



웃음치료가 유방절제술 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 미치는 효과

최정화¹⁾ · 김경희²⁾ · 차순정³⁾ · 표혜정⁴⁾ · 김영경⁵⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

유방암은 전 세계적으로 여성암 중 가장 발병률이 높은 암이며, 우리나라에서도 2002년에는 전체 암 발생의 7.4%(7,359명)로 위암을 제치고 여성의 악성종양 중 1위(16.8%)를 차지하였다. 우리나라 유방암 발생률은 유방암의 조기 발견율과 치료 효과에도 불구하고 매년 증가하고 있으며, 유방암의 사망률도 발생률에 비해 현저하게 낮으나 해마다 지속적으로 증가하고 있다(보건복지부·중앙암등록본부, 2007).

유방암 환자의 치료에는 수술요법, 항암화학요법, 방사선요법 그리고 면역요법 등이 있으며, 대부분 한 가지 또는 두 가지 이상의 치료를 병행한다. 이 중 수술요법은 유방암을 치료하고, 재발, 전이를 막기 위해 유방과 주위 림프절을 절제하는 것으로 거의 모든 환자에게 적용된다(Mandelblatt, Figueiredo, & Cullen, 2003). 환자들은 수술로 인한 통증 이외에도 불확실한 미래에 대한 두려움, 신체상의 변화, 기능 손실, 고립감, 불안, 저하된 기분 등의 많은 심리적 반응을 경험하게 되는데, 이는 유방암이 여성에게 특별한 심리적 의미를 갖기 때문이다. 따라서 유방암 수술 후 통증을 경감시키고 심리적 안녕상태를 유지하게 하여 여성들이 좀 더 긍정적인 경험을 하도록 도와주는 간호중재가 요구된다(장화경, 2001).

또한 치료과정에서 실시되는 유방절제술은 대인관계에 변화를 초래하며, 배우자 및 타인들과의 관계에서 회피나 위축, 낙인감, 사회적 고립감, 성적 매력 상실감, 생식력 상실감 등과

같은 사회적, 성적인 문제로 스트레스를 받고 있으며, 이외에도 드리워진 죽음의 그림자로 인해 자기 통제력 상실감이나 직장 가정에서의 정상적인 역할 수행에 대한 두려움, 그리고 경제적 염려 등과 같은 복합적인 부정적 반응을 보여 심한 스트레스를 경험하며 삶의 질에 부정적 변화를 초래한다. 지속적이고 만성적인 스트레스는 혈압, 맥박과 같은 생리적 변화, 혈청 코티졸, 카테콜라민과 같은 스트레스 호르몬의 증가를 가져온다(Kaye, Morton, Bowcutt, & Maupin, 2000).

이렇게 변화된 건강상태를 회복시키기 위해서는 적절한 대응 방법으로 스트레스를 감소시키는 것이 필요하다. 외국의 경우 스트레스를 해소하기 위한 중재방안으로 웃음치료, 복식호흡법, 명상, 요가, 심상요법, 음악요법, 마사지요법, 점진적 근육이완요법 그리고 바이오피드백 등이 있다(Seaward, 2004). 그 중에서도 웃음은 몸과 마음을 건강하고 즐겁게 해 주는 약이자 선물이며 긴장, 불안, 적의, 분노와 같은 불쾌한 상황에서 벗어나게 하는 유용한 대처전략으로 이용되는 효과적인 자가 간호 도구이고, 스트레스를 해소시켜주는 완전한 해독제로 알려져 있다. 그 이유는 웃음으로 분비되는 엔돌핀은 통증 제거와 우울, 불안, 기분을 조절할 뿐만 아니라(Lebowitz, 2002), 카테콜라민, 면역글로불린의 생성을 자극시키고, 자연살해세포를 활성화시키는 역할을 담당한다(Berk, Felten, Tan, Bittman, & Westengard, 2001)

웃음치료는 다른 중재방안보다는 특별한 준비가 필요 없고, 비용이 들지 않으며, 어느 시간, 어느 장소에서나 사용 가능하고, 고도의 기술이나 교육이 필요하지 않으며, 약간의 훈련만을 통해 사용 가능하다는 장점을 가지고 있기 때문에 웃음을

주요어: 웃음치료, 유방절제술, 기분, 통증, 스트레스

1) 제1저자: 세계로병원 간호부장, 2) 전 세계로병원 간호부장, 3) 전 세계로병원 수간호사, 4) 세계로병원 간호사, 5) 부산가톨릭대학교 간호대학 교수

투고일: 2010년 1월 30일 심사완료일: 2010년 2월 4일 게재확정일: 2010년 2월 25일

간호 증재방안으로 많이 활용하고 있다. 이에 본 연구는 유방암 환자들을 대상으로 손쉽게 적용할 수 있는 웃음치료가 유방절제 수술을 받은 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 어떤 영향을 미치는지 확인하고자 시도하였다.

2. 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 유방절제술 후 환자를 대상으로 웃음치료를 실시한 후 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 미치는 효과를 규명하기 위함이며, 이러한 목적을 달성하기 위하여 다음의 가설을 설정하였다.

- 제1가설: 웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 기분 정도는 차이가 있을 것이다.
- 제2가설: 웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 통증 정도는 차이가 있을 것이다.
- 제3-1가설: 웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 스트레스 정도는 차이가 있을 것이다.
- 제3-2가설: 웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 혈청 코티졸치는 차이가 있을 것이다.

3. 용어의 정의

1) 웃음치료

웃음치료란 간호사가 환자에게 웃음, 박수, 마사지 등을 제공하는 것(Calson, 1978)으로서, 본 연구에서는 본 연구팀이 개발한 20분용의 웃음치료 프로그램을 말한다.

2) 기분

기분이란 당면 목표에 관한 예측과 최근 경험에 의해 영향을 받아 일시적으로 지속되며 바뀔 수 있는 다차원적인 성질로 나타나며(윤재량, 1993), 본 연구에서는 McNair, Lorr와 Droppleman(1992)이 개발한 기분상태도구(The Profile of Mood State: POMS)를 사용하여 측정된 점수이다.

3) 통증

통증이란 감각신경의 다발적인 상호작용과 물리적, 화학적, 생물학적, 심리적 자극에 의해 생성된 불편함에 대한 주관적인 느낌이며(Kim, McFarland, & McLane, 1995), 본 연구에서는 10cm 시각상사척도(Visual Analog Scale)로 측정된 통증 점수이다.

4) 스트레스

스트레스란 불안, 두려움, 불편감, 정신적 긴장을 초래하는

사건으로 일상생활에서 보편적으로 경험하는 긍정적 혹은 부정적 사건을 포함하며(Selye, 1950), 본 연구에서 스트레스는 심리적 스트레스와 생리적 스트레스를 측정한다. 심리적 스트레스는 Cline, Herman, Shaw와 Morton(1992)의 10cm 시각상사척도(Visual Analog Scale)를 이용하여 스트레스 지각 정도를 측정된 점수이다. 생리적 스트레스는 혈청 코티졸로 측정하며, 수치가 높을수록 스트레스가 높은 것을 의미한다.

II. 문헌고찰

1. 웃음치료의 효과

웃음(Laughter)은 명랑하게 소리 내어 웃는 일반적인 말로서 laugh보다 오래 계속되는 웃음으로 행위를 강조하는 말이라 할 수 있으며 소리가 없는 미소에서부터 박장대소에 이르기까지 그 정도 또한 다양하다(김영선과 전성숙, 2009). 웃음은 유머 자극의 자연스러운 반응이라고 하였다(Bennett, & Lengacher, 2006).

웃음에 영향을 미치는 요소로서는 성별, 연령, 문화적 관습, 함께 웃는 사람, 기분상태, 유머제공방법 등이다. 웃음의 초기 효과로 나타나는 것은 심박동수, 혈압, 근육긴장, 호흡수는 증가하나 웃음이 사라진 후 상대적으로 짧은 이완기가 이어지면서 혈압은 하강하고 전신순환, 소화촉진, 체내 포화산소가 증가되어 스트레스와 연관된 각종 신체증상을 감소시키는 것이다. 특히 박장대소의 웃음은 우리 몸의 650개 근육 중 230여 개의 근육이 움직여 전신운동을 하는 것과 동일하고 심혈관계, 호흡계, 근골격계에 미치는 영향은 신체활동을 통한 운동의 효과와 동일하다(김영선과 전성숙, 2009).

웃음의 효과로는 죽어가는 환자와 간호사 사이에 마음을 열고 의사소통을 할 수 있고 죽음과 관련된 느낌들과 공포의 스트레스를 줄여주며 의학치료의 효과를 끌어 올려 긍정적인 정서를 일으키고 삶의 질을 증가시킨다고 보고하였다(허은화, 2007). 스탠퍼드 대학의 프라이 박사는 웃음과 건강의 관계를 규명한 대표적인 이로서 오랜 연구를 바탕으로 웃음의 신체적 생리기능에 미치는 효과를 다음과 같이 기술했다. 첫째, 자연 진통효과이다. 웃을 때 뇌하수체에서 엔돌핀과 같은 자연 진통제가 분비되고 부신에서는 염증을 낮게 하는 화학물질이 나와 염증을 완화시킨다. 둘째, 면역력을 높여 성인병에 대한 저항력을 높인다. 셋째, 혈압을 내려주고 근육의 긴장을 완화하며 엔돌핀을 분비해 스트레스, 긴장이나 근심을 해소한다(정선미, 2004, 재인용). 그 밖에도 웃음치료 프로그램이 인체의 신체적

생리기능에 주는 효과는 엔돌핀이나 엔케팔린 같은 자연 진통제를 생성, 통증과 염증을 낮게 하는 호르몬을 분비, 동맥이완으로 인한 순환촉진과 혈압 저하, 신체 기관에 대한 긴장을 완화, 혈액 내 코티졸을 저하, 스트레스와 분노, 긴장의 완화로 심장마비를 예방, 심장 박동수를 높여 혈액순환을 돕고 근육이완, 순환계 질환을 예방, 암환자의 통증을 경감, 맥박을 증가시켜 혈액에 더 많은 산소를 공급, 가슴과 어깨 주위의 상체근육 운동효과를 얻는 등 매우 다양하다고 알려져 있다(정중순, 2008).

이상에서 살펴본 바와 같이 웃음치료는 근육의 긴장을 완화시켜 주고, 통증을 제거하며, 심폐기능을 강화시키고, 스트레스에 대한 대처기전에 영향을 미친다는 것을 확인했다. 더욱이 웃음은 연령, 성별, 문화적 관습, 함께 웃는 사람, 기분상태, 유머제공방법 등과 같은 요소에 따라 영향을 받지만 특히 놀이의 형태로 웃음이 주어질 때 더 효과적이라는 것을 예측할 수 있다.

2. 유방절제술로 인한 통증, 기분 및 스트레스

유방절제술이란 유방암 부위의 유방 피부를 포함하여 유방 전체를 절제하는 방법이다. 유방 수술법 중에서 현재는 Halstead의 변형 근치 유방절제술과 유방보존술이 전체유방암 수술의 98% 이상을 차지하고 있다. 이상과 같은 유방절제술로 유방조직, 근육 및 림프절의 제거와 신경의 손상으로 수술부위의 변형, 팔의 부종, 감각 변화, 어깨관절기능 저하, 피로를 경험한다(Mandelblatt 등, 2003). 그 밖에도 신체조직의 변화, 체중변화, 관절가동범위 감소, 무기력, 불면, 오심, 통증(김이수와 손현균, 2001), 동결견(frozen shoulder), 불확실한 미래에 대한 두려움, 기능상실, 고립감, 불안, 저하된 기분, 좌절, 분노, 죄책감, 공포, 퇴행, 부정, 우울, 수면부족, 희망감 상실, 거부, 외로움, 무가치함 등의 신체적, 정신적 반응을 경험한다(장화경, 2001).

Francke와 Theeuwen(1994)은 유방암 수술 후 퇴원한 환자를 대상으로 수술 후 입원기간 동안 경험한 통증정도와 통증 표현을 방해하는 원인을 규명하기 위해 시도한 질적 연구에서 거의 모든 대상자들이 수술 후 실제적으로는 통증으로 고통을 받았지만 입원기간동안 통증을 표현하거나 통증조절을 요구하지 않았다고 한다. 이 연구에서 환자의 통증표현을 방해하는 원인으로서는 수술 후 통증을 당연한 것으로 받아들이거나, 진통제는 건강에 해로우므로 매우 심한 통증이 아니면 진통제는 삼가야 한다는 그릇된 생각이다. 또한 간호사에 대한 환자들의 생각은 간호사는 진통제 이외의 통증방법을 사용하지 못한다는 것이다.

따라서 수술 후 환자의 통증조절을 위해 적극적인 진통제 투약 뿐 아니라, 다양한 비 약물 중재의 필요성이 제기된다.

스트레스, 특히 부정적 정서가 오랫동안 지속되면 면역체계의 기능이 감소되고, 암세포를 탐식하는 살해세포의 활동이 억제되어 암 발생 과정에 영향을 미칠 수 있으며, 대부분의 암환자들은 생명에 위협을 주는 스트레스 상황에 대한 반응으로 질병자체의 두려움과 치료과정에서 겪는 어려움, 질병 예후에 대한 부정적 생각 등으로 인해 더욱 높은 스트레스를 경험하게 된다(Thomas 등, 2000).

Specia, Carlson, Goodey와 Angen(2000)은 암환자를 대상으로 스트레스와 기분상태를 분석한 결과 피로, 우울, 불안, 긴장 등의 기분상태가 낮을수록 스트레스 증상 정도가 낮다고 하였다.

웃음치료에 따른 혈중 코티졸 변화에 관한 Berk 등(2001)의 연구에 의하면 웃음치료를 받은 환자들은 웃음치료를 받기 전보다 혈중 코티졸이 경감되었다. 또한 면역을 나타내는 NK-cell의 활성도와 면역글로불린이 증가되었다(Bennett, Zeller, Rosenberg, & McCann, 2003; Berk 등, 2001).

이상에서 보는 바와 같이 유방절제술 환자들은 수술방법이 진보되었음에도 불구하고 여러 가지로 매우 심각한 고통을 받고 있다. 그러므로 다양한 간호중재법을 통해 유방절제술 환자가 경험하는 통증과 스트레스를 감소시키고 기분을 향상시켜 줌으로써 면역기능이 향상되어 질병으로 부터 잘 회복되도록 도와줄 필요가 있다. 이러한 측면에서 볼 때 웃음치료는 좋은 간호중재법으로 발전될 수 있는 여지가 충분하다고 생각된다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 웃음치료가 유방절제술 후 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 미치는 효과를 분석하기 위하여 수행한 비동등성 전후 시차 설계에 의한 유사 실험 연구이다(그림 1).

	사전조사	사후조사	사전조사	실험처치	사후조사
대조군	Yc1	Yc2			
실험군			Ye1	X	Ye2

X: 웃음치료

Yc1, Yc2, Ye1, Ye2: 대조군과 실험군의 기분, 통증, 스트레스

[그림 1] 연구의 설계

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 2008년 7월 1일부터 10월 10일까지 약 2개월간 부산광역시 소재의 일 유방전문 병원에 입원하여 유방절제술을 받았던 환자이다. 표본의 크기는 Cohen(1988)의 공식에 의해 집단수가 2, 유의수준 .05, 검정력 .80, 그리고 효과 크기가 .50일 때 요구되는 표본의 크기는 집단별로 각각 17이었으나 탈락을 고려하여 실험군 20명, 대조군 20명으로 하였다. 대상자의 구체적인 선정기준은 연구 참여에 동의한 자, 유방절제술 후 입원기간 3일이 지난 자, 수술 후 특별한 합병증이 없는 자, 혈청 코티졸 측정에 동의한 자이다. 코티졸은 검사에 대한 비용이 있으므로 사전에 이 부분에 대한 설명을 충분히 하였고 대상자들의 자발적인 동의를 구했다.

3. 연구도구

1) 실험도구: 웃음치료 프로그램

웃음치료 프로그램이란 웃음, 박수, 마사지 등을 제공하는 것으로 본 연구팀에 의해 개발되었으며 도입 단계(3분), 본 단계(15분), 정리단계(2분)의 총 20분 과정으로 구성되어 있다.

2) 측정도구

(1) 기분 측정도구

McNair 등(1992)이 개발한 기분상태 측정도구(POMS)를 Sutherland, Walker와 Till(1998)이 피곤, 불안, 혼란, 우울, 활력, 분노로 구성된 각각의 항목을 시각상사척도로 수정·보완한 도구를 사용하였다. 측정은 1cm 간격으로 0점에서 10점 사이의 양쪽 극단에 기분정도 문구를 넣어 해당되는 곳에 체크 표시를 하도록 하였으며, 점수가 높을수록 기분이 좋지 않은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .79$ 였고, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = .82$ 였다.

(2) 통증 측정도구

통증은 10cm 시각상사척도로 측정된 통증강도를 점수화 한 것으로 측정은 1cm 간격으로 양쪽 극단에 '전혀 아프지 않다'에서 '매우 아프다'의 문구를 넣어 0점에서 10점까지를 주어 해당되는 곳에 체크 표시를 하도록 하였으며, 점수가 높을수록 통증정도가 심한 것을 의미한다.

(3) 스트레스 측정도구

스트레스는 10cm 시각상사척도를 이용한 스트레스 지각 정도를 측정하였다. 측정은 1cm 간격으로 양쪽 극단에 '전혀 없다'에서 '매우 많다'의 문구를 넣어 0점에서 10점까지를 주어 해당되는 곳에 체크 표시를 하도록 하였으며, 점수가 높을수록

스트레스 지각이 높은 것을 의미한다. 생리적 스트레스는 혈청 코티졸로 측정하며, 웃음치료 전 30분과 웃음치료 후 30분에 혈액을 채취하여 검사실에 보내어 수치를 측정한다.

4. 자료수집방법

1) 예비실험처치 및 조사

연구자 1명이 웃음치료사 1급, 임상웃음치료사 2급자격증을 취득하여 직접 교육훈련을 받았으며, 건강교실에서 직접 환자에게 웃음치료 프로그램을 시행한 후 숙련이 된 다음 본 실험에 임하였다. 2008년 6월 16일에서 25일 사이에 일 유방 전문 병원에서 유방절제술을 받은 환자 10명을 대상으로 개방성 질문의 면담을 실시하고 개발된 웃음치료 프로그램을 시행하여 프로그램을 수정·보완하였다.

2) 본 실험처치 및 조사

(1) 사전조사

처음 면담 시 일반적 특성, 질병 특성, 혈청 코티졸, 기분, 통증 및 스트레스 정도를 조사하였다.

(2) 실험처치

식사시간, 회진, 운동과 치료시간 등 대상자의 입원 생활에 방해되지 않는 시간을 고려하여 주 4회 2주 동안 총 8회의 웃음치료를 대상자의 입원실에서 실시하였다.

중재의 내용은 도입단계(3분)에서 상호인사, 웃음치료사 소개, 웃음치료 설명으로 긴장을 풀고 마음을 열도록 하였고, 본 단계(15분)에서는 박수치기, 미꾸라지 게임 등 웃음게임과 노래 부르기, 음악과 함께 림프마사지, 림프부종 예방 운동, 풍선불고 날리기, 건강 웃음 등을 통해 몸의 긴장을 풀고 평소 사용하지 않는 근육을 자극하며, 몸을 최대한 움직이도록 시행하였다. 마지막 정리 단계(2분)에서는 느낌 말하기, 서로 껴안아주고 인사하기 등으로 몸의 변화를 느끼도록 하였다.

(3) 사후조사

대조군은 사전조사 2주 후에 기분, 통증, 스트레스 및 혈청 코티졸 정도를 조사하였고, 실험군은 주 4회 2주 동안 총 8회의 웃음치료를 실시한 후에 기분, 통증, 스트레스 및 혈청 코티졸 정도를 조사하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS/PC 14.0을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 1) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 질병 특성에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test로 분석하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 사전 종속변수의 차이에 대한 검정은 t-test로 분석하였다.
- 3) 실험군과 대조군의 실험처치 후 기분, 통증 및 스트레스의 차이는 t-test로 분석하였다.

IV. 연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

연령은 40~49세가 대조군에서는 55%로 가장 많았고, 실험군에서는 40~49세와 50~59세가 35%로 같은 결과였으며, 그 다음은 대조군에서 50~59세가 35%, 실험군에서는 30~39세가 20% 순이었다.

종교는 실험군에서는 무교가 40%로 가장 많았고, 그 다음은 기독교 35%, 불교 25% 순이었으며, 대조군에서도 무교가 40%로 가장 많았고, 그 다음은 가톨릭 20%, 기독교 20%, 불교 20%로 같은 결과였다.

교육은 고졸이 실험군에서는 45%, 대조군에서는 70%로, 결혼상태도 기혼이 실험군에서는 85%, 대조군에서는 75%로 나타났으며, 직업은 실험군에서는 무가 60%, 대조군에서도 무가 75%로 가장 많았으며, 월수입도 200~300만원이 실험군에서는 40%, 대조군에서는 300만원 이상이 45%로 가장 많게 나타났다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성 여부를 파악하기 위해 연령, 종교, 교육수준, 결혼상태, 직업 그리고 월수입에 대해 χ^2 -test로 분석한 결과 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군은 유사집단이라고 볼 수 있다(표 1).

2. 연구대상자의 질병 특성에 대한 동질성 검정

종양의 위치는 대조군에서는 오른쪽이 55%로 가장 많았고, 실험군에서는 오른쪽과 왼쪽이 50%로 같은 결과였으며, 종양의 수는 실험군에서는 3개 이상이 55%, 대조군에서는 1개가 55%로 많았으며, 수술 방법은 대조군이 변형근치유방절제술과 유방재건술이 60%로 가장 많았으며, 실험군에서는 변형근치유방절제술 50%, 변형근치유방절제술과 유방재건술이 50%로 같은 결과였으며, 자가통증조절법도 실험군과 대조군에서 정맥이 100%로 같은 결과를 나타내었다.

〈표 1〉 연구대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

특 성	구 분	n(%)		χ^2	p
		실험군(n=20)	대조군(n=20)		
연 령(세)	30 ~ 39	4(20.0)	1(5.0)	28.200	.845
	40 ~ 49	7(35.0)	11(55.0)		
	50 ~ 59	7(35.0)	7(35.0)		
	60 ≤	2(10.0)	1(5.0)		
종 교	가 톨 릭	0(0.0)	4(20.0)	30.295	.906
	기 독 교	7(35.0)	4(20.0)		
	무 교	8(40.0)	8(40.0)		
	불 교	5(25.0)	4(20.0)		
교 육	중졸 이하	5(25.0)	2(10.0)	17.714	.740
	고 졸	9(45.0)	14(70.0)		
	대졸 이상	6(30.0)	4(20.0)		
결혼상태	기 혼	17(85.0)	15(75.0)	14.118	.774
	미 혼	1(5.0)	1(5.0)		
	기 타	2(10.0)	4(20.0)		
직 업	무	12(60.0)	15(75.0)	10.000	.707
	유	8(40.0)	5(25.0)		
월수입(만원)	< 100	2(10.0)	2(10.0)	45.556	.925
	100 ~ 200	5(25.0)	5(25.0)		
	200 ~ 300	8(40.0)	4(20.0)		
	300 <	5(25.0)	9(45.0)		

〈표 2〉 연구대상자의 질병 특성에 대한 동질성 검정

특 성	구 분	n(%)		χ^2	p
		실험군(n=20)	대조군(n=20)		
종양 위치	오른쪽	10(50,0)	11(55,0)	16,364	.905
	왼 쪽	10(50,0)	9(45,0)		
종양수(개)	1	9(45,0)	11(55,0)	13,388	.798
	2	0(0,0)	1(5,0)		
	3≤	11(55,0)	8(40,0)		
수술 방법	변형근치유방절제술	10(50,0)	8(40,0)	13,333	.816
	변형근치유방절제술 + 유방 재건술	10(50,0)	12(60,0)		
자가통증 조절법	정 맥	20(100,0)	20(100,0)	0,000	1,000
	경막 외	0(0,0)	0(0,0)		
림프 절제수(개)	< 10	1(5,0)	3(15,0)	25,641	.891
	10 ~ 19	13(65,0)	11(55,0)		
	20≤	6(30,0)	6(30,0)		
전이	무	10(50,0)	13(65,0)	10,769	.734
	유	10(50,0)	7(35,0)		
과거 질병 경험	무	11(55,0)	15(75,0)	8,148	.638
	유	9(45,0)	5(25,0)		
과거 수술 경험	무	10(50,0)	9(45,0)	16,364	.905
	유	10(50,0)	11(55,0)		
수술 이전 증상	무	14(70,0)	11(55,0)	10,476	.724
	유	6(30,0)	9(45,0)		
수술 이전 운동 (3개월)	무	13(65,0)	10(50,0)	10,769	.734
	유	7(35,0)	10(50,0)		
합 병 증	무	20(100,0)	20(100,0)	0,000	1,000
	유	0(0,0)	0(0,0)		

림프절을 절제한 개수는 실험군에서 10~19개가 65%로 가장 많았고, 그 다음은 20개 이상이 30%였으며, 대조군에서도 10~19개가 55%로 가장 많았고, 그 다음은 20개 이상이 30%이었다. 전이 유무는 무가 대조군에서는 65%로, 실험군에서는 무와 유가 50%로 같은 결과였으며, 과거 질병 경험은 무가 실험군에서는 55%, 대조군에서는 75%로 가장 많았으며, 과거수술 경험은 유가 대조군에서는 55%로 가장 많았으며, 실험군에서는 무와 유가 50%로 같은 결과였으며, 수술이전 증상유무는 무가 실험군에서는 70%, 대조군에서는 55%로, 수술하기 전 3개월간의 운동은 무가 실험군에서는 65%, 대조군에서는 무와 유가 50%로 같은 결과였으며, 합병증 유무는 무가 실험군에서는 100%, 대조군에서도 100%로 나타났다.

실험군과 대조군의 질병 특성에 대한 동질성 여부를 파악하

기 위해 종양의 위치, 종양의 수, 수술 방법, 자가통증 조절법, 림프 절제수, 전이유무, 과거 질병 경험, 과거 수술 경험, 수술 이전 증상, 운동 그리고 합병증에 대해 χ^2 -test로 분석한 결과 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군은 유사집단이라고 볼 수 있었다(표 2).

3. 실험처치 전 실험군과 대조군의 기분, 통증 및 스트레스에 대한 동질성 검정

연구대상자의 기분, 통증, 스트레스 그리고 혈청 코티졸에 대한 실험처치 전 실험군과 대조군의 동질성을 검정한 결과 유의한 차이가 없어 두 그룹은 유사한 것으로 나타났다(표 3).

〈표 3〉 실험군과 대조군의 기분, 통증 및 스트레스에 대한 동질성 검정

변 수	집 단	M±SD		t	p
		실험군(n=20)	대조군(n=20)		
기 분		3.88±1.91	4.26±1.85	-0.624	.540
통 증		5.75±2.49	5.60±1.90	0.248	.806
스트레스		4.80±2.82	4.35±2.72	0.570	.575
혈청 코티졸		13.51±9.89	12.56±9.37	0.274	.787

4. 가설 검정

1) 제1가설

‘웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 기분 정도는 차이가 있을 것이다.’라는 가설을 검정한 결과 실험군의 기분의 차이는 -1.15±2.20, 대조군은 -0.26±1.56으로 유의한 차이를 보여(t=-2.314, p=.032) 제1가설은 지지되었다(표 4).

2) 제2가설

‘웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 통증

정도는 차이가 있을 것이다.’라는 가설을 검정한 결과 실험군의 통증의 차이는 -1.63±2.55, 대조군은 -0.98±2.53으로 유의한 차이가 없어(t=-0.699, p=.493) 제2가설은 기각되었다(표 4).

3) 제3가설

(1) 제3-1가설

‘웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 스트레스 정도는 차이가 있을 것이다.’라는 가설을 검정한 결과 실험군의 스트레스의 차이는 -1.85±2.28, 대조군은 0.23±2.84로 유의한 차이를 보여(t=-2.535, p=.020) 제3-1가설은 지지되었다(표 4).

〈표 4〉 웃음치료가 기분, 통증, 스트레스 및 혈청 코티졸 정도에 미치는 효과

변수	시기	M±SD		t	p
		실험군(n=20)	대조군(n=20)		
기분	사전	3.88±1.91	4.26±1.85	-2.314	.032*
	사후	2.73±1.34	4.00±1.77		
	차이	-1.15±2.20	-0.26±1.56		
통증	사전	5.75±2.49	5.60±1.90	-0.699	.493
	사후	4.13±2.51	4.63±1.78		
	차이	-1.63±2.55	-0.98±2.53		
스트레스	사전	4.80±2.82	4.35±2.72	-2.535	.020*
	사후	2.95±1.88	4.83±2.83		
	차이	-1.85±2.28	0.23±2.84		
혈청 코티졸	사전	13.51±9.89	12.56±9.37	-0.690	.498
	사후	10.88±6.94	11.71±6.00		
	차이	-2.63±8.10	-0.35±11.88		

(2) 제3-2가설

‘웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 혈청 코티졸치는 차이가 있을 것이다.’라는 가설을 검정한 결과 실험군의 혈청 코티졸의 평균차이는 -2.63 ± 8.10 , 대조군은 -0.35 ± 11.88 로 유의한 차이가 없어($t = -0.690, p = .498$) 제3-2가설은 기각되었다(표 4).

결론적으로, 제3가설은 실험군과 대조군 간에 스트레스는 유의한 차이가 있었으나, 코티졸은 유의한 차이가 없어 부분적으로 지지되었다.

V. 논 의

본 연구결과 나타난 웃음치료가 유방절제술 후 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 미치는 효과를 검정한 결과를 고찰하면 다음과 같다. 첫째, 웃음치료를 제공한 결과 기분에 효과가 있는 것으로 나타났다.

실험군의 기분은 사전평균이 3.88 ± 1.91 , 사후평균이 2.73 ± 1.34 로 유의한 차이를 나타내었다. 이러한 결과는 일회성 웃음치료가 노인의 기분을 유의하게 증가시켰다고 한 김영선과 전성숙(2009)의 연구결과와 동일하였다. 허은화(2007)는 혈액투석환자를 대상으로 웃음치료를 시행하여 실험군과 대조군 모두 군간 유의한 차이는 없었으나 전후의 차이를 비교한 결과 실험군내에서 기분점수가 유의하게 나타났다고 한 바 있다. 정선미(2004)는 웃음훈련을 받은 청소년 집단이 긍정적이었다고 하였고, Roberts(1993)은 암환자에게 집단적으로 상상요법과 웃음치료를 실시한 결과 삶의 질이 유의하게 상승되었다고 함으로써 웃음치료의 긍정적인 효과를 보고하였다. 그러나 김경희와 이명화(1999)는 유머중재 프로그램이 혈액투석환자의 불안과 우울에, 김희진과 서문자(1996)는 비디오 유머중재가 기동성 장애 환자의 불안과 우울에 미치는 효과를 분석하였으나 본 연구의 결과와는 상이해 대상자나 웃음치료의 접근 방법에 따라 다른 결과를 보여주는 것을 알 수 있다. 그러나 암환자에게는 웃음치료가 임상에서 활용할 수 있는 좋은 간호중재가 될 수 있다는 것을 보여주었다고 생각된다.

둘째, 웃음치료를 제공한 결과 통증에는 효과가 없는 것으로 나타났다. 실험군의 통증은 사전평균이 5.75 ± 2.49 , 사후평균이 4.13 ± 2.51 로 통증 점수가 낮게 나왔으나 유의한 차이는 아니었다. 웃음치료를 군병원 요통환자에게 시행한 이정아와 김금순(2009)도 웃음요법이 통증에는 유의한 효과가 없는 것으로 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 웃음요법을 방사선요법을 받는 유방암 환자의 우울, 불안, 스트레스에 미치는 효과를 연구한 김소희, 김연희, 김화정, 이순행과 유시은(2009)은 웃음요법

으로 인해 이 모든 변수들에 유의한 효과가 있었다고 하였다. 그러나 본 연구와 이정아와 김금순(2009)의 연구에서 보듯이 대상자는 달라도 통증에 대한 효과는 없는 것으로 나타났다. 그러므로 통증에 대한 효과는 앞으로 다양한 통증군에 대한 실험을 통해 그 효과가 입증되어야 할 것으로 보인다. 한편으로는 현재 임상에서 이루어지는 통증조절 간호가 충분치 않음을 의미할 수도 있겠다. 그러므로 대상자의 통증을 조절하기 위해서는 웃음치료와 같은 보조중재 이외에도 좀 더 적극적인 약물요법을 포함한 통증조절 간호가 충분히 제공되어야 할 것으로 사료된다.

또한 통증은 주관적인 경험이므로, 올바른 통증사정이 어렵다. 주관적인 경험을 좀 더 객관적으로 측정하기 위해 VAS 등의 도구를 사용한다고 할지라도 주관적인 경험을 수치화함으로써 오는 오류가 발생 가능하다. 특히, 통증은 유해자극의 강도, 지속시간, 부위, 질(quality) 등의 식별요소와 연관되는 감각경험이므로 통증강도만으로 통증변화 정도를 설명하기는 어렵다. 본 연구에서의 두군 간의 유의한 차이가 없음은 통증의 질을 제외하고 통증강도만 측정하여 비교되었기 때문이라고 사료된다.

그러나 웃음치료는 많은 시간이나 비용을 필요로 하지 않으면서 언제 어디서나 쉽게 적용할 수 있으며, 환자들과 좀 더 가깝고 신뢰성 있는 관계를 형성할 수 있는 기회를 가질 수 있으므로 임상에서 활용 가능한 효율적인 간호중재방법이라 할 수 있다. 그러므로 반복연구를 통한 효과 확인과 웃음치료의 표준화가 선행되어야 할 것이라고 생각된다.

셋째, 웃음치료는 스트레스 점수의 저하에 효과가 있는 것으로 나타났다. 실험군의 스트레스 점수는 사전평균이 4.80 ± 2.82 , 사후평균이 2.95 ± 1.88 로 유의한 차이를 나타내었다. 동일한 연구가 부족해 비교해 볼 수는 없었지만 간호중재를 통해 스트레스 점수가 저하된 많은 연구들처럼 웃음치료도 대상자의 스트레스 점수를 저하시켜 줄 수 있는 좋은 간호중재라는 것이 확인되었다.

넷째, 웃음치료를 제공한 결과 생리적 스트레스에는 효과가 없는 것으로 나타났다. 실험군의 생리적 스트레스의 측정인 혈청 코티졸 치가 사전평균이 13.51 ± 9.89 , 사후평균이 10.88 ± 6.94 로 유의한 차이는 없었으나, 한국인의 정상범위인 16.1 ± 7.2 내에 있었다. 허은화(2007)도 웃음치료를 혈액투석환자에게 실행한 결과 혈중 코티졸 치에 유의한 차이가 없다고 함으로써 본 연구결과와 유사한 결과를 제시하였다. 그러나 노인을 대상으로 일회성 웃음치료를 적용한 김영선과 전성숙(2009)의 연구에서 혈중 코티졸이 유의하게 낮아지는 결과를 보였다.

본 연구에서 코티졸 치에 차이가 없었던 이유를 제시한다면

다음과 같은 것을 들 수 있겠다. 첫째, 코티졸의 분비는 환경 변화에 비교적 안정된 요소이므로 웃음치료라는 중재로 변화를 일으키는 것이 어렵지 않았는가 생각해 볼 수 있다. 둘째, 코티졸 측정을 위해 혈액 채취라는 침습적 방법을 시행하였으므로 대조군과 실험군 모두에게 불편감을 유발시켜 일시적으로 혈청 코티졸 치를 변화시켰을 가능성을 배제할 수 없었던 것으로 생각된다. 셋째, 웃음치료에 대한 연구가 초기단계이므로 김영선과 전성숙(2009)의 제언처럼 웃음치료로 인해 혈중 코티졸 치가 감소하였는지 스트레스 감소로 인해 코티졸 치가 감소하였는지는 아직 규명하기 어렵다고 사료된다. 그러므로 웃음치료로 인해 코티졸 치가 변할 수 있는 가에 관한 것은 추가 연구를 통해 분석되어야 할 것이라고 본다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 웃음치료가 유방절제술 후 환자의 기분, 통증 및 스트레스에 미치는 효과를 검증하기 위하여 실시한 비동등성 대조군 전후시차설계에 의한 유사실험연구이다.

연구대상은 부산광역시 일 유방 전문병원에 입원하여 유방절제술을 받은 환자이며 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여를 수락한 실험군 20명, 대조군 20명, 총 40명이었다.

실험처치는 웃음치료사 1급, 임상웃음치료사 2급 자격증을 소지한 간호사가 대상자에게 20분씩, 주 4회 2주 동안 총 8회 웃음치료를 실시하였다. 기분정도는 McNair 등(1992)이 개발한 기분상태 측정도구(POMS)를 Sutherland 등(1988)이 수정보완한 도구로, 통증과 스트레스정도는 10cm 시각상사척도(Visual Analog Scale)로, 생리적 스트레스는 혈청 코티졸치를 사용하여 측정하였다.

자료수집기간은 대조군은 2008년 7월 1일부터 8월 10일, 실험군은 2008년 8월 15일부터 10월 10일까지였으며, 자료처리는 SPSS 프로그램을 이용하여 실수, 백분율, 평균, 표준편차, χ^2 -test와 t-test로 분석하였고, 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's α 로 분석하였다.

본 연구의 가설을 검증한 결과는 다음과 같다.

- 1) 제1가설: “웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 기분 정도는 차이가 있을 것이다.”는 지지되었다(t=-2.314, p=.032).
- 2) 제2가설: “웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 통증 정도는 차이가 있을 것이다.”는 기각되었다(t=-0.699, p=.493).
- 3) 제3-1가설: “웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 스트레스 정도는 차이가 있을 것이다”는 지지되

었다(t=-2.535, p=.020).

- 4) 제3-2가설: “웃음치료를 적용한 실험군과 적용하지 않은 대조군의 혈청 코티졸치는 차이가 있을 것이다”는 기각되었다(t=-0.690, p=.498).

본 연구의 결과를 토대로 볼 때 웃음치료는 기분과 스트레스 같은 심리적 변수를 완화시키는 데는 효과가 있었으나 통증을 직접적으로 감소시키지는 못했다. 따라서 통증에 수반되는 코티졸의 수치에도 유의한 감소를 가져오지 못했다. 그러므로 웃음치료가 통증에 미치는 효과는 다양한 통증 집단을 대상으로 추가로 검증이 되어야 할 것이라고 생각된다. 그러나 항암치료로 저하된 환자의 기분을 좋게 함으로써 장기적으로는 면역기능을 향상시켜 유익한 결과를 가져올 것이 확실시 되므로 임상에서 간호중재로 웃음치료를 많이 활용하길 기대한다. 본 연구를 토대로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

- 1) 연구대상자 수를 증가시키고, 웃음치료 횟수와 기간을 증가시킨 반복연구가 필요하다.
- 2) 엔도르핀, 에피네프린, NK세포, 면역글로불린 G함량 등과 같은 생리적 변수를 이용한 웃음치료의 스트레스 저하 효과의 확인 연구가 필요하다.
- 3) 임상에서 웃음치료를 간호중재로 활용하기 위해서는 표준화된 웃음치료의 개발이 요구된다.

참고문헌

- 김경희, 이명화(1999). 유머중재 프로그램이 혈액투석환자의 불안, 우울과 유머대처에 미치는 효과. *재활간호학회지*, 1(1), 95-108.
- 김소희, 김연희, 김화정, 이순행, 유시운(2009). 웃음요법이 방사선요법을 받는 유방암 여성의 우울, 불안, 스트레스에 미치는 효과. *중앙간호학회지*, 1(2), 155-162.
- 김영선, 전성숙(2009). 노인에 대한 일회성 웃음요법이 스트레스 반응에 미치는 영향. *정신간호학회지*, 18(3), 269-277.
- 김이수, 손현균(2001). 유방암 환자에서 유방전 절제술과 유방보존술의 정신증상 비교. *대한외과학회지*, 60(3), 237-242.
- 김희진, 서문자(1996). 비디오 유머중재가 기동성장아환자의 불안, 우울과 유머대처에 미치는 효과. *서울대학교 간호학 논문집*, 10(2), 203-217.
- 보건복지부·중앙암등록본부(2007). *국가암등록사업 연례 보고서*. 서울: 저자.
- 유정아, 김금순(2009). 웃음요법이 군병원 요통환자의 스트레

- 스 반응과 통증에 미치는 영향. *근관절건강학회지*, 16(1), 36-45.
- 윤재량(1993). *운동 강도에 따른 달리기 운동이 호르몬 반응 및 무드 변화에 미치는 영향*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.
- 장화경(2001). 발 반사마사지가 유방암 환자의 수술 후 통증 및 기분에 미치는 효과. *중앙간호학회지*, 1(2), 204-216.
- 정선미(2004). *웃음훈련이 청소년의 긍정적·부정적 정서에 미치는 효과*. 창원대학교 석사학위논문, 창원.
- 정종순(2008). *웃음 치료 프로그램의 효과에 대한 연구*. 조선대학교 석사학위논문, 광주.
- 허은화(2007). *웃음 요법이 혈액투석환자의 기분, 스트레스 및 삶의 질에 미치는 영향*. 포천중문 의과대학교 석사학위논문, 포천.
- Bennett, M. P., Zeller, J. M., Rosenberg, L., & McCann, J. (2003). The effect of mirthful laughter on stress and natural killer cell activity. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 9(2), 38-45.
- Bennett, M. P., & Lengacher, C. A. (2006). Humor and laughter may influence health. I. History and background. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 3(1), 61-63.
- Berk, L. S., Felten, D. L., Tan, S. A., Bittman, B. B., & Westengard, J. (2001). Modulation of neuroimmune parameters during the eustress of humor-associated mirthful laughter. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 7(2), 62-76.
- Calson, C. (1978). *Behavioral concepts and nursing intervention* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott.
- Cline, M. E., Herman, J., Shaw, E. R., & Morton, R. D. (1992). Standardization of the visual analogue scale. *Nursing Research*, 41(6), 378-380.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Francke, A. L., & Theeuwes, I. (1994). Inhibition in expressing pain: A qualitative study among Dutch surgical breast cancer patients. *Cancer Nursing*, 17(3), 193-199.
- Kaye, J., Morton, J., Bowcutt, M., & Maupin, D. (2000). Stress, depression, and psychoneuroimmunology. *The Journal of Neuroscience Nursing*, 32(2), 93-100.
- Kim, M. J., McFarland, G. K., & McLane, A. M. (1995). *Pocket guide to nursing diagnosis* (6th ed.). Saint Louis: Mosby.
- Lebowitz, K. R. (2002). *The effects of humor on cardiopulmonary functioning, psychological well-being and health status among older adults with chronic obstructive pulmonary disease*. Unpublished doctoral dissertation, The Ohio State University, Columbus, USA.
- Mandelblatt, J., Figueiredo, M., & Cullen, J. (2003). Outcomes and quality of life following breast cancer treatment in older women: When, why, how much, and what do women want? *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 45.
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1992). *EdITS manual for the profile of mood states*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Roberts, A. K. P. (1993). *The effects of imagery, group therapy or laughter/humor on quality of life in cancer patients*. Unpublished doctoral dissertation, California institute of integral studies, San Francisco, USA.
- Seaward, B. L. (2004). *Managing stress: Principles and strategies for health and well-being* (4th ed.). Boston, MA: Jones and Bartlett Publishers.
- Selye, H. (1950). Stress and the general adaptation syndrome. *British Medical Journal*, June, 1383-1392.
- Specia, M., Carlson L. E., Goodey E., & Angen, M. (2000). Randomized, wait-list controlled clinical trial: The effect of a mindfulness meditation-based stress reduction program on mood and symptoms of stress in cancer outpatients. *Psychosomatic Medicine*, 62(5), 613-622.
- Sutherland, H. J., Walker, P., & Till, J. E. (1988). The development of a method for determining oncology patients' emotional distress using line analogue scales. *Cancer Nursing*, 11(5), 303-308.
- Thomas, S. P., Groer, M., Davis, M., Droppleman, P., Mazingo, J., & Pierce, M. (2000). Anger and Cancer. *Cancer Nursing*, 23(5), 344-349.

Effects of Laughter Therapy on Mood, Pain, and Stress of Mastectomy Patients

Choi, Jeong Hwa¹⁾ · Kim, Kyung Hee²⁾ · Cha, Soon Jung³⁾
Pyo, Hye Jung⁴⁾ · Kim, Yeong Kyeong⁵⁾

1) Director, Department of Nursing, Saegyaero Hospital

2) Former Director, Department of Nursing, Saegyaero Hospital

3) Former HN, Department of Nursing, Saegyaero Hospital

4) RN, Department of Nursing, Saegyaero Hospital

5) Professor, College of Nursing, Catholic University of Pusan

Purpose: This study identified effects of laughter therapy administered to mastectomy patients as an adaptive coping mechanism. **Methods:** The study design was a non-synchronized design with a non-equivalent control group. Participants were 40 patients admitted to S hospital in Busan from July 1 to October 10, 2008. The laughter therapy was provided to the experimental group for 20 minutes, four times per week for 2 weeks in each patient's room. **Results:** The experimental and control groups showed significant differences in Mood ($t=-2.314$, $p=.032$), and Stress ($t=-2.535$, $p=.020$). Pain and serum cortisol in the experimental and control groups did not show any significant difference. **Conclusion:** Based on the findings the laughter therapy has significant effects on mastectomy patients' mood and stress.

Key words: Laughter therapy, Mastectomy, Mood, Pain, Stress

Corresponding author: Kim, Yeong Kyeong

College of Nursing, Catholic University of Pusan

4-1, Bugog3dong, Geumjunggu, Busan 609-323, Korea

Tel: 82-51-510-0723, E-mail: ykkim@cup.ac.kr