

# 웃음요법이 유방암 생존자의 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응에 미치는 효과

조은아<sup>1</sup> · 오현이<sup>2</sup>

<sup>1</sup>호남대학교 간호학과 전임강사, <sup>2</sup>조선대학교 간호학과 교수

## Effects of Laughter Therapy on Depression, Quality of Life, Resilience and Immune Responses in Breast Cancer Survivors

Cho, Eun A<sup>1</sup> · Oh, Hyun Ei<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Full-time Lecturer, Department of Nursing, Honam University  
<sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Chosun University, Gwangju, Korea

**Purpose:** In this study, the effects of laughter therapy on levels of depression, quality of life, resilience and immune responses in breast cancer survivors were examined. **Methods:** A quasi-experimental nonequivalent control group, pretest-posttest design was used. Participants (n=37) included breast cancer survivors who finished chemotherapy and radiation therapy: 16 in the experiment group and 21 in the control group. Data were collected from August to November 2009. The experimental group participated in laughter therapy eight times, twice a week for 60 min per session. Questionnaires were used to measure pretest and posttest levels of depression, quality of life and resilience. A blood test was used to analyze changes in Total T cell, T helper, T suppressor, Th/Ts ratio, Total B cell, T cell/B cell ratio and NK cell for immune responses. **Results:** The results showed that laughter therapy was effective in increasing the quality of life and resilience in breast cancer survivors, but depression and immune responses did not differ significantly between the groups. **Conclusion:** The results of the study indicate that laughter therapy may be an effective nursing intervention to improve quality of life and resilience in breast cancer survivors.

**Key words:** Laughter, Depression, Quality of life, Resilience, Immunity, Breast cancer

### 서 론

#### 1. 연구의 필요성

우리나라의 유방암 발생률은 1999년에는 인구 십만 명당 24.3명 이었고, 2007년에는 47.4명으로 매년 6.6%로 빠르게 증가하고 있으며, 5년 생존율은 89.5%로 다른 암에 비해 매우 높은 것으로 보고되고 있다. 유방암의 호발연령은 미국의 경우 50대인데 비해 우리나라의 경우 40대에 가장 많이 발생하는 특징을 보이고 있다(National

Cancer Information Center). 이는 오랜 기간 만성 상태로서 암과 함께 적응하면서 살아가야만 하는 여성의 수가 늘어남을 의미하며 암의 심리사회적 후유증에 노출되는 기간이 그 만큼 길어진다는 것을 의미한다(Kim, Kim, Yu, Yong, & Song, 2003).

유방암 생존자들은 유방절제술 후 신체적으로는 통증, 어깨관절의 기능 제한, 약력 및 상지의 기능 저하, 림프부종, 자연살해 세포의 감소 등 면역반응의 저하 및 피로 등의 고통을 받는다(Fairey, Courneya, Foeld, & Mackey, 2002; Park, Cho & Park, 2006). 또한 심리적으로는 우울, 신체상의 상실감, 재발과 전이에 대한 공포, 절망감,

**주요어:** 웃음요법, 유방암 환자, 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응

\*본 논문은 제1저자 조은아의 박사학위 논문의 일부를 발췌한 것임.

\*This article is based on part of the first author's doctoral thesis from Chosun University.

Address reprint requests to: Oh, Hyun Ei

Department of Nursing, Chosun University, 375 Seoseok-dong, Dong-gu, Gwangju 501-759, Korea  
Tel: +82-10-3612-3683, Fax: +82-62-230-6322 E-mail: hyoh@chosun.ac.kr

투고일: 2010년 7월 22일 심사회의일: 2010년 7월 26일 게재확정일: 2011년 6월 7일

적대감, 자신감 저하 및 삶의 질 저하 등의 감정을 가질 수 있다(Kim & Chyon, 2003; Min et al., 2008). 진단과 치료과정에서 신체적인 고통과 심리적 고통 등 다양한 요인으로 과도한 스트레스를 경험하게 되고 이는 불안과 우울 등의 정신적 증상으로 표현된다(Kim et al., 2009). 이렇게 신체적이고 심리적인 증상들은 전체적인 삶의 질에도 악영향을 주며 의학적 치료를 끝낸 후에도 긴 회복과정에 걸쳐서 신체적, 심리적, 사회적, 영적 측면에서 취약한 상태이므로 이들의 적응과 삶의 질 증진을 위한 노력이 필요하다(Park, Jun, Kang, Joung, & Kim, 2009). 또한 이러한 사회 심리적 부적응과 삶의 질 저하는 유방암 생존자들의 면역기능을 약화시켜 질병의 예후와 치료과정에 부정적인 영향을 미칠 수 있다(Goodwin et al., 2004). 특히 Min 등(2008)의 연구에서 치료가 끝난 유방암 생존자를 대상으로 삶의 질을 영역별로 보았을 때 영적, 신체적 영역의 점수가 가장 높았고 심리적 영역에서 가장 낮아 심리사회적 지지체계의 활성화에 대한 필요성을 확인하였다.

Hasse (2004)는 암환자의 전반적인 회복과정과 삶의 질에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 극복력의 향상을 제시하고 있고, 여성환자의 경우 극복력이 성공적인 심리 사회적인 적응과 삶에 대한 의미와 관련이 있는 것으로 볼 때(Wagnild & Young, 1993) 극복력을 증진시킬 수 있는 다양한 중재가 필요하다.

웃음요법의 경우 70년대 이후 새로운 연구 영역으로서 웃음과 건강 사이의 관련성이 연구되고 있으며, 최근 마스크에서 웃음요법의 효과에 대한 보도가 증가하면서 사회적으로 웃음에 대한 관심이 증가하고 있다. 또한 웃음요법은 따로 많은 준비가 필요 없고 시간, 장소에 구애받지 않는 장점을 가지고 있어 의료계에서도 웃음요법을 이용한 치료가 적극 도입되고 있다. 웃음요법은 생리적으로 통증을 완화시키며 특히 암을 일으키는 종양세포를 공격하고 신체 내에 백혈구를 증식하는 자연살해세포와 우리 몸에 예방적 면역성을 키워주는 Ig A, G, M이 활성화되며 T림파구 수를 증가시킨다고 보고되었다(Bennett & Lengacher, 2006, 2009). 그리고 심리적으로는 긴장, 불안, 적의, 분노와 같은 불쾌한 감정이나 스트레스에서 벗어나게 하는 유용한 대처전략으로 이용된다. 또한 행동장애, 유방암, 난소암, 외상 후 스트레스 장애에 관한 새로운 치료대안이며 삶의 질 향상, 임종간호 등에 정적 영향을 미치고 있다(Ryu & Lee, 2009). Beckman, Regier와 Young (2007)이 작업장 고용인을 대상으로 15일 동안 15분간의 웃음요법을 실시한 결과 목적을 가진 웃음이 극복력, 자기효능감, 자기조절, 낙관성, 긍정적인 감정을 증진시키는 것으로 나타났다.

국내 선행연구의 경우 이미 10여 년 전부터 간호영역에서 비디오 유머중재를 활용하여 효과가 검증되기 시작하여 최근에는 노인(Kim, 2009), 투석환자(Lee et al., 2006) 같은 다양한 대상자들에게 기

존의 유머비디오 시청보다는 좀 더 적극적이고 능동적인 참여를 유도하는 웃음요법에 대한 연구가 진행되고 있다.

암 환자를 대상으로 한 연구로는 치료가 끝난 지 1년에서 5년 이내의 외래 방문 암 생존자를 대상으로 불안과 우울의 효과를 확인한 Lee (2009)의 연구와, 방사선요법을 받는 유방암 여성을 대상으로 우울, 불안, 스트레스에 미치는 효과를 확인한 Kim, Kim, Kim, Lee와 Yu (2009)의 연구가 있다. 그러나 치료가 끝난 유방암 생존자만을 대상으로 한 논문은 거의 없는 상태이다.

이에 본 연구자는 웃음요법이 치료를 마치고 몇 개월에 한 번씩 정기적인 검진만을 받고 있는 유방암 생존자들의 건강 증진 및 관리에 적합할 것으로 생각하여 웃음요법을 선정하였다. 또한 유방암 생존자에게 웃음요법을 적용한 후 유방암 생존자의 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응에 미치는 효과를 규명함으로써 유방암 생존자들의 건강상태를 향상시키기 위한 효과적인 중재를 마련하고자 본 연구를 시도하였다.

## 2. 연구 목적

본 연구의 목적은 웃음요법이 방사선요법이나 항암화학요법 치료를 마치고 추적관찰 중인 유방암 생존자의 우울, 삶의 질, 극복력 및 면역반응에 미치는 효과를 검증하기 위함이다.

## 3. 연구 가설

가설 1. 웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 우울 정도의 차이가 있을 것이다.

가설 2. 웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 삶의 질 정도의 차이가 있을 것이다.

가설 3. 웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 극복력 정도의 차이가 있을 것이다.

가설 4. 웃음요법을 받은 실험군, 대조군은 시간에 따라 면역반응의 차이가 있을 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 웃음요법이 유방암 생존자의 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응에 미치는 효과를 보기 위한 비동등성 대조군 전후 설계(non-equivalent control group pre-post test design)의 유사 실험 연구이다.

## 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 편의표집에 의해 선택한 G광역시 2개 대학 병원에서 유방암 진단을 받고 유방절제술 후 방사선요법 또는 항암 화학요법 치료를 모두 마치고 추적관찰 중인 환자이며, 연구 대상자의 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 재발이나 타 장기에 전이가 없는 자
- 2) 정신질환 및 기타의 중증 합병증을 앓고 있지 않은 자
- 3) 만 18세 이상의 성인
- 4) 수술이 끝난 후 6개월 이상 5년 이내의 환자
- 5) 6개월 이내에 정기적인 다른 중재요법을 하지 않은 자

연구 대상자의 수는 Cohen (1998)이 제시한 표를 이용하여 유의 수준  $\alpha = .05$ , 집단 수 = 2, 효과 크기 .05, 검정력  $(1-\beta)$ 을 .80으로 했을 때 필요한 표본 수는 각 집단이 16명씩 32명이었으나 중간탈락자를 고려하여 실험군 23명, 대조군 22명으로 선정하였다. 실험군은 사전검사 후 항암화학요법을 다시 시작한 1명과 개인 사정으로 실험처치 중간에 탈락하거나 사후검사에 응하지 않은 6명이 중도 탈락하여 최종적으로 연구에 참여한 대상자는 16명이었다. 대조군은 항암화학요법을 다시 시작한 1명이 탈락하여 21명이었다.

## 3. 연구 도구

### 1) 우울

Beck, Steer와 Brown (1996)이 개발한 Beck Depression Inventory II (BDI-II)를 Sung 등 (2008)이 번안한 한국판 BDI-II를 사용하였고, 원저자의 도구사용 허락과 함께 도구 사용료로 110\$을 지불하였다. 이 도구는 우울증상의 유무와 증상의 심각성을 평가하기 위한 목적으로 제작된 자기보고형 척도로 우울증의 정서적, 심리적, 신체적 증상 영역을 포함하는 21문항으로 구성되었다. 각 문항은 0점에서 3점까지 점수를 환산하며 점수의 범위는 0점에서 63점까지로 점수가 높을수록 우울 정도가 심함을 나타낸다. 우울의 정도는 4단계로 분류되며, 0-13점은 정상, 14-19점은 경한 우울, 20-28점은 중증도 우울, 26-63점은 심한 우울로 분류된다(Beck et al.). 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .80이었으며 본 연구에서는 Cronbach's alpha .84이었다.

### 2) 삶의 질

삶의 질은 Cella (1997)가 개발한 Functional Assessment of Cancer Treatment-General (FACT-G) 4판을 Kim 등(2003)이 번안하여 제작한 한국판 FACT-G를 이용하여 측정하였고, 원저자로부터 무료로 도구를 사용할 수 있는 허락을 받았다. 이 도구는 27문항의 5점 척

도로 신체 영역 7문항, 사회/가족 영역 7문항, 정서 영역 6문항, 기능 영역 7문항으로 구성되었으며 부정적인 문항(1-7, 15, 17-19, 20)은 역 환산하였다. 점수의 범위는 0점에서 108점까지이고, 점수가 높을수록 삶의 질이 높음을 의미한다. Cella가 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .89이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .87이었다.

### 3) 극복력

Wagnild와 Young (1993)이 개발한 극복력 척도를 Song (2004)이 번역, 수정한 도구를 이용하였고, 원저자의 도구사용 허락과 함께 도구 사용료로 75\$을 지불하였다. 이 도구는 25문항의 5점 척도로 개인의 유능성에 관한 17문항과 자신과 삶의 수용에 관한 8문항으로 구성되었다. 점수는 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지이고, 점수의 범위는 최저 25점부터 최고 125점이며, 점수가 높을수록 극복력이 높음을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .85이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's alpha .87이었다.

### 4) 면역반응

면역반응은 유세포 분석기(FACSCaliber, Becton-Dickinson, USA)를 이용하여 혈액 내의 Total T cell, T helper (Th), T suppressor (Ts), Th/Ts ratio, Total B cell, T cell/B cell ratio, Natural killer cell (NK cell)의 비율(%) 변화를 분석하였다. 분석을 위해 실험처치 전과 웃음요법이 모두 끝난 직후 혈액 2cc를 EDTA 튜브에 채취하여 당일 C대학교 병리학교실에 의뢰하였다. 사용한 일차 항체는 CD3/CD19, CD3/CD4, CD3/CD8, CD45/CD14, CD3/CD16+56 (DN immune Panel Kit, 다이노나, 서울)이었다. 연구에서 사용한 Kit에서 Total T cell은 CD3에 양성을 보이는 세포이고, T helper (Th)는 CD3와 CD4에 동시 양성을 보이는 세포이며, T suppressor (Ts)는 CD3와 CD8에 동시 양성을 보이는 세포이다. 그리고 Th/Ts ratio는 CD4에 양성을 보이는 세포와 CD8에 양성을 보이는 세포의 비율(CD4+, CD8+)이며, Total B cell은 CD19에 양성을 보이는 세포를 말하고 T cell/B cell ratio는 CD3에 양성을 보이는 세포와 CD19에 양성을 보이는 세포의 비율(CD3+, CD19+)을 말한다. 또한 NK cell은 CD3에 음성을 보이면서 CD16과 CD56에 동시 양성을 보이는 세포를 말한다.

## 4. 연구 진행 절차

본 연구의 자료 수집 기간은 2009년 8월부터 11월까지이며 같은 장소에서 처치 내용이 다른 두 집단을 선정할 경우 실험효과의 확산이 문제가 될 수 있으므로 대조군은 8월, 실험군은 9월에서 11월

까지 자료 수집을 진행하여 자료 수집 기간을 달리하였다.

본 연구는 연구 참여대상자를 윤리적으로 보호하기 위해 C대학 병원 임상시험심의위원회(IRB)의 승인(IRB-09S-95)을 받고 연구를 수행하였다. 연구대상자의 모집은 2개 대학병원 일반외과 외래에서 대상자 선정기준에 맞는 환자 중에서 개별면담을 통해 연구에 동의한 환자로 하였으며, 연구의 목적 및 방법, 연구 참여에 대한 익명성 보장, 자발적인 연구 참여 동의와 거부, 중도포기 가능, 발생 가능한 이익과 불이익 등을 포함하는 내용을 구두와 서면으로 설명하고 자발적인 동의서를 받아 연구 참여 대상자를 최대한으로 보호하였다.

1) 사전조사

실험군과 대조군의 사전조사는 실험처치 시작 전에 설문지를 이용하여 우울과 삶의 질, 극복력을 자기기입 방법으로 작성하게 하였고, 면역반응도 검사하였다. 면역반응 검사를 위해 대학병원에서 근무하는 2명의 간호사가 채혈하였고, 두 집단 모두 혈액 내의 Total T cell, T helper (Th), T suppressor (Ts), Th/Ts ratio, Total B cell, T cell/B cell ratio, NK cell을 측정하였다.

2) 실험처치(웃음요법 프로그램)

본 연구를 위해 연구자가 한국웃음임상치료센터의 웃음임상치료사 1급 자격증을 획득하여 프로그램을 진행하였다. Ryu와 Lee (2009)의 연구에서 웃음으로 몸과 마음이 변하는 데는 주 1회보다 2회가 효과적이며 최소한 3-4주일이 걸린다고 한 것에 근거하여 중재 시간은 60분, 적용횟수는 1주 2회로 하고, 4주 동안 8회를 중재하였다. 웃음요법의 프로그램은 매회 60분 내용 안에 세 단계로 구분하여 구성하였다.

(1) 1단계: 도입단계

자기 소개, 친교, 스트레칭으로 분위기 및 친밀감을 형성하는 단계로서 여러 가지 인사법, 얼굴근육 스트레칭, 건강박수 등을 시행하였다. 시간은 10분에서 15분이 소요되었다.

(2) 2단계: 증진단계

자신감과 극복력에 대한 교육, 웃음운동, 건강웃음, 박장대소 등을 시행하였다. 교육은 매회 다른 내용으로 진행하였으며 웃음요법, 긍정적 마음과 극복력을 증진시킬 수 있는 내용으로 구성하였다. 건강웃음은 매회 2-3가지씩 다른 내용으로 구성하여 변화를 주었으며 웃음치료사례를 통하여 웃음치료의 효과에 대해서 직접 알아 보았고 박장대소를 유도하는 웃음으로 진행하였다. 시간은 35-40분이 소요되었다(Table 1).

(3) 3단계: 마무리단계

매 회 프로그램에 참여한 후 자신의 느낌과 감정을 표현하도록 하였고, 근육 풀기 마사지, 포옹 후 인사하기, 감사의 마음 담아 인사하기, 긍정의 말 나누기 등으로 진행하였다. 특히, 점점 좋아지고 있다, 건강해지고 있다, 극복할 수 있다, 행복할 거야 등의 긍정적인 말 나누기로 마무리를 하였다. 시간은 10분이 소요되었다.

3) 사후조사

4주 동안 8회의 웃음요법이 끝난 직후 우울과 삶의 질, 극복력을 조사하였고, 면역반응 검사를 위해 채혈을 실시하였다. 대조군에게는 연구가 끝난 후 incentive (선물)를 제공하였다.

Table 1. Laughter Therapy Program Contents

Stage	Content		Duration (min)
Stage 1: Introduction	Self Introduction, friendship, various greeting methods, facial muscle stretching, health clap		10-15
Stage 2: Enhancement	Training	Part 1: Laughter, what is laughter therapy? Effects of laughter	35-40
		Part 2: Features of facial muscles, relaxing facial muscles and laughter	
		Part 3: Effects of praise	
Part 4: Influences of a positive and negative mind			
Part 5: Opening one's heart for forgiveness, thankfulness			
Part 6: Finding your lost confidence			
Part 7: Accepting the yourself as you are			
Part 8: Laughter calls happiness			
	Laughing dance routine	Dancing in time with the music	
	Healthy laughter	Laughing in the mirror, get a sense of laughter, praise and laughter, laughing gun, laughing bomb, knee clap laugh, Nanta laugh, Snow White mirror laugh etc.	
Stage 3: Wrap up	Body relaxing, muscle massage, embrace then say goodbye, saying goodbye with a thankful heart, sharing positive words, showing your feelings		10

5. 자료 분석 방법

본 연구를 위해 수집한 자료는 SPSS WIN 17.0을 이용하여 분석하였다. 첫째, 실험군과 대조군의 일반적 특성과 사전 우울, 삶의 질,

극복력, 면역반응에 대한 동질성 검정은 Chi-square test와 Fisher's exact probability test, Mann-Whitney U test를 이용하였다. 둘째, 실험군과 대조군의 사전·사후 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응의 차이 검정은 Mann-Whitney U test를 이용하였다.

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics (N=37)

Variables/category	Exp. (n=16)	Cont. (n=21)	χ <sup>2</sup>	p
	n (%)	n (%)		
Age (yr)				
30-49	6 (37.5)	13 (61.9)	2.17	.141
50-69	10 (62.5)	8 (38.1)		
Education*				
Middle school or below	3 (18.8)	5 (23.8)	-	1.000
High school or above	13 (81.2)	16 (76.2)		
Marital status*				
Married	10 (62.5)	17 (81.0)	-	.274
Others	6 (37.5)	4 (19.0)		
Religion*				
Protestant	3 (18.8)	4 (19.0)	-	.840
Catholic	4 (25.0)	6 (28.6)		
Buddhist	6 (37.5)	5 (23.8)		
None	3 (18.7)	6 (28.6)		
Job				
Yes	7 (43.8)	7 (33.3)	0.42	.517
No	9 (56.2)	14 (66.7)		
Monthly income (1,000 won)				
Below 1,000	4 (25.0)	2 (11.8)	-	.722
1,000-2,000	4 (25.0)	5 (29.4)		
Above 2,000	8 (50.0)	10 (58.8)		
Private insurance*				
Yes	12 (75.0)	17 (81.0)	-	.705
No	4 (25.0)	4 (19.0)		
Stage*				
Stage 1	6 (37.5)	12 (57.1)	-	.321
Stage 2	7 (43.8)	8 (38.1)		
Stage 3	3 (18.7)	1 (4.8)		
Operation name				
Breast conserving surgery	3 (18.8)	9 (42.9)	2.41	.121
Mastectomy	13 (81.2)	12 (57.1)		
Chemotherapy*				
Yes	16 (100)	19 (90.5)	-	.495
No	0 (0)	2 (9.5)		
Radiation therapy				
Yes	10 (62.5)	12 (57.1)	0.11	.742
No	6 (37.5)	9 (42.9)		
Duration post-operation (yr)				
Below 1	2 (12.5)	6 (28.6)	-	.346
1-2	4 (25.0)	5 (23.8)		
2-3	3 (18.8)	6 (28.6)		
Above 3	7 (43.8)	4 (19.0)		

\*Fisher's exact probability test; Exp. =experimental group; Cont. =control group.

연구 결과

1. 실험군과 대조군의 동질성 검정

본 연구의 대상자는 실험군 16명, 대조군 21명으로 총 37명이었다. 대상자의 연령은 실험군은 50-60대가 62.5%였고, 대조군은 30-40대가 61.9%였으며 학력은 대부분 고졸 이상이었고 결혼은 실험군 62.5%, 대조군 81%가 기혼이었다. 직업은 실험군의 56.2%, 대조군의 66.7%가 전업주부였으며 병기는 실험군의 경우 43.8%가 2기였으며, 대조군의 57.1%가 1기였다. 그리고 실험군 100%, 대조군 90.5%가 항암화학요법을 시행하였다.

실험군과 대조군의 일반적 특성과 웃음요법 중재 전 종속변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성 검정 결과 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질하였다(Tables 2, 3).

2. 가설 검정

1) 제1가설

'가설 1. 웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 우울 정도의 차이가 있을 것이다.'를 검정한 결과 웃음요법에 참여한 실험군의 우울정도는 3.56 감소되었고 대조군의 우울정도는 0.52 감소되었지만 두 집단 간에 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Z = -1.35, p = .176). 따라서 가설 1은 기각되었다(Table 4). 그러나 대조군은 11.05에서 10.52로 우울정도가 거의 변화가 없었

Table 3. Homogeneity Test of Dependent Variables at Pre-test (N=37)

Variables	Exp. (n=16)	Cont. (n=21)	Z	p
	M ± SD	M ± SD		
Immune responses (%)				
Total T cell	65.43 ± 8.27	68.29 ± 12.28	-0.38	.701
T helper	35.56 ± 7.90	38.95 ± 8.23	-0.81	.416
T suppressor	26.50 ± 7.49	25.86 ± 10.40	-0.91	.364
Th/Ts ratio	1.47 ± 0.57	1.65 ± 0.54	-1.27	.203
Total B cell	15.88 ± 6.89	17.57 ± 6.73	-0.63	.529
T cell/B cell ratio	5.30 ± 3.52	4.95 ± 3.93	-0.55	.581
Natural killer cell	14.94 ± 7.01	13.33 ± 8.68	-1.05	.296
T cell+B cell+natural killer cell	96.25 ± 7.25	98.52 ± 7.15	-0.19	.853

Exp. =experimental group; Cont. =control group.

**Table 4.** The Effects of Laughter Therapy on Depression, Quality of Life, Resilience (N=37)

Variables	Pre-test	Post-test	Difference of pre-post test	Z	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Depression					
Exp. (n=16)	14.06 ± 7.93	10.50 ± 8.01	-3.56 ± 6.04	-1.35	.176
Cont. (n=21)	11.05 ± 5.56	10.52 ± 5.67	-0.52 ± 5.08		
Quality of life					
Exp. (n=16)	66.00 ± 11.84	79.94 ± 12.03	13.94 ± 6.78	-4.56	<.001
Cont. (n=21)	67.19 ± 13.54	66.19 ± 11.17	-1.00 ± 8.33		
Resilience					
Exp. (n=16)	83.25 ± 10.19	88.81 ± 12.01	5.56 ± 7.29	-3.61	<.001
Cont. (n=21)	88.43 ± 8.51	85.48 ± 8.12	-2.95 ± 6.52		

Exp. = experimental group; Cont. = control group.

나 실험군은 14.06의 경한 우울 상태에서 10.05의 정상 상태로 회복 되었음을 알 수 있었다.

2) 제2가설

‘웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 삶의 질 정도의 차이가 있을 것이다’를 검정한 결과 웃음요법에 참여한 실험군의 삶의 질은 13.94 높아졌으며, 대조군의 삶의 질은 1.00 낮아져 두 집단 간에 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Z = -4.56, p < .001). 따라서 가설 2는 지지되었다(Table 4).

3) 제3가설

‘웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 극복력 정도의 차이가 있을 것이다’를 검정한 결과 웃음요법에 참여한 실험군의 극복력은 5.56이 증가되었고, 대조군의 극복력은 2.95 감소하여 두 집단 간에 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다 (Z = -3.61, p < .001). 따라서 가설 3은 지지되었다(Table 4).

4) 제4가설

‘웃음요법에 참여한 실험군, 대조군은 시간에 따라 면역반응의 차이가 있을 것이다’를 검정한 결과 두 집단 간에 유의수준 0.05에서 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 따라서 가설 4는 기각되었다 (Table 5).

**논 의**

본 연구는 유방암 진단을 받고 유방절제술 후 방사선요법 또는 항암화학요법 치료를 모두 마치고 추적관찰중인 유방암 생존자 중 실험군 16명, 대조군 21명을 대상으로 웃음요법이 우울, 삶의 질, 극

**Table 5.** The Effects of Laughter Therapy on Immune Responses (N=37)

Variables	Pre-test	Post-test	Difference of pre-post test	Z	p
	M ± SD	M ± SD	M ± SD		
Total T cell (%)					
Exp. (n=16)	65.44 ± 8.27	63.19 ± 7.44	-2.25 ± 9.72	-0.72	.470
Cont. (n=21)	68.29 ± 12.28	66.35 ± 8.52	-1.94 ± 6.55		
T helper (Th) (%)					
Exp. (n=16)	35.56 ± 7.90	34.44 ± 8.92	-1.13 ± 6.24	-0.97	.333
Cont. (n=21)	38.95 ± 8.23	38.66 ± 6.25	-0.29 ± 5.64		
T suppressor (Ts) (%)					
Exp. (n=16)	26.50 ± 7.49	26.44 ± 7.46	-0.06 ± 3.40	-0.77	.441
Cont. (n=21)	25.86 ± 10.40	25.19 ± 8.51	-0.66 ± 3.09		
Th/Ts ratio					
Exp. (n=16)	1.47 ± 0.57	1.44 ± 0.61	-0.04 ± 0.26	-0.26	.794
Cont. (n=21)	1.65 ± 0.54	1.67 ± 0.53	0.02 ± 0.26		
Total B cell (%)					
Exp. (n=16)	15.88 ± 6.89	19.69 ± 7.94	3.81 ± 7.61	-1.08	.282
Cont. (n=21)	17.57 ± 6.73	18.20 ± 5.68	0.62 ± 3.20		
T cell/B cell ratio					
Exp. (n=16)	5.30 ± 3.52	4.01 ± 2.60	-1.30 ± 2.02	-1.26	.209
Cont. (n=21)	4.95 ± 3.93	4.32 ± 2.68	-0.63 ± 1.41		
Natural killer cell (%)					
Exp. (n=16)	14.94 ± 7.01	16.75 ± 6.47	1.81 ± 4.05	-1.57	.116
Cont. (n=21)	13.33 ± 8.68	13.05 ± 9.19	-0.29 ± 4.04		
T cell+B cell+natural killer cell (%)					
Exp. (n=16)	96.25 ± 7.25	99.63 ± 8.09	3.38 ± 12.95	-0.23	.817
Cont. (n=21)	98.52 ± 7.15	97.59 ± 2.96	-0.94 ± 7.33		

Exp. = experimental group; Cont. = control group.

복력, 면역반응에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도하였다.

본 연구에서는 대조군보다 실험군에서 우울 정도가 좀 더 많이 감소되었지만 두 집단 간에 유의한 차이는 없었다. 이는 노인에게 1회의 웃음요법을 시행한 Kim (2009)의 연구에서 우울에 유의한 차이가 없는 것으로 보고된 결과와 일치하는 것이다.

그러나 혈액투석 환자에게 주 1회, 6주의 웃음요법을 시행한 Lee 등(2006)의 연구에서 우울이 유의하게 감소한 것과는 상반된 연구 결과이다. 유머비디오 등의 단순한 유머중재보다는 대상자의 적극적인 참여를 유도하는 구조화된 웃음요법이 더 효과적임을 알 수 있으며, 일회성이나 짧은 기간보다 4주 이상의 기간이 우울 감소에 효과적인 것으로 나타나고 있다. 또한 본 연구 결과는 Kim 등(2009)의 방사선요법을 받는 유방암 환자를 대상으로 1주 2회, 총 4회의 웃음요법을 실시한 연구에서 우울이 감소한 것과도 상반된 결과인데, 중재 기간이 길더라도 연구 대상자들의 우울 정도에 따라 연구 결과에 차이를 보이는 것으로 사료된다. 본 연구에 참여한 대상자의 우울 평균 점수는 12.56으로 Lee 등의 연구에서 혈액투석환자의 19.9보다 낮은 것으로 나타났다. 본 연구에서 주 2회 4주간의 중재가

있었음에도 우울감소에 유의한 차이를 보이지 않은 이유는 이처럼 본 연구의 대상자들의 우울 정도가 심각하지 않아 웃음요법을 실시하여도 변화가 적었던 것으로 사료된다.

본 연구에서 삶의 질은 실험군에서는 증가하고, 대조군의 경우는 감소하여 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 이는 웃음요법을 혈액투석 환자에게 1주 1회, 4주를 적용하여 삶의 질이 유의하게 상승한 Heo (2007)의 연구 결과와 일치하는 것이다.

본 연구에 참여한 대상자의 삶의 질은 실험군 66.00, 대조군 67.19로 중간정도의 삶의 질 점수를 보여주었다. 본 연구 결과를 근거로 볼 때, 웃음요법이 유방암 환자의 기분전환과 긍정적 생각을 가져오게 하고, 스트레스 감소와 심리상태의 변화를 가져와 삶의 질 향상에 도움이 되었던 것으로 사료되며 앞으로 웃음요법이 심리적 영역의 삶의 질 향상에 도움을 줄 것으로 기대하는 바이다.

극복력에서도 실험군은 웃음요법을 실시한 이후 극복력 정도가 증가하였고 대조군은 감소하여 두 집단 간에 유의한 차이가 있었다. 지금까지 선행연구에서 학령기 만성질환 아동을 대상으로 유머 중재 프로그램을 진행하여 극복력의 차이를 조사한 연구는 있지만, 웃음요법의 효과로서 극복력을 측정할 사례를 찾아보기 힘들어 다양한 부분에서 웃음요법과 극복력과의 관계를 설명하는 데 아쉬움이 있으나 Lam 등(2010)은 유방암으로 진단된 중국여성의 낙관성이 스트레스에 대한 극복력을 예측한다고 보고하였다.

본 연구에 참여한 유방암 환자의 극복력 평균 점수는 실험군은 83.25, 대조군은 88.43으로 Wagnild와 Young (1993)이 개발 당시 정신 질환자를 대상으로 극복력 평균 점수 115.06와 재가 신체 장애인을 대상으로 한 Song (2004)의 연구에서 119.85와 비교해서 낮은 점수이다. 이렇게 본 연구의 대상자들은 치료를 마친 상태이기는 하지만 암의 진단, 재발의 위험 등의 스트레스 상황으로 극복력 저하에 영향이 있을 수 있다. 따라서 향후에도 극복력 증진을 위한 더 많은 중재와 지지가 필요할 것으로 사료되며 본 연구에서 웃음요법 적용 후 극복력은 통계적으로 의미 있는 차이가 나타나 웃음요법이 유방암 환자의 극복력에 효과가 있음을 확인할 수 있었다.

극복력이 유방암 생존자의 면역반응에 미치는 효과를 직접적으로 조사한 선행연구는 없지만 Von Ah, Kang과 Carpenter (2007)는 유방암 환자의 스트레스, 낙관성, 사회적 지지가 면역반응에 미치는 효과를 검증한 연구에서 유방암 환자의 인지된 스트레스에 대한 면역반응 중 자연살상세포에 미치는 반응에 낙관성이 매개역할을 하는 것으로 나타나 이와 같은 선행연구를 볼 때 극복력이 면역반응에 영향을 미칠 것으로 예상하였다. 그러나 본 연구에서 웃음요법이 유방암 환자의 면역반응을 증진시키는지 알아보기 위해 Total T cell, T helper (Th), T suppressor (Ts), Th/Ts ratio, Total B cell, T cell/B cell ratio, NK cell의 변화를 살펴본 결과 두 집단 간에 통계적

으로 유의한 차이가 없었다. 이는 노인에게 일회성 웃음요법을 시행한 Kim (2009)의 연구에서 NK cell은 유의한 차이가 없는 것으로 보고된 결과와 일치하는 것이다.

그러나 선행연구에서 유머비디오와 교육비디오를 시청한 후 비교한 결과 유머비디오 실험군에서 타액 Ig A 증가, NK cell 활동이 향상된 Bennett과 Lengacher (2009)의 연구와 직접 비교는 무리가 있으나 상반된 결과를 보였다.

본 연구에서 면역반응이 유의하게 증가하지 않은 이유는 본 연구의 대상자들이 수술 후 평균 실험군은 32개월, 대조군은 24개월이 경과된 환자로 방사선요법, 항암화학요법 등 면역기능에 크게 영향을 미치는 치료를 마친 유방암 생존자였던 점과 대부분의 대상자가 실험 전 검사치가 정상 범위 내에 있었던 것이 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 또한 지금까지 선행연구에서 웃음요법의 효과를 장기간 측정할 사례를 찾아보기 힘들어 다양한 부분에서 웃음요법과 면역반응과의 관계를 설명하는 데 아쉬움이 있으나 웃음요법의 자체로는 시상하부-뇌하수체-부신으로 이어지는 면역기능에 큰 영향을 유도하지 못한 결과로 사료된다. 이는 유방절제술 환자에게 주 3회 10주간의 통합적 재활프로그램을 진행하여 피로와 삶의 질은 향상되었으나 NK cell은 유의한 차이가 없었던 Cho (2004)의 연구와 4주 동안 4회의 바이오피드백을 이용한 복식호흡훈련을 실시하여 삶의 질은 향상되었으나 면역반응은 유의한 차이가 없었던 Kim 등(2005)의 연구와 일맥 상통한다. Kang 등(2009)은 면역반응에는 다양한 요인이 영향을 미칠 수 있기 때문에 잠재적인 사회심리적, 행동적, 질병관련, 그리고 생물학적 요인들을 동시에 포함한 연구가 필요하다고 하였다. 본 연구에서는 사회심리학적 변수와 면역반응 간의 관계만을 보았지만 이외에도 내분비학적, 신경학적, 자율신경계 반응의 상호작용은 물론 종양생물학을 포함한 여러 다른 생물학적 기전이 암환자의 면역반응에 기여할 수 있다. 따라서 유방암 환자의 면역학적 반응에 영향을 주는 요인을 밝히기 위해 사회심리학적 변수뿐만 아니라 생물학적 변수를 포함한 중단적 연구와 함께, 충분한 검정력을 확보하기 위해 많은 대상자와 장기추적 조사가 필요하다고 사료된다. 그리고 추후 면역기능이 저하된 환자나 유방암 이외의 암환자를 대상으로 면역기능의 변화를 확인할 필요가 있겠다.

## 결 론

본 연구는 4주 동안 총 8회를 시행한 웃음요법이 유방암 생존자의 우울, 삶의 질, 극복력, 면역반응에 미치는 효과를 확인하기 위한 유사실험연구이다. 본 연구 결과 4주 동안의 웃음요법을 실시한 후 실험군이 대조군보다 우울과 면역반응에서는 유의한 차이가 없었

으나 삶의 질, 극복력에서 유의한 영향을 확인하였다. 이상의 연구 결과와 같이 웃음요법이 유방암 생존자의 삶의 질, 극복력을 증진시키는 효과를 입증하였으므로 근거중심의 간호중재로 실무에서 활용 가능하며, 임상 실무나 지역사회에서 유방암 생존자들의 건강상태를 향상시키고 적극적인 관리방법의 하나로 웃음요법을 적용할 수 있도록 중재나 교육매체 프로그램 개발에도 활용할 수 있을 것으로 사료된다. 또한 중재방법에서도 대상자의 성향을 고려하여 좀 더 적극적이고 능동적인 참여를 유도하는 웃음요법에 대한 연구와 우울 정도가 높은 대상자와 중재 기간, 웃음 강도 등을 고려하여 웃음요법을 적용하고 그 효과를 확인해 볼 필요가 있겠다.

## REFERENCES

- Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the BDI-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Beckman, H., Regier, N., & Young, J. (2007). Effect of workplace laughter groups on personal efficacy beliefs. *Journal of Primary Prevention*, 28, 167-182. doi:10.1007/s10935-007-0082-z
- Bennett, M. P., & Lengacher, C. A. (2006). Humor and laughter may influence health: I. History and background. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 3, 61-63. doi:10.1093/ecam/nek015
- Bennett, M. P., & Lengacher, C. A. (2009). Humor and laughter may influence health: IV. Humor and immune function. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 6, 159-164. doi:10.1093/ecam/nem149
- Cella, D. (1997). *FACIT manual: Manual of the functional assessment of chronic illness therapy scales*. Unpublished manuscript, Evanston: Northwestern Healthcare and Northwestern university, Evanston.
- Cho, O. H. (2004). Effective of a comprehensive rehabilitation program for mastectomy patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 809-819.
- Cohen, J. (1998). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fairey, A. S., Courneya, K. S., Field, C. J., & Mackey, J. R. (2002). Physical exercise and immune system function in cancer survivors: A comprehensive review and future directions. *Cancer*, 94, 539-551. doi:10.1002/cncr.10244
- Goodwin, P. J., Ennis, M., Bordeleau, L. J., Pritchard, K. I., Trudeau, M. E., Koo, J., et al. (2004). Health-related quality of life and psychosocial status in breast cancer prognosis: Analysis of multiple variables. *Journal of Clinical Oncology*, 22, 4184-4192. doi:10.1200/JCO.2004.12.091
- Hasse, J. E. (2004). The adolescent resilience model as a guide to interventions. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 21, 289-299. doi:10.1177/1043454204267922
- Heo, E. H. (2007). *Effect of laughter on mood, stress response and health-related quality of life among hemodialysis patients*. Unpublished master's thesis, Pochon CHA University, Pochon.
- Kang, D. H., Weaver, M. T., Park, N. J., Smith, B., McArdle, T., & Carpenter, J. S. (2009). Significant impairment in immune recovery after cancer treatment. *Nursing Research*, 58, 105-114. doi:10.1097/NNR.0b013-e31818fccc
- Kim, H., Lee, K. H., Kim, J. C., Chung, H. Y., Yoo, H. J., Lee, J. H., et al. (2003). Development and validation of Korean Functional Assessment Cancer Therapy-General (FACT-G). *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 22, 215-229.
- Kim, K. S., Lee, S. W., Choe, M. A., Yi, M. S., Choi, S., & Kwon, S. H. (2005). Effects of abdominal breathing training using biofeedback on stress, immune response and quality of life in patients with a mastectomy for breast cancer. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 34, 1295-1303.
- Kim, M. S., & Chyon, M. S. (2003). Effects of the self-help group program for quality of life in women with breast cancer. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 3, 45-55.
- Kim, N. C., Kim, H. S., Yu, Y. S., Yong, J. S., & Song, M. S. (2003). Disease-related stress experienced by women with mastectomy: Q methodology. *Journal of Korean Academy of Women's Health Nursing*, 9, 379-389.
- Kim, S. H., Kim, Y. H., Kim, H. J., Lee, S. H., & Yu, S. O. (2009). The effect of laughter therapy on depression, anxiety, and stress in patients with breast cancer undergoing radiotherapy. *Journal of Korean Oncology Nursing*, 9, 156-162.
- Kim, Y. S., & Cheon, S. S. (2009). The influence of laughter on stress response in the elderly. *Journal of Korean Academy of Psychiatric Nursing*, 18, 269-277.
- Lam, W. W., Bonanno, G. A., Mancini, A. D., Ho, S., Chan, M., Hung, W. K., et al. (2010). Trajectories of psychological distress among Chinese women diagnosed with breast cancer. *Psycho-oncology*, 19, 1044-1051. doi:10.1002/pon.1658
- Lee, I. S. (2009). *The effects of laughter therapy on the anxiety and depression of patients with cancer*. Unpublished master's thesis, Seoul Social Welfare Graduate University, Seoul.
- Lee, J. S., Kim, K. S., Kim, M. Y., Oh, S. M., Oh, S. H., & Lee, H. S. (2006). Effect of laughter therapy on sleep disorders, depression with hemodialysis patients. *Journal of Clinical Nursing Research (Ewha Womans University Medical Center)*, 9, 107-150.
- Min, H. S., Park, S. Y., Lim, J. S., Park, M. O., Won, H. J., & Kim, J. I. (2008). A study on behavior for preventing recurrence and quality of life in breast cancer survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38, 187-194. doi: 10.4040/jkan.2008.38.2.187
- National Cancer Information Center. (2009). 2006-2007 National cancer statistics press release. Retrieved November 12, 2008, from <http://www.cancer.gov>
- Park, H. S., Cho, G. Y., & Park, K. Y. (2006). The effects of a rehabilitation program on physical health, physiological indicator and quality of life in breast cancer mastectomy patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 36, 310-320.
- Park, J. H., Jun, E. Y., Kang, M. Y., Joung, Y. S., & Kim, G. S. (2009). Symptom experience and quality of life in breast cancer survivors. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 39, 613-621. doi:10.4040/jkan.2009.39.5.613
- Ryu, C. H., & Lee, S. J. (2009). Comparison of effects of the laughter therapy and the cognitive behavior therapy on anger reduction in adolescents with juvenile delinquents. *The Korean Journal of Clinical Psychology*, 28, 55-79.
- Song, Y. S. (2004). *Determinants of resilience of the physically disabled at home*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.



- Sung, H. M., Kim, J. B., Park, Y. N., Bai, D. S., Lee, S. H., & Ahn, H. Y. (2008). A study on the reliability and the validity of Korean version of the Beck depression inventory-II (BDI-II). *Journal of Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, 14, 201-212.
- Von Ah, D., Kang, D. H., & Carpenter, J. S. (2007). Stress, optimism, and social support: Impact on immune responses in breast cancer. *Research in Nursing & Health*, 30, 72-83. doi:10.1002/nur.20164
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1, 165-178.