

# 일회성 웃음 요법이 수술 전 유방암 환자의 스트레스 반응에 미치는 효과

한혜정<sup>1</sup> · 박아리스<sup>2</sup> · 김현선<sup>2</sup> · 문한경<sup>2</sup> · 박연환<sup>3</sup>

<sup>1</sup>서울대학교병원 수간호사, <sup>2</sup>서울대학교병원 간호사, <sup>3</sup>서울대학교 간호대학 부교수·간호과학연구소 겸임연구원

## The Effects of Laughter Therapy on Stress Responses in Patients with Preoperative Breast Cancer

Han, HaeJeong<sup>1</sup> · Park, Aris<sup>2</sup> · Kim, Hyun Sun<sup>2</sup> · Moon, HanKyung<sup>2</sup> · Park, Yeon-Hwan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Head Nurse, Seoul National University Hospital, Seoul; <sup>2</sup>Nurse, Seoul National University Hospital, Seoul; <sup>3</sup>Associate Professor, College of Nursing, The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, Seoul, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the effects of laughter therapy on mood, state anxiety, and serum cortisol based on a Stress-Coping Model for preoperative breast cancer patients. **Methods:** The study used a nonequivalent control group pretest-posttest design. The participants were 40 breast cancer patients who were admitted to one general hospital for surgery in 2009 (experimental group 23, control group 17). The experimental group received one hour laughter therapy consisting of dance, lots of laughter techniques, and meditation. **Results:** The mean ages were 47 years (experimental group) and 49 years (control group). There were no significant differences in demographic and disease-related characteristics between the two groups. After the intervention, the scores of mood and state-anxiety of experimental group were significantly improved than those of control group. However, no difference was found in serum cortisol. **Conclusion:** The laughter therapy was partially effective in improving stress response in patients with breast cancer. Further research is needed to develop and evaluate the longer periods of interventions to testify the effects on serum cortisol, and other biochemical variables.

**Key Words:** Stress response, Anxiety, Cortisol, Laughter therapy, Breast Cancer

### 서론

#### 1. 연구의 필요성

생활습관의 서구화와 진단기술의 발달로 유방암 발생이 꾸준히 증가되어 유방암 환자의 효과적 치료 및 관리에 대한 관심이 고조되고 있다. 유방암을 진단받은 환자들은 수술, 항암화학요법, 방사선요법 등 치료과정 동안 다양한 심리사회적 스트레스를 경험하게 된다.<sup>1,2)</sup> 대표적인 유방암 치료방법은 수술로 유방암 환자들이 수술을 위하여 입원하게 되면 암이라는 한계상황 앞에 무력감을 느낄 뿐만 아니라<sup>3,4)</sup> 병원이라는 낯선 환경과 검사, 수술 그리고 예후

에 대한 불안 때문에 막대한 스트레스를 받는다.<sup>3-5)</sup> 유방암 환자들은 수술 자체에 대한 스트레스 외에도 유방절제나 생리중단과 같은 육체적 변화로 인한 여성성의 상실감, 상대적 박탈감과 타인의 시선에 대한 불안감 등을 경험하게 된다.<sup>6,7)</sup>

스트레스 상황에 처하면 인체는 스트레스에 저항하거나 적응하기 위한 힘과 에너지를 마련하기 위해 교감신경계를 활성화시키고 부교감신경계의 작용을 억제함으로써 심장박동 증가, 발한, 근육 긴장, 위와 장의 운동 감소, 불안, 기분 저하, 면역반응 억제 등과 같은 다양한 스트레스 반응이 나타날 수 있다.<sup>5,8)</sup> 이와 같은 스트레스 반응은 유방암 환자의 정상적 수술치료 경과에 부정적인 영향을 미칠 수 있으므로 수술 전 스트레스 경감을 위한 효과적인 방안을 마련해야 한다.

스트레스 경감을 위한 중재 중에서 최근 스트레스를 완화시키고 면역 기능을 향상시킬 수 있는 웃음의 효과가 보고되고 있다.<sup>9,10)</sup> 웃음은 사람의 심, 신, 영적인 치유에 믿기 어려운 힘을 발휘하는 핵심적인 요소이다.<sup>11)</sup> 웃음은 사람이 긴장이나 불안과 같은 불쾌한

주요어: 스트레스, 불안, 코티졸, 웃음요법, 유방암

\*본 논문은 2009 서울대학교병원 간호부 임상간호연구비 지원으로 이루어졌음.

Address reprint requests to: Park, Yeon-Hwan

College of Nursing & The Research Institute of Nursing Science, Seoul National University, 101 Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 110-799, Korea

Tel: +82-2-740-8846 Fax: +82-2-765-4103 E-mail: hanipyh@snu.ac.kr

투고일: 2011년 1월 21일 심사위원회일: 2011년 3월 18일

심사완료일: 2011년 7월 28일

상황에서 벗어나게 하는 유용한 대처 전략으로 스트레스 경감<sup>6,11)</sup>에 유용한 것으로 알려져 있다. 구체적으로 웃음은 우울, 불안, 기분을 조절하고<sup>1,12)</sup> 카테콜아민, 면역글로블린의 생성을 자극하며,<sup>13)</sup> 자연 살해 세포를 활성화시킬 수도 있다.<sup>11)</sup> 최근에는 과학적 연구를 통하여 웃음, 유머가 효율적인 스트레스 대처 반응을 유도할 수 있음이 보고되고 있다.<sup>14)</sup> Marie 등<sup>15)</sup>은 실험을 통해 웃음이 심박동수, 호흡수, 호흡의 깊이, 산소 소모량을 즉각적으로 증가시킴을 밝혔다. 웃음으로 근육이 이완되면서 심박동수, 호흡량, 혈압이 감소하게 되고, 신경 내분비계 상호작용을 통해 결과적으로 기분저하나 불안과 같은 스트레스 반응의 경감 효과를 도모할 수 있다는 것이다.<sup>5)</sup> 또한 스트레스 호르몬인 epinephrine, norepinephrine, cortisol 등의 감소 효과도 예측할 수 있다.<sup>9)</sup> 따라서 웃음이 스트레스로 인한 불안감이나 기분저하를 줄이고, 코티졸 등 생화학적 스트레스 호르몬을 감소시킨다는 것이 연구를 통해 검증될 수 있다면 웃음과 스트레스 반응간의 관련성을 설명할 수 있기 때문에 근거 중심 실무 발전에 유용한 연구가 될 것이다.

웃음이 스트레스 반응에 미치는 치료적 효과가 알려지면서 지금까지 국내에서는 기동성 장애 환자,<sup>15)</sup> 혈액 투석환자,<sup>17,18)</sup> 노인<sup>6)</sup>과 방사선 치료 중인 암 환자<sup>11)</sup>의 심리적 스트레스 반응에 미치는 효과를 확인하는 연구가 이루어졌다. 그러나 수술 전 유방암 환자의 스트레스 경감을 위하여 적용된 연구는 없었으며, 코티졸 등 생화학적 지표로 스트레스 경감 효과를 확인한 연구도 부족하였다. 그러나 외국에서 수행된 연구에 의하면 웃음은 암 환자들이 질병의 진단, 치료 과정에서 경험하는 다양한 스트레스 상황의 적응을 효과적으로 도와줄 수 있다.<sup>11)</sup> 또한 웃음과 같은 유머는 암 환자의 스트레스 경감 뿐 아니라 영적인 적응에도 매우 유용한 것으로 보고되기도 하였다.<sup>10,19)</sup> 웃음요법이 외과적 치료를 받는 환자의 협조를 증가시키고, 불안한 순간에 필요한 진정제 사용을 감소시키며 부작용도 없다는 보고도 있었으므로,<sup>20)</sup> 유방암 환자에게 수술 전 웃음간호를 제공하게 되면 불안 경감에 효율적인 것으로 예상된다. 웃음요법의 제공 횟수는 대상자, 효과 변수에 따라 1-8회까지 다양하였으나 선행연구<sup>14)</sup>에 의하면 일회성 웃음요법이 대상자의 기분을 좋게 하고 스트레스 반응을 완화한 것으로 보고하였으므로 수술 전 유방암 환자의 스트레스 반응 경감에도 효과적일 수 있다. 한편, 대부분의 선행연구의 경우 외부에서 온 웃음치료 전문가가 웃음간호를 제공하여 중재가 한시적이고,<sup>20)</sup> 대상자와의 관계 형성이 어려운<sup>11)</sup> 제한점이 보고되었다. 웃음은 환자 뿐 아니라 웃음요법을 제공하는 간호사들이 환자 간호에 잘 대처할 수 있도록 돕는 중요한 요소가 될 수 있다<sup>11)</sup>. 따라서 병동에서 직접간호를 제공하는 간호사가 유방암 환자에게 적합하도록 개발한 웃음요법을 간호중재로 제공하여 효과를 검증하게 된다면, 근거 중심 간호 실무에의 활용 가능

성이 매우 높을 것이다.

그러므로 본 연구에서는 웃음요법에 대한 근거중심 간호실무 지침을 제공하기 위하여 웃음치료사 자격증을 가진 간호사가 불안과 스트레스가 높은 수술을 위해 입원한 유방암 환자들에게 적합하도록 개발한 일회성 웃음간호를 제공하고 불안, 기분, 코티졸 등 수술 전 스트레스 반응 경감에 미치는 효과를 검증하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 일회성 웃음요법이 수술 전 유방암 환자의 스트레스 반응 경감에 미치는 효과를 확인하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 일회성 웃음요법이 수술 전 유방암 환자의 심리적 스트레스 반응(상태불안, 기분) 경감에 미치는 효과를 확인한다.

둘째, 일회성 웃음요법이 수술 전 유방암 환자의 생화학적 스트레스 반응(혈중 코티졸) 경감에 미치는 영향을 파악한다.

3. 연구의 개념적 기틀 및 연구 가설

본 연구의 개념적 기틀은 심리신경면역 모델(Psychoneuroimmunology, PNI)<sup>9)</sup>과 스트레스-평가-대처 모델<sup>8)</sup>에 근거하여 Fig. 1과 같이 구성하였다. 유방암 수술이라는 스트레스원(Stressor)에 노출되면 인간은 상황에 대한 인지적 평가에 의해 스트레스를 지각하게 되고, 신경계, 내분비계와 면역계 상호작용을 통해 심리적, 생화학적 스트레스 반응이 증상으로 표출된다. 이때 수술 전 유방암 환자에게 적합하도록 개발한 일회성 웃음요법을 적용하면, 스트레스 반응(불안, 기분, 혈중 코티졸)의 변화를 가져올 수 있다(Fig. 1).

연구의 개념적 기틀에 근거한 연구 가설은 다음과 같다.

가설 1. 일회성 웃음요법을 제공받은 실험군(이하 실험군)은 일회성 웃음요법을 제공받지 않은 대조군(이하 대조군)보다 기분 점수가 높을 것이다.

가설 2. 실험군은 대조군보다 상태불안 점수가 낮을 것이다.

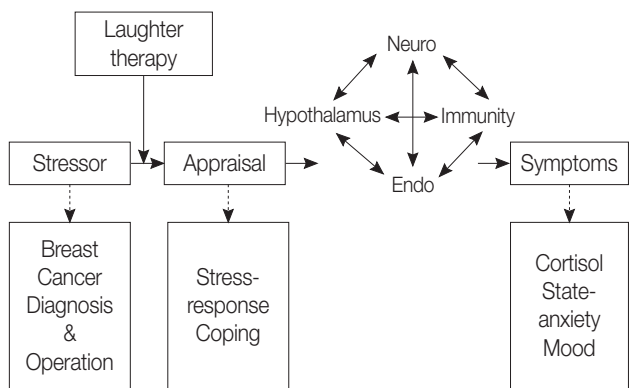


Fig. 1. Conceptual framework of the study.

가설 3. 실험군은 대조군보다 혈중 코티졸 수치가 낮을 것이다.

#### 4. 용어 정의

##### 1) 일회성 웃음요법

웃음, 미소, 즐거운 감정을 유발시키고 상호작용을 가능하게 하는 의사소통의 일종<sup>11)</sup>이다. 본 연구에서는 6개월간의 웃음치료 전문 과정을 이수한 일개병동 주간호사와 간호사 12명이 수술 전 유방암 환자에게 적합하도록 도입단계(웃음댄스), 본 단계(웃음치료), 정리단계(웃음 명상)의 구조화된 프로토콜로 개발하여 5-6명의 대상자에게 집단으로 1시간 동안 제공하는 프로그램이다.

##### 2) 스트레스반응

일상생활에서 경험할 수 있는 긍정적, 부정적 생활 사건과 개인의 적응이 요구되는 생활사건 및 노화로 인한 신체 심리적 변화에 대한 비 특이적 반응으로 평형상태에서 변화를 의미한다.<sup>8)</sup> 본 연구에서 스트레스 반응은 Spielberger<sup>24)</sup>의 상태불안도구(State Anxiety Inventory)를 Kim과 Sin<sup>21)</sup>이 한국어로 번안한 것으로 측정된 상태불안 점수, Cline 등<sup>22)</sup>의 표준화된 시각상사 척도로 측정된 주관적 기분 점수, 그리고 생화학적 스트레스 반응인 혈중 코티졸 수치를 의미한다.

### 연구 방법

#### 1. 연구 설계

본 연구는 일회성 웃음요법이 수술 전 유방암환자의 심리적, 생화학적 스트레스 반응 경감에 미치는 효과를 확인하기 위한 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사 실험 연구이다. 실험군은 일회성 웃음간호 프로그램을 제공받고, 사전, 사후 측정을 한 집단이고, 대조군은 다른 처치 없이 사전, 사후 측정을 한 집단이다.

#### 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울 시내 일개 종합병원 외과병동에 수술을 위하여 입원 중인 유방암 환자 중 연구 참여를 서면으로 동의한 사람으로 기저질환으로 심장질환이나 정신질환이 있어 웃음요법 적용이 어려운 환자<sup>11)</sup>는 제외하였다. 선행연구<sup>1,23)</sup>에 의하면 유방암 환자의 스트레스나 심리적 적응은 유방보존술, 유방절제술 등 수술 방법 자체에 의해 달라지지 않으므로 수술 방법과 관계없이 부분절제술이나 전체절제술을 한 유방암 환자를 모두 포함하였다.

대상자의 표본 크기는 2개 이상의 집단을 대상으로 평균의 차이를 검정할 때 필요한 표본 수를 Cohen<sup>24)</sup>이 제시한 표와 일회성 웃음요법을 제공하였던 선행 연구<sup>14)</sup>에서 제시한 효과 크기( $f=.4$ )를 고려

하여 계산하면 유의수준  $\alpha=.05$ 이고, 검정력  $1-\beta=.8$ , 효과의 크기  $f=.4$  일 때 한 집단의 표본 수가 17명 이상이었다. 중도 탈락자를 예상하여 실험군 35명, 대조군 30명을 초기 대상으로 편의표출에 의하여 선정하였다. 실험처치 기간 동안 실험군 중 12명, 대조군 중 13명이 탈락하게 되어 최종적으로 실험군 23명 대조군 17명이 연구대상자가 되었다. 실험군의 탈락 사유는 검사 및 처치로 중간에 웃음간호 프로그램을 중단한 6명, 손님 방문 2명, 사후 채혈 거부 2명, 채혈 시 통증 1명, 설문조사 미완성 1명 등이었다. 대조군의 탈락 사유는 사후 채혈거부 6명, 설문조사 미완성 4명, 검사나 처치 3명 등이었다.

#### 3. 중재프로그램: 일회성 웃음 요법

일회성 웃음요법은 웃음, 미소, 즐거운 감정을 유발시키고 상호작용을 가능하게 하여<sup>11)</sup> 수술 전 스트레스를 경감시킬 목적으로 웃음치료사 1급 자격증을 가진 4명의 연구팀이 개발하였다. 본 연구진은 2006년부터 개복수술 환자의 수술 후 합병증 감소와 수술 후 유방암 환자들의 신체상과 자아 존중감 증진을 목적으로 하는 웃음요법을 개발하여 적용한 경험이 있다. 본 연구에서는 유방암 환자들의 수술 전 스트레스 경감에 적합하도록 명상, 긴장완화 부분을 강화하고,<sup>3,11)</sup> 국내에서 노인,<sup>6)</sup> 혈액투석 환자,<sup>17)</sup> 방사선 요법을 받는 유방암 환자<sup>1)</sup>의 스트레스 경감을 위한 웃음요법을 참고하여 개발하였다. 개발한 프로그램은 본 연구에 적용하기 전에 예비조사를 거쳐 적용 시간, 참여 인원 수 등을 조정하였고, 가정의학과에서 10년 이상 웃음요법을 제공하고 있는 웃음치료 전문 간호사 1인의 감수를 받아 완성하였다. 웃음요법 적용 시간은 유방암 환자들의 수술 전 스트레스가 높은 수술 전날(매주 화요일)로 정하였고, 일반적인 수술 전날 검사 스케줄을 고려하여 오후 1시 30분부터 2시 30분까지 1시간 동안 6인실에서 5-6명을 한 집단으로 총 8집단에게 제공하였다. 일회성 웃음요법은 도입단계(10분), 본 단계(40분), 정리단계(10분)로 구성되었으며 도입단계에서는 상호인사 후 웃음댄스 또는 안면근육 풀기를 하여 몸의 긴장을 풀어주었다. 본 단계에서는 웃음체조, 건강박수, 레크리에이션, 유머구사 등과 함께 건강 웃음법을 본격적으로 시행 하였는데 방법은 박장대소 웃음법, 사자 웃음법, 왕과 내시 웃음법, 모기잡기 웃음법, 소원성취 웃음법, 무인도 웃음법, 고릴라 웃음법, 오토바이 웃음법, 사과 웃음법, 산부인과 웃음법, 박태환 금메달 웃음법, 보약 웃음법, 격려 웃음법, 건달 웃음법, 웃음릴레이, 가면벗기 웃음법, 최불암 웃음법, 행복 웃음법, 미스코리아 웃음법, 오바느기 웃음법, 풍구녕 웃음법, 무아지경 웃음법, 웃음연기 및 뚜엣 웃음법 등이 있으며 이러한 웃음법으로 웃음을 극대화 하였다. 다음은 정리 단계인 웃음명상(10분)으로 나와 대화하기, 웃음구호, 칭찬하기 및 받기, 긍정적 언어 표현 훈련 등으로 마

무리 하였다.

#### 4. 측정

##### 1) 기분

기분은 Cline 등<sup>22)</sup>이 개발한 표준화된 시각 상사 척도를 이용하여 측정하였다. 측정은 1cm 간격으로 번호를 주며 양쪽 극단에 '기분이 전혀 좋지 않다(0점)'에서 '기분이 매우 좋다(10점)'의 문구를 넣어 대상자들이 현재 느끼는 기분의 정도와 부합되는 지점에 표시하도록 하는데, 점수가 높을수록 기분이 좋음을 의미한다.

##### 2) 상태 불안

Spielberger<sup>23)</sup>가 개발한 State-Trait Anxiety Inventory (STAI) 불안 측정도구를 Kim과 Sin<sup>21)</sup>이 한국의 상황에 적합하도록 표준화한 한국판 STAI를 이용하여 측정하였다. 20문항의 4점 척도로 구성되어 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 불안정도가 높은 것을 의미한다. Kim과 Sin<sup>21)</sup>이 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었고 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .92$ 이었다.

##### 3) 혈중 코티졸

스트레스 호르몬인 코티졸의 혈중 내 수준을 측정한다. 혈액 검사는 유방암 환자의 상완정맥에서 22G 바늘로 1cc를 채혈한 뒤, 혈액을 진공튜브에 담아 즉시 핵의학과로 운반하여 검사를 하였다. 혈중 코티졸의 정상치는 오전에는 5-20  $\mu\text{g}/\text{dL}$ , 오후에는 5-14  $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이며 정상치보다 낮은 경우 스트레스 반응이 적음을 의미하였다.<sup>13)</sup>

#### 5. 자료 수집

본 연구의 자료수집 기간은 2009년 3월부터 9월까지 이었으며 구체적인 자료수집 절차는 다음과 같았다. 연구를 수행하기 전에 S대 병원 연구윤리심의위원회의 심의를 통과하였다. 실험군의 자료 수집을 위하여 S 종합병원 일반외과 병동에서 매주 월요일 마다 화요일 수술 예정으로 입원 중인 유방암 환자 중 연구대상자 선정기준에 적합한 대상자 5-6명을 한 집단으로 구성하여 35명이 될 때까지 총 8집단을 구성하였다. 연구대상자로 선정된 35명의 실험군 대상자에게 서면 동의를 받고, 수술 전날(매주 월요일) 웃음간호 중재 20분 전(오후 1시 10분) 자가 보고로 상태불안과 기분에 대한 설문조사에 응답하도록 하였다. 또한 웃음간호 중재 10분 전(오후 1시 20분) 정맥혈액으로 혈중 코티졸을 측정하였다. 동질성 검증을 위한 대상자의 일반적 특성에 대한 정보는 전자간호정보기록으로 수집하였다. 사후 자료 수집은 웃음요법 제공 후 코티졸 등 스트레스 호르몬은 30분이 경과하면 변화를 확인할 수 있다는 선행연구<sup>9)</sup>에 따라 웃음요법 제공 30분 후(화요일 오후 3시) 정맥혈액으로 혈

중 코티졸을 측정하였고, 상태 불안과 기분에 대한 설문조사에 자가 보고로 응답하도록 하였다.

실험군 자료 수집이 완료된 후 대조군의 사전, 사후 자료를 수집하였다. 연구대상자 선정기준에 적합한 대상자 중 연구 참여를 희망한 30명에게 후 서면 동의를 받고, 실험군의 사전 조사와 동일한 시간인 매주 화요일 수술 전날 오후 1시 10분에 상태불안과 기분에 대한 설문조사에 응답하도록 하였다. 또한 오후 1시 20분에 정맥혈액으로 혈중 코티졸을 측정하였다. 동질성 검증을 위한 대상자의 일반적 특성에 대한 정보는 전자간호정보기록으로 수집하였다. 사후 자료 수집은 웃음요법 제공 없이 매주 화요일 오후 3시(실험군의 사후 조사와 동일한 시간) 정맥혈액으로 혈중 코티졸을 측정하고 상태불안과 기분에 대한 설문조사에 자가 보고로 응답하도록 하였다. 대조군에게는 윤리적인 측면을 고려하여 대상자가 원하는 경우 수술 후 회복기에 실험군에게 제공하였던 것과 동일한 방법으로 5-6명을 한 집단으로 총 4집단에게 일회성 웃음간호를 제공하였다.

#### 6. 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석은 SPSS WIN 17.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며 분석 방법은 다음과 같다. 실험군과 대조군의 동질성 검증을 위해 일반적 특성(연령, 종교, 학력, 결혼여부)과 질병관련 특성(전신마취 경험, 수술경험, 수술횟수, 수술명, 동반질환, 유방암 단계)은 실수와 백분율을 기술하고 independent sample t-test와  $\chi^2$ -test로 분석하였다. 상태불안과 기분, 혈중 코티졸에 대한 사전조사 점수와 일회성 웃음요법 제공 후 효과를 검증하기 위한 실험군과 대조군의 가설검정은 평균, 표준편차로 기술하고 independent sample t-test로 분석하였다. 통계적 유의수준은  $p < .05$ 에서 채택하였다.

## 연구 결과

### 1. 웃음요법 제공 전 동질성 검증

실험군과 대조군에 속한 대상자의 일반적 특성의 동질성 검증을 한 결과 두 군의 연령, 종교, 학력, 결혼에는 유의한 차이가 없이 동질 하였다(Table 1). 평균 연령은 실험군이 47세, 대조군은 49세로 나타났다, 종교는 실험군의 60.8% 대조군의 64.7%가 있는 것으로 확인되어 유사하였다. 학력은 고등학교 졸업이 실험군 14명(60.9%), 대조군 7명(41.2%)으로 다수를 차지하였다. 결혼은 기혼이 실험군 21명(91.3%), 대조군 17명(100%)으로 다수를 차지하였다.

실험군과 대조군의 실험 전 전신마취경험, 수술경험, 수술횟수, 수술명, 동반질환, 유방암단계에 따른 동질성 검증을 한 결과 두 군 간에는 유의한 차이가 없이 동질 하였다(Table 1). 실험군 11명(47.8%),

**Table 1.** Homogeneity Test of Demographic Characteristics and Disease-related Characteristics between Experimental and Control Group

Characteristics	Categories	Exp.	Con.	t or $\chi^2$	p
		(n=23) n (%) or M (SD)	(n=17) n (%) or M (SD)		
Demographic characteristics					
Age (yr)		47.3 (8.8)	49.1 (7.6)	-0.677	.502
Religion	Protestant	8 (34.8)	4 (23.5)	3.103	.376
	Catholic	3 (13.0)	1 (5.9)		
	Buddist	3 (13.0)	6 (35.3)		
	None	9 (39.2)	6 (35.3)		
Education	Elementary school	1 (4.3)	3 (17.6)	2.582	.461
	Middle school	2 (8.7)	2 (11.8)		
	High school	14 (60.9)	7 (41.2)		
	College and above	6 (26.1)	5 (29.4)		
Marital status	Unmarried	2 (8.7)	0 (0)	1.556	.212
	Married	21 (91.3)	17 (100)		
Disease related characteristics					
General anesthesia	Yes	11 (47.8)	11 (64.7)	1.125	.289
	No	12 (52.2)	6 (35.3)		
Operation	Yes	12 (52.2)	12 (70.5)	1.381	.240
	No	11 (47.8)	5 (29.5)		
No. of operation	0	12 (52.2)	5 (29.5)	-1.221	.230
	1-2	9 (39.1)	9 (52.9)		
	3-4	2 (8.7)	3 (17.6)		
Name of operation	Total mastectomy	6 (26.1)	3 (17.6)	0.399	.527
	Partial mastectomy	17 (73.9)	14 (82.4)		
Co-morbidity	Yes	6 (26.1)	4 (23.5)	0.034	.853
	No	17 (73.9)	13 (76.5)		
Stage of breast cancer	1	5 (21.7)	6 (35.3)	3.094	.377
	2	15 (65.3)	9 (52.9)		
	3	1 (4.3)	2 (11.8)		
	4	2 (8.7)	0 (0)		

Exp. = experimental group; Con. = control group.

대조군 11명(64.7%)이 전신마취 경험이 있었으며, 수술 경험은 실험군 12명(52.2%), 대조군 12명(70.5%)이 있었다. 과거 수술횟수는 1-2회가 실험군 9명(39.1%), 대조군 9명(52.9%)이었다. 이번에 받을 수술명은 실험군 17명(73.9%), 대조군 14명(82.4%)이 부분절제술 예정이었다. 유방암 단계는 2기가 실험군 15명(65.3%), 대조군 9명(52.9%)이었다. 유방암 외에 가지고 있는 동반질환이 있는 경우는 실험군 6명(26.1%), 대조군 4명(23.5%)이었다.

본 연구 대상자들의 웃음 요법 제공 전 기분, 상태불안 및 혈중 코티졸 등 결과변수에 대한 동질성 검증결과는 Table 2과 같았다. 기분은 중재 전 실험군 5.02점, 대조군 5.59점, 상태불안은 중재 전 실험군 43.47점, 대조군 48.82점으로 기분, 상태불안 등 심리적 스트레스 반응의 사전 점수는 유의한 차이 없이 동질하였다. 혈 중 코티졸 값도 중재 전 실험군 7.86  $\mu\text{g/dL}$ , 대조군 7.97  $\mu\text{g/dL}$ 로 동질하였다.

**Table 2.** Homogeneity Test of Outcome Variables before Laughter Therapy

Variables	Exp.	Con.	t	p
	(n=23) M (SD)	(n=17) M (SD)		
Mood	5.02 (1.72)	5.59 (1.90)	-0.985	.331
State anxiety	43.47 (11.99)	48.82 (10.03)	-1.491	.144
Serum cortisol ( $\mu\text{g/dL}$ )	7.86 (3.46)	7.97 (3.01)	-0.106	.916

Exp. = experimental group; Con. = control group.

**Table 3.** The effects of Laughter Therapy on Mood, State-anxiety, and Serum cortisol

Variables	Exp.	Con.	t	p
	(n=23) M (SD)	(n=17) M (SD)		
Mood	8.26 (1.95)	5.47 (2.53)	3.947	.000
State anxiety	34.39 (12.63)	44.53 (8.12)	-2.893	.006
Serum cortisol ( $\mu\text{g/dL}$ )	6.20 (2.75)	6.63 (2.53)	-0.510	.613

Exp. = experimental group; Con. = control group.

## 2. 가설 검증

제1가설 "일회성 웃음요법을 제공받은 실험군은 일회성 웃음요법을 제공받지 않은 대조군보다 기분점수가 높을 것이다."를 검증한 결과 웃음 요법 제공 후 기분 점수는 실험군 8.26점으로 대조군 5.47점보다 유의하게 높아져 제1가설은 지지되었다. 제2가설 "실험군은 대조군보다 상태불안 점수가 더 낮을 것이다."를 검증한 결과 웃음 요법 제공 후 상태불안 점수는 실험군 34.39점으로 대조군 44.53점보다 유의하게 낮아져 제2가설도 지지되었다. 제3가설 "실험군은 대조군보다 혈중 코티졸 수치가 더 낮을 것이다."를 검증한 결과 웃음 요법 제공 후 혈중 코티졸 수치는 실험군 6.20  $\mu\text{g/dL}$ , 대조군 6.63  $\mu\text{g/dL}$ 으로 두 군 모두 실험 전 보다 낮아졌으나 그 차이는 통계적으로 유의하지는 않아 제3가설은 기각되었다(Table 3, Fig. 2).

## 논 의

본 연구 결과 일회성 웃음 요법은 유방암 환자의 스트레스 반응인 상태불안을 유의하게 감소시키고, 기분을 유의하게 상승시켰으나 혈중 코티졸에는 유의한 영향을 미치지 않았다. 일회성 웃음요법이 기분에 미친 효과는 웃음이나 유머가 기분과 같은 대상자의 스트레스에 대한 심리적 반응을 낮출 수 있다는 Hassed<sup>26)</sup>의 주장과 일치하는 것으로 노인,<sup>6)</sup> 암 환자,<sup>1)</sup> 기관지 천식 환자<sup>13)</sup>에게 웃음요법을 적용한 선행 연구와는 유사하였으나 혈액투석 환자에게 적용한 Hurl<sup>7)</sup>의 연구와는 차이가 있었다. 이러한 차이는 대상자의 질병의 중증도, 투병기간, 치료 과정 등의 차이 때문으로 생각된다. 혈액투석 환자들은 투병기간이 상대적으로 길고, 투석 치료 중에도

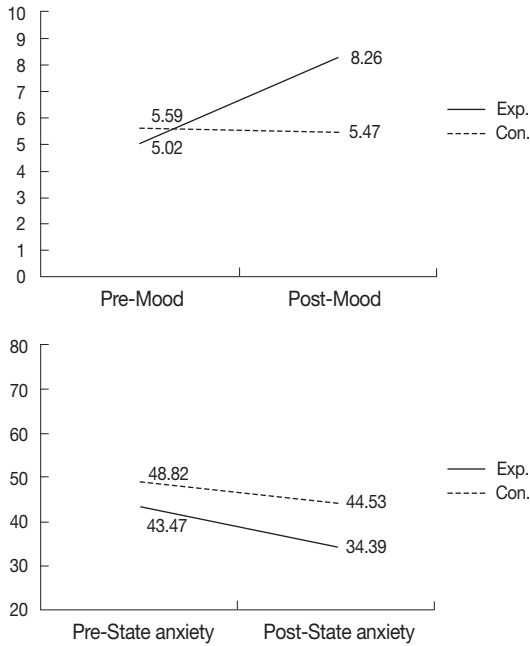


Fig. 2. Changes in mood and state-anxiety between two groups. Exp. = experimental group; Con. = control group.

심리적 불편감을 많이 느끼기 때문에,<sup>17)</sup> 일회성 웃음 간호로 유의한 기분의 변화를 확인하기 어려울 수도 있었을 것이다. 그러나 본 연구의 대상자와 같은 수술 전 유방암 환자들은 신체적인 불편감이 상대적으로 많지 않으며 수술에 대한 막연한 걱정, 근심 등 급성 스트레스 반응을 경험하고 있는 상태<sup>1,3)</sup>이므로 일회성 웃음요법으로도 기분 상승의 효과를 도모할 수 있었던 것으로 생각된다. 본 연구를 통하여 웃음요법은 일회만 제공하여도 수술 전 스트레스가 높은 유방암 환자의 기분 전환에 유용한 중재임이 확인되었다. 특히, 본 연구의 경우 환자들에게 친숙한 병동의 간호사들이 수술 전 유방암 환자에게 적합하도록 웃음명상을 중재에 포함시켜 기분 개선에 더욱 효과적 이었음으로 생각된다.

또한 본 연구에서 일회성 웃음요법의 효과가 실험군의 상태불안을 유의하게 감소시킨 것은 만성폐쇄성폐질환자,<sup>12)</sup> 천식환자<sup>13)</sup>에게 웃음 요법을 적용한 선행연구 결과와 일치하였다. 그러나 노인,<sup>6)</sup> 근골격계 입원환자,<sup>6)</sup> 혈액투석 환자<sup>18)</sup>대상의 선행연구 결과와는 일치하지 않았다. 이와 같은 차이는 웃음 요법 제공 전 대상자의 특성과 웃음 중재 제공자 및 제공 환경의 차이로 생각할 수 있다. 수술 전 유방암 환자들은 수술을 앞 둔 시점에서 수술 과정이나 예후에 대한 막연한 근심, 걱정이 많고,<sup>3,11)</sup> 만성폐쇄성폐질환자나 천식으로 입원치료 중인 환자들도 호흡곤란이나 숨참 등 증상 악화에 따른 불안감이 매우 크다.<sup>12,13)</sup> 반면 노인이나 근 골격계 입원환자, 혈액투석 환자들은 대상자들이 경험하는 건강문제나 치료과정이 큰 변화 없이 장기간 지속되므로<sup>6,16,18)</sup> 일회성 웃음간호로 상태 불안의

차이를 확인하기는 어려웠을 것이다. 대상자들의 심리 사회적 문제 경감을 위하여 웃음 등 보완대체요법을 적용할 때는 대상자의 특성에 적합하도록 제공 횟수, 방법 등을 조정하는 것이 필요하다.<sup>26)</sup> 따라서 상태불안 경감을 목적으로 웃음요법을 제공할 때는 대상자의 건강문제, 치료과정의 특성을 고려하여 제공횟수, 방법 등을 결정하는 것이 효과적일 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서는 수술 전 유방암 환자라는 동일한 문제를 가지고 있는 대상자들이 잘 알고 있는 간호사들이 웃음댄스로 집단 간의 상호지지, 상호작용을 강화하여 서로간의 경험을 공유하고,<sup>1,11)</sup> 웃음 명상을 통해 자연스러운 이완을 유도한 것<sup>27)</sup>도 상태 불안 경감에 효과적이었던 것으로 생각된다. 웃음 요법이 근거중심 간호실무로서 사용되려면 간호사가 제공하는 웃음요법의 차별성과 효과가 연구를 통해 입증되어야 한다. 간호사가 아닌 외부인이 웃음치로나 유머중재를 제공하는 경우 대상자들이 친숙하지 않아 웃음 치료의 효과를 100% 발휘하지 못하는 것이 제한점<sup>1)</sup>이 될 수 있다. 반면, 간호사가 웃음을 간호 중재로 사용하게 되면 웃음 요법의 효과가 극대화될 수 있을 뿐 아니라 간호사-대상자 간 관계가 돈독해지고 신뢰감 형성에도 도움이 될 수 있다.<sup>11)</sup> 간호사들은 암 환자들이 생명 위협적인 질환의 진단에서 경험하는 감정적인 부담감을 극복할 수 있도록 돕는 중요한 중재 제공자가 될 수 있다.<sup>11)</sup> 그러므로 향후에도 웃음요법의 효과를 극대화하려면 다양한 현장에서 간호사들이 대상자의 건강상태와 요구에 적합한 표준화된 웃음요법 가이드라인을 개발하고, 웃음요법의 진행자로서 적극적으로 웃음의 중요성과 효과적인 웃음의 방법에 대한 정보를 제공하는 것이<sup>1)</sup> 필요할 것이다.

한편, 본 연구에서 일회성 웃음요법을 적용한 후 실험군은 대조군보다 혈중 코티졸이 감소하는 경향을 보였으나 이 차이는 통계적으로 유의하지는 않았다. 이는 노인을 대상으로 일회성 웃음요법을 적용한 Kim과 Jun,<sup>6)</sup> 일반 성인남성을 대상으로 일회성 웃음요법을 적용한 Berk 등<sup>19)</sup>의 연구와는 일치하였으나, 혈액투석 환자를 대상으로 웃음요법을 4회 적용한 후 코티졸을 측정하였던 Hur<sup>17)</sup>의 연구와는 일치하지 않았다. 이러한 결과는 웃음요법 제공 횟수의 차이로도 생각되며, 대상자의 사전 코티졸 수치, 코티졸 측정 시점의 문제로도 생각된다. 선행연구마다 웃음요법의 제공횟수와 형태, 소요 시간이 다양하여 직접적인 비교는 어렵지만 혈중 코티졸과 같은 생화학적 스트레스 반응을 경감시키려면 적어도 4회 이상 제공하는 것이 바람직할 것으로 생각된다. 그러나 유방암 환자들은 대부분 수술 1-2일 전에 입원하게 되므로 향후에는 수술을 결정하게 되는 시점의 유방암 환자를 대상으로 입원 전부터 4회 정도의 웃음간호 중재 프로그램을 개발하여 혈중 코티졸 변화를 확인할 필요가 있을 것으로 생각된다. 연구자들이 본 연구를 계획할 때 스트레스에 대한 코티졸의 반응은 급성, 고 강도의 스트레스에서 보다 민감

하게 나타나므로<sup>19)</sup> 수술이라는 급성 스트레스에 처한 유방암 환자에게 웃음요법의 효과로 측정하기에 적합할 것으로 생각하였다. 그러나 본 연구에서 혈중 코티졸 농도는 실험 전 실험군 7.86 µg/dL, 대조군 7.97 µg/dL로 오후시간 정상 수치인 5-14 µg/dL 범위에는 있었으나 전반적으로 정상 범위보다 낮아 코티졸 수치의 변화를 확인하기 어려웠던 것으로 생각된다. 실제로 본 연구에서 사전에 코티졸 수치가 정상범위보다 높았던 일부 대상자들은 사후 코티졸 수치가 크게 감소하였으나 수가 너무 작아 통계분석을 할 수 없었다. 그러므로 향후에 코티졸 수치가 정상범위에 속하지 않는 보다 많은 수의 대상자를 대상으로 하는 반복 연구를 통해 웃음 요법이 혈중 코티졸과 같은 생화학적 스트레스 반응 지표에 미치는 효과를 검증할 필요가 있다. 또한 코티졸은 오후가 되면 정상적으로도 떨어지는 경향이 있는데<sup>13)</sup> 본 연구에서는 대부분의 대상자들이 수술 전 날 오전에는 각종 검사 등의 스케줄이 많아 웃음요법을 제공하기 어려워 중재를 오후에 제공하고 코티졸도 오후에 측정하였기 때문에 중재 효과와 자연적인 코티졸 수치 감소경향을 구분하기 어려운 제한점도 있었다. 이외에도 혈중 코티졸 수치는 스트레스 반응 뿐 아니라 감압선 질환 등의 각종 질환, 비만, 운동, 환경요인, 감염증, 외상, 수면양상, 약물 등 많은 요인에 의해 영향을 받을 수 있는데,<sup>9)</sup> 이러한 요인을 확인하지 못한 것도 제한점이 될 수 있다. 그러므로 혈중 코티졸 수치가 저하된 요인이 무엇인지 측정 시간, 중재 횟수를 달리한 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서는 웃음요법 제공 경험이 풍부하고 대상자와 친숙한 간호사들이 유방암 환자의 수술 전 스트레스 경감이라는 대상자 특성을 고려하여 중재의 구체적인 내용을 개발하여 적용하였으나 중재 개발 당시 고려하지 못한 다음과 같은 제한점이 있었다. 첫째, 처음 웃음 요법을 접한 참여자들은 다소 수줍어하고 어색하여 적극적으로 참여하지 못하다가 프로그램 종료 시 끝나는 것을 많이 아쉬워 한 경우가 있었다. 그러므로 평상시 간호 활동에서도 대상자들이 자연스럽게 웃고 자신의 감정을 솔직하게 표현할 수 있도록 웃음 경험을 증대시켜 웃음 요법에 대한 준비를 시킨 후 웃음 요법을 제공하는 것이 효율적일 것이다. 둘째, 사전에 연구내용에 대하여 자세하게 설명하고 자발적으로 참여 의사를 보인 유방암 환자들만 대상으로 포함시켰으나 수술 전 검사나 예상치 못한 방문객 방문 등 불가피한 일정으로 중도에 포기해야 하는 경우가 있었고, 같은 날 사전 사후 2번의 설문조사와 2번의 채혈검사를 해야 하는데, 사후 채혈 조사를 거부하거나 사후조사 시점에 검사 등의 일정이 생겨 사후조사를 못하여 탈락자가 된 경우 등 사전 조사에 비해 사후 조사 탈락자가 많았다.

## 결론

본 연구는 웃음이 스트레스 반응에 미치는 치료적 효과에 근거하여 일회성 웃음요법이 수술 전 유방암환자의 스트레스 반응 경감에 미치는 효과를 검증하기 위하여 수행된 유사 실험 연구이다. 연구결과 유방암 환자와 친숙하고 익숙한 간호사가 대상자의 특성과 건강문제에 적합하도록 고안한 일회성 웃음요법은 수술 전 유방암 환자의 기분을 상승 시키고, 상태불안을 감소시키는데 효과가 있어, 수술 전 유방암 환자의 심리적 스트레스 해소 방안에 유용한 근거중심 간호중재로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구 결과를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 첫째, 웃음요법 제공 시 대상자가 편안하게 집중하여 웃음요법의 효율성을 높일 수 있도록 평상시 간호활동에서도 웃음 경험을 증대시켜 대상자를 준비시키는 것이 필요하다. 둘째, 생화학적 스트레스 반응인 혈중 코티졸 수치는 유의하게 감소하지 않았으므로 수술 결정 시점부터 2회, 3회, 4회 등 중재 횟수를 달리한 웃음 요법을 제공하고 효과를 확인하는 반복연구가 필요하다. 또한 코티졸의 시간에 따른 변화를 고려하여 채혈과 프로그램 시간을 변경하여 웃음 요법이 코티졸에 미치는 효과를 재확인할 필요가 있다. 셋째, 대상자의 프로그램 이해하는 학습능력, 집중력, 긍정적인 태도, 웃음에 대한 태도가 결과에 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 외생변수를 측정하여 외생 변수의 영향을 최소화할 필요가 있다. 넷째, 웃음 요법을 근거중심 간호실무로 활용하려면 중도 탈락을 고려하여 보다 많은 수의 유방암 환자를 대상으로 하는 무작위 통제군 실험 연구 수행이 필요하다.

## 참고문헌

1. Kim SH, Kim YH, Kim, HJ, Lee SN, Yu, SO. The effects of laughter therapy on depression, anxiety, and stress in patients with breast cancer undergoing radiotherapy. *J Korean Oncol Nurs* 2009;9:155-62.
2. Kim KH, Lee MH. Effects of humor intervention program on anxiety, depression, and coping of humor in hemodialysis patients. *Korean J Rehabil Nurs* 1999;2:95-108.
3. Burgess C, Corneliu V, Love S, Graham J, Richards M, Ramirez A. Depression and anxiety in women with early breast cancer: five year observational cohort study. *BMJ* 2005;330:702-5.
4. Kim HJ, Suh MJ. Effect of humor video tape on an anxiety, depression and coping of the impaired mobility patient. *Seoul Journal of Nursing* 1996;10:203-17.
5. Larson MR, Duberstein PR, Talbot NL, Caldwell C, Moynihan JA. A presurgical intervention for breast cancer patients: psychological distress and the immune response. *J Psychosom Res* 2000;48:187-94.
6. Kim YS, Jun SS. The influence of one-time laughter therapy on stress response in the elderly. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* 2009;

- 18:269-77.
7. Level S, Rosenberger Z, Edgar L, Devins GM. Predicting stress-related problems in long-term breast cancer survivors. *J Psychol* 2006;65:513-23.
  8. Lazarus RS, Folkman S. *Psychological stress and the coping process*. New York: Springer;1984.
  9. Clark A, Seidler A, Miller M. Inverse association between sense of humor and coronary heart disease. *Int J Cardiol* 2001;80:87-8.
  10. Fry WF. The biology of humor. *HUMOR* 1994;7:111-26.
  11. Johnson P. The use of humor and its influences on spirituality and coping in breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 2002;29:691-5.
  12. Lebowitz KR. The effects of humor on cardiopulmonary functioning, psychological well-being and health status among older adults with chronic obstructive pulmonary disease. [Unpublished doctoral dissertation], Columbus, USA:Ohio University;2002.
  13. Hajime K. Reduction of plasma levels of neurotrophins by laughter in patient with atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol* 2004;17:131-5.
  14. Bennett MP, Zeller JM, Rosenberg L, McCann J. The effect of mirthful laughter on stress and natural killer cell activity. *Altern Ther Health Med* 2003;9:38-44.
  15. Marie G, Angela C, Sallie D, Patricia B, Deborah W. Study confirms belief that laughter is the best medicine. *AORN J* 2004;80:241.
  16. Kim JT, Sin DG. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *Chosineuihag* 1978;21:1220-3.
  17. Hur EH. Effects of laughter therapy on mood, stress and quality of life in patients with hemodialysis [Unpublished master thesis]. Kyungi:Chonnam National University;2007.
  18. Kim KS, Lee SW, Choe MA., Yi MS, Choi S, Kwon SH. Effects of abdominal breathing training using biofeedback on stress, immune response and quality of life in patients with a mastectomy for breast cancer. *J Korean Acad Nurs* 2005;35:1295-303.
  19. Berk LS, David L, Felton S, Tan A, Barry B, Bittman JW. Modulation of neuroimmune parameters during the eustress of humor-associated mirthful laughter. *Altern Ther Health Med* 2001;7(2):62-76.
  20. Balick MJ, Lee R. The role of laughter in traditional medicine and its relevance to the clinical setting: healing with ha! *Altern Ther Health Med* 2003;9(4):88-91.
  21. Kim YS, Jun SS. The influence of one-time laughter therapy on stress response in the elderly. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs* 2009; 18:269-77.
  22. Cline ME, Herman JA, Shaw ER, Morton RD. Standardization of the visual analogue scale. *Nurs Res* 1992;41:378-9.
  23. Ganz PA, Schag AC, Lee JJ, Polinsky ML, Tan SJ. Breast conservation versus mastectomy. Is there a difference in psychological adjustment or quality of life in the year after surgery? *Cancer* 1992;69:1729-38.
  24. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale NJ:Erlbaum;1988.
  25. Spielberger CD. *Anxiety: state trait process in stress and anxiety*. New-York:John Wiley and Sons;1975;3-26.
  26. Hassed C. How humor helps keep you well. *Aust Fam Physician* 2001; 30:25-8.
  27. Lengacher CA, Bennett MP, Kip KE, Keller R, LaVance MS, Smith LS, et al. Frequency of use of complementary and alternative medicine in women with breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 2002;29:445-52.