

## 유방절제 환자의 브라지어 착용 관련 의생활 분석연구

김연주<sup>1)</sup> · 구다솜<sup>1)†</sup> · 남윤자<sup>2)</sup> · 서관식<sup>3)</sup> · 이은신<sup>4)</sup> · 노동영<sup>4)</sup> · 조규진<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>서울대학교 의류학과

<sup>2)</sup>서울대학교 의류학과 / 서울대학교 생활과학연구소

<sup>3)</sup>서울대학교 재활의학과

<sup>4)</sup>서울대학교 외과학

<sup>5)</sup>서울대학교 기계공학과

### Survey of Brassiere Related Clothing Tendency for Mastectomy Patients

Youn Joo Kim<sup>1)</sup>, Da Som Koo<sup>1)†</sup>, Yun Ja Nam<sup>2)</sup>, Kwan Sik Seo<sup>3)</sup>, Eun Shin Lee<sup>4)</sup>, Dong Young Noh<sup>4)</sup>,  
and Kyu Jin Cho<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Dept. of Textiles, Merchandising and Fashion Design, Seoul National University; Seoul, Korea

<sup>2)</sup>Dept. of Textiles, Merchandising and Fashion Design / Research Institute of Human Ecology, Seoul National University; Seoul, Korea

<sup>3)</sup>Dept. of Rehabilitation Medicine, Seoul National University; Seoul, Korea

<sup>4)</sup>Dept. of Surgery, Seoul National University; Seoul, Korea

<sup>5)</sup>Dept. of Mechanical and Aerospace Engineering & Institute of Advanced Machines and Design, Seoul National University; Seoul, Korea

**Abstract:** Secondary diseases that occur during the rehabilitation of breast cancer survivors are factors that can negatively change the physical and psychological state of the patient. The rehabilitation after treatment of breast cancer survivors is an important process to prevent cancer recurrence and increase the survival rate because a negative psychological state significantly impacts the long-term survival rate. This study identifies user requirements for the development of functional bras for mastectomy patients in Korea. Participants included 133 patients with one or more breasts removed due to breast cancer and an average age of 53.2 years ( $53.21 \pm 7.57$  years, minimum 33 years, maximum 69 years). Women in their 50s had the highest participation rate of 48.9%. Most maintained the same bra size before surgery; however, some experienced changes in bra size because they are not irritated by wounds caused by surgery. Therefore, it is important to pay attention to material when designing a functional bra because it can irritate the surgical site. Only about 41.4% of bras were worn by breast cancer patients because of price burden and lack of education, not complaints related to clothing design and wearability or body shape. Most purchases at hospitals or medical institutions require consultation with a specialist who provides information about a bra mainly at the hospital. The most important considerations when buying a breast cancer bra were size, fit and shape stability.

**Key words:** mastectomy (유방절제술), brassiere (브라지어), clothing tendency (의생활 경향), clothing human engineering (의복인간공학)

## 1. 서 론

유방암 생존자의 재활과정에서 2차적으로 발생하는 질환들은 환자의 신체 및 심리 상태를 부정적으로 변화시킬 수 있는

요인으로 작용하고 있다. 부정적인 심리상태는 장기생존율에 큰 영향을 미치고 있기에 유방암 생존자의 치료 후 재활은 암의 재발을 막고 생존율을 높이기 위해 실시하는 중요한 과정이라 할 수 있다. 재활과정에는 의학적인 처치 외에도 생활 방식, 심리 상태, 신체 이미지, 재정, 교육 수준, 가족관계, 결혼여부 등 삶의 질에 관련된 넓은 범위를 포함하고 있다(Bouknight et al., 2006; Chun & Kim, 1996; Engel et al., 2003; Ganz et al., 1996; Irvine et al., 1991; Phillips et al., 2008; Shin, 1995; Xingqiu et al., 1999).

유방암 수술 후 신체 손실로 인한 체형 불균형, 근육통, 감각 이상, 림프부종, 근력 감소와 같은 신체적 고통뿐 아니라 심

†Corresponding author; Da Som Koo

Tel. +82-2-880-8768

E-mail: gudasom9102@naver.com

© 2019 (by) the authors. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

리적 불안감, 재발의 불안감, 신체 이미지 손상 그리고 정체성의 상실로 인해, 사회적 활동 및 인간관계가 단절되기도 한다(Chang, 2008; Chun & Kim, 1996; Irvine et al., 1991; Ganz et al., 1996; Lee & Rhee, 2014; Oh, 2016; Shin, 1995; Xingqiu et al., 1999). 특히 신체 이미지의 손상은 우울감을 증대시키는 등 심리 상태 및 사회활동에 영향을 미치고 나아가 생존율에 영향을 줄 수 있는 요인이 될 수 있다(Al-Ghazal et al., 1999; Helms et al., 2008; Petronics et al., 2003; Yu & Lee, 2010).

국내 유방암 발생률은 지속적으로 증가하고 있으나, 암의 조기 발견, 치료 방법 등의 발달로 인해 5년 생존율은 92.3%로 1위를 기록하고 있다(Korean Breast Cancer Society [KBCS], 2017). 이에 따라 유방암 생존자가 신체 절제로 인하여 겪는 심리·사회적 상태 및 신체 이미지 등의 연구는 다양하게 진행되고 있지만, 절제로 인한 체형 변형 및 의생활에 관한 의복·인간공학적인 연구는 미흡한 편이다. 현재까지 국내 유방암 환자의 의생활에 관련된 다수의 연구(Kim & Son, 2017; Lee & Rhee, 2016; Rhee & Lee, 2014)와 브래지어 개발 관련 연구(Choi & Lee, 2001; Lee & Choi, 2001; Oh, 2016)가 진행되었지만, 아직 환자에게 실질적인 적용은 이루어지고 있지 않다. 또한 유방 절제 수술을 실시한 환자는 외적 요소 보충, 체형 변화 방지 그리고 상처 부위의 보호 등의 목적으로 환자용 브래지어 및 인조 유방을 착용해야 하는데(Asami, 2008; Yatagai et al., 2010), 국내 유방암 환자들은 아직도 한국인의 체형이 고려되지 않은 해외 브래지어 및 인조 유방 제품에 의존하고 있다는 점이 문제로 대두되고 있다. 유방암 환자용 브래지어의 경우에는 수입품을 주로 판매하기 때문에 맞음새 및 사이즈 선택에 어려움을 겪고 있다(Choi & Lee, 2001). 시판 중인 국내 유방암 환자용 브래지어의 경우 고가 수입 브랜드의 제품(독일, Amoena; 영국, Silima; 미국, ABC; 일본, Remamma)이 국내 시장을 점유하고 있어 순수 국내 브랜드는 희소한 편이다. 또한, 현재 시중에 유통되는 중저가형 브래지어의 경우 스포츠 브래지어 및 보정 브래지어(수유 브래지어, 마담 브래지어 등)에서 변형된 제품이 대부분으로, 유방암 환자의 변형된 신체적 특성을 반영하지 못하고 있다. 일부 국내 브랜드에서도 외국 제품을 수입 판매하고 있으며, 국내 속옷 브랜드에서도 유방암 환자를 위한 브래지어를 소품목 생산하고 있으나, 기능성보다는 심미성에 중점을 둔 경향이 많으며, 디자인 전개 또한 제한되어 있어 소비자의 이용이 저조한 편이다. 이렇듯 기능성이 강조된 유방암 환자용 브래지어의 국외 제품 점유율이 높은 것은 국내 소비자에게 가격 면에서 부담을 주는 요인으로 작용하고 있으며, 한국 여성의 체형 및 심미성이 반영되지 못한 제품이기 때문에 한국 유방암 환자에게 만족스러운 맞음새를 제공하지 못하고 있다. 체형 및 착용 조건이 고려되지 않은 의복은 착용자에게 불편함을 느끼게 할 수 있다. 유방암 환자들은 신체의 불편함을 겪을수록 신체 이미지가 나쁘게 인식되기 때문에(Chang, 2009; Collins et al., 2011) 신체 이미지의 손상은 유방암 생존자의 삶의 질을 낮출 수 있

음을 내포한다.

유방암 환자용 브래지어는 기능성 의류임에도 불구하고 국내 유방암 환자의 사용자 요구 성능을 충분히 만족시키지 못하고 있기 때문에 본래의 기능을 충족시키지 못하고 불편을 호소한다. Xingqiu et al.(1999)은 유방암 환자가 염려하는 것 필요성에 관한 연구가 필요하며 환자 자신이 제공하는 정보는 더 목적 적합성이 높을 것이라고 하였다. 사용자 중심의, 사용자를 위한, 사용자가 필요로 하는 제품을 생산하기 위해 사용자의 요구 성능 파악 및 사용자 경험을 수집하는 과정을 통하여 사용 편의성 및 기능성뿐 아니라 타제품과의 차별성을 부여할 수 있게 하며(Park, 2012), 사용자가 필요로 하는 순수 기능성에 집중할 수 있도록 한다.

문제점을 종합하여 보면 국내 유방 절제 수술을 받은 환자들에게 체형이 반영되지 못한 인체와 맞음새가 좋지 못해 전문적인 의복의 개발의 필요성이 대두되고 있으며, 이러한 기능성 브래지어 개발은 손실된 인체를 보완함으로써 신체 이미지를 향상시킬 수 있을 것으로 여겨진다. 또한 유방암 환자용 브래지어는 보호의 의무와 더불어 통증 감소 및 신체 이미지 향상을 위한 기능성 의복이기 때문에 개발에 대한 사용자 요구 성능에 대한 조사가 필요하다. 따라서 본 연구는 유방 절제 환자용 기능성 브래지어 개발을 위해 사용자 요구 성능을 파악하는데 목적을 둔다. 따라서 유방 절제 경험자를 대상으로 유방 절제 환자의 의생활에 관한 제반적인 사항에 관한 내용을 중점적으로 파악하여 기능성 브래지어 개발 기준 설정을 구축하고자 한다.

## 2. 연구방법

본 연구는 서울대학교 인간 대상 연구 윤리 심의 승인을 받고 진행하였다(IRB No. 1806/001-011). 본 연구는 서울대학병원 의과대학에서 진료 중인 유방암 환자에게 동의를 구한 후 설문문을 진행하였다. 조사기간은 2018년 7월 1일부터 30일까지 약 한 달간 진행되었다.

유방암 발생의 연령별 분포(KBCS, 2017)에서 발췌한 자료에 따르면 20대 202명, 30대 2,264명, 40대 7,602명, 50대 6,550명, 60대 2,967명, 70대 1,495명, 80대 이상 398명으로 30~60대의 여성이 유방암을 가장 많이 판정받는 것을 알 수 있다. 따라서 본 연구에서는 유방암으로 인해 한쪽 이상 유방 절제술을 실시하였으며 재건 수술을 하지 않은 30~69세를 대상으로 하였다.

본 연구의 설문 문항은 선행연구(Choi & Lee, 2001; Kim, 2012; Lee & Rhee 2016; Oh, 2016; Yatagai et al., 2010; Yi et al., 2007)와 전문의의 자문을 얻어 총 47개의 문항을 개발하였고, 연구 참여자의 일반적 배경 8문항, 치료 경험 관련 5문항, 브래지어 착용 관련 11문항, 환자용 기능성 브래지어 착용 경험 관련 23문항으로 구성되었다.

모집된 연구 참여자를 대상으로 실험 목적, 방법, 안전성에 대한 설명을 진행한 후 최종 실험 동의서에 서명을 한 피험자

에게만 배부하였다. 배부된 150부 중 149부를 회수하였으며 내용이 불충분한 설문지를 제거하여 총 133부를 분석에 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS 23.0(IBM)을 사용하여 통계적 분석을 실시하였다. 빈도분석과 교차분석 카이 제곱 검정, 다중응답 분석을 실시하였다.

### 3. 결과 및 논의

#### 3.1. 연구 참여자의 일반적 특성

연구 참여자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1). 대상자

는 30~69세의 여성 유방 절제 환자 133명으로 평균연령이 53.2세( $53.21 \pm 7.57$ 세, 최소 33세, 최대 69세)이며, 50대의 여성이 48.9%로 가장 참여율이 높았다. 전체 참여자의 유방암 병기는 2기(58명, 43.6%) > 3기(41명, 30.8%) > 1기(28명, 21.1%) 순으로 나타났다. 응답자 중 유방암으로 인해 유방을 전절제한 환자는 총 82명이며 부분 절제를 한 대상자는 51명이었다. 모든 연령대에 비해서 부분절제를 한 환자에 비해 전 절제를 시행한 환자가 많은 경향을 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는, 절제 수술 시, 재건수술이 아닌 이상 부분절제보다는 전 절제를 시행하는 비중이 높다는 선행연구와 일치하는 결과를

Table 1. General characteristics of respondents

(N=133)

Characteristics	Categories	Frequency by age (%)				Total
		30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)	
Age		7(5.3)	35 (26.3)	64(48.1)	27(20.3)	133(100)
Breast cancer stage	0	0(0.0)	1(0.8)	4(3.0)	0(0.0)	5(3.8)
	1	0(0.0)	4(3.0)	18(13.5)	6(4.5)	28(21.1)
	2	2(1.5)	12(9.0)	27(20.3)	17(12.8)	58(43.6)
	3	5(3.8)	17(12.8)	15(11.3)	4(3.0)	41(30.8)
	Others	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)
Degree of mastectomy	Modified radical mastectomy	5(3.8)	21(15.8)	36(27.1)	20(15.0)	82(61.7)
	Breast conservation surgery	2(1.5)	14(10.5)	28(21.1)	7(5.3)	51(38.3)
Lymphedema status	Occurred	7(5.3)	27(20.3)	39(29.3)	4(3.0)	77(57.9)
	Non-occurred	0(0.0)	8(6.0)	24(18.0)	23(17.3)	55(41.4)
	Non-response	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)	1(0.8)
Treatment of lymphedema	Lymphadenectomy	4(3.0)	10(7.5)	9(6.8)	6(4.5)	29(21.8)
	Sentinel lymph node biopsy	1(0.8)	2(1.5)	8(6.0)	1(0.8)	12(9.0)
	Non-response	2(1.5)	23(17.3)	47(35.4)	20(15.0)	92(69.2)
Marriage	Marriage	5(3.8)	27(20.3)	55(41.4)	24(18.0)	111(83.5)
	Non-marriage	2(1.5)	6(4.5)	0(0.0)	1(0.8)	9(6.8)
	Divorced	0(0.0)	1(0.8)	3(2.3)	0(0.0)	4(3.0)
	Bereavement	0(0.0)	1(0.8)	2(1.5)	2(1.5)	5(3.8)
	Others	0(0.0)	0(0.0)	4(3.0)	0(0.0)	4(3.0)
Education	Elementary school graduation	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(0.8)	1(0.8)
	Middle school graduation	0(0.0)	0(0.0)	6(4.5)	4(3.0)	10(7.5)
	High school graduation	0(0.0)	12(9.0)	25(18.8)	18(13.5)	55(41.4)
	University graduation	5(3.8)	22(16.5)	25(18.8)	4(3.0)	56(42.1)
	More than a graduate school	2(1.5)	1(0.8)	5(3.8)	0(0.0)	8(6.0)
	Others	0(0.0)	0(0.0)	3(2.3)	0(0.0)	3(2.3)
Employment status	Employed	4(3.0)	16(12.0)	21(15.8)	4(3.0)	45(33.8)
	Not employed	3(2.3)	19(14.3)	40(30.1)	23(17.3)	85(63.9)
	Others	0(0.0)	0(0.0)	3(2.3)	0(0.0)	3(2.3)
Monthly income (won; Korea)	Less than 1,000,000	0(0.0)	0(0.0)	5(3.8)	2(1.5)	7(5.3)
	1,000,000 ~ less than 2,000,000	1(0.8)	4(3.0)	9(6.8)	5(3.8)	19(14.3)
	2,000,000 ~ less than 3,000,000	1(0.8)	8(6.0)	3(2.3)	2(1.5)	14(10.5)
	3,000,000 ~ less than 4,000,000	1(0.8)	3(2.3)	7(5.3)	4(3.0)	15(30.8)
	4,000,000 ~ less than 5,000,000	2(1.5)	3(2.3)	7(5.3)	0(0.0)	12(9.0)
	More than 5,000,000	2(1.5)	7(5.3)	14(10.5)	3(2.3)	26(19.5)
	Non-response	0(0.0)	10(7.5)	19(14.3)	11(8.3)	40(30.1)

보인다(Kim, 2010; Suh et al., 2004). 부분절제 및 재건 수술을 한 환자에 비해 전 절제를 진행한 환자의 경우가 우울감을 강하게 느끼며, 자신의 외모 및 삶에 관해서 부정적으로 바라본다는 선행연구(Al-Ghazal et al., 2000; Bouknight et al., 2006; Choi & Lee, 2001; Collins et al., 2011; Engel et al., 2003; Irvine et al., 1991; Lee & Rhee, 2016; Oh, 2016)에 따라, 유방절제로 인해 손실된 신체를 보완할 수 있는 방안이 필요함을 시사하고 있다. 유방절제술을 받은 후 림프부종이 발생한 경우는 77명(57.9%)로서 상당수가 림프부종을 경험하고 있는 것으로 나타났다. 림프부종 경험자 중 29명(21.8%)의 경우에는 림프전절제술을 진행하였는데, 이는 생검술보다 훨씬 더 인체의 변형 및 통증이 심하기 때문에 브래지어 착용 및 의생활에서 더욱 제약이 따를 것임을 시사한다(Eom & Lee, 2004). 결혼 비율을 살펴보면 응답자의 90.3%가 기혼으로 나타나, 전 연령대에서 기혼비율이 월등히 높은 것을 알 수 있었다. 그 중 40, 50대에서는 이혼을 경험한 응답자가 4명(3.0%)이 있었으며 40~50대에서는 사별한 응답자가 5(3.8%)가 있는 것으로 나타났다. 교육수준 관련 문항에서는 30대에서 60대로 진행될수록 대학교 졸업 이상에서 고등학교 졸업으로 낮아지는 경향을 보였다. 직업유무와 관련된 항목에서는 85명(63.9%)이 직업을 갖고 있지 않은 것으로 나타났다. 직업을 가진 45명 중 37명(82%)의 연령대는 40~50대로 가장 높은 비율을 나타냈다. 통계청 조사에 의하면 경제활동 중인 20~64세 사이의 대한민국 여성 인구 중 40대의 여성이 24.2%로 가장 높은 참여율을 보이고 있기에 일상생활 및 경제활동을 가장 활발하게 하고 있는 연령대임을 알 수 있다(Korean Agency for Technology and Standards [KATS], 2018). 월수입의 경우 무응답이 약 30% 이상을 차지할 정도로 높은 비율을 보였다. 월수입의 경우는 본인 및 배우자의 수입을 합산한 것으로 500만 원 이상의 수입이 있는 유방암 환자의 비율이 높은 것으로 나타났다.

직업의 종류는 관리직, 전문직, 사무직, 서비스직, 판매직 그

리고 기타로는 간호 보조에 종사하고 있었다(Table 2). 그리고 응답자의 88.9%(40명)가 수술 후에도 직업을 유지하고 있는 것으로 나타났다(Table 3). Oh(2016)의 연구에서 56명 중 30명만이 직장에 복귀한 것에 비해 본 연구에서는 높은 복귀율을 보였다. Heo et al.(2011)의 연구에서는 6명이 직장 복귀를 하였고, 2명은 새로운 직장을 구하는 등 총 10명 중 8명이 3개월 내에 직업 생활에 복귀하여 본 연구와 같이 높은 직장 복귀를 나타냈다. Waxler-Morrison et al.(1991)은 직업을 가지고 있는 것은 현실적인 목표와 자부심을 갖도록 돕고 자존감을 향상시키기 때문에 현실 적응력을 높여 생존율을 높일 수 있으며, 따라서 직업을 가지는 것을 장려해야 할 것을 주장하고 있다. 유방암 환자는 수술 후에도 치료, 재활 및 검사 등으로 인해서 지출이 지속해서 발생하게 된다. 그렇기에 고정 월수입이 보장되어야, 환자의 삶의 질이 향상되며 생존율을 높일 수 있게 될 것이다. 또한, 직업 유지는 일정 월수입의 보장뿐 아니라, 자아실현의 목적에서 또한 지속되어야 할 문제이다.

### 3.2. 브래지어 착용 실태

응답자의 착용 사이즈는 85A(30명, 23%), 80A(27명, 20.3%)에 가장 밀집되어 있는 경향을 보였다(Table 4). 그 외에도, 90A, 90B, 95C를 착용한다고 응답한 환자가 있었다. 이러한 결과는 Size Korea(KATS, 2018)에서 30대(651명 중 82명, 12.6%), 40대(359명 중 43명, 12%)는 75A사이즈를 많이 착용하고 있었고 50대(343명 중 47명, 13.7%), 60대(409명 중 48명, 11.7%)는 80A사이즈에 가장 많이 분포되어 있는 것에 비해, 유방 전절제 환자의 경우 각 연령대별 착용 사이즈가 한 사이즈 증가한 경향을 보였다. 이는 호르몬 치료 등의 결과로 연령에 상관없이 폐경을 맞이하게 되며 유방암 치료 중 체중이 증가하는 경향을 보인다는 연구 결과(Helms et al., 2008; Kumar et al., 1997; Lankester et al., 2002)를 참고하여 볼 때, 치료 과정에 있어서 많은 환자들이 체중 증가로 인하여 착용 사이즈가

**Table 2.** Types of jobs

(n=45)

Types	Frequency by age (%)				Total	F-value
	30s (n=4)	40s (n=16)	50s (n=21)	60s (n=4)		
Management work	2(4.4)	1(2.2)	10(22.2)	0(0.0)	13(28.9)	0.493
Expert	1(2.2)	5(11.1)	1(2.2)	0(0.0)	7(15.6)	
Office work	1(2.2)	9(20.0)	5(11.1)	0(0.0)	15(33.3)	
Service	0(0.0)	0(0.0)	5(11.1)	3(6.7)	8(17.8)	
Sales	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.2)	1(2.2)	
Others	0(0.0)	1(2.2)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.2)	

**Table 3.** Maintenance of occupational after surgery

(n=45)

State	Frequency by age (%)						Total
	Management	Expert	Office work	Service	Sales	Others	
Yes	12(26.7)	6(13.3)	12(26.7)	8(17.8)	1(2.2)	1(2.2)	40(88.9)
No	1(2.2)	1(2.2)	3(6.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(11.1)

**Table 4.** Brassiere wearing size of respondents

(N=133)

Size	Frequency by age (%)				Total
	30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)	
75A	0(0.0)	2(1.5)	7(5.3)	1(0.8)	10(7.4)
75B	1(0.8)	2(1.5)	3(2.2)	0(0.0)	6(4.5)
75C	1(0.8)	0(0.0)	1(0.7)	0(0.0)	2(1.5)
80A	1(0.8)	7(5.2)	16(11.9)	3(2.3)	27(20.3)
80B	0(0.0)	3(2.3)	4(3.0)	3(2.3)	10(7.5)
80C	0(0.0)	2(1.5)	2(1.5)	3(2.3)	7(5.3)
85A	3(2.3)	7(5.3)	14(10.5)	6(4.5)	30(23.0)
85B	0(0.0)	2(1.5)	8(6.0)	7(5.3)	17(13.3)
85C	0(0.0)	3(2.3)	3(2.3)	4(3.0)	10(7.5)
Others	1(0.8)	6(4.5)	3(2.3)	0(0.0)	10(7.5)
Size unknown	0(0.0)	1(0.8)	3(2.3)	0(0.0)	4(3.0)

변화할 수도 있음을 시사하고 있다. 이러한 결과로 미루어 볼 때, 일반 브라지어 패턴 설계의 경우 75A를 기준 사이즈로 사용하지만 유방암 환자용 브라지어의 경우 기준 사이즈를 재정립해야 할 필요성이 요구된다. 즉, 유방암 환자의 젖가슴 관련 체형 분석이 요구되며 브라지어 패턴 역시 기준 사이즈가 달라져야 함을 시사하고 있다.

브라지어 착용 방법에 관한 응답 내용은 다음과 같다(Table 5). 브라지어 착용 시 몸에 맞는 정도에 관련한 질문에 대한 응답은 ‘알맞게 입는다’는 의견이 85명(64.4%)로 가장 높은 비율을 나타냈다. 연령별로 통계적으로 유의한 차이가 발생했으

나, 알맞게 입는다는 결과는 전체 연령대에서 비슷한 경향을 보이는 것으로 나타났다. 유방암 치료 후 브라지어의 사이즈가 변했는가에 관련한 응답은 전과 동일하게 입는다는 의견이 100명(74.1%)으로 가장 높은 결과를 보여주었으며, 전 연령에서 비슷한 경향을 나타냈다.

브라지어 사이즈의 변동이 있는 응답자들이 말하는 변화 이유는 환부가 자극받는 느낌이 싫어서(30명, 22.6%), 가슴의 움직임이 발생하는 것이 싫어서(8명, 6.0%) 순으로 응답하였다. 기타 의견으로는 유방을 전 절제해서 필요성이 떨어짐, 살이 빠짐, 어깨끈이 흘러내림, 통증이 느껴짐 등이 있었다(Table 6).

**Table 5.** How to wear a bra after surgery

(N=133)

Characteristics	Categories	Frequency by age (%)				Total	F-value
		30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)		
Fitting level	Loose-fitting	0(0.0)	4(3.0)	17(12.8)	2(1.5)	23(17.3)	2.76*
	Moderate-fitting	5(3.8)	29(21.8)	35(26.3)	16(12.0)	85(63.9)	
	Tight-fitting	2(1.5)	2(1.5)	12(9.0)	9(6.8)	25(18.8)	
Size change status	Same as before	3(2.2)	23(17.0)	52(38.5)	22(16.3)	100(74.1)	3.78**
	Bigger under-bust circumference than before	1(0.7)	9(6.7)	6(4.4)	4(3.0)	20(14.8)	
	Bigger cup size than before	0(0.0)	2(1.5)	2(1.5)	1(0.7)	5(3.7)	
	Smaller under-bust circumference than before	2(1.5)	0(0.0)	4(3.0)	0(0.0)	6(4.4)	
	Smaller cup size than before	1(0.7)	1(0.7)	2(1.5)	0(0.0)	4(3.0)	

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ **Table 6.** Reason for wearing brassiere size changed

(n=66)

Categories	Frequency by age (%)				Total	F-value
	30s (n=4)	40s (n=17)	50s (n=24)	60s (n=21)		
Concern for breast position change	1(0.8)	2(1.5)	3(2.3)	2(1.5)	8(6.0)	5.84**
Anxious for artificial breast fixability	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)	1(0.7)	2(1.5)	
To avoid irritating of scar	0(0.0)	6(4.5)	13(9.8)	11(8.3)	30(22.6)	
Anxious for breast cancer recurrence	0(0.0)	1(0.8)	2(1.5)	1(0.8)	4(3.0)	
Others	3(2.3)	7(5.3)	6(4.5)	6(4.5)	22(16.5)	

\*\*  $p < .01$

환자들은 수술 후에 환부가 자극받는 것에 가장 불편함을 느끼는 것으로 나타났다. 브래지어에 의한 환부 자극은 신축율과 소재에 가장 원인이 있을 것이라 사료되어 설계 시 세심한 고찰이 필요할 것이다.

수술 전후에 따른 브래지어 착용 시간의 변동은 통계적으로 유의한 차이( $t=-10.806, p=.000$ )를 보였다(Table 7). 응답자들은 수술 전에 브래지어를 취침 시간 이외에 모두 착용(49명, 36.3%), 24시간 착용(47명, 34.8%), 외출 시만 착용(36명, 26.7%) 순으로 나타나, 수술 전에는 많은 시간을 브래지어를 착용한 채로 생활을 하는 것으로 나타났다. 그러나 수술 후에는 외출 시에만 착용하는 경우가 95명(70.4%)로 증가하였으며, 24시간 착용이나 취침 외에 전부 착용하는 경우는 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Choi and Lee(2001)에서와 마찬가지로 24시간 브래지어를 착용하던 것이 수술 후에는 외출 시에만 브래지어를 착용하는 것과 비슷한 경향을 보이고 있다. 수술 후 브래지어를 착용하지 않는다고 답한 응답자들은 브래지어가 거추장스럽고 착용감이 답답해서, 건강을 해칠까 봐, 통증을 느껴서 등으로 미착용 이유를 밝혔다. 유방암 수술의 경우 환부가 일정하지 않고 다양한 범위에서 발생하는 결과, 환부를 브래지어가 자극하는 경우도 많기 때문에, 환자들이 불편함을 느끼게 되는 경우도 이러한 결과를 뒷받침해준다. 또한, 브래지어와 유방암의 관련성이 여전히 논란이 되고 있는 가운데, 환자들에게는 브래지어가 유방암의 발생과 관련이 있을 수도 있다는 심리적

인 부담감을 느낄 수도 있는 점을 시사하고 있다.

응답자 중 환자용 브래지어를 사용한 경험이 있는 사람은 전체 133명 중 55명(41.4%)에 불과하여 유방 절제용 브래지어의 소비자 수요가 현저하게 낮은 것으로 나타났다(Table 8). 연령별 유방암 환자용 브래지어의 사용 여부는 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었는데 30~50대의 경우 유방암 환자용 브래지어의 경험이 낮은 것에 비해 60대에서는 유방암 환자용 브래지어의 사용 경험율이 높은 편이었다. 이러한 현상은 젊은 연령대에서는 일반 의복을 착용함으로써 일반인과 같은 심리적 효과를 얻거나 교육의 부재에서 오는 필요성을 느끼지 못하는 현상에서 기인한 것이라고 사료된다(Heo et al., 2011).

이어서 유방암 수술 후의 브래지어 착용 방법을 보면, 일반 브래지어를 착용하는 비율이 65명(48.1%)로 가장 많은 빈도를 차지하고 있었으며, 환자용 브래지어만 착용(36명, 26.7%), 일반 브래지어와 환자용 브래지어를 혼용하는 경우(23명, 17%) 순서로 나타났다. 연령별 분포는 전체 비율과 비슷하게 나타나고 있지만, 60대 환자들은 환자용 브래지어만을 착용하는 비율이 가장 높은 것을 알 수 있었다.

환자용 브래지어를 구매하지 않는 이유에 관련된 항목은 다중 응답 설문을 진행했으며, 총 80개의 답변 중 반수 이상이 ‘필요성을 느끼지 못한다(45명, 57.7%)’와 ‘환자용 제품이 있는 줄 몰랐다(15명, 19.2%)’라고 응답하였다(Table 9). 유방암 환자용 브래지어는 기능적인 면에서 일반 브래지어와 다른 방식으로

Table 7. Brassier wearing time per day

(N=133)

Characteristics	Categories	Frequency by age (%)				Total	t-value
		30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)		
Before surgery	24-hour-a-day	1(0.8)	8(6.0)	23(17.3)	14(10.5)	46(34.6)	-10.806***
	Always wearing except sleeping time	4(3.0)	15(11.3)	26(19.5)	4(3.0)	49(36.8)	
	Wearing only when going out	2(1.5)	12(9.0)	12(9.0)	9(6.8)	35(26.3)	
	Hardly wearing	0(0.0)	0(0.0)	3(2.3)	0(0.0)	3(2.3)	
After surgery	24-hour-a-day	0(0.0)	2(1.5)	5(3.8)	4(3.0)	11(8.1)	
	Always wearing except sleeping time	0(0.0)	6(4.5)	14(10.5)	3(2.3)	23(17.3)	
	Wearing only when going out	7(5.3)	25(18.8)	42(31.6)	19(14.3)	93(69.9)	
	Hardly wearing	0(0.0)	2(1.5)	3(2.3)	1(0.8)	6(4.5)	

\*\*\*p<.001

Table 8. The way of wearing brassiere after surgery(N=133)

Characteristics	Categories	Frequency by age (%)				Total	F-value
		30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)		
Experience of brassiere for patients	Yes	3(2.3)	14(10.5)	19(14.3)	19(14.3)	55(41.4)	4.95***
	No	4(3.0)	21(15.8)	45(33.8)	8(6.0)	78(58.6)	
Wearing way of brassiere	Only specialty brassiere	3(2.3)	7(5.3)	13(9.8)	13(9.8)	36(27.1)	7.68
	Specialty brassiere & ordinary brassiere	0(0.0)	6(4.5)	10(7.4)	7(5.3)	23(17.3)	
	Only ordinary brassiere	4(3.0)	19(14.3)	36(27.1)	4(3.0)	63(47.4)	
	None	0(0.0)	2(1.5)	3(2.3)	2(1.5)	7(5.3)	
	Others	0(0.0)	1(0.8)	2(1.5)	1(0.8)	4(3.0)	

\*\*\*p<.001

설계된다. 체형 변화 방지 기능 및 심미적인 보정 또한 고려되었으며, 일반 브래지어를 착용했을 때 느끼는 불편함을 최소화하도록 설계되어 있다. 하지만, 환자들이 필요성을 느끼지 못하고 있다고 하는 시점에서, 현재 시판 중인 환자용 브래지어의 경우 그 역할을 충실히 하지 못하고 있거나 교육의 부재로 인해 필요성을 체감하지 못하고 있는 것으로 유추할 수 있다. 그 다음으로 높은 빈도는 가격적으로 부담된다(13명, 16.7%)였다. 현재 시판되고 있는 환자용 브래지어의 경우 많은 제품들이 해외 브랜드를 수입, 판매하고 있다. 이러한 결과는 가격 인상을 야기했으며, 기능을 강조한다는 면에서 평균적으로 높은 가격을 책정하고 있다. 환자용 브래지어이며 궁극적인 목적이 체형 보정, 심리적 안정 등의 2차 병증을 예방하는데 있음에도 불구하고, 치료 의복으로서 보험 혜택을 받을 수 없으므로 환자들은 가격의 문제로 제품 구매를 포기하기도 한다. 체형적인 면에서 불만을 가지고 있는 경우는 50대에서 3명(3.8%)이었다. 그 외에도 환자용 브래지어를 구매하지 않는 기타 이유로는 유

방 성형 계획, 치료 중, 유방 볼륨이 작아서 등을 원인으로 삼았다. 이러한 점을 유추하여 볼 때, 환자용 브래지어의 비구매 원인은 의복에 관련된 불만이나 체형적인 불만보다는 교육의 부재 및 가격적인 면에서 부정적인 인식을 가지고 있는 것으로 사료된다. Kim(2010)의 연구에서도 삶의 질을 높이기 위해서는 신체 이미지를 긍정적으로 변화시킬 수 있도록 사회적 프로그램 및 지원이 필요할 것이라고 강조하였다. 특히, 유방암 환자용 브래지어 및 인조 유방 착용에 관련한 교육은 이루어지지 않는 것으로 조사되었으며, 판매되고 있는 유방암 환자를 위한 지침서 등에도 유방암 환자의 미적 욕구를 충족시킬만한 정보를 가지고 있는 책은 3~4권에 불과한 것으로 조사되었다. 이러한 환경은 환자로 하여금 유방암 환자용 브래지어 및 인조 유방의 필요성을 간과할 수 있게 하기 때문에, 체계적인 교육 역시 이루어져야 함을 시사하고 있다.

일반 브래지어를 착용하는 경우 어떠한 형태의 브래지어를 착용하는지에 관한 항목에서는 현재 시중에서 판매되고 있는

Table 9. The reason of non-purchasing

(n=80)

Categories	Frequency by age (%)				Total
	30s (n=4)	40s (n=22)	50s (n=47)	60s (n=7)	
Price burden	0(0.0)	4(5.0)	8(10.0)	1(1.3)	13(16.3)
No information about patient's brassiere	0(0.0)	5(6.4)	9(11.3)	1(1.3)	15(18.8)
Incorrect sizing system	0(0.0)	0(0.0)	3(3.8)	0(0.0)	3(3.8)
Unnecessary	4(5.0)	13(16.3)	23(28.8)	3(3.8)	43(53.7)
Others	0(0.0)	0(0.0)	4(5.0)	2(2.5)	6(7.5)

Table 10. Brassier types

(N=133)

		Frequency by age (%)				Total
		30s (n=7)	40s (n=35)	50s (n=64)	60s (n=27)	
Sports brassiere without wire		1(0.7)	10(7.4)	10(7.4)	9(6.7)	30(22.2)
Pad brassiere with wire		1(0.7)	2(1.5)	10(7.4)	0(0.0)	13(9.6)
Non-padded brassiere with wire		1(0.7)	6(4.4)	12(8.9)	2(1.5)	21(15.6)
Demi brassiere with wire		0(0.0)	0(0.0)	2(1.5)	1(0.7)	3(2.2)
Stretched brassiere without wire		0(0.0)	4(3.0)	10(7.4)	11(8.1)	25(18.5)
Triangle brassiere without wire		1(0.7)	3(2.2)	6(4.4)	0(0.0)	10(7.4)
Bralette		1(0.7)	2(1.5)	7(5.2)	1(0.7)	11(8.1)
Others		0(0.0)	6(4.4)	6(4.4)	2(1.5)	6(4.4)

브래지어의 형태를 범주화하여 제시하였다(Table 10). 우선, 노와이어형 브래지어는 스포츠 브래지어, 보정형 브래지어, 밴드형 브래지어, 원단으로만 컵이 이루어진 홀컵 브래지어로 구성되었으며, 와이어형 브래지어는 와이어 몰드형, 와이어 비몰드형, 와이어 저중심 몰드형으로 구성되어 제시되었다. 응답자들이 주로 착용하는 브래지어 형태는 스포츠형(30명, 22.2%), 보정형(25명, 18.5%), 와이어 비몰드형(21명, 15.6%)인 것으로 나타났다. 기타 의견으로는 주머니가 있는 런닝 혹은 브래지어 탑을 입는 의견도 보였다. 반수를 넘게 차지하고 있는 스포츠형과 보정형 브래지어는 소재 및 패턴메이킹에서 환자용 브래지어나 일반 브래지어보다 압박력이 높게 설계된 브래지어이다. 스포츠 브래지어나 보정용 브래지어를 착용하는 환자들은 움직임이 발생할 때 유방과 인조 유방의 좌우 균형이 다르거나 인조 유방의 위치 변형이 걱정되어서 착용하고 있었다. 또한, 와이어 유무에 관련되어서는 브래지어가 환부에 자극이 되며(Noh, 2009), 건강 염려 등의 이유로 와이어 브래지어의 선호도가 낮을 것이라는 예상과는 다르게 많은 환자가 와이어형 브래지어를 선택하는 것으로 나타났다. 즉, 브래지어 소비 형태는 병원에서는 환부 자극 및 림프 순환 방해 등을 방지하기 위해 노와이어형 브래지어를 추천하는 것과는 다른 경향을 보이고 있었다. 현재까지 와이어의 유해성에 관해서 확실한 결론이 내려진 연구는 없다. 하지만 와이어 브래지어의 압박력이 비교적 높은 것을 고려할 때, 유방암 환자에게 의생활 교육 시 반드시 강조되어야 할 것으로 사료된다. 컵의 형태에 있어서는 몰드형과 비몰드형의 브래지어가 역시 많은 선호도를 보이지만, 통풍이 덜 되는 몰드컵보다는 인체 밀착도가 높으며 비교적 가벼운 소재인 절개된 부직포를 이어 붙인 비몰드형 브래지어의 선호도가 약간 높은 경향을 보였다. 기타 의견으로는 울인원 스타일의 런닝형 브래지어를 착용하는 응답자도 있었는데, 가슴의 볼륨이 작은 경우는 잘 티가 나지 않기 때문에 런닝형 브래지어의 착용이 가능한 것으로 응답하였다.

### 3.3. 환자용 브래지어 경험자 특성

유방암 환자용 브래지어는 일반 브래지어와는 달리 인조 유방을 삽입이 필수적이기 때문에, 인조 유방을 지탱할 수 있고 인조 유방이 빠지지 않을 수 있는 구조로 설계되어있다. 시판 중인 환자용 브래지어의 대부분은 앞중심이 높고 컵상변의 길이가 짧으며, 반드시 인조 유방을 삽입할 수 있는 충분한 여유



Fig. 1. Mastectomy bra. <http://silima.co.uk>.

가 있는 속주머니를 장착하고 있다(Fig. 1).

환자용 브래지어를 구매한 경험이 있는 응답자는 133명 중 52명의 응답 내용을 분석에 사용하였다(Table 11). 환자용 브래지어를 구매하기 위한 정보 습득 경로는

전체 인원의 과반수에 가까운 인원이 의료인과의 상담(25명, 48.1%)을 통해서 구매하는 것으로 나타났다. 그 외에는 가족, 친구 등 주변 지인들로부터 정보를 습득하는 것(18명, 34.6%)로 나타났다. 표에 기록되지 않은 기타 경로는 병원 간호사, 미용실, 병원 내 의료기 상회 등에서 정보를 얻고 있었다. 기타 의견으로는 유방암 수술 후 초기에는 의료진을 통해서 환자용 브래지어의 정보를 듣게 되지만 추후에는 유방암 환우회 등 유방암 환자들의 모임 등에서 사용하고 있는 브래지어의 정보를 교환한다는 의견도 있었다. 이러한 결과는 Choi and Lee(2001)의 연구와 마찬가지로 치료를 받고 있는 병원, 간호사 및 같은 병실 동기에게서 지식을 얻는 것과 동일한 결과를 보이고 있다. 그에 비해 인터넷 등의 매체 및 전문 서적은 환자용 브래지어의 정보 습득 과정에서 뒤쳐지는 것으로 나타났다. 습득된 정보를 바탕으로 브래지어를 구매하는 장소는 병원 내 상점(14명, 26.9%), 의료기 상회(12명, 23.1%), 로드샵(12명, 23.1%)인 것으로 나타났다. 병원 내 상점이나 의료기 상회에서의 구매 빈도가 높은 것은 환자들이 전문적인 지식을 가지고 상황에 맞게 설명을 해줄 수 있는 장소를 선호하는 것으로 유추할 수 있다. 그 외 의견에서 기능성 브래지어에 대한 기초 정보를 병원 관계자 및 환자에게 얻는 것은 본인의 체형 및 환부 형태와 맞지 않는 브래지어를 착용할 수 있는 위험도 있기 때문에, 의류 관련 전문가의 교육이 필수적이라고 사료된다. 수술 후 구매한 환자용 브래지어는 42명(80.8%)이 1~3벌을 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 브래지어 구매에 사용하는 금액은 10만원 미만과 10~20만원 미만이 각각 16명(30.8%)으로 가장 많은 인원이 응답한 것으로 나타났으며, 그 다음으로는 20만원 이상~30만원 미만으로(12명, 23.1%)인 것으로 나타났다. 10만원 이상의 금액은 경제적으로 상당한 부담을 가질 수 있어, 환자용 브래지어 구매에 부담감을 가질 수 있는 금액이라고 사료된다. Oh(2016)의 연구에서는 3~5만원이 29.66%로 가장 많은 지출 금액으로 나타났으나, 본 연구에는 Lee and Choi(2001)의 연구에서 환자용 브래지어를 구매하기 위해서 한 벌 당 약 20만원을 쓰는 비율(78%)이 가장 높았던 것처럼 금액이 10만원 미만과 10~20만원에 분포되어 있는 것으로 나타났다. 환자용 브래지어의 구매 간격은 2년 이상~3년 미만(20명, 38.5%), 1년 이상~2년 미만(17명, 32.7%)으로 브래지어의 교체기는 주로 1~3년 사이에 발생하는 것으로 나타났다. 브래지어를 구매하는 데 있어서 치수 결정은 많은 환자들이 구매 때마다 입어보거나 치수를 측정하여 구매(29명, 55.8%)하는 비율이 가장 높았는데, 이는 유방암 수술 후 치료 과정에서 체중의 변화가 잦아지면서 브래지어 및 인조 유방의 사이즈가 달라지기 때문에 구매 때마다 재측정을 하는 것으로 나타났다. 소유하고 있는 환자용 브래지어의 브랜드는 비비안(17명), 비너스(19명), 와콜-리맘마(15

**Table 11.** How to buy a patient's brassiere

(n=55)

Categories	Items	Frequency by age (%)				Total
		30s (n=3)	40s (n=14)	50s (n=19)	60s (n=19)	
Information acquisition path	Family, friends, etc.	1(1.8)	7(12.7)	6(10.9)	4(7.3)	18(32.7)
	Media like as internet, television	1(1.8)	1(1.8)	0(0.0)	1(1.8)	3(5.5)
	Books	0(0.0)	1(1.8)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.8)
	Consultation with medical personnel	1(1.8)	4(7.3)	8(14.5)	10(18.2)	23(41.8)
	Others	0(0.0)	1(1.8)	5(9.1)	4(7.3)	10(18.2)
Place of purchase	Hospital	1(1.8)	5(9.1)	5(9.1)	3(5.5)	14(25.5)
	Medical equipment store	0(0.0)	1(1.8)	4(7.3)	5(9.1)	10(18.2)
	Road shop	1(1.8)	2(3.6)	4(7.3)	5(9.1)	12(21.8)
	Department store	1(1.8)	2(3.6)	1(1.8)	33(5.5)	7(12.7)
	Online shopping	0(0.0)	1(1.8)	1(1.8)	1(1.8)	3(5.5)
	Others	0(0.0)	3(5.5)	4(7.3)	2(3.6)	9(16.3)
Purchasing brassiere	1	0(0.0)	1(1.8)	4(7.3)	0(0.0)	5(9.1)
	2-3	3(5.5)	11(20.0)	12(21.8)	16(29.1)	42(76.4)
	4-6	0(0.0)	1(1.8)	2(3.8)	1(1.8)	4(7.3)
	7-10	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.8)	1(1.8)
	Others	0(0.0)	1(1.8)	1(1.8)	1(1.8)	3(5.5)
Purchase amount (won; Korea)	Less than 100,000	2(3.6)	7(12.7)	4(7.3)	3(5.5)	16(29.1)
	100,000 ~ less than 200,000	1(1.8)	3(5.5)	6(10.9)	6(10.9)	16(29.1)
	200,000 ~ less than 300,000	0(0.0)	2(3.8)	5(9.1)	5(9.1)	12(21.8)
	Over than 300,000	0(0.0)	1(1.8)	4(7.3)	5(9.1)	10(18.2)
	Non-response	0(0.0)	1(1.8)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.8)
Purchase frequency (year)	Less than 1year	2(3.6)	4(7.7)	2(3.6)	0(0.0)	8(14.5)
	1year ~ Less than 2year	1(1.8)	3(5.5)	7(12.7)	5(9.1)	16(29.1)
	2year ~ Less than 3year	0(0.0)	3(5.5)	5(9.1)	11(20.0)	19(34.5)
	3year ~ Less than 4year	0(0.0)	0(0.0)	2(3.6)	1(1.8)	3(5.5)
	Over than 4year	0(0.0)	1(1.8)	1(1.8)	1(1.8)	3(5.5)
	Others	0(0.0)	3(5.5)	2(3.6)	1(1.8)	6(10.9)
Size determine	With a guess	0(0.0)	1(1.8)	1(1.8)	0(0.0)	2(3.6)
	The recommendation of the salesperson	0(0.0)	2(3.6)	2(3.6)	1(1.8)	5(9.6)
	The same size as you wear	0(0.0)	3(5.8)	6(10.9)	5(9.1)	14(26.9)
	Measure the size of each purchase	2(3.6)	6(10.9)	9(16.4)	12(21.8)	29(52.7)
	Others	1(1.8)	2(3.6)	1(1.8)	1(1.8)	5(9.1)

명)가 가장 선호도가 높았으며, ABC(1), Silima(2), Amoena(1)도 선호하는 브랜드에 속해있었다. 기타 선호 브랜드는 이브케어, 아이누리, 로템, 맥진, 병원에서 제공해주는 것, 아키, 잘 모르겠음 등으로 응답하였다.

유방암 환자용 브라지어 착용 중 불편함을 겪었던 참여자에 관한 설문은 7점 리커트 척도로 설문이 진행되었다. 1점은 '매우 괜찮다'로 착용감이 좋았음을 나타내었고 7점은 '매우 불편하다'로 표기되었으며 보통은 4점에 위치하였다. 이 설문을 유형화한 결과는 KMO의 표준적합도(MSA)는 0.806로서 준수한 수준의 기준을 부합시켰으며, 총 4개의 유형으로 분류가 되었다(Table 12). 첫 번째 요인은 건강에 악영향을 미치는 요인으로 23.664의 고유값과 23.667%의 누적분산율을 가진다. 이 요

인은 브라지어를 입었을 때 '어깨끈이나 브라지어 자체로 고통을 느끼거나', '소재에 관련하여 불편함을 느끼는 것', 또는 '건강에 악영향을 미칠 것 같다고 느끼는 것'에 관련한 항목이다. 두 번째 요인은 심미성에 관련된 요인으로 7.381의 고유값과 20.801%의 누적분산율을 가지게 된다. 해당 요인은 브라지어 착용 시 아름답지 않다, '브라지어를 착용했을 때 가슴의 모양에 만족하지 못한다.', '안정감이 느껴지지 않는다.', '동작 후 틀어진 브라지어의 위치를 바로잡아야 한다.', '노출이 될까봐 걱정된다.' 등의 항목으로 구성되었다. 세 번째 요인은 맞음새 관련 항목으로서 1.454의 고유값과 17.801%의 누적분산율을 가진다. 이 항목은 브라지어 컵, 젓가슴아래둘레 등 사이즈가 맞지 않는 것과 본인의 사이즈에 맞추어 샀음에도 사이즈가 맞

**Table 12.** Factor of brassiere wearing sensation for mastectomy

Items		Factor lodings
Bad influence for health	Pain by shoulder band	0.839
	Painful by brassiere	0.765
	Troubled by brassiere's material	0.702
	Bad effect on your health by brassiere	0.627
Eigenvalue = 23.664, Commutative(%) = 23.667		
Aesthetic	Non-aesthetic by brassiere	0.875
	Dissatisfaction of breast shape by brassiere	0.797
	Non-stability by wearing	0.711
	Inconvenient to fix the brassiere position after motion	0.568
	Concern for exposure	0.479
Eigenvalue = 7.381, Commutative(%) = 20.801		
Fitness	Unsuitable on brassiere cup size	0.805
	Unsuitable on the under breast circumference	0.773
	Incorrect sizing system	0.619
Eigenvalue = 1.454, Commutative(%) = 17.801		
Positional stability	Non-fixability breast by motion	0.794
	Discomfort by brassiere	0.686
Eigenvalue = 0.824, Commutative(%) = 14.123		

지 않는 것에 대한 항목을 나타낸다. 마지막으로 4요인은 브래지어의 위치 안정성 관련 항목으로서 0.824의 고유값과 14.123%의 누적분산율을 가진다. 이 항목은 브래지어를 착용하고 동작을 했을 때 위치 안정성에 대한 불만을 나타냈다.

각 요인과 관련하여 연령별 요인분석을 살펴본 결과, 연령에 의한 통계적 차이는 없었다(Table 13). 그러나 각 요인에 따라 연령이 증가할수록 착용감이 긍정에서 보통의 방향으로 변화하는 경향을 나타내고 있었다. 전체적으로 50~60대에서는 30대

만큼의 긍정적인 결과는 보이지 못하는 것으로 나타났다. 특히 ‘브래지어가 노출될까봐 걱정된다’, ‘브래지어의 위치가 변한다’, ‘브래지어 착용 시 외관이 만족스럽지 못하다’ 등에서 약소하게 부정적인 응답이 많이 나온 편이었다.

환자용 브래지어를 구매 시 고려 요인에 관한 다중 응답의 경우 가장 많은 빈도수를 나타낸 것은 사이즈(38명, 31.7%)와 착용감(38명, 31.7%)이었으며, 그 다음으로는 가격(15명, 12.5%)이었다(Table 14). 문항 중에 소재, 건강 관련 유해성 여부, 기

**Table 13.** Anova-analyze by age

(n=55)

Factor	30s (n=3)		40s (n=14)		50s (n=19)		60s (n=19)		Total		F-value
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
Bad influence for health	2.2	1.14	3.1	1.79	3.6	1.60	4.0	1.36	3.4	1.67	2.278
Aesthetic	2.7	1.53	3.3	1.93	4.1	1.56	4.4	1.31	3.8	1.61	
Fitness	2.1	1.05	3.2	1.87	3.7	1.54	3.9	1.32	3.6	1.57	
Positional stability	3.0	1.33	3.2	1.97	3.9	1.71	4.1	1.44	4.1	1.71	

**Table 14.** Considerations by purchasing a brassiere

(n=120)

Categories	Frequency by age (%)				Total
	30s (n=8)	40s (n=30)	50s (n=39)	60s (n=43)	
Size	1(0.8)	12(10.0)	10(8.3)	15(12.5)	38(31.7)
Design	2(1.7)	0(0.0)	4(3.3)	2(1.7)	8(6.7)
Color	1(0.8)	2(1.7)	3(2.5)	1(0.8)	7(5.8)
Price	1(0.8)	1(0.8)	7(5.8)	6(5.0)	15(12.5)
Brand status	0(0.0)	1(0.8)	1(0.8)	1(0.8)	3(2.5)
Wearing sensation	3(2.5)	11(9.7)	11(9.7)	13(10.8)	38(31.7)
Stability	0(0.0)	2(1.7)	3(2.5)	4(3.3)	9(7.5)
Product completeness	0(0.0)	1(0.8)	0(0.0)	1(0.8)	2(1.7)

능성 등의 항목도 제시되었지만, 응답자는 없었다. 이러한 결과로 미루어보아 환자용 브래지어를 구매할 때는 건강에 대한 요소를 고려하기보다는 얼마나 편안한가, 내 몸에 얼마나 잘 맞는가를 가장 주요하게 보는 요소임을 알 수 있다. 30대에서는 착용감만큼 디자인적인 면도 신경을 쓰는 경향을 보였으며, 나머지 연령대에서는 사이즈와 착용감에 가장 많은 관심을 보이는 경향을 나타냈다. 이러한 연구 결과는 Rhee and Lee(2014)의 연구 결과에서와 같이 유방암 환자들은 디자인보다는 착용감 및 형태 안정성에 주요 중점을 두고 있는 것으로 나타났지만, 소재 등에서 나타나는 기능성 및 건강을 생각하는 것과는 반대의 결과를 보였다. 이러한 결과는 유방암 환자들이 브래지어 착용 시 좌우 유방의 움직임의 불완전함, 인조 유방의 노출 등에서 불안감을 느끼고 있으며, 환자임이 드러나는 것을 꺼린다는 것을 선행 연구 결과(Lee & Choi, 2001; Rhee & Lee, 2014)를 통해 유추할 수 있다. 따라서 브래지어 설계 시 형태 안정성 및 착용감을 유념해야 할 것으로 여겨진다.

#### 4. 결 론

유방암의 5년 생존율의 증가는 유방암 수술 후 과정에 관심을 갖게 하였다. 따라서 삶의 질, 신체 이미지, 직업 유지 등 심리, 사회적 영향 관계에 관련된 연구는 다양한 방면에서 진행되고 있는 반면, 유방암 환자의 체형 및 속옷 관련 의생활에 관한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구는 국내 유방암 환자를 위한 기능성 브래지어 개발을 목적으로 사용자 요구 성능을 파악하기 위해 설계되었다. 연구 참여자는 유방암으로 인해 한쪽 이상 유방 절제술을 실시하고 재발 과정에 있는 150명을 대상으로 설문조사를 진행하였으며 총 133부의 설문을 분석하였다. 본 연구에서 도출해 낸 결론은 다음과 같다.

첫째, 연구 참여자의 경우 40~50대가 가장 많이 분포되어 있었으며, 사이즈는 85A(30명, 23%), 80A(27명, 20.3%)에 가장 밀집되어 있는 경향을 보였다. 따라서 일반 브래지어의 설계 기준 사이즈가 75A임에 비해 유방암 환자용 기능성 브래지어의 기준 사이즈는 재정립되어야 할 것이다. 수술 후 대부분이 수술 전 브래지어 사이즈를 유지하고 있지만, 일부는 브래지어의 사이즈의 변화를 경험하였는데 가장 큰 이유가 수술로 인한 상처 부분이 자극받는 것이 싫기 때문이었다. 따라서 상처 부분이 자극을 받지 않을 만한 소재를 사용하여 브래지어를 설계해야 할 것으로 사료된다.

둘째, 브래지어의 구매 정도를 보면 약 41.4%만이 유방암 환자용 브래지어를 착용하는 결과를 보였는데, 이는 의복 디자인 및 착용성이나 체형에 관련된 불만이 아니라 가격적인 부담과 필요성의 부재가 원인인 것으로 나타났다. 유방암 환자의 경우 치료 과정에 있어서 높은 지출이 장기간에 걸쳐 발생하며, 국내 환자의 경우 직업을 가지고 있는 비율도 낮은 편이기 때문에, 상대적으로 우선순위가 떨어지는 보조 도구를 구매를 포기하는 원인이 된다. 이러한 경우는 보험과 같은 복지 문제와

국내 생산을 통해서 해결할 수 있는 문제라고 여겨지며, 전문적인 유방암 환자용 브래지어의 국내 생산 필요성이 요구된다. 그 외에도 유방암 환자용 브래지어의 필요성을 느끼지 못하는 경우는 유방암 환자를 위한 성능이 강조된 브래지어에 관련한 교육의 부재에서 오는 것이라 여겨지며, 이를 위한 방안이 마련되어야 할 것이라고 사료된다.

셋째, 유방암 환자용 브래지어의 정보를 얻는 것은 주로 병원 등의 상담을 통해서 이루어지며, 따라서 병원이나 의료기 상회 등에서 구매를 하는 비율이 높았다. 이러한 결과는 유방암 환자들은 브래지어 구매 시 전문적인 정보를 획득하기를 원하는 것으로 유추할 수 있다. 따라서 전문적인 매장의 구성이 필요할 것이라고 사료된다. 브래지어는 약 2~3벌을 소유하고 있으며 1~3년 사이에 재구매를 하는 것으로 나타났다. 브래지어의 구매가격은 10만원 미만과 10~20만원 사이에 가장 많이 분포되어 있어, 환자의 재정 상태 등에 따라 구매를 달리하는 것으로 나타났다. 특히, 유방암 환자들은 치료 과정에 잦은 체중 변화를 겪기 때문에 브래지어 구매 시에는 재측정 후 구매하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

넷째, 유방암 환자용 브래지어를 구매한 경험이 있는 환자들을 추출하여 질문한 결과, 유방암 환자용 브래지어는 건강에 나쁜 영향을 줄 수 있는 요인, 심리적 요인, 맞음새 요인, 형태 안정성 요인으로 구분이 되었으며 이러한 결과는 착용 연령대가 낮아수록 만족도가 높은 것으로 나타났다. 또한 유방암 환자용 브래지어를 구매 시 가장 고려하고 있는 사항으로는 사이즈, 착용감, 형태 안정성 등으로 나타났다. 이러한 결과는 환자들이 브래지어 착용 시 양쪽 젖가슴의 불균형, 인조 유방이 노출될 수 있음에 대한 불안감 동작 시 불완전한 움직임 등으로 환자임을 드러내는 것을 꺼리는 것으로 유추할 수 있었으며, 따라서 브래지어 설계 시에 주의해야 할 점이라고 사료된다.

본 연구는 유방암 생존자의 요구 성능을 파악함으로써 심미성 및 착용성이 뛰어난 브래지어를 설계할 수 있는 기본적인 체계를 구축하였으며, 순수 기능성을 파악하여 효율적이고 현실 적용 가능한 디자인과 기술 설계를 위한 기초자료의 제공 가능성을 제시하였다. 뿐만 아니라 제도적인 면, 마케팅적인 면에서도 요구 성능을 도출함으로써 다양한 정보를 제공할 수 있을 것이라 여겨진다. 본 연구에서는 유방암 환자라는 제한된 그룹을 대상으로 조사를 하였기에, 연령별 표본의 수가 고르지 못하여 통계적 분석이 빈약한 점이 있었다. 차후에 추가 연구를 통해서 본 연구에서 미비한 점을 연구할 수 있도록 해야 할 것이다. 하지만 본 연구는 유방암 환자를 위한 환자를 위한 브래지어 설계의 기초를 마련하며 디자인 프로세스 설계라는 목적을 가진 실질적인 의의를 갖는다. 따라서 보다 나은 브래지어의 제작을 위해서 본 연구에서 도출된 결과를 적극 수용하여야 할 것이며 브래지어의 착용감 및 형태 안정성을 향상시키기 위한 후속 연구가 진행되어야 하며, 사용자 요구 성능이 적합하게 적용되었는가에 관한 분석 및 평가 역시 이루어져야 할 것이다.

## 감사의 글

본 연구는 한국유방건강재단 학술지원사업(350-20170074) 및 한국연구기관(NRF-2016R1A5A1938472)으로부터 공동 지원받아 수행되었음.

## References

- Al-Ghazal, S. K., Fallowfield, L., & Blamey, R. W. (1999). Does cosmetic outcome from treatment of primary breast cancer influence psychosocial morbidity?. *European Journal of Surgical Oncology*, 25(6), 571-573. doi:10.1053/ejso.1999.0708
- Al-Ghazal, S. K., Fallowfield, L., & Blamey, R. W. (2000). Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy, and breast reconstruction. *European Journal of Cancer*, 36(15), 1938-1943. doi:10.1016/s0959-8049(00)00197-0
- Asami, T. (2008). Epithese and foundation garment for patients with breast cancer. *The Japanese Society of Prosthetics and Orthotics*, 24(2), 81-86.
- Bouknight, R. R., Bradley, C. J., & Luo, Z. (2006). Correlates of return to work for breast cancer survivors. *Journal of Clinical Oncology*, 24(3), 345-353. doi:10.1200/jco.2004.00.4929
- Chang, K. M. (2008). Influences of the degree of breast damage and sex - role identity on the breast cancer patients' body change stress and psycho-social adjustment. *The Korean Journal of Stress Research*, 16(1), 39-49.
- Chang, K. M. (2009). Body change stress and psycho-social adjustment of the survivors of post-mastectomy breast cancer patients: the moderating & mediating effects of self-esteem. *The Korean Journal of Stress Research*, 17(2), 121-130.
- Choi, H. S., & Lee, K. M. (2001). A study on the development of mastectomy bras and breast prostheses (1) - Focused on the size specification. *Journal of The Korean Society of Costume*, 51(3), 5-18.
- Chun, J. Y., & Kim, H. J. (1996). A study on body image, spouse support and psychosocial adjustment of patients in mastectomy. *Korean Journal of Adult Nursing*, 8(2), 394-409.
- Collins, K. K., Liu, Y., Schoutman, M., Aft, R., Yan, Y., Dean, G., Eilers, M., & Jeffe, D. B. (2011). Effects of breast cancer surgery and surgical side effects on body image over time. *Breast Cancer Research and Treatment*, 126(1), 167-176. doi:10.1007/s10549-010-1077-7
- Engel, J., Kerr, J., Schlesinger-raab, A., Eckel, R., Sauer, H., & Hölzel, D. (2003). Predictors of quality of life of breast cancer patients. *Acta Oncologica*, 42(7), 710-718. doi:10.1080/02841860310017658
- Eom, A. Y., & Lee, E. O. (2004). Shoulder range of motion in postmastectomy patients. *Asian Oncology Nursing*, 4(1), 62-70.
- Ganz, P. A., Coscarelli, A., Fred, C., Kahn, B., Polinsky, M. L., & Petersen, L. (1996). Breast cancer survivors: Psychosocial concerns and quality of life. *Breast Cancer Research and Treatment*, 38(2), 183-199. doi:10.1007/bf01806673
- Helms, R. L., O'Hea, E. L., & Corso, M. (2008). Body image issues in women with breast cancer. *Psychology, Health & Medicine*, 13(3), 313-325. doi:10.1080/13548500701405509
- Heo, E. K., Kang, H. S., Kim, K. H., & Hong, Y. P. (2011). Return-to-work experiences among breast cancer survivors. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health*, 15(1), 92-102. doi:10.21896/jksmch.2011.15.1.92
- Irvine, D., Brown, B., Crooks, D., Roberts, J., & Browne, G. (1991). Psychosocial adjustment in women with breast cancer. *Cancer*, 67(4), 1097-1117. doi:10.1002/1097-0142(19910215)67:4<1097::AID-CNCR2820670438>3.0.CO;2-Z
- Korean Agency for Technology and Standards [KATS]. (2018). The report of the 6th anthropometry survey. Seoul: Author.
- Kim, S. W., & Shon, H. J. (2017). Appearance management experiences of breast cancer patients—A grounded theory approach. *The Korean society of clothing and textiles*, 41(3), 556-574. doi:10.5850/jksct.2017.41.3.556
- Kim, Y. J. (2012). *Study on clothing pressure by brassiere bottom band design*. Unpublished master's thesis, Unpublished master's thesis, Sookmyoung Women's University, Seoul.
- Kim, Y. L. (2010). The complexity of body image in post-mastectomy women and social support. *Korean Journal of Social and Personality Psychology*, 24(1), 129-147. doi:10.21193/kjspp.2010.24.1.009
- Korean Breast Cancer Society. (2017). *Breast cancer facts & figures 2017*. Seoul: Author.
- Kumar, N. B., Allen, K., Cantor, A., Cox, C. E., Greenberg, A., Shah, S., & Lyman, G. H. (1997). Weight gain associated with adjuvant tamoxifen therapy in stage I and II breast cancer, fact or artifact?. *Breast Cancer Research and Treatment*, 44(2), 135-143. doi:10.1023/a:1005721720840
- Lankester, K. J., Phillips, J. E., & Lawton, P. A. (2002). Weight gain during adjuvant and neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: An audit of 100 women receiving FEC or CMF chemotherapy. *Clinical Oncology*, 14(1), 64-67. doi:10.1053/clon.2001.0014
- Lee, E. O., & Rhee, Y. J. (2016). Multidimensional body image, self-esteem, clothing benefits sought, and body image after breast cancer by the surgical subgroups among breast cancer survivors. *The Research Journal of the Costume Culture*, 24(6), 886-902. doi:10.7741/rjcc.2016.24.6.886
- Lee, K. M., & Choi, H. S. (2001). A study on the wearing conditions of mastectomy bras and breast prosthesis. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 25(4), 697-706.
- Noh, D. Y. et al. (2009). *Breast cancer*. Seoul: Ezenmedia.
- Oh, H. K. (2016). Survey of suitable clothing for breast cancer patients: Changes in clothing habits before and after surgery. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 40(3), 526-538. doi:10.5850/jksct.2016.40.3.526
- Park, J. S. (2012). Conceptual review of product user experiences through literature survey. *Journal of Korea Design Knowledge*, 21(21), 102-117. doi:10.17246/jkdk.2012..21.011
- Petronis, V. M., Carver, C. S., Antoni, M. H., & Weiss, S. (2003). Investment in body image and psychosocial well-being among women treated for early stage breast cancer: Partial replication and extension. *Psychol Health*, 18(1), 1-13. doi:10.1080/0887044021000020941
- Phillips, K. A., Osborne, R. H., Giles, G. G., Dite, G. S., Apicella, C., Hopper, J. L., & Milne, R. L. (2008). Psychosocial factors and survival of young women with breast cancer: A population-based prospective cohort study. *Journal of Clinical Oncology*, 26(28), 4666-4671. doi:10.1200/jco.2007.14.8718

- Rhee, Y. J., & Lee, E. O. (2014). An exploratory study on clothing benefits sought by breast cancer survivors. *The Research Journal of the Costume Culture*, 22(5), 823-833. doi:10.7741/rjcc.2014.22.5.823
- Shin, K. R. (1995). A phenomenological perspective and discovery of meaning in mid-aged women's experience of mastectomy. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 25(2), 295-315. doi:10.4040/jnas.1995.25.2.295
- Suh, C. O., Shin, H. S., Cho, J. H., Park, W., Ahn, S. D., Shin, K. H., Chung, E. J., Keum, K. C., Ahn, S. J., Kim, W. C., & Lee, M. J. (2004). The 1998, 1999 patterns of care study for breast irradiation after breast-conserving surgery in Korea. *Radiation Oncology Journal*, 22(3), 192-199.
- Waxler-Morrison, N., Hislop, T. G., Mears, B., & Kan, L. (1991). Effects of social relationships on survival for women with breast cancer: A prospective study. *Social Science Medicine*, 33(2), 177-183. doi:10.1016/0277-9536(91)90178-f
- Yatagai, M., Abe, K., Sato, M., Wakabayashi, M., & Kawabata, H. (2010). A questionnaire survey of problems with clothing experienced after breast cancer surgery - An outline of the survey. *Journal of Home Economics of Japan*, 61(6), 365-391. doi:10.11428/jhej.61.365
- Yi, M. S., Noh, D. Y., Kim, K. J., & Yih, B. S. (2007). Content analysis of questions related to breast cancer raised through internet counseling in Korea. *Asian Oncology Nursing*, 7(2), 119-130.
- Yu, M. S., & Lee, S. Y. (2010). The validation of the Korean version of body image after breast cancer questionnaire. *Korean Journal of Play Therapy*, 13(1), 65-81.
- Xingqiu, W., Lynda, G. C., Madeline, G. H., & Tiepu, L. (1999). Major concerns and needs of breast cancer patients. *Cancer Nursing*, 22(2), 157-63. doi:10.1097/00002820-199904000-00008

(Received 13 August, 2019; 1st Revised 2 September, 2019;  
2nd Revised 16 September; Accepted 26 September, 2019)