 연결되었다. 밀가슴선은 메쉬로 처리한 다음, 몸판에 와이어를 삽입하였으며, 착용 후 유방의 윤곽이 두드러지는 효과를 내도록 디자인되었다.

### (2) Brassieres strap

런닝형으로 어깨너비는 3.5cm이다. 앞가슴중앙에서 V백형으로 모아지는 디자인으로 유방과 유방사이의 중앙을 샤로 연결하여 유방이 벌어지는 것을 최소화한다.

### (3) Textile and color

나일론과 폴리우레탄의 소재의 2가지 소재를 사용하였다. 색상 또한 검정과 호피로 매치시켰다. 호피는 흰색바탕에 검정색과 회색 및 은색처리를 하였다.

### (4) Characteristics

2종의 색상을 효과적으로 대비시키고자 하여 브라컵과 복부중심은 호피무늬를 사용하였으며, 그



〈Fig. 2〉 Goods A

〈Fig. 3〉 Goods B

〈Fig. 4〉 Goods C

〈Fig. 5〉 Goods D

부위는 검정색 파워넛으로 제작되었다. 단, 호피무늬로 절개된 복부는 안쪽으로 파워넛을 한 번 더 덧대어서 복부에서 눌러주는 효과를 내도록 디자인되었다. 네크라인과 암홀라인은 검정색으로 파이핑 처리되었다. 뒤중심에 절개가 있으며 1cm 고무테일로 처리하였으며, 밑단은 2.5cm 스판레이스로 정리되었다.

#### 4) Running-type brassieres D on the market

##### (1) Brassieres cup

밑가슴에 유방라인이 있으며, 면 안감이 부착되어 외측면을 통하여 얇은 몰드컵을 탈부착시킬 수 있도록 디자인되었다. 컵과 컵 사이는 샤로 연결하여 가슴이 벌어지지 않도록 처리하였다.

##### (2) Brassieres strap

유방하연점에서 브라지어컵과 더불어 프린세스형으로 어깨선을 연결하여 레이스를 최대한 활용한 디자인이다.

##### (3) Textile and color

레이스 스판 소재로 연한 핑크색상이다.

##### (4) Characteristics

레이스 제품으로 여성스러운 느낌을 준다. V넥형으로 레이스 본연의 느낌을 살려 그대로 파이핑 처리 없이 마무리 해주었다. 전체적으로 소프트한 느낌이 들면서 레이스원단의 특성을 디자인에 그대로 적용시켰다.

#### 5) Running-type brassieres E on the market

##### (1) Brassieres cup

2피스로 수평 절개시킨 디자인이다. 하컵은 몸판과 같은 소재이며, 상컵은 레이스로 처리하였고, 외측면에 면바대를 대어 유방을 모아주고자 하였다. 유방밑윤곽선은 메쉬를 넣어 통풍과 더불어 유방의 처짐을 원활히 하고자 시도한 제품이다.

##### (2) Brassieres strap

런닝형태이며, 걸원단에 안쪽으로는 파워넛이 연결되어 뒤등과 밑가슴둘레선까지 지도리 미싱으로 처리하였다.

##### (3) Textile and color

레이온과 폴리에스터로 질감은 면과 같은 느낌이며, 색상이 미색으로 전반적으로는 메리야스적으로 인지된다.

##### (4) Characteristics

유방부분에는 절개선이 있고, 유방 옆 라인으로도 절개선이 있어 가슴을 모아주는 역할을 해준다. 어깨끈과 뒤판의 등부분에 파워넛 소재로 전체적으로 런닝처럼 편하면서 최소로 가슴을 잡아주려고 시도하였다.

#### 6) Running-type brassieres F on the market

##### (1) Brassieres cup

3/4몰드컵으로 얇으나, 옆으로 다소 퍼진 타입이다. 가슴의 중앙부분은 샤로 유폭이 벌어지지 않도록 보정되었다.

##### (2) Brassieres strap

연결된 제천으로 파이핑 처리되었다. 진동과 등과입이 깊다.

(3) Textile and color

면스판으로 베이지 색상이다.

(4) Characteristics

네크라인과 어깨라인이 몸판의 소재와 같은 재질의 베이지색으로 파이핑 처리가 되어 있다. 밑가슴 둘레선 전체에 8mm 고무밴드를 부착시켜 유방을 잡아주는 디자인이다.

7) Running-type brassieres G on the market

(1) Brassieres cup

몰드컵으로 유방미를 다트처리하였다. 날개부위는 앞판과 뒷판에 파워넷을 덧대었으며, 중심부에 샤를 넣었으며 면으로 안감처리를 하였다.

(2) Brassieres strap

런닝타입으로 3.5cm 어깨너비로 앞어깨는 걸감과 같은 폴리소재를 2겹으로 하였다. 재단시 유방부위와 연결되도록 디자인되었다.

(3) Textile and color

나일론, 폴리우레탄의 레이스 소재, 베이지색에 근사하다.

(4) Characteristics

가슴 다트선이 있으며, 앞판의 밑둘레선에서 뒷판의 가슴둘레선까지 파워넷의 소재로 이어져 가슴을 받쳐주는 역할을 한다. 밑단은 피코가 있는

레이스로 처리하였다.

8) Running-type brassieres H on the market

(1) Brassieres cup

정형화된 몰드컵에 와이어로 정리하였다. 가슴이 벌어지지 않도록 샤처리를 하였다. 안감은 3피스로 하변에서 볼륨을 제조절할 수 있도록 디자인되었다.

(2) Brassieres strap

브래지어끈 1.5cm 너비로 조절할 수 있도록 되었다.

(3) Textile and color

파워넷 소재와 폴리소재이고, 색상은 연한 갈색이다.

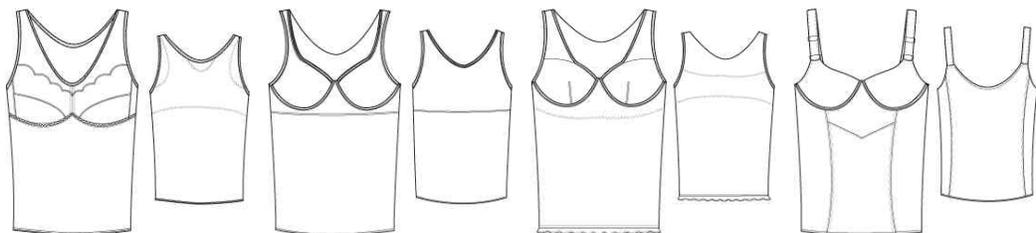
(4) Characteristics

몰드형 브래지어와 와이어가 있어 가슴을 받쳐준다. 몸판의 양측면은 레이스이며, 앞중심은 안쪽에 파워넷을 덧대어 보정타입으로 디자인되었다.

2. A sensory test of running-type brassieres on the market

시판 런닝형 브래지어 8종을 착의한 후 관능검사를 실시하였으며, 그 결과치는 <Table 3~6>과 같다. <Table 3~6>에서 보는 바와 같이 F-검정 결과, 전체 23항목 중 관찰자와 착용자는 각각 같은 문항에서 21항목에 대하여 유의성이 있는 것으로 나타났다.

1) Breast part



<Fig. 6> Goods E

<Fig. 7> Goods F

<Fig. 8> Goods G

<Fig. 9> Goods H

대한 8항목 모두 유의수준 0.001에서 차가 있었다. 1번 문항에서 제품 C는 평균값 3.87로 가장 높은 값을 나타내어 전체적인 컵의 크기가 유방을 적절하게 감싸주는 것으로 나왔다. 던킨의 순위에 의하면 관찰자는 C>A>B>D, E, F, G>H로, 착용자는 C>B>A, D, E, F, G>H로 나타났으며, C를 제외한 나머지 제품에 있어서는 전체적인 컵의 크기가 유방을 적절하게 감싸주지 못하는 것으로 나왔다. 2번 문항(컵라인이 자연스러운가)에서의 순위값으로 관찰자는 C>A, B, E, F, G, H>D, 착용자는 C>A, B, F, G, H>D, E의 순으로 나왔다. 3번 문항(컵의 상·하변이 유방을 누르지 않고 적절한가)은 관찰자와 착용자 모두 유의한 차가 없는 것으로 나타났다.

이로 보아 8제품은 대체적으로 컵의 상·하변이 유방을 누르지 않고 적절하지는 않은 것으로 판단할 수 있다. 4번 문항은 관찰자는 제품 C가 3.73, 착용자는 3.60으로 거드랑주변으로 살이 밀려나오지 않

고 적절한 것으로 나왔다. 다음은 관찰자는 D, E>A, B, F, G>H로, 착용자는 D, E>F>A, B, G>H 순으로 나왔다. 5번 문항(브라컵 측면의 들뜸 현상이 생기지 않고 적절한가)은 관찰자는 A, B, D, E, F, G, H>C로, 착용자는 D, A>B, E, F, G>H>C의 순이며, 제품 C가 측면의 들뜸현상이 나타나는 것으로 확인되었다.

6번 문항(앞중심에 들뜸 현상이 생기지 않고 적절한가)은 관찰자는 C, D>A, B, F, H>E, G의 순으로, 착용자는 D, C>A, F, H, B>G, E의 순으로 앞중심의 들뜸 현상이 확인되었다. 7번 문항(브라컵이 가슴형태를 적절하게 잡아주는가)은 관찰자/착용자 (3.87/3.60) 모두 제품 C가 높은 값을 얻었으며, 나머지 제품 A, B, D, E, F, G, H는 브라컵이 가슴형태를 적절하게 잡아주지 못하는 것으로 나왔다. 8번 문항도 관찰자와 착용자 모두 제품 C가 높은 값을 얻었으므로 유두점과 브라컵이 밀착하여 B·P 위치에서 공간이 형성되지 않고 적절한 것으로 확

<Table 3> The results of wearing test(breast)

Part	No	M	G.A	G.B	G.C	G.D	G.E	G.F	G.G	G.H	F-value
Breast	1	O	1.93 c	2.87 b	3.87 a	1.93 c	1.80 c	1.80 c	1.87 c	1.13 d	49.966***
		W	2.00 c	2.80 b	3.80 a	1.93 c	1.87 c	1.80 c	1.93 c	1.13 d	37.827***
	2	O	1.87 b	1.93 b	2.93 a	1.13 c	1.80 b	1.80 b	1.87 b	1.93 b	15.040***
		W	2.00 b	2.00 b	2.80 a	1.33 c	1.67 c	1.87 b	1.87 b	1.93 b	7.297***
	3	O	1.87 b	1.87 b	2.73 a	1.93 b	1.80 b	1.73 b	1.87 b	2.07 b	5.430***
		W	1.87 b	2.00 b	2.87 a	2.07 b	1.93 b	1.80 b	1.93 b	2.00 b	5.204***
	4	O	1.93 c	1.93 c	3.73 a	2.80 b	2.93 b	1.87 c	1.73 c	1.20 d	33.863***
		W	1.93 cd	1.93 cd	3.60 a	2.67 b	2.87 b	2.07 c	1.73 cd	1.47 d	18.116***
	5	O	3.07 a	3.00 a	1.93 b	3.40 a	2.93 a	2.87 a	2.87 a	2.73 a	7.629***
		W	3.00 a	2.93 ab	1.93 c	3.13 a	2.80 ab	2.80 ab	2.67 ab	2.47 b	6.041***
	6	O	2.93 b	2.93 b	3.73 a	3.80 a	1.87 c	2.87 b	1.87 c	2.80 b	38.246***
		W	2.87 b	2.60 b	3.47 a	3.67 a	1.87 c	2.80 b	2.13 c	2.67 b	17.255***
	7	O	1.93 b	1.80 b	3.87 a	1.93 b	1.93 b	1.87 b	1.87 b	1.93 b	30.005***
		W	2.00 b	1.93 b	3.60 a	2.00 b	1.93 b	1.93 b	1.80 b	1.93 b	18.584***
	8	O	1.93 b	1.93 b	3.87 a	1.13 c	1.07 c	1.87 b	2.07 b	1.93 b	51.659***
		W	1.93 b	2.13 b	3.67 a	1.40 c	1.33 c	2.27 b	2.20 b	1.93 b	23.394***
Total Mean O		2.18	2.28	3.33	2.26	2.02	2.09	2.00	1.97		
Total Mean W		2.20	2.29	3.22	2.28	2.03	2.17	2.03	1.94		

\*\*\* $P < 0.001$ , M=Mean, O=observer, S=subject, a, b, c=Duncan's test

<Table 4> The results of wearing test(arm hole)

Part	No	M	G.A	G.B	G.C	G.D	G.E	G.F	G.G	G.H	F-value
Arm hole	9	O	1.87 c	2.87 b	3.73 a	3.87 a	2.93 b	1.93 c	2.87 b	1.93 c	50.968***
		W	2.00 d	2.87 c	3.27 b	3.87 a	2.67 c	2.07 d	2.67 c	2.07 d	28.898***
	10	O	1.73 c	2.80 b	3.80 a	3.80 a	3.73 a	1.93 c	2.80 b	1.80 c	48.000***
		W	1.87 c	2.73 b	3.40 a	3.67a	3.20 ab	2.13 c	2.87 b	1.80 c	19.304***
	11	O	1.87 c	1.80 c	4.33 a	3.93 a	3.13 b	2.07 c	3.33 b	1.13 d	45.562***
		W	1.87 cd	1.93 cd	4.13 a	3.67 b	3.20 b	2.33 c	3.20 b	1.47 d	33.798***
	12	O	1.40 c	3.67 a	1.13 c	3.87 a	3.67 a	1.87 b	1.47 c	1.47 c	82.415***
		W	1.53 b	3.67 a	1.47 b	3.73 a	3.40 a	1.87 b	1.67 b	1.53 b	43.085***
	13	O	1.13 c	1.13 c	2.47 b	2.93 a	2.53 b	1.13 c	1.40 c	1.07 c	36.280***
		W	1.73 b	1.40 b	2.67 a	2.93 a	2.60 a	1.60 b	1.73 b	1.47 b	13.474***
	Total Mean O		1.60	2.45	3.09	3.68	3.20	1.79	2.37	1.48	
	Total Mean W		1.80	2.52	2.99	3.57	3.01	2.00	2.43	1.67	

\*\*\*P<0.001, M=Mean, O=observer, S=subject, a, b, c=Duncan's test

, 그 다음은 F, A, B, H, G>D, E의 순으로 유두점과 브라컵이 밀착하여 B·P 위치에서 공간이 다소 형성되며, 적절하지 못한 것으로 나왔다. 가슴부위 8항목에 있어서 전반적으로 제품 C가 가장 좋은 값을 나타냈으며, 제품 D는 비교적 안정적인 값을 나타내었다. <Table 3>은 가슴부위, <Table 4>는 진동부위에 대한 착의실험 결과이다.

2) Arm-hole part

진동부위에 해당하는 5항목 모두 관찰자와 착용자가 유의한 차가 있었다. 9번 문항에서 관찰자는 C, D>B, G, E>A, F, H의 순으로, 착용자는 D>C>B, E, G>F, H, A의 순으로 나타났다. 10번 문항은 관찰자와 착용자가 C, D, E>B, G>A, H, F의 순으로 제품 C, D, E에 있어서 어깨선이 자연스럽게 편안한 것으로 나왔다. 11번 문항은 관찰자는 C, D>E, G로 높은 값을 얻어 뒤겨드랑미와 진동 주변의 살이 밀려나오지 않고 적절한 것으로 나타났으며, 착용자는 C>D, E, G이며, 제품 A, B, F는 낮은 값을, 제품 H는 뒤겨드랑미와 진동 주변의 살이 많이 밀려나와 적절하지 못한 것으로 나왔다. 12번 문항은 관찰자와 착용자 모두 B, D, E>F>A, C, G, H의 순으로 제품 B, D, E는 앞진동둘레에 들뜸 또는 살이 밀려나오지 않고 적절한 것으로 나타났다. 13번 문

항은 관찰자는 제품 D>E, C>A, B, F, G, H의 순서이며, 착용자는 D, C, E>A, G, F, H, B의 순으로 확인되었다.

<Table 5>는 몸판부위, <Table 6>은 전체와 동작에 대한 결과이다.

3) Torso part

몸판에 해당되는 6항목 모두 유의차가 나타났다. 14번 문항은 관찰자와 착용자 모두 제품 B, C, D는 컵하변으로 몸판에 군주름이 없고 적절한 것으로 나타났다. 그 다음으로는 관찰자는 제품 A, D, F, G>H의 순이고, 착용자는 B, A, G>A, G, E, F>H 순이었다. 15번 문항은 제품 C와 D는 관찰자와 착용자에 있어서 몸판이 전체적으로 군주름이 없이 편안한 것으로 나타났으나, 그 다음으로는 관찰자는 제품 B, A, F, H>E, G의 순이고, 착용자는 B, F, H>F, H, A>E, G의 순으로 낮은 값을 나타내었다. 16번 문항은 관찰자와 착용자 모두 제품 D, E, G는 등과임 부분에 살이 밀려나오지 않고 적절한 것으로 나왔고, 그 다음으로는 제품 E, G, C>A, B, F, H로 등과임 부분에 살이 약간 밀려나오는 것으로 나왔다. 17번 문항에 있어서도 관찰자와 착용자는 제품 B, H는 몸판의 길이는 적당한 것으로 나왔으며, 나머지 제품은 E, G>A, C, D, F의 순이었다. 18

<Table 5> The results of wearing test(bodice)

Part	No	M	G.A	G.B	G.C	G.D	G.E	G.F	G.G	G.H	F-value	
Bodice	14	O	3.07 b	3.53 a	3.53 a	3.87 a	2.93 b	2.87 b	3.00 b	1.47 c	31.028***	
		W	3.00 bc	3.40 ab	3.53 a	3.53 a	2.73 c	2.73 c	3.00 bc	1.60 d	19.486***	
	15	O	2.80 c	3.40 b	3.93 a	3.87 a	1.93 d	2.93 c	1.47 e	2.93 c	37.972***	
		W	2.73 c	3.27 ab	3.67 a	3.67 a	2.00 d	2.93 bc	1.67 d	2.87 bc	20.602***	
	16	O	2.80 c	2.93 c	3.67 b	4.13 a	3.93 ab	2.87 c	3.80 ab	2.87 c	14.966***	
		W	2.87 c	2.80 c	3.60 ab	4.00 a	3.87 ab	2.80 c	3.47 b	2.80 c	10.155***	
	17	O	1.80 c	4.33 a	1.80 c	1.93 c	2.93 b	2.07 c	2.80 b	4.33 a	52.291***	
		W	1.87 c	4.00 a	1.87 c	2.00 c	2.93 b	2.13 c	2.87 b	4.33 a	38.563***	
	18	O	1.93 c	3.93 a	2.93 b	3.93 a	1.47 d	2.13 c	1.47 d	3.87 a	70.395***	
		W	1.87 cd	3.80 a	2.93 b	3.80 a	1.67 d	2.27 c	1.60 d	3.53 a	40.964***	
	19	O	2.80 b	4.07 a	3.93 a	4.00 a	1.87 c	2.87 b	2.80 b	2.80 b	24.097***	
		W	2.80 b	3.60 a	3.73 a	3.87 a	1.87 c	2.73 b	2.67 b	2.87 b	15.101***	
	Total Mean O			2.53	3.70	3.30	3.62	2.51	2.62	2.56	3.05	
	Total Mean W			2.52	3.48	3.22	3.48	2.51	2.60	2.55	3.00	

\*\*\*P<0.001, M=Mean, O=observer, S=subject, a, b, c=Duncan's test

문항은 관찰자는 제품 B, D, H에서 몸판의 밑단 압력이 적절한 것으로 나왔으며, 그 다음으로는 제품 C>A, F>E, G의 순으로 나온 반면, 착용자는 B, D, H>C>F, A>A, F>E, G의 순으로 나타났다. 19번 문항은 관찰자는 제품 B와 C가 가장 높은 값을, 착용자는 제품 D, C, B에서 높은 값을 얻어 몸판의 옆선이 적절한 것으로 나왔다. 그 다음으로 관찰자는 제품 A, F, G, H>E이고, 착용자는 H, A, F, G>E의 순서로 나왔다.

4) Whole and movement

전체부위를 묻는 2항목 모두 0.001에서 유의차

가 나타났으나, 동작 2항목은 유의성이 없었다. 20번 문항은 착용자는 제품 D, C, A 착용실루엣이 인체에 적절한 것으로 응답하였고, 그 다음으로는 제품 A, B, E, H>G>F 순이었으며, 착용자는 D, C>H, E, A, B, G>G, F의 순으로 나타났다. 21번 문항(걸음으로 착용하기에 적절한가)은 관찰자는 제품 D, C, E가 걸음으로 착용하기에 적절한 것으로 나왔다. 그 다음은 제품 C, E, B이고, 나머지 제품 E, B, F>F, G, A>H의 순서이며, 착용자는 D, C>C, E>E, B>B, A, G>A, G, F, H의 순으로 제품 E, B, F는 걸음으로 착용하기에 적절하나, 부자연스러움이 표현되었다.

<Table 6> The results of wearing test(total)

Part	No	M	G.A	G.B	G.C	G.D	G.E	G.F	G.G	G.H	F-value
Total	20	O	2.73 ab	2.93 b	3.80 a	3.93 a	2.93 b	1.87 d	2.40 c	2.93 b	15.931***
		W	2.73 b	2.73 b	3.67 a	3.80 a	2.80 b	2.13 c	2.60 bc	2.87 b	10.912***
	21	O	1.87 d	2.60 bcd	3.13 ab	3.47 a	2.87 abc	2.27 cd	1.93 d	1.80 d	4.963***
		W	2.20 de	2.40 cd	3.13 ab	3.40 a	2.80 bc	1.80 e	2.13 de	1.80 e	11.487***
Total Mean O			2.30	2.77	3.47	3.70	2.90	2.07	2.17	2.37	
Total Mean W			2.47	2.57	3.40	3.60	2.80	1.97	2.37	2.34	

\*\*\*P<0.001, M=Mean, O=observer, S=subject, a, b, c=Duncan's test

착용자 각각에 있어서 관능검사 결과, 문항에는 변화가 없었으며, 순위 간에는 항목별 다소의 변화가 있었으므로 종합적인 순위차를 <Table 7>에 제시하였다.

모든 항목에 대한 각 제품의 평균값은 C(3.26), D(3.10), B(2.80), E(2.54), G(2.35), H(2.29), A(2.24), F(2.24)으로 나타났다. 제품 C가 가장 높았고, 제품 A, F가 낮았다.

전반적으로 제품 A는 소재에 있어서 탄력과 밀착감이 뛰어나고, 몰드컵과 어깨끈이 같은 원단으로 처리되어 걸옷용으로 제작이 되었음에도 불구하고 몰드컵이 작고 진동둘레의 파임이 많아서 중년기의 여성 체형에는 부적합한 것으로 판단되었다. 제품 B는 원단이 걸옷의 폴리로 제작되어 걸옷화의 효과를 보고자함에도 불구하고, 제품 A와 마찬가지로 가슴 커버력이 좋지 못함과 동시에 몰드

컵의 상변과 연결된 부위에서 유방을 눌러서 가슴 형이 자연스럽지 못하였으며, 진동둘레에서 살이 밀려나오는 현상이 있었다. 이는 가슴과 진동둘레에 대한 커버의 정도가 중년기의 체형적 특징을 고려하지 못한 것으로 사료된다. 제품 C는 호피무늬와 검정색의 파워넛으로 제작되어 걸옷화의 용도로 보기는 어려움에도 불구하고 걸옷화하기에 적절한가에서는 좋은 점수를 받았다. 이는 전체적으로 편안하고 가슴커버력이 있기 때문이다. 그러나 몰드컵의 형상이 중년기의 유방형태를 고려하지 않은 것으로 가슴외측상변의 컵이 커서 겨드랑 부위에 들뜸 현상이 생긴 것으로 본다. 따라서 제품 C의 외측상변의 라인을 조절하면 보다 나은 걸옷으로의 가능성을 찾아볼 수 있었다. 제품 D는 레이스원단으로 매우 편안함을 느끼게 하였다. 그러나 삽입형 몰드컵이 가슴형과 불일치하였다는 점을 제

<Table 7> Ranking result of each product of observer and subject

Area	No.	Observer	Subject
Breast	1	C>B>A>D, E, F, G>H	C>B>A, D, E, F, G>H
	2	C>A, B, E, F, G, H>D	C>A, B, F, G, H>D, E
	3	C>A, B, D, E, F, G, H	C>A, B, D, E, F, G, H
	4	C>D, E>A, B, F, G>H	C>D, E>F>A, B, G>H
	5	A, B, D, E, F, G, H>C	D, A>B, E, F, G>H>C
	6	C, D>A, B, F, H>E, G	D, C>A, F, H, B>G, E
	7	C>A, B, D, E, F, G, H	C>A, B, D, E, F, G, H
	8	C>F, A, B, H, G>D, E	C>F, G, B, A, H>D, E
Ar.	9	C, D>B, G, E>A, F, H	D>C>B, E, G>F, H, A
	10	C, D, E>B, G>A, H, F	D, C, E>E, G, B>F, A, H
	11	C, D>E, G>A, B, F>H	C>D, E, G>F, B, A>B, A, H
	12	B, D, E>F>A, C, G, H	D, B, E>F, G, A, H, C
	13	D>C, E>A, B, F, G, H	D, C, E>A, G, F, H, B
Bodice	14	B, C, D>A, D, F, G>H	C, D, B>B, A, G>A, G, E, F>H
	15	C, D>B, A, F, H>E, G	C, D>B, F, H>F, H, A>E, G
	16	D, E, G>E, G, C>A, B, F, H	D, E, C>E, C, G>A, B, F, H
	17	B, H>E, G>A, C, D, F	H, B>E, G>D, F, A, C
	18	B, D, H>C>A, F>E, G	B, D, H>C>F, A>A, F>E, G
	19	B, C>A, F, G, H>E	D, C, B>H, A, F, G>E
To.	20	D, C, A>A, B, E, H>G>F	D, C>H, E, A, B, G>G, F
	21	D, C, E>C, E, B>E, B, F>F, G, A>H	D, C>C, E>E, B>B, A, G>A, G, F, H

신체에 대한 밀착도와 피트니스가 좋아서 걸옷화에 대한 점수가 가장 높았다. 제품 E는 편안한 런닝형으로 가슴을 전혀 잡아주지 않았으며, 가슴중심부가 들뜨고 가슴이 처진 상태로 나타나서 유두가 걸으로 드러나지 않도록 하는 속옷으로의 런닝으로 적당하였다. 제품 F는 제품 A와 같은 디자인이나 타사 제품으로 제품 A와 동일하게 걸옷화의 목적을 가지고 제작되었으나, 몰드컵이 작고 몰드컵 하변의 소재 탄력이 낮아서 중년의 처진 가슴이 내려오게 되므로 걸옷화하기는 부적합한 것으로 판단된다. 제품 G는 몸판의 소재가 얇아서 밀착감이 있으나 여름의 경우는 끈끈한 감을 주어 좋지 못하며, 몰드컵이 작아서 가슴 볼륨을 커버하지 못하여 전체적으로 가슴을 납작하게 만들고, 중심부가 뜨면서 측하변으로 유방의 살이 밀려 나오는 현상이 현저하여 걸옷화 하기에 부적절한 것으로 사료된다. 제품 H는 브라컵이 작아서 컵밑과 위로

유방을 감싸주지 못하였다. 또한 어깨끈 타입으로 되어 있어서 겨드랑이살을 드러내어 걸옷화 하기에 부적절하였다.

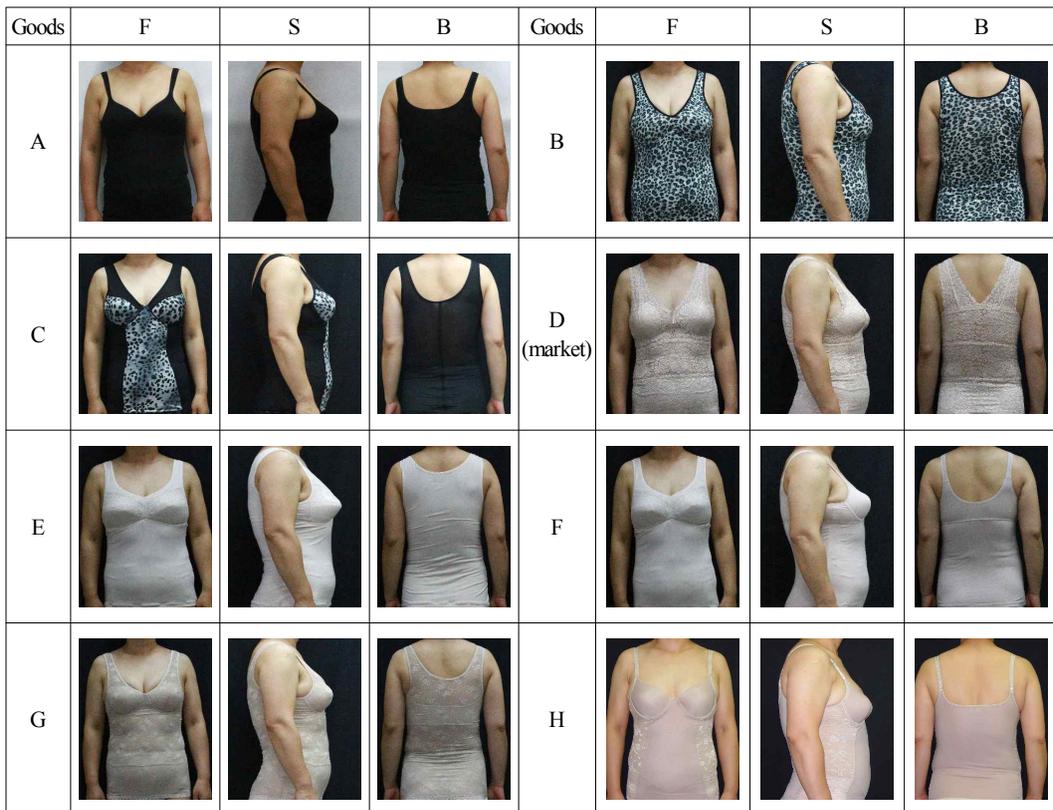
결론적으로 시판 런닝형 브래지어 8종에 대한 비교분석 결과, 제품 C와 제품 D가 각 항목에 대한 평균값과 21항목 걸옷화하기에 적절한가에서 높을 값을 나타내었다.

관찰자와 착용자 각각에 대한 항목별 제품의 순위 결과를 요약한 것은 <Table 7>에 나타냈다.

<Fig. 10>은 시판제품을 피험자가 착용한 사진이다.

시판 런닝형 브래지어의 착용사진에서 본 바와 같이 시판품은 소비자의 치수에 적합한 사이즈로 제작된 제품을 구입하더라도 가슴부분에 있어서는 부적합함을 관찰할 수 있다.

이에 중년기에 적합한 몰드컵 또는 부직포컵의 런닝형 브래지어가 연구되어야 함을 다시 한 번 확



<Fig. 10> Wearing pictures of running type brassieres on the market

수 있었다.

## V. Conclusion

본 연구에서는 현재 시판되고 있는 런닝형 브래지어가 중년기 여성의 신체에 대한 적합성의 여부를 제품별로 비교·분석하고자 관찰자와 착용자의 2측면에서 착의실험을 통하여 23항목에 대한 관능평가를 실시한 바 각각 같은 21항목에 대하여 유의성이 인정되었다. 판매되고 있는 런닝형 브래지어의 특징은 와이어 유무, 몰드형과 부직포형, 어깨끈형과 런닝형 및 소재 등에 의하여 다양하였으며, 이 중 8종을 구입하여 착의실험을 실시한 결과는 다음과 같다.

가슴부위 8항목(1~8)에서 모두 유의차가 있었으며, 전체 평균값에 의하면 관찰자는 C>A>B>D, E, F, G>H의 5단계로 나타났으며, 착용자는 C>B>D>A>F>E>G>H의 순으로 확인되었다. 제품 C를 제외한 나머지 제품에 있어서는 전체적으로 컵의 크기가 유방을 적절하게 감싸주지 못하는 것으로 나왔다.

진동부위 5항목(9~13)에서 모두 유의차가 있었으며, 전체 평균값에 의하면 관찰자는 C, D>B, G, E>A, F, H의 순으로 나타났고, 착용자는 D>C>B>G>F>A>H의 순서로 확인되었다. 항목에 따라서는 다소 차가 있었으나 진동부위에 관련된 항목에 있어서 제품 C, D는 우수한 값을 나타내었다.

몸판부위 6항목(14~19)에서도 모두 유의차가 있었으며, 전체 평균값에 의하면 관찰자는 B, C, D>A, D, F, G의 순으로 나타났으며, 착용자는 B=D>C>H>F>G>A>E의 순서로 확인되었다. 제품 B, C, D에 있어서 몸판의 균주름, 등파임에서 좋은 값을 나타냈다.

전체적인 평가는 2항목(20, 21)에서 유의차가 있었으며, 전체 평균값에 의하면 관찰자와 착용자 모두 D>C>E>B>H>A>G>F의 순으로 나타나 제품 D가 전체적으로 적절하다고 확인되었다.

시판품 8종에 대한 비교·분석결과, 전 항목에 대한 평균값이 제품 C와 제품 D가 각 항목에 대하여 높은 값을 나타내었다. 제품 C는 전체적으로 편안하고 가슴커버력이 있으나, 외측상변 부위에 들뜸 현상이 생겼다. 제품 D는 레이스원단으로 매우

편안함을 느끼게 하였으나, 삽입형 몰드컵이 가슴형과 불일치하였다는 점을 제외하고는 신체에 대한 밀착도와 피트성이 좋았다.

## References

- An, Y. S.(1987). A study on the actual wearing state of foundation. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Cho, E. S.(1984). A study of foundation to be weared properly. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Choi, W.(1995). Application of western women's underclothes as a fashion design. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Jun, J. W.(2002). Purchase behavior of body make-up foundation and consumer satisfaction. Unpublished master's thesis, KonKuk University, Seoul, Korea.
- Jung, M. S., & Ryu, D. H.(2002). The effect of dynamic characteristics of knitted fabrics on the clothing pressure of foundation wear. *Korean Living Science Association*, 11(1), 79-93.
- Kim, H. K.(2002). Study on functional foundation purchase and wearing state by adult woman's body cathexis. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Gwangju, Korea.
- Kim, S. J.(2010). A study on the fashion design applied with a formative feature of underwear. Focused on foundation garment. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul, Korea.
- Kim, Y. S., & Shon, H. S.(1998). A study on the discontent factors about current foundation garments. *Sook-Myung Journal of Science for Better Living*, 13(1), 119-141.
- Lee, J. O., & Nam, Y. J.(1999). A study on body satisfaction and wearing state of foundation among middle aged women. *The Journal of the Korean Society of Costumes*, (43), 83-95.
- Lee, S. W., & Choi, Y. K.(1997). A study on body-

- shape factor according to age group of adult women. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 21(2), 292-301.
- Lee, U. J., & Kim, S. Y.(2001). *Underwear*. Seoul: Kyohak Publisher. p.51.
- Shon, B. H., Choi, H. S., & Lee, K. O.(1996). A study on the vibration restraint of sports - brassiere, *Journal of the Korean Home Economics Association*, 34(3), 123-136.