



웃음요법이 군병원 요통환자의 스트레스 반응과 통증에 미치는 영향

유 정 아¹⁾ · 김 금 순²⁾

1) 국군간호사관학교 강사, 2) 서울대학교 간호대학 교수

Effects of Laughter Therapy on Stress Response and Pain of Military Personnel with Low Back Pain in Hospital

Yu, Jeong A¹⁾ · Kim, Keum Soon²⁾

1) Instructor, Department of Nursing, Armed Forces Nursing Academy
 2) Professor, Department of Nursing, Seoul National University

Abstract

Purpose: This study was to determine the effects of laughter therapy on stress response and pain of military patients with low back pain. **Method:** The subjects in the experimental group received 3-sessions of laughter therapy on 3 consecutive days. The primary outcome measures were state anxiety, depression, blood pressure, pulse rate and pain. **Result:** After 3 sessions of laughter therapy, the scores of state anxiety ($p=.046$), depression ($p=.028$) and pulse rate ($p=.003$) were significantly lower and diastolic blood pressure ($p=.038$) was significantly

higher in the experimental group than those in the control group. The level of pain ($p=.711$) was not different significantly between two groups. **Conclusion:** Laughter therapy could be an effective strategic intervention for military patients with low back pain to reduce the level of anxiety and depression. Further studies are needed to determine long-term effects of laughter therapy and its effects on cardiovascular system and pain.

Key words : Military personnel, Laughter therapy, Anxiety, Depression, Low back pain

주요어 : 군병원 요통환자, 웃음요법, 불안, 우울, 요통
 접수일: 2009년 2월 17일 심사완료일: 2009년 3월 30일 게재확정일: 2009년 4월 2일
 • Address reprint requests to : Yu, Jeong A (Corresponding Author)

Department of Nursing, Armed Forces Nursing Academy
 P. O. box 78-502 Chumok-dong Yuseong-gu. Daejeon. 305-153, Korea
 Tel: 82-42-878-4566 Fax: 82-42-861-5211 E-mail: sasosim1@daum.net

서 론

연구의 필요성

장병제로 입대하게 되는 우리나라의 성인 남성은 특별한 경우를 제외하고는 누구나 의무적으로 병역의무를 수행해야 한다. 개성이 존중받던 사회에서 집단 중심적인 문화를 가진 군 조직으로의 이동은 병사들에게 스트레스를 유발한다. 군 조직 내에서의 역할 및 업무 특성, 여가활동, 대인관계 등으로 인하여 병사들은 스트레스를 경험하고, 이로 인해 심리적인 갈등, 우울, 불안, 좌절 등을 겪기도 한다(Hyun, 2007). 그러나 여기에 신체적인 불편감이 추가된다면 병사들이 느끼는 스트레스는 더욱 증가하게 된다(Hyun, 2007).

국군의무사령부가 2006년 한 해 장병의 질환을 분석한 결과에 의하면 입원환자의 경우 요통을 주호소로 하는 “추간판(디스크) 장애”와 “요추 및 골반부위의 염좌”가 전체 입원환자의 9.8%, 5.8%를 차지하고 있어 요통으로 인한 손실이 개인적·국가적 차원에서 매우 크다는 것을 알 수 있다(Kim et al., 1998). 작업 및 훈련을 지속적으로 해야 하는 군의 특성상 이들은 입원을 하여 진단적 검사를 시행 후, 필요에 따라 수술 및 약물 처치, 물리치료, 안정을 취하지만 군에서 요통을 경험하게 되는 상황이나, 치료를 위해 군병원에 입원하게 되는 상황이 스트레스로 작용할 수도 있다(Kwon et al., 2003; Lee, 1989). 그러나 이렇게 유발된 스트레스는 인지적 평가 및 대응, 심리적, 생리적 반응 과정을 거치게 되므로 개인의 스트레스에 대한 반응은 외적자극 자체보다는 주관적 해석에 의해 좌우되어 불안, 우울 등의 단일 증상이나 혈압, 맥박의 변화로 스트레스의 존재 유무를 해석할 수 있게 된다.

군 요통 환자의 스트레스 반응에 대한 선행연구에서 군 요통 환자는 20대라는 점과 군이라는 특수한 조직에 속해있다는 이유로(Kim, 1989) 일반인 요통 환자보다 불안, 우울이 높다고 보고하였다(Baek, 2003; Kim, 1989). 뿐만 아니라 이러한 정서 상태에 있을 때 요통이 더욱 유발되기 쉽고 통증정도를 더 심하게 표현하였으므로(Baek, 2003; Jeon, 1992; Lee,

1989) 군 병원 요통환자를 위한 스트레스 완화전략이 필요하다.

입원환자의 스트레스를 완화하기 위한 중재방안으로 다양한 대체요법이 소개되고 있으며, 그 중 웃음요법은 시간이나 돈을 필요로 하지 않고, 언제 어디서나 수행할 수 있어 비용-효과적인 중재라고 할 수 있다. 웃음요법은 부정적인 인지반응을 줄여 심리적인 반응을 완화하고, 직접적으로 교감신경계에 작용하여 신체적 반응을 줄임으로써 스트레스 반응을 감소시킨다(Bennett & Lengacher, 2008; Bennet, 2003). 동시에 웃음요법으로 인한 심리적인 스트레스 반응완화로 요통의 감소를 기대할 수 있을 뿐 아니라(Shacham, Dar, & Cleeland, 1984; Fernandez & Turk, 1992) 엔돌핀 생산 자극 및 통증 역치의 증가로 통증을 효과적으로 인내하도록 하므로(Stuber et al., 2007; Bennett, 2003; Martin, 2001), 웃음요법은 군 병원에 요통환자에게 스트레스와 통증의 완화를 위한 적절한 중재가 될 수 있다.

지금까지 국내의 웃음요법을 이용한 연구는 주로 질병을 가진 대상자나 생애주기 스트레스를 경험하는 사람을 대상으로 웃음요법이 불안과 우울(Kim & Lee, 1999; Kim, 1995), 스트레스 반응(Suh & Kim, 1994), 통증(Yang, 2008)에 미치는 영향을 파악하기 위한 것이었다. 군에서는 훈련소 및 일부 부대에서 웃음체조, 웃음요법 등을 수행하고 있으나 관련된 연구가 매우 부족하며, 중재기간이 길어 입원기간이 짧은 군병원 환자에게는 적합하지 못하다. 따라서 군병원 요통병사의 스트레스 반응이 더욱 높다는 점과 군병원 입원기간을 고려하여 본 연구에서는 요통으로 입원한 병사를 대상으로 단기적으로 제공한 웃음요법이 스트레스 반응과 통증에 미치는 효과를 평가하기 위하여 연구를 수행하고자 한다.

연구 가설

본 연구목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 웃음요법을 받은 실험군은 대조군보다 스트레스 반응이 낮을 것이다.
- 부가설 1-1. 실험군은 대조군보다 불안이 낮을 것

이다.

- 부가설 1-2. 실험군은 대조군보다 우울이 낮을 것이다.
- 부가설 1-3. 실험군은 대조군보다 혈압이 낮을 것이다.
- 부가설 1-4. 실험군은 대조군보다 맥박이 낮을 것이다.
- 가설 2. 웃음요법을 받은 실험군은 대조군보다 통증 점수가 낮을 것이다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 요통으로 입원한 병사를 대상으로 웃음요법이 스트레스 반응과 통증에 미치는 효과를 파악하기 위한 유사실험연구로서 비동등성 대조군 전후시차설계이다. 독립변수는 웃음요법이고, 종속변수는 불안, 우울, 혈압, 맥박, 통증이다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재의 3차 군의료기관 신경외과에 요통을 주호소로 입원한 병사 중에서 편의 표집하였으며 구체적인 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- 만 19-25세의 병사
- 척추질환 이외의 통증을 동반하는 다른 질환이 없는 자
- 과거에 근골격계, 심혈관계, 정신질환이 없었던 자
- VAS로 측정된 현재 통증이 30mm 이상으로 중간 정도의 통증을 표현하는 자
- 연구목적에 이해하고 참여하기를 동의하고 허락한 자

표본 크기는 Cohen이 제시한 표를 이용하여 유의수준 0.05, 자유도 1, 효과크기 0.5, 검정력 0.8을 고려한 결과 한 군에 17명으로 총 34명의 연구 참여자가 필요하였다. 탈락률을 감안하여 대조군 25명, 실험군 22명, 총 47명의 대상자를 모집하였으나 연구기간 중 대조군 6명, 실험군 5명이 탈락하여 최종적으로

대조군 19명, 실험군 17명을 연구대상으로 하였다. 대상자 탈락 이유로는 선정기준에 부적합한 자, 전역휴가 출발, 조기퇴원, 연구 참여결정 취소, 불성실한 응답 등이었다.

실험 처치

본 연구의 웃음요법을 위하여 연구자가 5월의 웃음요법 1급과정, 편리더십 1급 과정을 이수한 후 간호학 교수 1인, 웃음치료 전문가 2인에게 의뢰하여 입원 병사들에게 적합할 것이라고 판단되는 프로그램으로 협의하여 준비하였다. 웃음요법의 시간을 60분으로 정한 이유는 20-30분간의 유머러스한 비디오 시청으로 제공한 유머증제는 불안, 우울에 미치는 효과가 유의하지 않았다는 선행의 연구결과들을 고려하였다(Kim & Lee, 1999; Kim, 1995). 웃음요법의 기간을 3일로 한 이유는 일회성 웃음요법이나 주 1회씩 하는 웃음요법으로는 불안, 우울 및 활력징후에 유의한 효과가 없었다는 연구결과를 참조하였다(Yu, Lee, & Lee, 2005). 또한 군병원 요통환자의 짧은 입원기간을 고려하여 연속해서 집중적으로 제공하는 웃음요법이 치료적 웃음의 학습 및 즉각적인 피드백에 효율적일 것이라고 판단하여 연속 3일간 웃음요법을 제공하기로 결정하였다. 웃음요법은 도입단계, 중간단계, 정리단계로 구성되어 도입단계와 정리단계는 1차부터 3차 웃음요법까지 동일하게 적용되고, 중간단계의 프로그램 내용은 매 회 다르게 구성하였으며 각 차에 따른 프로그램 내용은 아래와 같다.

● 1차

도입(20분)	친밀감 형성 분위기 돋움 동기부여	강사소개 웃음의 치료효과 설명 - 스트레스와 통증 친밀감 형성 게임 노래하며 안마하기 몸풀기 웃음 ; 칭찬웃음
중간(30분)	웃음요법 학습 및 시행	웃음배우기 효과사례 ; 경험담 효과적인 웃음방법 설명 - 손, 얼굴, 발성 유머구사 & 웃음요법 다양한 웃음요법 소개

- 병원 일과에 맞춘 웃음요법 교육 및 처방
웃음요법과 함께 하는 간단한 게임
질병으로부터 회복가능성 제시
정리(10분) 웃음요법 반복 학습 마무리 ; 복습하고 감사하기

● 2차

도입(15분) 친밀감 형성 상호인사
분위기 돌음 웃음의 치료효과 설명
동기부여 - 순환계 & 호흡계
친밀감 형성게임 :
노래하며 안마하기
중간(35분) 웃음요법 웃음체득하기
학습 및 유퍼구사 - 군관련 유퍼
시행 다양한 웃음요법 소개
- 장소에 맞는 웃음요법 교육
및 처방
웃음요법과 함께 하는
간단한 게임

정리(10분) 웃음요법 반복 학습 마무리 ; 복습하고 감사하기

● 3차

도입(10분) 친밀감 형성 상호인사
분위기 돌음 웃음의 치료효과 설명
동기부여 - 면역계
친밀감 형성게임
노래하며 안마하기
중간(30분) 웃음요법 웃음효과 느끼기
학습 및 웃음요법 반복학습
시행 웃음요법과 함께 하는
간단한 게임

정리(20분) 웃음요법 반복 학습 질병으로부터 회복가능성 제시
마무리 ; 복습하고 감사하기

연구 도구

● 스트레스 반응

스트레스 반응이란 스트레스 요인에 의해 발생하는 신체적·정신적 반응으로서 본 연구에서 정신적 반응은 불안과 우울, 신체적 반응은 혈압과 맥박을 말한다.

• 불안

불안 정도를 측정하기 위해 Spielberg(1972)가 개

발하고, Kim과 Shin(1978)이 한국어로 번안한 상태불안 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 20문항으로 4점 척도이다. 최저 20점에서 최고 80점으로 각 문항에 대하여 부정적인 문항은 ‘매우 그렇다’ 4점, ‘거의 그렇지 않다’ 1점까지이며, 이 중 긍정적인 문항(10문항)은 역산하였고 점수가 높을수록 상태불안의 정도가 높음을 의미한다. 상태불안에 대한 신뢰도는 Kim과 Shin(1978)의 연구에서 .87이었으며 본 연구에서는 .91로 나타났다.

• 우울

우울정도를 측정하기 위해 Beck, Steer과 Garbin(1961)이 개발한 Beck Depression Inventory(BDI) 측정도구를 Han 등(1986)이 표준화 연구한 한국판 BDI를 이용하였다. 이 도구는 총 21문항으로 이루어진 자기보고형 우울증 척도로서 각 문항들에 대하여 0점에서 3점까지 평가된다. 점수는 최저 0점에서 최고 63점으로 점수가 높을수록 우울정도가 심한 것을 의미하며 본 연구에서 신뢰도는 .88이었다.

• 혈압

전자혈압계(JAWON MEDICAL, HD-2000)를 수은주 혈압계와 비교하여 4mmHg 이상 차이가 나지 않는 것으로 이용하였다. 상완에서 2분이상 간격으로 2회 측정하여 평균한 값을 사용하였고, 2회 측정혈압이 5mmHg이상 차이나는 경우에는 다시 측정하여 평균을 내었다. 대상자 준비로 사전·사후에 연구 참여자를 등받이가 있는 의자에 앉게 하고 최소한 5분간의 안정 후, 상박을 심장과 같은 높이로 하여 측정하였다.

• 맥박

전자혈압계를 이용하여 2회 측정된 맥박의 평균값을 사용하였다.

● 통증

내외적인 유해자극에 의한 실제적인 혹은 잠재적인 조직 손상이나 그에 준하는 손상과 관련된 불쾌한 감각이나 정서적 경험을 의미하며(Choi & Kim, 2001), 본 연구에서는 통증의 정도를 측정하기 위하여 Huskinson과 Scott(1976)이 개발한 통증사정도구인 시각적 상사척도(Visual Analogue Scale, VAS)를 사용하여 통증의 강도를 측정하였다. 직선의 길이는 100mm로 0mm는 ‘통증 없음’에서 100mm는 ‘심한 통

증'까지로 그 길이가 커질수록 통증의 정도가 커짐을 의미하며 본 연구에서 신뢰도는 .86이었다.

연구 진행 절차

군의료기관에 자료협조 승인을 얻은 후 신경외과에 요통으로 입원한 병사 중 연구기준에 맞는 대상자를 선정하여 2008년 9월 11일부터 9월 19일까지 연구를 수행하였다. 선정된 대조군과 개별적으로 면담하며 연구의 목적 및 진행절차를 설명하고, 설문지 내용은 연구목적으로만 사용할 것임을 명백히 하였다. 본인의 의사에 따라 참여하기를 결정한 대상자에게는 동의서를 받고 사전조사로 혈압과 맥박을 측정 한 후, 설문지를 제공하였다. 사전조사 3일후에 사후조사를 수행하고, 연구참여자에게 사례를 제공하였다.

실험군은 2008년 9월 16일 방문하여 개별면담을 통해 연구 참여절차에 대하여 설명한 후, 사전조사로 혈압과 맥박을 측정하고 설문지를 제공하였다. 3일간의 웃음요법을 제공한 후 마지막 웃음요법 종료 5분 후부터 사전조사와 동일하게 사후조사를 실시하였다. 사전과 사후조사사이의 시간이 짧아 시험효과가 발생할 것과 자료수집과정에서 대상자의 탈락을 예방하고자 본 연구의 취지와 목적을 충분히 설명하였다. 중재 중에는 대상자에게 일상에서 쉽게 할 수 있는 웃음요법을 적극적으로 활용할 것을 격려했으며 중재가 완전히 종료된 후에는 연구 참여자에게 사례를 제공하였다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수의 동질성 검증은 χ^2 -test 및 ANOVA와 t-test, 중재의 효과검증은 t-test와 Mann-Whitney U test를 실시하였다.

연구 결과

연구 대상자의 동질성 검증

조사대상자의 일반적 특성(Table 1), 종속변수(Table 2)에 대하여 실험군과 대조군의 동질성을 비교해본 결과 모든 항목에서 차이가 없는 것으로 나타나, 두 군의 특성은 동질한 것으로 나타났다.

가설 검증

- 가설 1 : 웃음요법을 받은 실험군은 대조군보다 스트레스 반응이 낮을 것이다.
 - 부가설 1-1 : 실험군은 대조군보다 불안이 낮을 것이다.
불안은 실험군 32.82점, 대조군 39.05점으로 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮아서($t=2.067, p=.046$) 부가설 1-1은 지지되었다(Table 3).
 - 부가설 1-2 : 실험군은 대조군보다 우울이 낮을 것이다.
우울은 실험군 8.53점, 대조군 13.21점으로 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮아서($t=-2.191, p=.028$) 부가설 1-2는 지지되었다(Table 3).
 - 부가설 1-3 : 실험군은 대조군보다 혈압이 낮을 것이다.
수축기 혈압은 실험군 132.00mmHg, 대조군 121.11mmHg로 두 군 사이에 유의한 차이가 없었으며($t=-1.999, p=.054$) 실험군이 대조군보다 높은 것으로 나타났다. 사후 이완기 혈압도 실험군 84.71mmHg, 대조군 77.37mmHg로 실험군이 대조군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($t=-2.163, p=.038$). 따라서 부가설 1-3은 지지되지 않았다(Table 3).
 - 부가설 1-4 : 실험군은 대조군보다 맥박이 낮을 것이다.
맥박은 실험군 70회/분, 대조군 82회/분으로 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮아서($t=3.254, p=.003$) 부가설 1-4는 지지되었다(Table 3).
- 가설 2 : 웃음요법을 받은 실험군은 대조군보다 통증점수가 낮을 것이다.
통증점수는 실험군 50.18mm, 대조군 50.42mm으로 두 군에서 통계적으로 유의한 차이가 없어($t=.373, p=.711$) 가설 2는 지지되지 않았다(Table 3).

Table 1. General Characteristics of the Subjects

Variables		Experimental group	Control group	t/ χ^2 /F	p
		(N=17) N(%)	(N=19) N(%)		
Age(yr)	Mean±SD	20.9±1.2	21.7±1.5	1.904	.065
Experience of laughter therapy	Yes	4(23.5)	4(21.1)	.012	.624
	No	13(76.5)	15(78.9)		
Military rank	Private	5(29.4)	4(21.1)	.021	.885
	Private first class	4(23.5)	7(36.8)		
	Corporal	6(35.3)	3(15.8)		
	Sergeant	2(11.8)	5(26.3)		
Education level	High school or less	5(29.4)	6(31.6)	.152	.490
	Over college	12(70.6)	13(68.4)		
Religion	Yes	7(41.2)	6(31.6)	1.469	.689
	No	10(58.8)	13(68.4)		
Diagnosis	HID(Lumbar)	16(94.1)	19(100)	1.269	.447
	Spondylolysis	1(5.9)	0(0.0)		
Duration of admission(days)	Mean±SD	17.5±19.1	19.0±14.5	.273	.787
Experience of admission	Once	12(70.6)	9(47.4)	1.304	.210
	> 2 times	5(29.4)	10(52.6)		
Onset	Before enlistment	2(11.8)	3(15.8)	.050	.613
	After enlistment	15(88.2)	16(84.2)		
Medication	Yes	4(23.5)	8(42.1)	.923	.273
	No	13(76.5)	11(57.9)		
Physical therapy	Yes	10(58.8)	10(52.6)	.473	.360
	No	7(41.2)	9(47.4)		

Note. HID : Herniated intervertebral Disk

Table 2. Homogeneity Test of the Stress Response and Pain

Variables		Experimental group	Control group	t	p
		(N=17) Mean ± SD	(N=19) Mean ± SD		
Stress response	Anxiety	40.12±10.69	44.37±10.85	1.182	.246
	Depression	14.65± 8.74	12.47± 7.38	-0.809	.424
	Systolic blood pressure(mmHg)	123.59±10.73	122.37± 9.30	-.365	.717
	Diastolic blood pressure(mmHg)	80.06± 9.82	80.42± 9.47	.113	.911
	Pulse rate(bpm)	76.06± 9.59	78.47±11.65	.674	.505
Pain	Back Pain(mm)	50.35± 2.15	50.63± 1.57	.447	.657

Table 3. Mean Differences of Stress Response and Pain

Variables	Experimental group	Control group	t	p
	(N=17) Mean ± SD	(N=19) Mean ± SD		
Anxiety(score)	32.82± 8.81	39.05± 9.21	2.067	.046*
Depression(score)	8.53± 7.74	13.21± 6.78	-2.191	.028*
Systolic blood pressure(mmHg)	132.00±17.85	121.11±11.49	-1.999	.054
Diastolic blood pressure(mmHg)	84.71±10.20	77.37±10.12	-2.163	.038*
Pulse rate(beats/min)	69.94±11.12	81.68±10.53	3.254	.003*
Pain(mm)	50.18± 2.27	50.42± 1.64	.373	.711

논 의

본 연구에서는 군병원에 요통으로 입원한 병사를 대상으로 3일간의 웃음요법을 적용한 결과 불안, 우울, 맥박에 감소가 있었고 혈압과 통증에는 효과가 없었다. 이 장에서는 연구결과를 중심으로 웃음요법이 스트레스 반응과 통증에 미치는 효과를 고찰하고자 한다.

연구에 참여한 병사의 웃음요법 참여전 불안정도는 평균 40-44점으로, 이는 기동성 장애 환자(Kim, 1995)와 혈액투석 환자(Kim & Lee, 1999)의 불안과 비슷한 정도의 약한 불안이며 본 연구에서 제공한 3회의 웃음요법 후 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 이는 매일 20-30분간 총 3회의 유머 비디오 시청이 불안에 유의한 효과가 없었다는 Kim(1995), Kim과 Lee(1999)의 연구결과와는 차이를 보이며, 척추수술 환자를 대상으로 병실에서 매일 15-30분간 해당병동의 수간호사가 제공한 웃음요법이 불안을 감소시켰다는 연구(Yang, 2008) 결과와는 일치한다.

또한 본 연구의 대상자가 20세 이후의 남성임을 고려할 때 연구 참여전 우울정도가 평균 12-14점 사이에 분포하고 있어 최소-약한 정도의 우울이 있는 것이라고 판단할 수 있다(Beck, Steer & Garbin, 1988). 이는 근골격계 외상환자(Kim, 1994)와 만성 요통환자(You & Jung, 2001)와 비슷한 수준의 우울로 본 연구의 웃음요법 참여 후 유의하게 감소하였다. 이러한 결과는 매일 20-30분간 총 3회의 비디오 시청을 통한 유머중재는 우울에 유의한 효과가 없었다는 Kim(1995), Suh와 Kim(1994), Kim과 Lee(1999)의 연구결과와는 차이를 보인다.

본 연구의 웃음요법이 불안과 우울에 효과가 있었던 이유를 대상자 측면과 웃음요법 측면으로 나누어 평가하고자 한다. 우선, 대상자 측면에서 본 연구의 참여자는 통증, 입원 및 치료 등으로 불안과 우울을 경험하고 있었으며 이는 주관적 인식이나 감정 상태에 따라 변화가 가능한 것이므로 집중적인 단기적 중재에 효과가 있었으리라고 판단된다. 또한 한 병동에 입실한 환자를 대상으로 하여 사전에 관계가 형성되어 있어 친밀감을 형성하기 용이하였으며, 중재자 역시 같은 집단에 소속되어 있다는 점이 일종의 소속감

으로 작용하였다고 보인다.

웃음요법 측면에서는 단순한 유머비디오 시청을 통한 중재보다는 입원환자의 스트레스 관리에 적합하도록 사전에 계획하고, 전문가들과 협의 후 20대 남성임을 고려하여 집단역동을 이용해 운영하였다는 점이 영향을 미쳤던 것으로 생각된다. 웃음요법 적용시 참여자들은 도입단계에서는 어색함을 보이기도 하였으나 간단한 게임을 진행하며 집단역동을 이용할수록 자연스러운 분위기속에서 적극적으로 참여하는 모습을 보였다. 또한 50-60분간 강도 높은 웃음요법을 연속 3일을 제공한 것이 웃음요법 습득이 용이한 결과를 가져온 것으로 판단되며 이는 군병원 입원기간 등을 고려할 때, 약한 정도의 우울을 보이는 군병원 요통환자에게 단기적으로 연속 제공한 웃음요법이 보다 효율적일 수 있음을 시사한다. 뿐만 아니라 여가시간이 부족하다고 생각하고 있는 입원환자에게 웃음요법이라는 중재를 적용해 줌으로써 관심을 받고 있다는 인식을 줌과 동시에 회복 가능성에 대한 메시지와 희망을 심어주는 교육내용이 효과를 강화시켰을 것이라 생각한다.

반면에 웃음요법이 교감신경계에 완충작용을 하여 스트레스 반응을 낮출 것이라는 가정 하에 종료 5분 후 측정된 혈압과 맥박에서 실험군의 맥박은 유의하게 낮아졌으나 이완기 혈압은 유의하게 상승한 것으로 나타났다. 본 연구에서 웃음요법 중 활력징후를 지속적으로 측정한 것이 아니므로 정확한 변화를 확인하기에는 어려움이 있으나 웃는 동안 혈압과 맥박이 상승하고 이후 감소한다는 결과로 미루어 보아(Suh & Kim, 1994) 사후 맥박은 정상수준으로 감소된 것으로 보인다. 반면 웃음요법 종료 5분 후 측정된 실험군의 이완기 혈압이 유의하게 상승하였고 수축기 혈압도 사전 측정보다 상승하여 평균 132.00 mmHg를 기록한 것으로 나타났다. 본 연구의 웃음요법이 높은 강도로 제공되었음을 고려할 때, 20대 남성의 교감신경 혈압 자극효과가 종료 5분 후에도 사전 수준으로 감소되지 않을 수 있음을 의미하므로 그 효과가 언제 사라지는지 확인하기 위한 연구가 필요하다. 또한 장기적인 웃음요법 중재가 심맥관계에 미치는 효과를 규명하기 위한 연구도 필요하다고 생각된다.

본 연구의 웃음요법이 통증에 효과가 없었다는 결과는 Yang(2008), Martin(2001)의 웃음요법이 각각 척추수술 후 통증, 실험적으로 유도한 통증에 완화효과가 있었다는 연구와는 일치하지 않는 결과이다. 실험군에게 적용한 웃음요법이 진통효과에 유의하지 않았던 이유는 스트레스 관리에 중점을 두고 웃음요법을 계획하고, 요통의 원인이 되는 진단적 상황을 고려하지 않았기 때문이라는 판단이다. 본 연구 참여자는 대부분이 추간판 탈출증 진단을 받아 장시간 앉는 자세를 취할 경우 통증의 증가가 있을 수 있다. 실제로 웃음요법 중재시간 동안 일부의 참여자들은 20-30분 정도가 지나면 허리를 만지는 등의 자세변화를 보였다. 이러한 점을 고려하지 않은 결과 통증에 유의하지 않았던 것으로 보인다. 또한 통증에 효과가 없었던 이유로 군병원에 입원한 병사의 심리적인 측면을 고려해 볼 수 있다. 통증의 정도에는 심리적인 요소가 작용하고, 이차적 이득과 관련이 있을 때 그 정도와 표현방식에 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Baek, 2003; Yoon & Lee, 1994). 이차적 이득은 다양한 경우에서, 경제적인 보상이나 원치 않는 상황을 피하기 위해 의식적 또는 무의식적으로 발생할 수 있으며(Dersh, Polatin, Leeman, & Gatchel, 2004; Jeon, 1992) 본 연구 대상자의 경우에는 연구자가 사전에 연구목적에 대하여 충분히 설명하였을지라도 전역이나 보험 및 보상 문제, 치료계획 및 원하지 않는 퇴원과 복귀 등의 문제와 관련하여 이차적 이득이 발생하였을 수 있다.

따라서 추후 요통환자를 대상으로 웃음요법을 적용할 시에는 요통을 더욱 증가시키지 않는 범위내의 신체활동을 포함시키고 웃음요법 진행 중에는 장시간 앉는 자세를 피하기 위해 다양한 자세를 취할 수 있는 공간에서 실시한다면, 진통효과를 강화시킬 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 연구자에게는 웃음요법에 참여하는 대상자가 이차적 이득에서 벗어날 수 있도록 하기 위한 노력과(Dersh et al., 2004) 전문가적인 자세로 환자의 심리적 상태와 역동을 이해하는 것도 필요하다.

본 연구를 통해 볼 때 웃음요법은 군병원에 요통으로 입원한 병사의 불안과 우울에 효과적인 간호중재 전략임을 알 수 있었다. 요통환자의 통증 원인과 군

병원 환자의 심리상태를 이해하여 웃음요법에 통합한다면 그 효과는 보다 높을 것으로 기대된다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 요통으로 군병원에 입원하여 스트레스와 통증을 경험하고 있는 병사에게 웃음요법이 스트레스 반응과 통증의 완화에 미치는 효과를 규명하기 위하여 수행하였다.

본 연구에서 웃음요법 효과를 평가하기 위해 비동등성 대조군 전후시차설계를 이용하였고, 실험군 17명, 대조군 19명을 선정하였다. 웃음요법은 연속적으로 3일간 1시간씩 제공되었으며, 각 단계는 도입, 중간, 정리단계로 이루어져 학습과 반복이 이루어질 수 있도록 하였다.

효과측정을 위한 종속변수로 스트레스 반응 평가를 위해 STAI, BDI, 자동 혈압기를 이용하여 불안, 우울, 혈압, 맥박을 측정하였고, VAS를 이용하여 통증을 측정하였다.

자료 분석은 SPSS 12.0를 이용하여 동질성을 확인하고 가설을 검정하기 위해 χ^2 -test, ANOVA, t-test와 Mann-Whitney U test를 사용하였다.

연구결과에 대한 요약은 다음과 같다.

- 웃음요법을 받은 실험군은 대조군보다 불안($t=2.067$, $p=.046$), 우울($t=-2.191$, $p=.028$), 맥박($t=3.254$, $p=.003$)은 유의하게 낮았다.
- 실험군은 대조군보다 혈압이 낮고 통증점수가 낮을 것이라는 가설은 지지되지 않았다.

이상의 연구 결과 군병원 요통환자에게 3일간의 강도 높은 웃음요법이 불안과 우울을 감소시키는데 효과가 있음을 확인할 수 있었으며, 이러한 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 웃음요법의 기간을 연장하여 심맥관계 및 통증 완화에 효과가 있는지 규명하는 연구가 필요하다. 둘째, 입원환자의 스트레스 반응을 완화하기 위한 중재로 계획하여 활용할 것을 제안한다.

References

- Baek, N. J. (2003). *A study of psychometric characteristics and pain behaviors in low back pain patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry*, 4(6), 561-571.
- Beck, A. T., Steer, R. A., & Garbin, M. G. (1988). Psychometric properties of the Beck depression inventory: Twenty years of evaluation. *Clin Psychol Rev*, 8(1), 77-100.
- Bennett, H. J. (2003). Humor in medicine. *South Med J*, 96(12), 1257-1261.
- Bennett, M. P., & Lengacher, C. (2008). Humor and laughter may influence health: III. Laughter and health outcomes, *e-CAM*, 5(1), 37-40.
- Choi, E. S., & Kim, S. D. (2001). An analysis of the concept of pain. *Korean J Women Health Nurs*, 7(3), 284-292.
- Dersh, J., Polatin, P. B., Leeman, G., & Gatchel, R. J. (2004). The management of secondary gain and loss in medicolegal settings: Strengths and weakness. *J Occup Rehabil*. 4(4), 267-279.
- Fernandez, E., & Turk, D. C. (1992). Sensory and affective components of pain: Separation and synthesis. *Psychol Bull*, 112(2), 205-217.
- Han, H. M., Yeom, T. H., Shin, Y. W., Kim, K. H., Yoon, D. J., & Jung, K. J. (1986). A standardization study of Beck depression inventory in Korea. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 25(3), 487-500.
- Huskinson, E. C., & Scott, J. (1976). Graphic representation of pain. *Pain*, 2(2), 175-184.
- Hyun, H. S. (2007) A study on stress and symptoms of stress in soldiers in the army. *J Korean Acad Nurs*, 38(2), 238-247.
- Jeon, J. K. (1992). A clinical study of lumbago patients. *J Korean Acad Rehabil Med*, 4(1), 59-67.
- Kim, K. R., Jang, Y. S., Kim, E. H., Seo, Y. S., Kim, D. H., & Shin, D. H. (1998). A study of psychogenic symptoms in chronic low back pain patients. *J Korean Acad Fam Med*, 19(1), 16-28.
- Kim, K. H., & Lee, M. H. (1999). Effects of humor intervention program on anxiety, depression and coping of humor in hemodialysis patients. *J Korean Acad Rehabil Med*, 2(1), 95-108.
- Kim, J. A. (1989). The effect of supportive nursing care on depression, mood and satisfaction in military patients with low back pain. *J Korean Acad Nurs*, 20(3), 324-340.
- Kim, J. A. (1994). Effects of music therapy on pain and depression of musculoskeletal trauma. *J Korean Rheum Assoc*, 1(1), 48-70.
- Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Med J*, 21(11), 69-75.
- Kim, H. J. (1995). *Effect of humor video tape on an anxiety, depression and coping of the impaired mobility patients*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Kwon, H. J., Rho, E. S., Kwon, S. S., Kim, K. H., Yeom, S. G., Song, M. S., & Cho, J. Y. (2003). A grounded theory approach to the experience of hospitalization. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs*, 12(2), 172-181.
- Lee, K. H. (1989). *An exploratory study on the factors contributing to the development of the low back pain in military enlisted men*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Martin, R. A. (2001). Humor, laughter, and physical health: Methodological issues and research findings. *Psychol Bull*, 127(4), 504-519.
- Shacham, S., Dar, R., & Cleeland, C. S. (1984). The relationship of mood state to the severity of clinical pain. *Pain*, 18(2), 187-197.
- Spielberger, C. D. (1972). Conceptual and methodological issues in anxiety research. In C. D. Spielberger (Ed.). *Anxiety; Current trends in theory and research*(Vol. 2). New York: Academic Press.
- Stuber, M., Hilber, S. D., Mintzer, L. L., Castaneda, M., Glover, D., & Zeltzer, L. (2007). Laughter, humor and pain perception in children; A pilot study. Retrieved July 10, 2008, from <http://ecam.oxfordjournals.org/cgi/content/full/nem097v1>.
- Suh, M. J., & Kim, K. S. (1994). Effects of humor nursing intervention on the stress response for the cancer patient undergoing chemotherapy. *Korean J Stress Res*, 2(2), 193-206.
- Yang, M. S. (2008). *The effects of laughter therapy on pain and state anxiety of spinal surgery patients*. Unpublished master's thesis, Chonbuk University, Jeonju.
- You, J. E., & Jung, E. H. (2001). The effects of traditional physical therapy on pain reduction and depression level of patients with chronic low back pain. *J Korean Soc Phys Ther*, 13(3), 677-638.
- Yu, S. J., Lee, J. E., & Lee, K. R. (2005). The effect of laughter therapy on vital sign and emotional state in homes for the aged. *J Korean*

Acad Psychiatr Ment Health Nurs, 14(1), 55-63.

Yoon, H. S., & Lee, E. O. (1994). Reliability and validity of the behavioral observation method for

assessing low back pain in patients with spinal diseases. *J Korean Rheum Assoc*, 1(1), 97-115.