

수술 중 음악요법이 국소마취 수술환자의 불안에 미치는 효과

신 호 연¹⁾ · 이 명 선²⁾

서 론

연구의 필요성

수술은 신체적 불편과 심리적인 부담을 동반하는 스트레스 중의 하나로(Kim & Lee, 1994), 수술 그 자체에 대한 두려움 뿐만 아니라 수술과 관련된 동통과 불편감, 마취와 관련된 의식소실이나 죽음 등에 대한 두려움으로 환자들은 심각한 불안을 경험하게 된다. 이러한 불안은 교감신경계의 활성화로 혈압을 상승시키는 생리적인 반응 이외에도 심리적으로 지각 능력과 집중력의 저하, 무력감과 부적절함, 소외감 그리고 불안정과 같은 반응을 일으킨다. 이러한 반응은 낮은 수술실 환경과 수술기구, 마취기계 등으로 인해 더욱 가중되며(Hong, 1994), 이는 수술 후 회복에도 영향을 미치게 된다. 따라서 수술환자의 불안을 감소시키기 위하여 손 마사지, 치료적 접촉과 정보제공(Lee, 1994), 그리고 음악요법(Kim & Jun, 2000; Hong, 1994; Steelman, 1990)등 여러 가지 간호중재와 효과가 연구되었다.

그러나 이러한 연구들이 대부분 수술 이전과 수술 이후의 환자들을 대상으로 이루어졌으며, 수술이 진행되는 동안의 환자 불안을 경감하기 위한 연구는 수술실이라는 특수한 환경이 갖고 있는 여러 가지 제한점들로 인해 매우 부족한 실정이다.

한편 수술에 대한 환자의 불안은 수술을 받기 이전이나 수술 이후보다도 실제 수술이 진행되는 수술실에 머무는 기간

동안에 더 심각하여(Fraulini, 1983) 이에 대한 중재가 절실하다. 특히 국소마취로 수술을 받는 환자는 전신마취 환자가 마취 이전까지만 불안을 경험하는 것과는 달리, 수술이 진행되는 동안 의식이 깨어 있으면서 수술 내내 심리적 스트레스와 불안을 경험하고 있어, 수술 중의 불안을 경감하기 위한 효과적인 간호가 필요하다.

음악요법에 대한 연구들은 음악이 신진대사를 촉진 또는 감퇴시키고 호흡, 맥박, 혈압, 급만성 통증과 수면에 긍정적인 영향을 주며(Buckwalter, Hartsock & Gattney, 1985), 이완감 증진, 집중력 향상, 정서적 안정과 자신감에 효과가 있음을 보고하고 있다(Cunningham, Monson & Bookbinder, 1997; Park, 1995; Steelman, 1990). 특히 수술환자와 관련하여 음악요법을 적용한 연구들은, 음악요법이 수술 이전의 환자에 있어 불안, 혈압, 맥박, 혈당치, 호흡수의 감소에 효과가 있으며 마취의 유도를 용이하게 하고(Kwun & Kim, 2000; Cunningham et al., 1997; Hong, 1994; Park & Park, 2000), 수술 이후의 환자에서는 동통과 불쾌감, 체온을 경감시키는데 효과가 있는 것으로 보고하고 있다(Kim & Jun, 2000; Hong, 1989). 이와 같이 수술 이전과 수술 이후의 환자에게 있어 음악요법을 중재한 연구들에서 음악이 수술환자에게 비교적 쉽고 안전하게 적용할 수 있는 간호중재로 나타나고 있는데, 이는 수술이 진행되는 동안에도 그 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료되며, 특히 수술이 진행되는 동안 계속 의식이 있는 국소마취 수술환자에게 수술에 대한 불안을 경감시키기 위해 그 효과를 기대할 수 있다고 하겠다. 그러나 국내에서는 아직

주요어 : 음악요법, 불안, 수술중 간호, 중재연구

1) 서울대학교병원 수술장 수간호사

2) 서울대학교 간호대학 부교수, 서울대학교 간호과학연구소 연구원(교신저자 E-mail: donam@snu.ac.kr)

투고일: 2005년 2월 25일 심사완료일: 2005년 4월 18일

이에 대한 효과가 거의 연구된 바 없다. 따라서 국소 마취로 수술을 받는 환자에게 수술 중 적용한 음악요법이 환자의 불안에 미치는 효과를 검증할 필요가 있다.

연구 목적

본 연구는 국소마취 하에 수술을 받고 있는 성인 환자를 대상으로 수술 중 적용한 음악요법이 수술 후 환자의 불안과 수술이 진행되는 동안 불안관련 생리적 변수에 미치는 효과를 규명하는 것을 목적으로 하였다.

연구 가설

- 제 1 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 상태 불안은 대조군보다 낮을 것이다.
- 제 2 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 수축기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다.
- 제 3 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 이완기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다.
- 제 4 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 맥박 수는 대조군보다 낮을 것이다.
- 제 5 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 호흡 수는 대조군보다 낮을 것이다.

용어 정의

● 음악요법

음악요법은 치료목적을 달성하고 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진하기 위해 음악을 이용하는 것이라고 일반적으로 정의하고 있다. 본 연구에서 음악요법은 음악선호도 질문지로 환자가 선호하는 음악을 미리 조사한 후, 수술당일 수술실에서 MP3 플레이어를 이용하여 선호하는 음악을 수술 시작부터 수술 직후까지 계속 청취하게 하는 것으로 하였다. 실험군 대상자들이 선정한 음악을 종류별로 보면 클래식이 2명, 뉴에이지 4명, 가요 7명, 팝송 2명, 찬송가는 9명으로 찬송가가 가장 많았다.

● 불안

불안은 개인이 어떤 상황을 위협적인 것으로 판단했을 때 일어나는 정서적 스트레스반응으로, 기질불안과 상태불안으로 구분한다(Spielberger, 1972). 기질불안은 비교적 변화하지 않는 지속적인 것으로 개인차를 지닌 동기와 획득된 행동성향으로 특수한 상황과 관계없이 평소에 자신이 지니고 있는 불안을 말하며, 상태불안은 시간의 변화에 따라 강도가 변하는

것으로 주관적, 의식적으로 지각된 감정으로 내적 인자에 대한 외적인 자극에 의해 발생하는 과정으로 외적인 상황이 위협적으로 인지될 때 야기된다.

본 연구에서는 Spielberger(1972)의 상태불안 측정도구(State Anxiety Index, STAI)를 Kim과 Shin(1978)이 한국인의 특성에 맞게 빈안한 도구를 이용하여 수술 전과 수술 후에 수술대기실에서 측정한 값으로 하였다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 국소마취 수술환자를 대상으로 수술 중 음악요법이 환자의 불안 경감에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전후 실험설계에 의한 유사실험 연구이다. 연구의 설계 모형은 <Figure 1>과 같다.

Group	Pre-test	Treatment	Post-test
Experimental	E1	X	E2
Control	C1		C2

E : Experimental group C : Control group
X : Music therapy

<Figure 1> Research design

연구 대상자

본 연구는 2003년 6월부터 2003년 9월까지 서울 시내 S 대학교 병원에서 수술 전날 수술 스케줄에서 국소마취로 수술이 예정된 외과 환자를 대상으로 실험군 24명, 대조군 24명을 다음의 선정기준에 의하여 임의 표출하였다.

- 국소마취로 수술을 받는 환자.
- 만 20세 이상 65세 사이에 있는 자.
- 국졸 이상인 자로 질문지 내용을 이해할 수 있고 언어적 의사소통이 가능한 자.
- 청각장애가 없는 자.
- 실험군인 경우 음악요법(음악선곡, 헤드폰 사용 등)에 대하여 거부감을 갖지 않으며, 연구에 참여하기를 수락한 자.

연구 도구

● 음악요법

본 연구에서는 환자의 음악선호도를 미리 조사한 후, 환자가 수술 중에 듣기를 원하는 음악을 수술당일 환자가 수술침대로 이동하여 수술부위의 피부를 소독하기 시작하는 시간부

터, 수술부위의 피부봉합이 끝나고 드레싱을 마칠 때까지 MP3 플레이어와 헤드폰으로 청취하게 하였다. 음악선호도와 Hartsock(1982)이 개발한 것을 본 연구자가 음악의 종류에 관련된 항목만을 일부 수정, 보완한 9개 항목으로 구성된 질문지를 사용하여 조사하였다.

● 상태불안

상태불안은 Spielberg(1972)가 개발한 상태불안 자가 보고형 도구를 한국에서 Kim과 Shin(1978)이 한국인의 특성에 맞게 번안한 것을 사용하였다. 이 측정도구는 4점 척도의 20문항으로, 10개의 긍정적 문항과 10개의 부정적 문항으로 되어 있다. 본 연구에서의 상태불안도구의 신뢰도 Cronbach's α 값은 .87이었다.

● 활력징후

본 연구에서 혈압과 맥박은 수술시작 전, 수술시작 30분 후, 수술종료 전, 수술직후에 각각 Fukuda Denshi사의 Dynascope으로 측정하여 모니터에 나타난 수치로 하였고, 호흡수는 같은 시간에 앙와위에서 1분간 연구자가 직접 관찰하여 측정하였다.

자료수집 절차

2003년 6월부터 2003년 9월까지 S 대학교 병원에서 수술 전날 수술예정 스케줄에서 국소마취로 수술이 예정된 외과 환자가운데 연구의 목적을 이해하고 참여를 수락한 사람으로, 연구대상자 선정기준에 적합한 사람을 실험군과 대조군으로 임의 배정하여 자료를 수집하였다.

- 수술전날 환자의 병실을 방문하여 연구의 목적을 설명하고 동의를 구한 후 대상자의 일반적 특성에 관한 자료를 수집하였다. 이때 실험군에게는 음악선호도 질문지를 통해 수술 중에 듣고 싶은 음악을 조사하였다.
- 불안은 수술당일 실험군과 대조군 모두 해당 수술실에 들어가기 전, 그리고 수술 후 병실로 이송하기 전에 수술 대기실에서 측정하였다.
- 실험군에게 수술이 시작될 때 MP3 플레이어와 헤드폰을 준비해 주고, 수술이 종료될 때까지 계속 듣도록 할 것과 수술도중에 중지하고 싶을 때는 언제든지 중지할 수 있음을 알려준 후 청취를 하게 하였다.
- 활력징후는 실험군과 대조군 모두 수술시작 전, 수술시작 30분 후, 수술종료 전 피부의 봉합이 시작될 때, 그리고 수술직후, 모두 4회에 걸쳐 측정하였다.

자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/PC 10.0 통계 프로그램을 이용하여 전산 처리하였다.

- 연구참여자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하였다.
- 실험군과 대조군의 동질성은 χ^2 와 t-test로 검증하였다.
- 실험군과 대조군 간의 상태불안과 활력징후 변화 정도의 유의성 검증은 반복측정 분산분석(Repeated Measure ANOVA)으로 분석하였다.
- 모든 통계처리의 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

연구 결과

동질성 검증

● 일반적 특성에 따른 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성으로 성별, 연령, 종교, 학력, 결혼상태, 과거 수술경험, 수술소요시간에 대한 동질성 여부를 χ^2 와 t-test를 이용하여 측정한 결과 모든 항목에서 유의한 차이가 없어 두 군은 동질한 것으로 나타났다<Table 1>.

● 불안과 활력징후의 동질성 검증

상태불안 평균점수는 실험군이 51.58(± 8.43)점이고 대조군이 48.21(± 7.37)점으로 유의한 차이가 없었다($t = -1.48$, $p = .147$). 평균 수축기 혈압은 실험군이 134.21mmHg, 대조군이 134.38mmHg로 유의한 차이가 없었으며($p = .974$), 평균 이완기 혈압은 실험군이 81.96mmHg, 대조군은 78.67mmHg로 유의한 차이가 없었다($p = .361$). 평균 맥박 수는 실험군이 76.67회, 대조군이 75.21회로 유의한 차이가 없었고($p = .661$), 평균 호흡수는 실험군이 20.54회이고, 대조군은 20.71회로 유의한 차이가 없었다($p = .842$). 그러므로 음악요법을 시행하기 전 두 군간의 상태불안과 활력징후는 동질한 것으로 나타났다<Table 2>.

가설 검증

- 제 1 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 상태불안은 대조군보다 낮을 것이다.
음악요법을 시행한 실험군의 상태불안 점수는 수술 전 51.58(± 8.43)점에서 수술 후 39.92(± 7.38)점으로, 대조군의 상태불안점수는 수술 전 48.21(± 7.37)점에서 수술 후 46.88(± 8.34)점으로 낮아졌다.
두 그룹간의 상태불안을 시간별, 그룹별, 그리고 시간과 그룹별 상호작용으로 유의도를 살펴본 결과 5%의 유의수준에서 시간, 그리고 시간과 그룹에서 통계적으로 유의한 상태불안

<Table 1> Homogeneity test for general characteristics (N=48)

Characteristics	Category	Experimental(n=24)	Control(n=24)	χ ² /t	p
		n(%)	n(%)		
Sex	Male	15(62.50)	14(58.33)	.09	.768
	Female	9(37.50)	10(42.67)		
Age(years)	20-39	8(33.33)	9(37.50)	.10	.950
	40-59	12(50.00)	11(45.83)		
	60-65	4(16.67)	4(16.67)		
	M±SD	44.00±13.75	44.88±12.63		
Employment status	Yes	9(37.50)	9(37.50)	.00	1.000
	No	15(62.50)	15(62.50)		
Religion	Yes	12(50.00)	14(58.33)	.18	.671
	No	12(50.00)	10(41.67)		
Education	Elementary school	4(16.67)	5(20.83)	.54	.762
	Middle school	12(50.00)	13(54.17)		
	Over high school	8(33.33)	6(25.00)		
Marital status	Married	18(75.00)	20(83.33)	.20	.659
	Single	6(25.00)	4(16.67)		
Previous Op.history	Yes	14(58.33)	15(62.50)	.06	.813
	No	10(41.67)	9(37.50)		
Pre-op. medication	Yes	3(12.50)	1(4.17)	1.00	.317
	No	21(87.50)	23(95.83)		
Op. name	AVF	10(41.67)	11(45.83)	.18	.671
	Others	14(58.33)	13(54.17)		
Length of operation(min)	M±SD	71.67±17.11	83.54±25.22	1.91	.063

Op : operation AVF : Arteriovenous fistula
Others : Lymph node biopsy, Chemoport insertion

<Table 2> Homogeneity test for state anxiety & vital signs

Variables	Experimental(n=24)	Control(n=24)	t	p
	M±SD	M±SD		
State Anxiety	51.58± 8.43	48.21± 7.37	-1.48	.147
Systolic BP(mmHg)	134.21±18.68	134.38±15.96	.03	.974
Diastolic BP(mmHg)	81.96±12.90	78.67±11.77	- .92	.361
Pulse rate (rate/min)	76.67±11.18	75.21±11.71	- .44	.661
Respiration rate (rate/min)	20.54± 2.40	20.71± 3.30	.20	.842

변화가 있는 것으로 나타났다<Table 3>.

- 제 2 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 수축기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다.
실험군의 수축기 혈압은 수술시작 전 134.21(±18.68)mmHg에서 수술시작 30분 후 136.38(±18.24)mmHg, 수술종료 전 130.29(±17.82)mmHg, 수술직후에 128.25(±18.53)mmHg로 측

정되었으며, 대조군의 수축기 혈압은 수술시작 전 134.38(±15.96)mmHg에서 수술시작 30분 후 140.58(±14.81)mmHg, 수술종료 전 136.75(±11.24)mmHg, 수술직후 132.29(±18.67)mmHg로 두 군 모두 수술시작 30분 후에 조금씩 상승하였다가 수술직후까지 다시 낮아지는 것으로 나타났다. 수술시작 30분 후의 수축기 혈압을 보면 대조군이 평균 6.20mmHg가 상승한 것에 비해, 음악을 중재 받은 실험군에서는 평균

<Table 3> Comparison of state anxiety between two groups

	Experimental(n=24)	Control(n=24)	Time	F	G*T
	Mean±SD	Mean±SD			
Pre-op	51.58±8.43	48.21±7.37	29.29*	.86	18.51*
Post-op	39.92±7.38	46.88±8.34			

* p<.05

<Table 4> Comparison of systolic blood pressure between two groups (mmHg)

	Experimental(n=24)		Control(n=24)		F	
	Mean±SD	Mean±SD	Time	Group	G*T	
Pre-op	134.21±18.68	134.38±15.96				
After 30min.	136.38±18.24	140.58±14.81	15.06*	.59	2.25	
Before skin closure	130.29±17.82	136.75±11.24				
Post-op	128.25±18.53	132.29±18.67				

*p<.05

2.17mmHg만이 상승하였다.

두 그룹간의 수축기 혈압을 시간별, 그룹별, 그리고 시간과 그룹별 상호작용으로 유의도를 살펴본 결과 5%의 유의수준에서 시간에서만 통계적으로 유의한 수축기 혈압의 변화가 있는 것으로 나타났다<Table 4>.

- 제 3 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 이완기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다.

실험군의 이완기 혈압은 수술시작 전 81.96(±12.90)mmHg에서 수술시작 30분 후 83.50(±12.95)mmHg, 수술종료 전 79.67(±13.61)mmHg, 수술직후에 78.50(±12.68)mmHg로 측정되었다. 대조군의 이완기 혈압은 수술시작 전에 78.67(±11.77)mmHg에서 수술시작 30분 후에 83.21(±9.61)mmHg, 수술종료 전에 81.50(±9.42)mmHg, 수술직후에 78.75(±11.74)mmHg로 나타났다.

두 그룹간의 이완기 혈압을 시간별, 그룹별, 그리고 시간과 그룹별 상호작용으로 유의도를 살펴본 결과 5%의 유의수준에서 시간에서만 통계적으로 유의한 이완기 혈압의 변화가 있는 것으로 나타났다<Table 5>.

- 제 4 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 맥박 수는 대조군보다 낮을 것이다.

맥박은 실험군이 수술시작 전 76.67(±11.18)회에서 수술시작 30분 후 76.71(±12.77)회, 수술종료 전 73.04(±11.25)회, 수술직후 72.58(±9.74)회로 측정되었으며, 대조군은 수술시작 전 75.21(±11.71)회에서 수술시작 30분 후 77.63(±13.10)회, 수술종료 전 77.46(±12.51)회, 수술직후 75.79(±13.29)회로 측정되었다.

두 그룹간의 맥박을 시간별, 그룹별, 그리고 시간과 그룹별 상호작용으로 유의도를 살펴본 결과 5%의 유의수준에서 시간, 그리고 시간과 그룹에서 통계적으로 유의한 맥박의 변화가 있는 것으로 나타났다<Table 6>.

- 제 5 가설 : 수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 호흡 수는 대조군보다 낮을 것이다.

호흡은 실험군이 수술시작 전 20.54(±2.40)회에서 수술시작 30분 후 20.08(±1.61)회 수술종료 전 19.42(±2.15)회 수술직후 19.21(±2.08)회로 측정되었으며, 대조군은 수술시작 전 20.71(±3.30)회에서 수술시작 30분 후 20.63(±3.49)회 수술종료 전 19.96(±2.56)회 수술직후 19.50(±3.22)회로 측정되었다.

두 그룹간의 호흡 수를 시간별, 그룹별, 그리고 시간과 그

<Table 5> Comparison of diastolic blood pressure between two groups (mmHg)

	Experimental(n=24)		Control(n=24)		F값	
	Mean±SD	Mean±SD	Time	Group	G*T	
Pre-op	81.96±12.90	78.67±11.77				
After 30min.	83.50±12.95	83.21± 9.61	7.57*	.01	2.27	
Before skin closure	79.67±13.61	81.50± 9.42				
Post-op	78.50±12.68	78.75±11.74				

* p<.05

<Table 6> Comparison of pulse rate between two groups (rate/min)

	Experimental(n=24)		Control(n=24)		F값	
	M±SD	M±SD	Time	Group	G*T	
Pre-op	76.67±11.18	75.21±11.71				
After 30min.	76.71±12.77	77.63±13.10	3.52*	.29	3.80*	
Before skin closure	73.04±11.25	77.46±12.51				
Post-op	72.58± 9.74	75.79±13.29				

* p<.05

<Table 7> Comparison of respiration rate between two groups

(rate/min)

	Experimental(n=24)	Control(n=24)	Time	F Group	G*T
	M±SD	M±SD			
Pre-op	20.54±2.40	20.71±3.30			
After 30min.	20.08±1.61	20.63±3.49	8.11*	.32	.21
Before skin closure	19.42±2.15	19.96±2.56			
Post-op	19.21±2.08	19.50±3.22			

* p<.05

룹별 상호작용으로 유의도를 살펴본 결과 5%의 유의수준에서 시간에서만 통계적으로 유의한 호흡 수의 변화가 있는 것으로 나타났다<Table 7>.

논 의

본 연구에서 수술 중 음악요법을 받은 실험군의 상태불안이 대조군과 통계적으로 유의한 차이가 있어 음악요법이 국소마취로 수술을 받고 있는 동안 환자의 수술 직후 불안 경감에 효과적임을 알 수 있다. 이러한 결과는 수술 전 환자에게 음악요법을 실시한 Park과 Park(2000)의 연구와 제왕절개 임부를 대상으로 음악요법을 적용한 Kwun과 Kim(2000)의 연구 결과에서 수술 전 상태불안이 유의하게 감소한 결과와 일치하고 있다. 한편 수술 전 관절경 수술을 받는 환자에게 음악을 증제한 Kaempf와 Amodei(1989), 수술 중의 국소마취와 부분마취로 수술 받는 환자를 대상으로 음악을 적용했던 Steelman(1990)의 연구 결과와는 다른 결과를 나타내었다. 그 이유는 Kaempf와 Amodei(1989)의 연구는 헤드폰을 사용하지 않아 외부소음을 통제하지 못하였으며, Steelman(1990)의 연구는 미리 준비된 음악을 증재하여 대상자의 음악에 대한 개인적인 기호를 철저히 고려하지 못하였기 때문으로 생각된다.

그러나 본 연구는 외부소음의 적절한 통제와 음악이 수술을 담당하는 외과에게 방해가 되지 않도록 헤드폰을 이용하였다. 또한 사전에 환자가 좋아하는 음악의 종류와 평소 즐겨듣는 음악을 중심으로 수술 중에 듣기를 원하는 음악을 조사하여 환자가 선호하는 음악을 제공하였다. 이로 인해 본 연구에서 음악요법이 불안의 경감에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 음악요법이 최고의 효과를 얻기 위해서는 음악의 선곡에 있어 개인적 친숙함과 선호도가 고려되어야 한다는 선행연구(Cunningham et al., 1997)를 지지하는 것으로서 음악요법이 실무에서 활용되기 위해서는 이 점이 중요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 음악요법을 받은 실험군의 맥박은 수술시작 30분 후 약간 상승하였으나 이후 계속 낮아져 수술 직후 대조군과 유의한 차이를 보였다. 그러나 혈압과 호흡은 대조군과 비교하여 유의한 차이를 보이지 못하였다. 이는 수술 전 외래

환자에게 음악을 적용하여 혈압, 맥박과 호흡을 측정한 Penny와 Anthony(1996)의 연구결과에서 맥박만이 유의한 차이를 보인 것과 일치하고 있다. 그러나 수술 전 환자에게 음악요법을 실시한 Park과 Park(2000)의 연구에서 혈압과 맥박이 모두 감소되었고, 제왕절개 임부를 대상으로 음악요법을 적용한 Kwun과 Kim(2000)의 연구에서 음악의 증재 후 혈압, 맥박 그리고 호흡이 모두 유의하게 낮아진 결과와는 부분적으로만 일치하고 있다. 한편 수술 후에 음악을 적용한 Hong(1989)의 연구결과에서는 혈압, 맥박 그리고 호흡에서 모두 유의한 차이가 없었고, 역시 수술 후 회복실에서 음악을 적용한 Kim과 Jun(2000)의 연구결과에서도 혈압, 맥박 그리고 호흡 모두에 유의한 차이가 없었다. 이상에서 수술 전에 음악요법을 적용한 경우가 수술 후에 적용한 경우보다 환자의 활력징후를 낮추는데 더 효과가 있는 것으로 보여진다.

한편 본 연구에서는 수술시작 30분 후의 활력징후가 수술 시작 전에 비해 조금씩 상승하여, 부분마취환자를 대상으로 수술 중에 음악을 적용한 Jeong(1997)의 연구결과에서 혈압과 맥박이 수술시작 10분 후부터 수술종료 후까지 계속해서 낮아진 것과는 다른 결과를 보이고 있다. 이는 본 연구가 국소마취로 수술 받는 환자만을 대상으로 하였으며, 연구 참여자들의 수술시작 30분 후가 대부분 수술부위의 심부 조직에서 수술이 진행되는 시간이었다. 그러므로 국소마취의 특성상 마취의 효과가 미처 심부 조직까지 전달되지 못했거나 미흡한 상태로써, 환자가 통증을 가장 심각하게 호소하는 시점이었다. 그러므로 이것이 환자의 활력징후에 영향을 준 것으로 보여진다.

본 연구는 수술의 진행 중에는 불안을 측정하지 못하였으므로 음악요법이 수술을 받는 기간 동안의 환자의 불안에 미치는 효과를 정확하게 확인할 수는 없었다. 그러나 연구 결과 실험군의 수술 직후 상태불안과 수술 중 맥박이 대조군과 유의한 차이를 보임으로써 수술이 진행되는 동안에 제공된 음악요법이 수술 중인 환자의 불안을 낮추는 데 효과적이며 활력징후의 안정에도 부분적이거나 효과가 있는 것으로 확인되었다. 그러므로 국소마취로 수술을 받고 있는 환자의 수술 중 불안을 경감하기 위해 음악이 임상에서 적용 가능한 증재로 개발되어 사용되기를 기대하며 추후에는 수술을 받는 동안에

도 불안을 측정함으로써 음악요법이 수술 진행 중의 불안에 미치는 효과를 보다 정확히 확인하고 비교해 볼 필요가 있다.

결론 및 제언

결론

본 연구는 국소 마취로 수술을 받는 성인환자를 대상으로 수술 중에 적용한 음악요법이 국소마취 수술 환자의 불안과 활력징후에 미치는 효과를 규명하고자 실시하였다.

연구대상자는 2003년 6월부터 2003년 9월까지 서울 S 대학교 병원에서 국소마취로 수술 받는 외과 환자를 대상으로, 실험군 24명 대조군 24명이었으며, 연구 설계는 비 동등성 대조군 전후 실험설계에 의한 유사실험 연구이다.

연구방법은 수술 전날 수술 스케줄에서 국소마취로 수술이 예정된 외과 환자를 실험군과 대조군으로 임의 배정하였다. 실험군에게는 수술 중에 듣기를 원하는 음악을 미리 조사하여, 수술 당일 수술시작 전에 MP3 플레이어와 헤드폰을 준비해 주고 수술이 종료될 때까지 음악을 청취하게 하였다. 대조군에게는 일상적인 간호가 제공되었다. 상태불안은 실험군과 대조군 모두 수술 전과 수술 후에 수술 대기실에서 측정하고, 혈압, 맥박 그리고 호흡은 수술시작 전, 수술시작 30분 후, 수술종료 전, 수술직후에 측정하였다.

수집된 자료는 SPSS/PC 10.0을 이용하여 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하고, 실험군과 대조군의 사전 동질성은 χ^2 와 t-test를 이용하였으며, 가설검정은 Repeated Measure ANOVA를 이용하였다.

연구의 결과는 다음과 같다 :

- 제 1 가설인 “수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 상태불안은 대조군보다 낮을 것이다”는 지지되었다.
- 제 2 가설인 “수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 수축기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다”는 기각되었다.
- 제 3 가설인 “수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 이완기 혈압은 대조군보다 낮을 것이다”는 기각되었다.
- 제 4 가설인 “수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 맥박 수는 대조군보다 낮을 것이다”는 지지되었다.
- 제 5 가설인 “수술 중 음악요법을 중재 받은 실험군의 수술 동안 호흡수는 대조군보다 낮을 것이다”는 기각되었다.

이러한 결과를 고려할 때, 본 연구에서 시도한 수술 중 음악요법은 국소마취 수술환자의 혈압과 호흡을 낮추지는 못하였지만, 맥박과 불안을 낮추는데 효과적이었음이 확인되었다. 따라서 음악요법이 수술 중인 환자에게 효과적인 간호중재로

임상실무에 활용이 가능할 것이다.

본 연구의 결과로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 음악요법은 국소마취 수술환자의 수술 직후 불안의 경감을 위한 간호중재로 임상에서 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 음악요법을 시행하는 환자에서 수술이 진행되는 동안의 불안도 함께 측정하고 비교하는 추후 연구가 필요하다.

References

- Buckwalter, K., Hartsock, J., & Gattney, J. (1985). *Nursing Interventions*. Philadelphia : W.B. Saunders Co., 58-73.
- Cunningham, M. F., Monson, B., & Bookbinder, M. (1997). Introducing a music program in the perioperative area. *AORN J*, 66(4), 674-682.
- Fraulini, K. E. (1983). Coping mechanism and recovery from surgery. *AORN J*, 37(6), 1198-1208.
- Hartsock, J. (1982). *The effects of music on levels of depression in orthopedic patients on prolonged bedrest*. Unpublished master's thesis, University of Iowa, Iowa city.
- Hong, M. S. (1989). The effects of music therapy on patients with post operative pain. *J Korean Acad Nurs*, 1, 57-71.
- Hong, S. T. (1994). The effect of music therapy on vital sign changes of operational patients. *J Korean Acad Nurs*, 24(3), 377-388.
- Jeong, H. C. (1997). *Effects of music therapy during surgery for the patient under a regional anesthesia*. Unpublished master's thesis, Han Yang University, Seoul.
- Kaempf, G., & Amodei, M. E. (1989). The effect of music on anxiety. *AORN J*, 50(1), 112-118.
- Kim, D. O., & Lee, M. S. (1994). Anxiety characteristics in surgical patients. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 33(3), 545-555.
- Kim, J. T., & Shin, D. K. (1978). A study based on the standardization of the STAI for Korea. *Newest Medical Journal*, 21(11), 69-75.
- Kim, S. J., & Jun, E. H. (2000). The effects of music therapy on recovery of consciousness and vital signs in post operative patient in the recovery room. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 7(2), 222-238.
- Kwon, Y. S., & Kim, T. H. (2000). The effect of music therapy on anxiety of cesarean section women. *J Korean Acad Fundam Nurs*, 7(3), 466-478.
- Lee, M. S. (1994). *The effect of preopatory information and purposeful touch on the anxiety level of the patients before surgery*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Park, S. H., & Park, K. S. (2000). The effects of music therapy on the preoperative anxiety of surgical patients. *J Korean Acad Nurs*, 12(4), 654-665.
- Park, Y. S. (1995). *The effects of systematic group music therapy for the inpatients with depressive mood and psychiatric behavior*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.

Penny, A., & Anthony, H. (1996). Effect of music on ambulatory surgery patient's preoperative anxiety. *AORN J*, 63(4), 750-758.
 Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety as an emotional state* :

Current trend in theory and research. Vol 1. Academic Press Inc, 23-49.
 Steelman, V. M. (1990). Intraoperative music therapy: Effects on anxiety, blood pressure. *AORN J*, 52(5), 1026-1034.

Effects of Intraoperative Music Therapy on Anxiety in Patients Undergoing Local Anesthesia

Shin, Hyoyoun¹⁾ · Yi, Myungsun²⁾

1) Head Nurse, Seoul National University Hospital

2) Associate Professor, College of Nursing & Researcher, Research Institute of Nursing Science, Seoul National University

Purpose: This study was performed to identify the effects of intraoperative music therapy on the anxiety level of adult patients undergoing local anesthesia in the operating room. **Method:** The research design was a nonequivalent control group pretest-posttest. Data collection was done with 48 patients undergoing local anesthesia from June 2003 to September 2003. The 24 patients in the experimental group were given music therapy through headphones from the beginning of the operation to the end of the operation with local anesthesia. The data were analyzed using SPSS/PC 10.0 for Windows. **Results:** Postoperative state anxiety scores were significantly different between the experimental group and the control group. Intraoperative pulse rates were significantly different between the two groups. But systolic and diastolic blood pressures and respiratory rates were not significantly different between the two groups. **Conclusion:** Considering these results, music therapy can be regarded as an effective nursing intervention that relieves anxiety for adult patients undergoing local anesthesia. However, to determine the best use of this therapy, further study is required for different types of anesthesia and operations such as ambulatory surgery.

Key words : Music therapy, Anxiety, Intraoperative Care, Intervention studies

• Address reprint requests to : Yi, Myungsun

· College of Nursing, Seoul National University

28 Yongon-dong, Chongro-gu, Seoul, Korea

Tel: +82-2-740-8829 Fax: +82-2-766-1852 E-mail: donam@snu.ac.kr