

음악요법 유형이 척추마취 수술환자의 수술 중 불안 및 활력징후에 미치는 영향

김연옥¹ · 김주현²

¹한림대학교 춘천성심병원 간호사, ²강원대학교 간호학과 교수

Effects of Types of Music in Music Therapy on Anxiety and Vital signs of Surgical Patients Undergoing Operation Using Spinal Anesthesia

Yeoun Ok Kim¹, Joo Hyun Kim²

¹Nurse, Department of Nursing, Hallym University Medical Center, Chuncheon; ²Professor, Department of Nursing, Kangwon National University, Chuncheon, Korea

Purpose: The purpose of this research is to examine types of music (relax music or preferred music that patients have chosen) can effects on anxiety, blood pressure and pulse, and whether there are differences depending on the kinds of music in order to reduce anxiety of surgical patients using spinal anesthesia. **Methods:** This research's design is quasi-experimental design and non-equivalent control group pretest-posttest experimental design conducted on 60 surgical patients(experimental group 1 = relax music therapy group, experimental group 2 = preferred music therapy group, and group 3 = control group) using spinal anesthesia. The Variables were trait anxiety, state anxiety, blood pressure, and pulse. **Results:** 1) In the state anxiety, there was a significant difference among the experimental groups 1, group 2 and the control group. 2) There was a significant difference in systolic blood pressure among the experimental group 1, group 2, and the control group. 3) In pulse, no significant difference among the experimental group 1, group 2 and the control group was detected. **Conclusion:** Regardless of the types of music, music therapy is thought to be effective nursing mediation to mitigate the state anxiety of surgical patients undergoing spinal anesthesia.

Key Words: Music; Anxiety; Relax

국문주요어: 음악, 불안, 이완

서 론

1. 연구의 필요성

수술은 신체적 불편과 심리적인 부담을 동반하는 스트레스 중의 하나로, 위협적인 경험이며 상황위기로 수술을 받는 많은 환자들이 수술과 관련된 불안을 경험하게 된다(Cho, 2000). 특히 척추마취를 이용한 수술은 수술이 이루어지는 동안 환자의 의식상태가 명료하게 유지되어 수술과정이나 수술기구, 수술로 인해 나타나는 여러

자극들을 보고 느끼게 되므로 수술을 받는 동안 불안의 정도가 더 높아진다(Hong, 1994). 수술과 관련된 불안은 자율신경계인 교감신경을 활성화시켜 심박출량 증가, 혈당증가, 기관지확장, 말초혈관 수축, 혈압증가 등의 다양한 생리적 반응을 야기한다(White, 1992). 불안으로 인한 심리적, 생리적 변화는 수술의 경과와 회복 및 예후에 상당한 영향을 미치게 되며(Damas, 1963; Kim, 1972), 특히 수술 전 극심한 불안은 환자의 통제력을 잃게 할 수도 있고 동통과 상실에 대한 기대치를 높일 수 있는 요인이 되기도 하며, 수술 중 혹은 수술 직후 사망에 이를 수도 있다(Eckenhoff, 1956). 따라서 이러한 수술 불안을 감소시킬 수 있는 다양한 간호중재를 개발해야할 필요가 있다.

간호사가 독자적으로 적용할 수 있는 불안 감소 방법에는 심리적 접근을 이용하는 전환요법을 들 수 있는데 이는 대상자를 다양한

Corresponding author:

Joo Hyun Kim, Professor, Department of Nursing, Kangwon National University, 192-1 Hyoja-dong, Chuncheon 200-701, Korea
Tel: +82-33-250-8882 Fax: +82-33-242-8840 E-mail: joohkim@kangwon.ac.kr

*본 논문은 2009년도 강원대학교 석사학위 논문임

투고일: 2011년 7월 21일 심사회의일: 2011년 7월 22일 게재확정일: 2011년 8월 19일

방법에 의해 외부의 자극으로부터 주의를 환기시킴으로써 고통스러운 자극을 감소시키는 방법이다. 관심전환 방법 중의 하나로서 음악요법은 동통, 불안, 불편함 등을 경감시키는데 이용할 수 있다 (Cook, 1986). 수술 환자의 긴장 이완 반응의 유도제로서 음악요법을 시행하면 환자의 근육긴장도가 감소되고, 이로 인해 환자는 깊고 고른 호흡을 하게 된다. 이러한 변화는 신경 종말부에 대한 근육의 압박을 줄이고 근육조직에 대한 지속적인 산소 공급을 회복시킨다. 긴장이완은 통증 또는 치료를 더욱 어렵게 하는 불안 및 공포를 감소시킬 수 있다. 또한 음악요법은 신진대사를 촉진 또는 감퇴시키고 근력을 저하하거나 증가시키며, 맥박과 혈압에 영향을 주며 (Doh, 1992), 친숙하지 않은 소리를 차단시키는 효과를 줄 수 있다. 또한 이완감 증진, 집중력 향상, 정서적 안정과 자신감에 효과가 있음을 보고하고 있다 (Park & Kim, 1996). 특히 음악요법은 수술환자와 관련해서 수술 전 불안, 혈압, 맥박, 호흡수의 감소에 효과가 있고, 마취의 유도를 용이하게 하며 (Hong, 1994; Park & Park, 2000), 수술 후 동통과 불쾌감, 체온을 경감시키는데 효과가 있는 것으로 연구되었다 (Kim & Jun, 2000). 또한 Bradt, Dileo, Grocke과 Magill (2011)은 중앙환자의 생리적 및 심리적 변수에 대한 메타분석을 한 결과, 불안 등 정서(mood)에는 효과적이었고 심박수, 호흡수 및 혈압에 약한 정도의 감소 효과가 있는 것으로 보고하고 있다. Lee (2010)는 산후 우울을 겪고 있는 산모에게 CD player와 Headphone을 이용하여 산모가 선호하는 음악을 8일간 1일 1회 1시간 동안 듣게 하는 음악요법을 실시한 후 산후 우울을 감소시켰다고 하였다. 노인의 삶의 질은 애창하는 음악을 감상한 후 증가되었음이 보고되고 있다 (Kim et al., 1999; Lee, Kim, Jung, & Kim, 2008). 또한 음악 선호도와 중재 시간의 시점을 다르게 한 방법으로 병원음악을 수술실입실부터 종료까지 실시한 군, 선호음악을 수술실입실부터 종료까지 실시한 군, 선호음악을 수술전 병실부터 회복실까지 실시한 군으로 나누어 상태불안과 활력증후를 연구한 결과 3군 간에 차이가 없었다고 보고되고 있다 (Lee & Hong, 2008).

이와 같이 대부분의 음악을 들려주는 수동적 음악요법의 음악은 긴장완화음악을 들려주거나 (Kim, Kim, & Kim, 2008) 대상자가 선호 음악을 선택한 것을 들려주는 것 (Kim et al., 1999; Lee, Kim, Jung, & Kim, 2008; Lee, 2010) 어느 한 쪽만을 실시한 것이고 통제군이 없는 경우도 있어 동시에 음악요법 유형에 따라 차이가 있는지를 보다 명확하게 확인해볼 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 긴장완화음악을 들려주었을 때와 선호음악을 들려주었을 때 어느 것이 더 효과적인지를 알아보고 그 결과를 토대로 척추마취수술 환자의 불안을 완화하고 생리적 안정에도움이 되는 음악요법 간호중재 프로그램을 개발하여 전인적이고 개

별화된 간호를 제공하는데 도움이 되고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구 목적

본 연구의 목적은 척추마취로 수술 받는 환자에게 긴장완화음악을 들려주었을 때와 환자가 선택한 선호음악을 들려주었을 때와 음악을 들려주지 않았을 때의 불안과 활력징후에 미치는 효과를 규명하는 것이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 음악요법이 수술환자의 불안, 혈압, 맥박에 미치는 효과를 알아본다.
- 2) 긴장완화음악요법과 환자가 선택한 선호음악요법과 같이 음악의 종류에 따라 불안과 활력증후에 차이가 있는지 알아본다.

3. 연구 가설

가설 1: 척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 상태불안은 차이가 있을 것이다.

가설 2: 척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 혈압은 차이가 있을 것이다.

가설 3: 척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 맥박은 차이가 있을 것이다.

4. 용어 정의

1) 음악요법

음악요법은 치료목적을 달성하고 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진하기 위해 이용하는 것을 말한다. 본 연구에서의 선호음악이란 개인이 선택한 음악을 의미하며, 긴장완화음악이란 긴장완화에 도움이 되는 음악 중 연구자가 임의적으로 선택한 음악을 들려주는 것을 말한다.

2) 척추마취 수술환자

마취 전 투약을 하지 않고, 수술을 위해 입원한 환자를 대상으로 요추 3-4번 지주막하 공간에 국소마취제를 투여하여 의식이 소실되지 않고 통각과 감각신경전도 및 운동신경만이 차단된 자를 의미한다.

3) 불안

불안은 개인이 어떤 상황을 위협적인 것으로 판단했을 때 일어나는 정서적 스트레스 반응으로 (Spileberger, 1972), Spielberg (1972)의

기질불안 측정 도구를 이용하여 측정한 값이고 상태불안은 10점 숫자평정척도로 측정한 점수를 의미한다.

4) 활력징후

활력징후는 신체의 상태를 나타내는 것으로, 본 연구에서 활력 징후는 수축기압, 이완기압 및 맥박을 의미하고, Monitor Patient (SC-7000)로 측정하는 것을 의미한다.

5. 연구의 제한점

본 연구는 C시에 위치한 일개 대학병원 수술실에서 척추마취 하에 수술을 받는 환자를 대상으로 시행한 것이므로 본 연구 결과를 일반화 하는데 제한점이 있다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 척추마취 수술환자를 대상으로 긴장완화음악과 선호 음악요법이 불안과 활력징후에 미치는 효과를 검증하기 위한 비 동등성 전후 실험설계에 의한 유사 실험 연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 C시에 위치한 일 대학병원 수술실에서 척추마취 하에 수술을 받게 될 환자를 대상으로 하였다. 표본수의 결정은 유의수준 $\alpha = .05$, 집단 수 3, 효과크기 .50, 검정력을 .80으로 하여 Cohen (1988)이 제시한 표를 이용하면 각 집단이 16명이므로 총 48명이 필요하나 탈락률을 고려하여 각 집단별 20명으로 연구를 실시하였다. 긴장완화음악을 제공한 실험군 1이 20명, 개인이 선택한 선호음악을 들려준 실험군 2가 20명, 음악을 들려주지 않은 대조군 20명을 임의표출 하였으며 구체적인 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여하기로 수락한 자.
- 2) 만 20세 이상 50세 이하인 자.
- 3) 질문지 내용을 이해하고 언어적 의사소통이 가능한 자.
- 4) 청각장애가 없는 자.
- 5) 진정제를 투여 받지 않은 자.
- 6) 고혈압과 심장질환을 가지고 있지 않은 자.

3. 연구 도구

1) 음악요법

음악요법은 긴장완화음악과 선호음악을 각각 적용하는 것을 의미한다.

2) 불안

(1) 기질불안

Spielberger (1972)의 기질불안 측정 도구를 Kim과 Shin (1978)이 한국어로 번안한 것을 사용하였다. 기질불안 측정도구는 총 20문항으로 4점 척도로 구성되어 점수가 높을수록 불안 정도가 높음을 의미한다. Kim과 Shin (1978)의 연구에서 Cronbach's $\alpha = .86$ 이었고, 본 연구에서의 기질불안의 Cronbach's $\alpha = .60$ 이었다.

(2) 상태불안

수술 대상자의 수술 전, 수술 30분 후 상태불안 정도를 측정하기 위하여 숫자평정척도를 이용하였다. 이 도구는 왼쪽 끝에 0 (전혀 불안을 느끼지 않는다), 오른쪽 끝에 10 (매우 불안하다)이라고 적혀있는 10 cm 수평선상에 대상자가 느끼는 불안의 정도를 숫자로 표시 하여 체크하도록 하였으며 점수가 높을수록 불안정도가 높음을 의미한다. 상태불안을 숫자평정척도 도구를 이용한 것은 대상자에게 수술 전, 중에 불안 정도를 쉽게 파악하기 위해서이다.

3) 활력징후

활력징후는 신체기능의 상태를 나타내는 것으로, 본 연구에서는 수축기압, 이완기압 및 맥박을 측정하였으며, 본 연구를 시행하는 수술실내의 Monitor patient SC-7000 (SIEMENS, Germany)을 사용하여 측정하였다.

4. 연구 진행 절차

자료수집 기간은 2009년 7월 6일부터 9월 25일까지 사전조사, 실험 처치 그리고 사후조사의 순서로 진행하였다. 연구자가 직접 실험처치를 시행하고 자료수집을 하였다. 연구의 진행절차는 다음과 같다.

1) 사전조사

수술 전날 환자의 병실을 방문하여 대상자들에게 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 후 질문지를 이용하여 일반적 특성과 기질불안을 측정하고, 선호음악을 조사한 후 음악을 준비 하였다. 상태불안(숫자평정척도)과, 혈압과 맥박을 수술당일 수술대기실에서 측정하였다.

2) 실험처치

세 군 모두 마취가 끝나고 수술이 시작되는 단계에서 실험군 1은 긴장완화음악을 실험군 2에게는 개인이 선택한 선호음악을 MP3와 이어폰으로 제공하였고, 대조군에게는 음악을 제공하지 않았다. 긴장완화음악은 긴장을 완화하는 것으로 알려진 음악으로(Park, 1995)

다음과 같은 곡을 선정하였다.

- 1) 베토벤: 교향곡 제6번 '전원' 제1악장(10분 52초)
- 2) 드보르작: 교향곡 제9번 '신세계로부터' 중에서 제2악장 라르고 (5분 30초)
- 3) 헨델: '왕궁의 불꽃놀이' 중에서 환희(3분 6초)
- 4) 슈베르트: 피아노 5중주곡 A 장조 D667 '승어'(7분 41초)
- 5) 모차르트: 피아노 소나타 C 장조 K545 제2악장 안단테(4분51초)

긴장 완화음악은 총 31분 20초정도 녹음한 것이고 선호음악이란 환자가 수술 중에 듣기 원하는 음악을 직접 선택하도록 하여 약 30분 정도로 녹음한 것이다. 연구대상자는 MP3와 이어폰을 이용하여 척추마취가 끝난 후부터 수술 중에 청취하도록 하였다.

3) 사후조사

세 군 모두 수술시작 30분 후 상태불안(숫자평정척도), 혈압, 맥박을 측정하였다. 수술시작 30분 후에 상태불안, 혈압, 맥박을 측정하는 것은 개인마다 수술시간이 다소 차이가 있고 수술이 끝날 때에는 어수선하고 집중이 안 되므로 외생변수를 통제하기 위해 수술시작 30분 후에 측정하였다.

5. 자료 분석 방법

- 1) 수집된 자료는 SPSS 17.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.
- 2) 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하여 분석하였다.
- 3) 집단(실험군 1, 실험군 2, 대조군)간의 일반적 특성과 동질성 검증은 χ^2 -test, ANOVA 로 분석하였다.
- 4) 집단(실험군 1, 실험군 2, 대조군) 간의 처치효과 비교는 ANCOVA를 이용하여 분석하였다.

연구 결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

본 연구의 대상자는 긴장완화 음악요법을 시행한 실험군 1이 20명, 개인이 선호하는 음악요법을 시행한 실험군 2가 20명, 음악요법을 시행하지 않는 대조군이 20명이었다(Table 1).

일반적 특성에서 연령은 실험군 1이 평균 37.30세, 실험군 2가 평균 29.00세, 대조군이 평균 36.55세로 세 군 간에 유의한 차이가 없어 동질하지 않은 것으로 나타났다($F=5.25, p=.01$). 성별은 실험군 1이 남자 10명(50%) 여자 10명(50%), 실험군 2가 남자 12명(60%), 여자 8명(40%), 대조군은 남자 11명(55%), 여자 9명(45%)으로 통계적으로 세 군 간의 유의한 차이는 없었다.

수술경험이 있는 대상자는 실험군 1이 10명(50%), 실험군 2가 12명(60%), 대조군은 9명(45%)으로 유의한 차이가 없었고, 그 외 교육 정도, 결혼유무, 수술시간, 기질불안 등도 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 연구 대상자의 종속변수에 대한 동질성 검증

음악요법 중재 전 실험군 1, 2와 대조군 세 군 간의 종속 변수인 상태불안, 활력징후에 대한 동질성을 검증한 결과는 Table 2와 같다. 실험군 1의 상태불안은 5.65점, 실험군 2는 4.93점, 대조군은 3.53점으로 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=7.31, p<.001$). 활력징후 중 수축기압은 실험군 1이 140.75 (SD: ± 19.73), 실험군 2가 138.60 (SD: ± 17.80), 대조군은 132.80 (SD: ± 13.76)로 유의한 차이가 없었으며($F=1.13, p=.33$), 이완기압은 실험군 1이 81.65 (SD: ± 15.13), 실험군 2가 83.05 (SD: ± 14.62), 대조군은 79.70 (SD: ± 9.42)으로 유의한 차이가 없었다($F=0.32, p=.73$). 맥박은 실험군 1이 79.95 (SD: ± 17.83), 실험군 2가 83.05 (SD: ± 14.62), 대조군은 79.70 (SD: ± 9.42)으로 유의한 차이가 없었다($F=0.32, p=.73$).

Table 1. Homogeneity test of General Characteristics in Groups

Variables	Exp 1 (n=20)			Exp 2 (n=20)			Cont (n=20)			χ^2 or F	p
	M (\pm SD) or freq (%)			M (\pm SD) or freq (%)			M (\pm SD) or freq (%)				
Age	37.30 (10.11)			29.00 (8.03)			36.55 (8.61)			5.25	<.01
Sex	Male	10 (50.0)		12 (60.0)		11 (55.0)		11 (55.0)		0.60	.44
	Female	10 (50.0)		8 (40.0)		9 (45.0)		9 (45.0)			
Marital status	Yes	14 (70.0)		5 (25.0)		14 (70.0)		14 (70.0)		0.60	.44
	No	6 (30.0)		15 (75.0)		6 (30.0)		6 (30.0)			
Educational level	High school	13 (75.0)		8 (40.0)		10 (50.0)		10 (50.0)		1.00	.80
	Bachelor	7 (35.0)		12 (60.0)		10 (50.0)		10 (50.0)			
Prior operation	Yes	10 (50.0)		12 (60.0)		9 (45.0)		9 (45.0)		0.07	.80
	No	10 (50.0)		8 (40.0)		11 (55.0)		11 (55.0)			
Operation time	60.25 (14.19)			61.25 (16.45)			61.75 (15.50)			0.05	.95
Trait anxiety	2.15 (0.30)			2.11 (0.24)			2.09 (0.30)			0.23	.79

Exp. = Experimental; Exp.1 = Relax music therapy group; Exp.2 = Preferred music therapy group; Cont. = Control; M (SD) = Mean (Standard Deviation); Freq. = Frequency.

험군 2가 74.25 (SD: ±14.91), 대조군은 78.15 (SD: ±10.27) 유의한 차이가 없었다($F=0.79, p=.46$). 본 연구결과를 통계분석 결과 상태불안의 사전측정에서 유의한 차이가 있어 동일한 집단으로 볼 수 없기에 통계분석에서 유의한 차이가 있는 연령과 상태불안을 공변량으로 처리하여 분석하였다.

3. 가설검증

1) 제1가설

척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 상태불안은 차이가 있을 것이다.

수술 30분 후 실험군 1의 상태불안은 2.35 (SD: ±1.95), 실험군 2의 상태불안 2.25 (SD: ±1.41), 대조군의 상태불안은 5.23 (SD: ±1.26)이었다. 수술 30분 후의 측정치에서 수술 전 측정치를 뺀 값을 이용하여 실험 전에 유의한 차이가 있었던 연령과 상태불안을 공변량으로 하여 ANCOVA를 이용하여 분석한 결과 수술 중 상태불안은 실험군 1이 -3.30 (SD: ±1.52), 실험군 2가 -2.68 (SD: ±1.70), 대조군이 1.80 (SD: ±1.53)으로 세 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다($F=46.48, p<.001$). Scheffe test로 사후검정을 한 결과 수술 중 상태불안에서 실험군 1과 실험군 2의 집단에서는 유의한 차이가 없었고, 대조군과 실험군 1, 2 집단 간에는 유의한 차이가 있어($F=7.31, p<.001$),

Table 2. Homogeneity test of Dependant Variables in Groups

Variables	Exp1 (n=20)	Exp1 (n=20)	Cont (n=20)	F	p
	M (±SD)	M (±SD)	M (±SD)		
State anxiety	5.65 (1.56)	4.93 (1.94)	3.53 (1.85)	7.31	<.001
SBP	140.75 (19.73)	138.60 (17.80)	132.80 (13.76)	1.13	.33
DBP	81.65 (15.13)	83.05 (14.62)	79.70 (9.42)	0.32	.73
PR	79.95 (17.83)	74.25 (14.91)	78.15 (10.27)	0.79	.46

SBP = Systolic Blood Pressure; DBP = Diastolic Blood Pressure; PR = Pulse Rate.

제1가설은 지지되었다(Table 3).

2) 제2가설

척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 혈압은 차이가 있을 것이다.

수술 30분 후 실험군 1의 수축기압은 125.00 (SD: ±12.94), 실험군 2의 수축기압은 122.75 (SD: ±14.28), 대조군의 수축기압은 125.80 (SD: ±12.99)이었으며 통계적으로 유의한 차이가 없었다($F=0.04, p=.96$). 그러나 수술 30분 후의 측정치에서 실험 전 측정치를 뺀 값을 이용하여 수술 전에 유의한 차이가 있었던 연령과 상태불안을 공변량으로 하여 ANCOVA를 이용하여 분석한 결과 음악요법 실시 30분 후 수축기 혈압은 실험군 1이 -15.75 (SD: ±14.90), 실험군 2가 -15.85 (SD: ±18.94), 대조군은 -7.00 (SD: ±11.00)이었고 대조군과 실험군 1, 2 집단 간에는 유의한 차이가 있었으며 Scheffe test로 사후검정을 한 결과 수축기 혈압에서 실험군 1과 실험군 2의 집단에서는 유의한 차이가 없었고, 대조군과 실험군 1, 2 집단 간에는 유의한 차이가 있었다($F=3.07, p=.050$).

수술 30분 후 실험군 1의 이완기압은 72.65 (SD: ±12.95), 실험군 2의 이완기압은 68.75 (SD: ±10.55), 대조군의 이완기압은 72.60 (SD: ±10.66)이었다. 실험후의 측정치에서 실험 전 측정치를 뺀 값을 이용하여 실험 전에 유의한 차이가 있었던 연령과 상태불안을 공변량으로 하여 ANCOVA를 이용하여 분석한 결과 수술 중 이완기 혈압은 실험군 1이 -9.00 (SD: ±11.04), 실험군 2가 -14.30 (SD: ±15.04), 대조군은 -7.10 (SD: ±8.14)으로 유의한 차이가 없었다($F=2.40, p=.10$). 이에 따라 제2가설은 부분적으로 지지되었다(Table 3).

3) 제3가설

척추마취 수술 환자 중 긴장완화음악요법을 실시한 실험군 1과,

Table 3. Comparisons of State Anxiety, Blood Pressure and Pulse among Groups

Variables		Exp 1 (n=20)		Exp 2 (n=20)		Cont (n=20)		F	p
		M±SD	Mean difference M±SD	M±SD	Mean difference M±SD	M±SD	Mean difference M±SD		
State anxiety	Pre	5.65 (1.56)	-3.30 (1.52)	4.93 (1.94)	-2.68 (1.70)	3.53 (1.85)	1.80 (1.53)	46.48	<.001
	Post	2.35 (1.95)		2.25 (1.41)		5.23 (1.26)			
SBP	Pre	140.75 (19.73)	-15.75 (14.91)	138.60 (17.80)	-15.85 (18.94)	132.80 (13.76)	-7.00 (11.00)	3.07	.050
	Post	125.00 (12.94)		122.75 (14.28)		125.80 (12.99)			
DBP	Pre	81.65 (15.13)	-9.00 (11.04)	83.05 (14.62)	-14.30 (15.04)	79.70 (9.40)	-7.10 (8.14)	2.40	.100
	Post	72.65 (12.95)		68.75 (10.55)		72.60 (10.66)			
PR	Pre	79.95 (17.83)	-15.55 (18.00)	74.25 (14.91)	-9.75 (13.61)	78.15 (10.27)	-4.65 (10.22)	1.66	.200
	Post	64.40 (8.56)		64.50 (12.92)		73.50 (10.19)			

SBP = Systolic Blood Pressure; DBP = Diastolic Blood Pressure; PR = Pulse Rate.

개인이 선택한 선호음악요법을 실시한 실험군 2 및 음악요법을 시행하지 않은 대조군 간의 맥박은 차이가 있을 것이다.

수술 30분 후 실험군 1의 맥박은 64.40 (SD: ± 8.56), 실험군 2의 맥박은 64.50 (SD: ± 12.92), 대조군의 맥박은 73.50 (SD: ± 10.19)이었다 (Table 3). 수술 30분 후의 측정치에서 수술 전 측정치를 뺀 값을 이용하여 실험 전에 유의한 차이가 있었던 연령과 상태불안을 공변량으로 하여 ANCOVA를 이용하여 분석한 결과 음악요법 실시 중 맥박은 실험군 1이 -15.55 (SD: ± 18.00), 실험군 2가 9.75 (SD: ± 13.61) 대조군은 -4.65 (SD: ± 10.22)로 유의한 차이가 없어 ($F=1.66, p=.20$), 제3가설은 기각되었다.

논 의

본 연구는 척추마취로 수술 받는 환자에게 음악을 달리하여 긴장완화와 음악과 환자가 선택한 선호음악을 들려주었을 때와 음악을 들려주지 않았을 때의 상태불안과 활력징후에 미치는 효과를 알아보기 위하여 시행되었고 연구결과, 긴장완화와 음악요법을 시행한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악을 들려준 실험군 2는 음악을 들려주지 않은 대조군보다 상황불안이 유의하게 감소되어 음악요법이 상황불안에 효과가 있음을 알 수 있었다.

이와 같은 본 연구결과는 부분마취 수술환자를 대상으로 수술 중 음악요법을 실시한 후 상태불안을 측정한 Jeoung (1997)의 연구와 수술환자에게 수술 전 음악요법을 제공한 후 불안을 측정한 Park과 Park (2000)의 연구, 부분마취 수술환자를 대상으로 음악요법 중재 후 불안을 감소시켰다는 Shin (2004)의 연구와 수술 중 선호음악중재 시 상태불안에서만 유의한 감소를 나타낸 Lee (2005)의 연구, Kim (2002)의 간호정보제공과 음악요법이 경막외마취 환자의 수술불안에 미치는 효과의 연구에서도 음악요법을 제공받은 실험군에서 제공받지 않은 대조군보다 불안정도가 낮게 나타났다는 연구 결과들은 음악요법이 상태불안을 유의하게 감소시켰다는 본 연구의 결과와 일치 하였다.

그러나 Park (2002)의 음악요법이 국소마취 라식 수술환자의 불안과 활력증후에 미치는 영향의 연구에서는 음악제공이 실험군과 대조군 두 군 간에 유의한 차이가 없었고, Kim (2004)의 음악요법이 부분마취 수술환자의 불안에 미치는 효과에서도 상태불안은 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며 Kim과 Jun (2000)의 연구에서 음악요법중재 후 상태불안이 유의한 차이가 없어 본 연구의 결과와 일치하지 않았다.

본 연구에서 긴장완화음악요법을 시행한 실험군 1과, 개인이 선택한 선호음악을 들려준 실험군 2, 음악을 들려주지 않은 대조군 간

의 혈압 및 맥박의 차이를 분석한 결과, 수축기 혈압은 유의한 차이가 있었으나 이완기 혈압과 맥박은 유의한 차이가 없었다.

Kwon (2002)은 수술 대기실에서 15분간 음악요법을 제공하고 수술환자의 불안과 활력증후를 측정하였는데 수축기 혈압의 차이가 없다고 하였고, Park과 Choi (1997)의 자궁절제술 전 환자에게 수술 전날 저녁, 잠들기 전과 수술 당일 기상 후 각각 30분씩 음악을 청취하도록 하고 이완기 혈압을 측정된 결과 대조군과 실험군 간에 차이가 없었고, Kim (2002)의 경막외마취 환자에게 정보제공과 음악요법을 시행한 후 회복실에서 맥박수를 측정한 연구에서도 두 군 간에 유의한 차이가 없었으며, Kim과 Jun (2000)의 회복실에서의 전신마취 환자에게 음악요법을 실시하며 활력증후의 변화를 연구한 결과, 또한 Heiser (1997)의 수술 후 회복실에서의 음악효과를 연구한 결과에서 수축기혈압, 이완기 혈압, 맥박 모두에서 유의한 차이가 없었다고 하였다.

반면, Jeong (1997)의 부분마취 환자에서의 음악요법의 효과 연구에서 혈압과 맥박이 감소한 결과와 Park과 Park (2000)의 전신마취로 개복수술을 받는 환자를 대상으로 음악요법을 제공하여 수술 전 불안에 미치는 효과를 본 연구에서 혈압과 맥박이 모두 감소되었고, 제왕절개 임부를 대상으로 음악요법을 적용한 Kwon과 Kim (2000)의 연구에서 음악의 중재 후 혈압, 맥박이 유의하게 낮아진 결과와 Steelman (1990)의 국소마취나 부분마취 외래 수술환자를 대상으로 수술 중에 자신이 선택한 고요한 음악을 들은 실험군이 대조군보다 수축기와 이완기 혈압이 감소되었다고 하였다.

또한 총 1,891명을 대상으로 무작위 실험연구와 유사실험연구로 음악요법을 실시한 30개의 연구를 대상으로 종양환자의 생리적 및 심리적 변수에 대한 메타분석을 한 결과, 불안 등 정서(mood)에는 효과적이었으나 우울에 대한 효과는 지지되지 않았고, 심박수, 호흡수, 혈압에는 약한 정도의 감소 효과가 있는 것으로 나타났다고 보고되고 있다(Bradt, Dileo, Grocke, & Magill, 2011).

이와 같이 객관적 생리적 지표인 활력증후는 본 연구를 비롯하여 여러 연구에서 상반된 결과를 나타내고 있는데 이는 혈압과 맥박이 수술 중 수액주입이나 약물 주입 등으로 인한 외부환경에 의해 변화할 수 있는 것으로 본 연구는 의사의 고유권한인 투약약물을 확인하지 못하였고 이로 인해 활력증후에 영향을 줄 수 있는 외생변수들에 대한 통제가 이루어지지 않았다는 제한점을 가지고 있다.

본 연구 결과를 통해 음악의 종류와는 무관하게 음악요법이 불안을 감소시키는데 효과적임을 알 수 있어 어떤 종류의 음악이던지 음악요법은 수술 중 척추마취로 수술 받는 환자의 불안에 대한 좋은 간호중재법의 하나가 될 수 있을 것으로 생각한다.

결론 및 제언

본 연구는 척추마취를 하여 수술하는 환자를 대상으로 음악요법 중 긴장완화음악과 개인이 선택한 선호음악에 따라 수술 중 불안과 혈압, 맥박에 미치는 효과에 차이가 있는지를 효과를 알아보기 위해 시행한 연구로서 마취가 끝나고 수술이 시작되는 단계에서 실험군 1은 긴장완화음악을 실험군 2에게는 개인이 선택한 선호음악을 MP3와 이어폰으로 제공하였고 대조군에게는 음악을 제공하지 않았다. 연구결과, 상태불안에서 실험군 1과 실험군 2의 집단에서는 유의한 차이가 없었고, 대조군과 실험군 1, 2 집단 간에는 유의한 차이가 있었다. 혈압과 맥박은 실험군 1, 실험군 2 및 대조군에서 수축기 혈압에서만 유의한 차이가 있었다. 본 연구에서 음악의 곡 선택을 달리한 집단 간에는 유의한 차이가 없었으나 음악요법 중재군과 대조군 간에는 상태불안에서 유의한 차이가 있었으므로 음악의 종류와 무관하게 음악요법이 척추마취수술 환자의 상태불안을 완화시키기 위한 효과적인 간호중재 방법임이 확인되었다. 따라서 수술 실에서의 수술환자 간호에 음악요법을 더 많이 활용하도록 해야 할 것으로 생각한다.

참고문헌

Bradt, J., Dileo, C., Grocke, D., & Magill, L. (2011). Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*, Aug 10, (8):CD006911.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral science* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Cho, M. J. (2000). *Study on the effect of the supportive nursing care to the anxiety reduction of the patient immediately before surgery in the operating room*. Unpublished master's thesis, Chonnam National University, Gwangju.

Cook, J. D. (1986). Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nursing*, 9, 23-28.

Damas, R.G. (1963). Psychological preparation for surgery. *American Journal of Nursing*, 63, 52-55.

Doh, B. N. (1992). *The effect of planned patient education before surgery on recovery depending on the patterns of reaction*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Eckenhoff, E.J. (1956). Some operative warning of potential room death. *New England Journal of Medicine*, 255, 1075-1079.

Heiser, R.M., Chiles, K., Fudge, M., & Gray, S.E. (1997) The use of music during the immediate postoperative recovery period. *AORN (American Operation Room Nurse) Journal*, 65, 777-8, 781-5.

Hong, S. T. (1994). The effect of music therapy on vital sign changes of operational patients. *Journal of Korean Academy Adult Nursing*, 24, 377-387.

Jeong, H. C. (1997). *Effect of music therapy during surgery for the patient under a regional anesthesia*. Unpublished master's thesis, Hanyang University, Seoul.

Kim, J. J. (1972). The study on the effect of psychological nursing on recovery of surgical patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 2, 97-113.

Kim, K. B., Kim, I. S., Jeong, M. Y., Oh, H. K., Kwon, Y. S., Lee, E. J., et al. (1999). The effect of the musical therapy on depression and quality of life in the institutional elderly. *Journal of Korea Gerontological Nursing Society*, 1, 213-223.

Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study on the standardization of STAI for Korea. *New England Journal of Medicine*, 21(11), 69-75.

Kim, K. S., Kim, J. H., & Kim, S. J. (2008) The effects of the closed and open musical therapies to the patients with spinal and epidural anesthesia operation. *Journal of Biological Nursing Science*, 10, 154-161.

Kim, M. S. (2004). *Effects on anxiety of nursing intervention therapy using music in the patients undergoing regional anesthesia*. Unpublished master's thesis, Kosin University, Busan.

Kim, S. J., & Jun, E. H. (2000). The effect of music therapy on recovery of consciousness and vital signs in post operative patient in the recovery room. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 7, 222-238.

Kim, Y. M. (2002). *Effects of Nursing Information and Music Therapy on Anxiety of The Patient Undergo Operation with Epidural Anesthesia*. Unpublished master's thesis, Kyunghee University, Seoul.

Kwon, N. L. (2002). *Effect of music therapy on anxiety and vitality of operation patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.

Kwon, Y. S., & Kim, T. H. (2000). The effect of music therapy on anxiety of cesarean section women. *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, 7, 466-478.

Lee, J. M., & Hong, H. S. (2008). The effect of music therapy on anxiety and vital signs of spinal anesthesia operative patients. *Journal of Biological Nursing Science*, 10, 113-120.

Lee, S. H. (2005). *Effect of music therapy on the anxiety and vital sign of operative patient*. Unpublished master's thesis, Daejeon University, Daejeon.

Lee, S. H., Kim, S. H., Jung, M. H., & Kim, Y. S. (2008). The effects of music therapy on the quality of life of stroke patient. *Journal of Welfare for the Aged*, 41, 205-234.

Lee, S. M. (2010). The effects of music therapy on postpartum blues and maternal attachment of puerperal women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40, 60-68. DOI: 10.4040/jkan.2010.40.1.60

Park, H. S., & Choi, E. S. (1997). Effects of musical listening on anxiety in patients before undergoing hysterectomy. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 3, 58-66.

Park, K. K., (1995). *Health & Music Therapy*. Bitsaem: Seoul.

Park, S. H., & Park, K. S. (2000). The effect of music therapy on the preoperative anxiety of surgical patients. *Journal of Korean Academy Adult Nursing*, 12, 654-665.

Park, Y. J. (2002). *Effect of music therapy on the anxiety and the vital sign of patients with LASIK surgery under local anesthesia*. Unpublished master's thesis, Gyeongsang National University, Jinju.

Park, Y. S., & Kim K. S. (1996). The effect of music therapy on depressive mood and disorganized behaviors of psychiatric patients. *Journal of Korean Academy of Adult Nursing*, 10, 53-69.

Shin, H. Y. (2004). *Effect of intraoperative music therapy on anxiety for patients undergoing local anesthesia*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.

Spilberger, C. D. (1972). *Anxiety as an emotional state: Current trend in theory and research*. Vol 1. Academic Press Inc, 481-493.

Stelman, V. M. (1990). Intraoperative music therapy: Effects on anxiety, blood pressure. *AORN Journal*, 52, 1026-1034.

White, J. M. (1992). Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *American Journal of Critical Care*, 8, 220-230.