

# 선호 음악요법이 전신마취 산부인과 수술 환자의 불안과 활력 징후에 미치는 효과

양정임<sup>1</sup>, 노민영<sup>1</sup>, 양경희<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>원광대학병원 간호부, <sup>2</sup>원광보건대학교 간호학과

## Effect of favorite music therapy on anxiety and vital sign in patients undergoing gynecologic surgery using the general anesthesia.

Jung-Lim, Yang<sup>1</sup>, Min-Young, Noh<sup>1</sup>, Kyung-Hee, Yang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Wonkwang University School of Medicine & Hospital

<sup>2</sup>Department of Nursing, Wonkwang Health Science University

**요약** 본 연구의 목적은 산부인과 전신마취 수술환자의 불안과 활력징후에 선호음악이 미치는 효과를 검증하는 것이다. 연구 설계는 비동등성 대조군 전후 시차설계이다. 연구기간은 2013년 5월 1일부터 7월 30일까지이며, 대상자는 W대학병원의 산부인과 수술환자로 실험군 21명, 대조군 23명, 총 44명이다. SPSS Win 18.0을 활용하여 Repeated measures ANOVA로 자료를 분석하였다. 연구 결과 선호음악을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군 간의 불안은 수술실 입실 시와 마취 직전 사이 및 마취 직전과 의식 회복 후( $p=.003$ ;  $p=.011$ )의 시점에서 유의한 차이를 보였다. 수축기 혈압은 의식 회복 후와 회복실 퇴실 시 사이에 유의한 차이를 보였으며( $p=.023$ ), 맥박은 마취 직전과 의식 회복 후 사이에서 유의한 차이가 있었다( $p=.016$ ). 향후 선호음악 요법은 산부인과 전신마취 수술환자의 불안 감소 및 안정된 활력징후를 유지를 위한 효과적인 간호중재로 적용될 수 있다.

**Abstract** This study examined the effects of favorite music therapy on the anxiety and vital signs at each point in gynecologic surgery using the general anesthesia. The research design was a non-equivalent control group non-synchronized design. The data were collected from May 1 to July 30, 2013 and the participants were 44 patients (experimental group, 21, control group, 23) received music therapy while waiting for anesthetic induction and PACU (Post Anesthesia Care Unit). Repeated measures ANOVA was performed to analyze the data by SPSS 18.0. Music therapy reduced the anxiety level at inducing the anesthetic time, and awakening time ( $p=.003$ ;  $p=.011$ ). The systolic blood pressure maintained stability at discharge from the PACU ( $p=.023$ ), and pulse rate was stable at the awakening time ( $p=.016$ ). This findings support the use of music as a nursing intervention to reduce anxiety and maintain the vital signs for gynecologic surgery patients under general anesthesia.

**Key Words** : Anxiety, Music therapy, Vital Sign.

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

최근 의료 기술의 눈부신 발달에도 불구하고 수술을

앞둔 환자들은 수술 자체에 익숙하지 않고, 불편감을 초래하며, 간혹 원치 않은 결과를 가져온다는 생활사건임을 예상하기 때문에 불안을 경험한다[1]. 수술에 대한 불확실, 마취, 죽음, 수술 후 통증이나 합병증에 대한 두려

\*Corresponding Author : Kyung-Hee, Yang(Wonkwang Health Science University.)

Tel: +82-63-840-1313 email: khyang@wu.ac.kr

Received October 6, 2014

Revised (1st November 24, 2014, 2nd December 1, 2014)

Accepted February 12, 2015

움으로 심리적 압박감 및 불안을 느끼게 되며 이로 인한 불안은 자율신경계의 활동을 증가시켜 수술자체와 회복 과정에 부정적인 영향을 준다. 그러므로 수술 전 환자의 불안을 경감시킬 간호방법을 연구하는 것은 수술실 환자 간호의 중요한 과제가 되고 있다[2].

불안은 인간의 가장 기본적인 정서 중의 하나이고 스트레스에 대한 반응이며 주관적으로 경험하는 정서 상태로 염려, 긴장, 걱정, 압박한 위험에 대한 두려움 등의 내적인 조절 능력의 상실로 인해 마음속으로 일어나는 모호하고 막연한 감정을 말한다[3]. 불안의 생리적 반응은 자율신경계 자극과 관련이 있어 혈압과 맥박수의 변화를 초래하는데, 불안을 야기 시키는 스트레스 상황에서 에피네프린과 노에피네프린이 증가되고, 각각의 수용체와 상호작용하여 심장은 방실 결절의 불응기가 짧아져서 심박동수가 상승하고 심근 수축력이 증가하게 되며, 혈관 수축을 자극시켜 결과적으로 혈압을 상승시킨다[4]. 불안이 경미한 경우에는 감각이 민첩해지고 신체적 증상이 없으며 오히려 동기를 증가시키지만, 중등도 이상의 불안을 경험하게 되면 신체적 병리현상이 나타나므로 초기에 중재되어야 한다[5]. 환자들은 질병과정이나 치료과정을 이해하지 못 할 때 최악의 경우를 상상하여 필요 이상의 심리적, 인지적 반응과 함께 부정적 정서 상태에 이르게 한다. 수술 환자의 경우 부정적 반응이 심해지면 수술 과정과 회복 및 안녕에 영향을 미치고 수술 후 합병증을 유발하거나 심할 경우 죽음까지도 유발할 수 있다[6].

전신마취를 이용한 수술 환자는 전신마취제의 투여로 인해 의식, 감각, 운동 및 반사 등의 복합적 기능이 차단된 상태로 수술을 받으므로 마취로 인한 의식의 상실은 죽음과 같은 의미일 수가 있고 장기나 몸의 일부의 소실은 거세 공포나 어릴 때의 처벌에 대한 두려움으로 연상될 수 있으며, 수술 받는 부위가 그 사람이 가장 중요하다고 느끼는 장기일 경우 더욱 심한 심리적 반응을 나타낸다[7].

산부인과 수술은 자궁절제술, 만성 골반염, 임파선 절제술, 자궁내막증 수술 등이 있으며, 자궁절제술은 여성으로서 성기능 상실, 신체 변화, 자아 개념 변화, 조기 폐경증후군이나 성생활의 장애가 나타날 것에 대한 슬픔과 걱정으로 부담감과 상실감이 증가되어 불안감을 가중시킨다. 환자들이 경험하는 수술불안, 동통, 불편감 등을 완화시킬 수 있는 간호중재로 향기요법, 심상요법, 마사지요법, 복식호흡요법, 냉온요법, 이완요법, 웃음요법, 간호

정보 제공을 통한 교육과 음악요법 등의 대체요법들이 이용 되고 있다. 위와 같은 대체요법의 간호 중재 연구 중 복식호흡이 상·하지 수술환자의 수술 전 불안에 미치는 영향 연구에서 복식호흡을 시행한 실험군에서 수술 전 불안정도가 감소되었고[8], Lee의 연구에서도 복부 수술환자에게 발 마사지 제공 후 불안이 감소되었다[9].

간호중재 시 이완요법으로 사용하는 음악들은 주로 서양 고전음악을 이용한 연구들이 많았는데, 그 이유는 알파(a)파를 이끌어 내는 리듬은 자연의 소리로써 평온감과 안정감을 주며, 인체의 리듬과 가장 유사한 리듬을 가지고 있기 때문이다. 알파(a)파가 발생되는 경우는 쾌적한 상태, 즉 기분이 좋을 때이며, 음악 청취나 조용한 초원길 산책 및 명상 수행은 알파(a)파를 발생 시킬 수 있다[10]. 음악요법의 효과에 대한 선행연구 중 전신마취하의 개복수술 환자에게 이어폰을 이용하여 음악을 청취 후 혈압, 맥박, 혈당, 상태 불안 정도가 감소하였으며[11], 척추수술 환자를 대상으로 선호하는 음악 제공 후 불안, 통증, 중간 혈압에 음악의 효과가 있었다[12]. Hong의 연구에서 음악요법은 수동적 관절운동이 슬관절 전치환술을 받은 환자의 수술 후 수동적 관절운동에서 통증 경감과 진통제 사용 횟수의 감소 및 기분 향상에 효과적이었으며[13], Kim 등의 연구에서 음악요법이 마취의 유도를 용이하게 하며 수술 후 동통과 불쾌감, 체온을 경감시키는데 효과가 있는 것으로 보고되었다[14]. Park 등의 연구에서는 자궁절제술 전 음악청취가 수술 불안 감소에 효과가 있다고 하였으며 음악을 치료에 활용하고자 할 때는 우선 자신이 좋아하는 곡 즉, 들으면 기분이 좋아하는 곡을 선택하는 일이 중요하다고 하였다[15]. 음악요법은 정신적·신체적 건강을 증진시키고 유지, 회복시키며 치료목적을 달성하는 경제적이고 부작용이 없는 효과적인 간호중재이므로 간호사들이 수술 환자에게 긍정적인 영향을 줄 수 있는 음악요법을 활성화할 것을 강조했다[11].

이처럼 선행연구에 비추어 볼 때 음악요법은 임상에서 불안 및 우울, 통증에 긍정적인 효과가 있었고, 음악요법은 다른 비 약물적 중재들에 비해 적용이 용이하고 환자의 활동과 장소에 제약을 주지 않고 다양하게 적용이 가능하다.

또한 통증조절과 정서 상태의 안정성을 유지할 수 있어 수술 후 상황을 긍정적으로 인지하도록 하는 효과가 있음을 제시해주고 있다. 임상에서 간호사가 독자적으로

Group	Pretest	Intervention	Posttest 1	Intervention	Posttest 2	Posttest 3
Experimental	Ye1	X	Ye2	X <sup>1</sup>	Ye3	Ye4
Control	Yc1		Yc2		Yc3	Yc4

Ye1, Yc1= anxiety level and vital sign when transferred to the operating room

Ye2, Yc2= anxiety level and vital sign just before inducing anesthesia

Ye3, Yc3= anxiety level and vital sign when awakening from anesthesia

Ye4, Yc4= anxiety level and vital sign when discharging from the PACU (Post Anesthesia Care Unit)

X= Listening to the music for 10 minutes while waiting for surgery

X<sup>1</sup>= Listening to the music from finishing surgery to going out of the PACU (Post Anesthesia Care Unit)

[Figure. 1] Research design

제공할 수 있는 비 약물요법인 음악요법은 대상자의 불안 및 우울, 통증 및 삶의 질 상승에도 효과적인 간호중재이며, 수술 환자의 불안과 활력징후에 긍정적인 효과가 있음을 알 수 있었다.

수술이 환자에게 미치는 불안정도와 불안 관련 요인에 관한 연구에서 수술 전·후 남녀의 불안정도는 남성에 비해 여성이 수술 전 불안 정도가 높았다는 선행연구결과[16]를 토대로 여성의 상징인 생식기의 수술은 다른 수술 환자보다 불안을 더 많이 경험하게 되므로 산부인과 수술 환자를 본 연구 대상으로 하였다. 수술 환자를 대상으로 음악요법을 적용한 대부분의 연구가 수술 전날, 수술 당일 또는 수술 전·후에 음악을 제공 후 불안, 통증, 활력징후 등에 미치는 효과 연구들이 대부분이고, 수술실 도착부터 회복실 퇴실까지의 음악요법의 효과에 대한 연구가 거의 없어 본 연구자는 선호 음악요법을 이용하여 전신마취 수술 환자에게 수술실 입실 시부터 회복실 퇴실까지 네 단계로 구분하여 구체적으로 어느 시점에서 대상자의 불안과 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박에 차이가 있는지를 검증하여, 시점별로 수술환자의 안위를 도모하고 개별적인 전인간호를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

### 1.2 연구의 목적

본 연구의 목적은 전신 마취 하에 산부인과 수술을 받는 환자에게 선호 음악요법 제공이 불안 및 활력징후에 미치는 효과를 규명하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 선호음악요법 제공이 수술실 입실 시, 마취직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시의 시점에 따라 불안 감소에 대한 효과를 검증하고자 한다.

둘째, 선호음악요법 제공이 수술실 입실 시, 마취직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시의 시점에 따라 활력징후에 대한 효과를 검증하고자 한다.

### 1.3 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

- 가설 1. 선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 불안정도 변화에 차이가 있을 것이다.
- 가설 2. 선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 수축기 혈압 변화에 차이가 있을 것이다.
- 가설 3. 선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 이완기 혈압 변화에 차이가 있을 것이다.
- 가설 4. 선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 맥박변화에 차이가 있을 것이다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구 설계

본 연구는 전신 마취 하 산부인과 수술을 받는 대상자에게 선호 음악요법을 제공하여 측정시점에 따라 불안과 활력징후에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차설계의 유사 실험 연구이다[Figure. 1]

### 2.2 연구 대상 및 표집방법

본 연구는 2013년 5월 1일부터 7월 30일까지 W 대학

병원에 산부인과 수술을 위해 입원한 환자로서 본 연구의 필요성 및 목적에 대한 설명을 들은 후 자발적으로 연구에 참여하기로 동의한 자이며 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- ① 20~60세 미만의 환자로 의사소통이 가능한 자
- ② 사전에 계획된 산부인과 수술 환자
- ③ 면접이나 음악청취에 지장이 없고 지남력이 있는 자
- ④ 청각이나 언어장애가 없는 자
- ⑤ 음악 감상에 거부감이 없는 자
- ⑥ 자가 통증 조절 장치(Patient Controlled Analgesia) 신청자

대상자 수는 유의수준  $\alpha=0.05$ , 집단 수=2, 검정력.70, 효과크기.40으로 G Power 3.1.5 프로그램 활용하여 산출된 28명이 결정되었으나, 탈락률을 고려하여 총 50명을 대상으로 선정하였다. 대상자 배정에서 대조군은 2013년 5월 1일부터 5월 30일까지, 실험군은 2013년 7월 1일부터 7월 30일까지 전신마취를 이용한 산부인과 수술 환자를 대상으로 하였다.

## 2.3 연구도구

### 2.3.1 음악선호도 질문지(Music Preference

#### Questionnaire: MPQ)

환자의 음악 선호도를 사정하기 위하여 Hong [17]의 음악선호도 설문지를 이용하였다[16]. 질문지는 총 5개 항목으로 연구 대상자가 직접 작성하도록 질문형식으로 구성되어 있으며, 대상자들의 평소 생활에서의 음악에 대한 중요성, 음악 감상 시간, 좋아하는 음악의 종류, 음악 형식, 특별히 듣고 싶은 곡명 등으로 구성되어 있다.

### 2.3.2 불안 사정도구 - 시각적 상사 측정

#### 도구(Visual Analog Scale : VAS)

불안 사정 도구는 시각적 상사 측정 척도를 사용하였다. 불안정도 측정은 100mm의 수직선을 긋고 이를 균등하게 10등분하여 숫자를 0에서 10까지 표시하고, 왼쪽 끝에는 0과 불안 없음, 오른쪽 끝에는 10과 매우 심한 불안이라고 표시하고 연구 대상자가 현재 느끼는 불안 정도에 해당하는 점수에 체크하도록 하는 도구이다. 숫자가 높을수록 불안정도가 심함을 나타낸다.

### 2.3.3 활력징후

활력징후는 신체의 생리적 상태를 나타내는 것으로 본 연구에서는 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박을 측정하였으며 수술실 및 회복실에서 Patient Monitor (MX800-Philips-Germany)를 사용하여 측정하였다.

## 2.4 연구진행 절차 및 자료수집

본 연구는 연구의 윤리적 고려를 위해 연구자의 소속 기관 생명윤리 심의위원회의 승인을 받은 후 진행되었다 (IRB 승인번호: 1522). 50명의 연구 대상자에게 연구의 목적을 직접 설명하고 동의를 구한 후 음악 선호도를 조사하였으며, 연구 진행 도중 포기의사를 밝힌 대상자, 대상자의 협조가 부진한 6명을 제외한 대조군 23명, 실험군 21명, 총 44명의 자료를 분석하였다. 전신 마취 하 산부인과 수술환자를 대상으로 수술실 입실 시, 마취 직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시 측정시점에 따라 불안 및 활력징후 변화를 평가하였다. 자료수집 전 과정은 연구자와 연구 보조원으로 마취회복실 경력 3년 이상인 간호사 2명을 선정하여 연구목적과 연구 진행방법, 자료수집에 대해 설명하였고, 연구자와 연구 보조자 간의 진행 방법 일치를 위해 사전에 연습하도록 하였으며 연구자 앞에서 시범을 보이도록 하였다.

### 2.4.1 사전 음악 선호도 조사

전신 마취 하 산부인과 수술 예정 환자 중 실험조사에 선정된 연구대상자에게 수술 전일 병실에 직접 방문하였다. 음악선호도 질문지를 대상자에게 제공 후 연구 목적과 방법을 설명하고 대상자가 원하지 않으면 언제든지 연구 참여를 중단할 수 있음을 설명하고 서면동의를 받았다. 설문지 내용에는 연구 대상자들의 일반적 특성과 선호 음악 등을 조사하였다.

### 2.4.2 음악준비

대상자들이 선정한 음악을 수집하여 Mp3에 저장하였고 특별히 듣고 싶은 음악은 반드시 포함시켰다.

### 2.4.3 사전조사

실험군, 대조군에게 수술실 입실시 불안수준과 활력징후(수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박)를 측정하였다.

### 2.4.4 실험처치

실험군을 대상으로 설문지를 통해 미리 선정된 음악

[Table 1] Homogeneity of Characteristics, Favorite music and Dependent Variable (N=44)

Categories		Con. (n=23)	Exp. (n=21)	x <sup>2</sup> or t	p	
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD			
Characteristics	Age (yr)	20-29	2(8.69)	2(9.52)	20.61	.604
		30-39	4(17.36)	5(23.80)		
		40-49	13(59.05)	9(42.85)		
		≥ 50	4(17.40)	5(23.80)		
	Marital Status	Divorced	2(8.69)	3(14.28)	.341	.658*
		Married	21(91.3)	18(85.71)		
	Religion	Yes	16(69.55)	15(71.04)	4.34	.502
No		7(30.43)	6(28.06)			
Job	Yes	12(52.17)	13(61.90)	.424	.557*	
	No	11(47.82)	8(38.09)			
Other Disease	Yes	2(8.69)	2(9.52)	.00	1.000*	
	No	21(91.30)	19(90.47)			
Favorite music	Type	Classic song	5(21.7)	4(19.0)	7.48	.058
		Korean old pop song	16(69.36)	8(38.1)		
		American old pop song	0(0.0)	2(9.5)		
		Religious song	2(8.7)	7(33.3)		
Genre	Instrumental	Instrumental	11(47.8)	7(33.3)	1.53	.466
		Vocal	2(8.7)	1(4.8)		
		both	10(43.5)	13(61.9)		
Listening frequency	More than one hour per day	Most of the day	5(21.7)	4(19.0)	2.46	.651
		4(17.4)	7(33.3)			
		30 minutes per day	9(39.1)	5(23.8)		
		Once a week	4(17.4)	3(14.3)		
		No	1(4.3)	2(9.5)		
preference level	Very strong	Very strong	8(34.8)	7(33.3)	1.78	.628
		strong	7(30.4)	8(38.1)		
		somewhat	8(34.8)	5(23.8)		
		so so	0(0.0)	1(4.8)		
Anxiety level		6.30±2.1	5.52±2.80	1.05	.299	
Vital Sign	SBP	116.09±14.69	110.95±12.61	1.24	.223	
	DBP	70.43±8.78	67.62±7.68	1.13	.266	
	PR	75.65±7.30	72.95±5.59	1.34	.185	

\*Fisher's exact test; Exp.=Experimental group; Con.=Control group; SBP=Systolic Blood Pressure; DBP=Diastolic Blood Pressure; PR=Pulse Rate.

을 Mp3와 이어폰을 이용하여 수술실 입실 후 마취 시작 전까지 10분간 음악을 듣게 하였다. 마취 시작부터 수술이 진행되는 과정에서는 Mp3와 이어폰을 제거하였으며, 수술 종료 직후 수술실에서부터 음악청취를 시작하여 회복실 퇴실 시 까지 음악을 청취했다. 대조군에게는 이 모든 과정이 생략되었다.

#### 2.4.5 사후조사

실험군은 수술실 입실 시 음악을 10분간 청취하게 한 후 마취 직전에 불안과 활력징후를 측정하고(posttest1), 대조군은 수술실 입실 시 특별한 처치 없이 10분경과 후 마취 직전에 불안과 활력징후를 측정하였다. 실험군은 수술이 종료된 후 수술실에서부터 음악을 다시 제공하여 회복실에서 의식 회복 후 불안과 활력징후를 측정하였으

며(posttest2), 회복실에서 퇴실 시 불안과 활력징후를 측정하였다(posttest3). 대조군은 음악청취 없이 회복실에서 의식 회복 후와 회복실 퇴실 시에 불안과 활력징후를 측정하였다.

#### 2.5 자료 분석 방법

본 연구의 자료 분석을 위하여 SPSS Program version 18.0을 이용하였다.

- 1) 모든 통계분석은 유의수준 5%에서 양측검정을 시행하였다.
- 2) 대상자의 일반적 특성과 음악선호도는 빈도와 백분율 및 평균과 표준편차로 분석하였으며 두 집단 간의 사전 동질성 검정은 x<sup>2</sup>-test, Fisher exact test,

t-test를 통해 분석하였다.

- 3) 음악요법 적용 전후 불안과 활력징후의 정규성 검정은 Kolmogorov-smirnov test를 통해 확인하였다.
- 4) 선호 음악요법과 불안, 활력증후에 대한 연구가설을 검증하기 위하여 Repeated measures ANOVA를 사용하였다.

### 3. 연구 결과

#### 3.1 대상자의 일반적 특성, 선호음악, 종속변수에 대한 동질성 검정

본 연구에 참여한 대상자들은 대조군 23명, 실험군 21명으로 총 44명 이었다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검정한 결과 연령, 직업 유무, 종교, 결혼 상태 등은 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 군 간의 동질 한 것으로 나타났다( $p > .05$ ). 음악 선호도 정도와 빈도 등에 대한 동질성 검정 결과도 두 군간 유의한 차이가 없어 동질 한 것으로 나타났으며, 종속변수인 불안과 활력징후에 대한 동질성 검정에서도 두 군간 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 인정되었다( $p > .05$ )[Table 1].

#### 3.2 가설검정

##### 3.2.1 가설 1 검정

가설 1. “선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 불안정도 변화에 차이가 있을 것이다.”를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과, 실험군의 불안 점수는 수술실 입실 시 5.52점에서 음악 청취 후 마취 직전 3.90점으로 낮아졌으며, 대조군은 수술실 입실 시 6.30점에서 마취 직전 6.65점으로 높아졌다. 의식 회복 후 실험군 2.86점, 대조군 3.52점이고, 회복실 퇴실 시 실험군 2.10점, 대조군 2.26점으로 실험군이 대조군에 비해 낮은 점수를 보였다. 이러한 결과를 통해 집단 간 불안정도 차이는 수술실 입실 시와 마취직전 사이, 마취직전과 회복실에서 의식 회복 후에 유의한 차이를 보였으며( $F=7.15, p=.011; F=6.66, p=.013$ ), 의식 회복 후와 회복실에서 퇴실 시에는 유의한 차이가 없었다. 시간에 따른 차이는 모두 유의 하였다( $F=4.13, p=.048; F=28.58, p < .001; F=13.45, p < .001$ ). 집단과 시간과의 교호작용은 수술실 입실 시와 마취직전 사이, 마취직전과 회복실에서 의식 회복 후 측정시점에서만 유의한 차이가 나타났

으며( $F=9.90, p=.003; F=7.10, p=.011$ ) 가설 1은 부분적으로 지지되었다[Table 2].

##### 3.2.2 가설 2 검정

가설 2. “선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 수축기 혈압 변화에 차이가 있을 것이다.”를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과, 수술실 입실 시 실험군의 수축기 혈압 110.95mmHg, 음악 청취 후 마취 직전 126.19mmHg으로 안정적으로 유지되는 반면, 대조군은 수술실 입실 시 수축기 혈압 116.09mmHg에서 마취 직전 136.52mmHg으로 상승되었다. 의식 회복 후 실험군 122.38mmHg, 대조군 136.96mmHg, 회복실 퇴실 시 실험군 122.33mmHg, 대조군 131.74mmHg으로 실험군이 대조군에 비해 낮고 안정적인 혈압 변화를 보였다. 이러한 결과를 통해 집단 간 수축기 혈압의 차이는 모든 시점에서 유의하였고( $F=4.62, p=.037; F=10.89, p=.002; F=5.84, p=.020$ ), 시간에 따른 차이는 수술실 입실 시와 마취직전 사이에서만 유의한 차이를 보였다( $F=41.22, p < .001$ ). 집단과 시간과의 교호작용은 의식회복 후와 회복실에서 퇴실 시에서만 유의한 차이를 보였으며( $F=5.56, p=.023$ ) 가설 2는 부분적으로 지지되었다[Table 2].

##### 3.2.3 가설 3 검정

가설 3. “선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군은 측정시점에 따라 이완기 혈압 변화에 차이가 있을 것이다.”를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과, 수술실 입실 시 실험군의 이완기 혈압은 67.62mmHg, 음악 청취 후 마취 직전 76.19mmHg, 대조군 수술실 입실 시 70.43mmHg, 마취 직전 78.70mmHg이었다. 의식 회복 후 이완기 혈압은 실험군 73.33mm Hg, 대조군 81.30mmHg, 회복실 퇴실 시 실험군 72.86mmHg, 대조군 79.57mmHg이었다. 이러한 결과를 통해 이완기 혈압은 집단 간 유의한 차이가 없었고, 시간에 따른 차이는 수술실 입실 시와 마취직전 사이에서만 유의한 차이를 보였으며( $F=23.42, p < .001$ ), 집단과 시간과의 교호작용은 모든 측정시점에서 유의한 차이가 없어 가설 3은 기각되었다[Table 2].

##### 3.2.4 가설 4 검정

가설 4. “선호음악요법을 제공받은 실험군과 제공받지

[Table 2] Change of Anxiety Level and Vital Signs on each point times

(N=44)

		M±SD		Source	F	p	M±SD		Source	F	p	M±SD		Source	F	p
		Pretest	Posttest 1				Posttest 1	Posttest 2				Posttest 2	Posttest 3			
Anxiety	Con.	6.30 ±2.10	6.65 ±2.29	Group Time	7.15 4.13	.011 .048	6.65 ±2.29	3.52 ±2.35	Group Time	6.66 28.58	.013 <.001	3.52 ±2.35	2.26 ±2.12	Group Time	.31 13.45	.575 .001
	Exp.	5.52 ±2.80	3.90 ±2.47	Group× Time	9.90	.003	3.90 ±2.47	2.86 ±3.04	Group× Time	7.10	.011	2.86 ±3.04	2.10 ±2.81	Group× Time	.81	.371
SBP	Con.	116.09 ±14.69	136.52 ±18.24	Group Time	4.62 41.22	.037 <.001	136.52 ±18.24	136.96 ±20.55	Group Time	10.89 .25	.002 .617	136.96 ±20.55	131.74 ±18.00	Group Time	5.84 2.65	.020 .110
	Exp.	110.95 ±12.61	126.19 ±16.27	Group× Time	.24	.624	126.19 ±16.27	122.38 ±14.80	Group× Time	.53	.470	122.38 ±14.80	123.33 ±12.38	Group× Time	5.56	.023
DBP	Con.	70.43 ±8.78	78.70 ±12.18	Group Time	2.16 23.42	.149 <.001	78.70 ±12.18	81.30 ±16.87	Group Time	2.28 .10	.138 .744	81.30 ±16.87	79.57 ±12.96	Group Time	3.57 .15	.065 .699
	Exp.	67.62 ±7.68	76.19 ±8.05	Group× Time	.11	.733	76.19 ±8.05	73.33 ±10.65	Group× Time	.77	.383	73.33 ±10.65	72.86 ±9.02	Group× Time	.00	.925
PR	Con.	75.65 ±7.31	83.30 ±12.28	Group Time	6.44 8.01	.015 .007	83.30 ±12.28	77.04 ±12.03	Group Time	.10 .14	.744 .701	77.04 ±12.03	74.61 ±11.35	Group Time	2.02 4.04	.162 .051
	Exp.	72.95 ±5.82	76.62 ±10.73	Group× Time	.68	.413	76.62 ±10.73	81.05 ±11.29	Group× Time	6.26	.016	81.05 ±11.29	78.57 ±10.38	Group× Time	.00	.943

Exp.=Experimental group; Con.=Control group; SBP=Systolic Blood Pressure; DBP=Diastolic Blood Pressure; PR=Pulse Rate.

않은 대조군은 측정시점에 따라 맥박변화에 차이가 있을 것이다.”를 반복측정 분산분석으로 분석한 결과, 수술실 입실 시 실험군의 맥박 수는 72.95회/분, 음악 청취 후 마취 직전에는 76.62회/분, 대조군 수술실 입실 시 75.65회/분, 마취 직전 83.30회/분 이었다. 의식 회복 후 실험군 81.05회/분, 대조군 77.04회/분이고, 회복실 퇴실 시 실험군 78.57회/분, 대조군 74.61회/분 이었다. 이러한 결과를 통해 집단 간 맥박의 차이는 수술실 입실 시와 마취직전 사이에서만 유의한 차이를 보였으며(F=6.44, p=.015), 시간에 따른 차이도 수술실 입실 시와 마취직전 사이에서만 유의한 차이를 보였다(F=8.01, p=.007). 집단과 시간과의 교호작용도 마취직전과 회복실에서 의식 회복 후에서만 유의한 차이를 보였으며(F=6.26, p=.016). 그 외 측정시점에서는 유의한 차이가 없어 가설3은 부분적으로 지지되었다[Table 2].

#### 4. 논의

본 연구는 전신 마취 하 산부인과 수술을 받는 환자를 대상으로 실험군에게 환자가 선호하는 음악을 선정하여 수술실 입실 시부터 마취 직전까지 음악을 제공 후 중단

하였다가 수술 종료 시점에서 다시 음악을 제공하고, 회복실 퇴실 시 음악 청취를 종료하는 방법으로 수술실 입실 시, 마취 직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시 각 측정시점에 따라 대상자가 느끼는 불안과 활력징후에 선호음악의 효과가 있는지를 검증하고자 시도하였다.

#### 4.1 선호음악 제공 후 불안의 변화

본 연구 대상자의 수술실 입실 시 불안정도는 실험군은 5.52점에서 음악 청취 후 마취 직전에는 3.90점으로 큰 폭으로 감소한 반면, 대조군은 수술실 입실 시 불안정도 6.30점에서 마취 직전 6.65점으로 상승하여 음악요법은 마취 전 수술실에 대기 중에 매우 효과적임을 나타내고 있다. 이는 수술을 받기 위해 대기하고 있는 환자들은 마취 직전 시점에서 수술실 입실 후 가족들과의 격리 상태에서 미지의 경험 즉 생소한 수술실 환경과 수술 기구, 마취 기계, 눈만 내놓은 채 마스크를 착용한 의료진들과의 접촉, 환자에게 부착되는 기계류 등에 의해 수술 불안은 더욱 증가된다. 수술 환자는 수술 경중에 관계없이 마취, 통증, 예후 및 수술에 대한 두려움 등의 심리적 불안을 가지게 된다[18].

또한 마취 각성에서부터 회복에 이르는 시점에서도 의식 회복 후 불안정도가 실험군 2.86점, 대조군 3.52점이

고, 회복실 퇴실 시 불안정도는 실험군 2.10점, 대조군 2.26점으로 음악요법이 의식이 회복되는 과정에서도 불안 감소에 효과가 있었다. 이러한 결과들은 선행연구에서 음악요법을 제공받은 실험군에서 불안이 감소하였다는 연구와 일치하였다[2,19-22]. 또한 척추수술을 받은 환자를 위한 음악 요법 연구 결과에서 척추 수술 전·후에 불안과 통증 감소에 음악요법이 긍정적인 효과를 가져 온 결과[12], 척추마취 수술 환자를 대상으로 선호도를 고려한 음악 중재 후 상태불안을 감소시키는데 효과적이었다는 연구 결과[1], TKR 수술을 받는 노인환자를 대상으로 음악요법 제공 후 불안해소와 만족도 증진에 대한 연구 결과 음악요법이 불안을 감소시키는데 효과가 있다는 결과[23]와 일치하였다. 그러나 수술 후 환자의 상태 불안, 통증 조절, 환경소음 만족도에 대한 음악요법의 효과에서 상태불안은 감소하지 않았고, 통증감소 및 환경 소음 감소에 효과가 있었다는 연구[24]와 기관지경 검사 대상자에게 음악요법을 시행하여 불안을 감소시키지 못한 결과와는 상반된 결과를 보였다[25]. 이는 음악요법 적용 시 대상자가 얼마나 음악에 집중할 수 있는가에 따라 다르게 나타나는데, 주변의 알람소리, 전화벨 소리, 각종 환자 감시 장치 소리, 수술 직후 환자 상태를 관찰하고자 지속적으로 대상자 주위에서 활동하는 의료진 등의 요인들도 연구 대상자들이 음악에 대한 집중을 방해하는 요인들로 볼 수 있다. 본 연구 결과를 통해 마취 직전 시점과 회복실에서의 회복과정 시점에서 수술 및 회복에 대한 불안감과 스트레스 감소 및 심리적 안정을 위하여 선호음악요법이 적극적인 간호중재로 활용될 수 있을 것이라 사료된다.

#### 4.2 선호음악 제공 후 활력징후의 변화

본 연구 대상자에게 선호음악요법 제공 후 수축기 혈압 변화 양상은 음악요법 제공 전인 수술실 입실 시 실험군, 대조군 모두 110mmHg로 정상범위 이었다. 하지만 음악요법을 제공받지 않은 대조군은 마취직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시 모든 시점에서 정상범위를 벗어나고 실험군보다 10mmHg 높았고, 음악요법을 제공받은 실험군의 혈압은 모든 시점에서 정상범위를 유지하여 선호음악요법 제공이 수축기 혈압 안정성 확보에 효과적임을 알 수 있었다. 이완기 혈압에서도 선호음악을 제공받은 실험군이 마취 직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시에 대조군에 비해 평균 6mmHg 낮았지만, 실험군, 대조군

모두에서 이완기 혈압의 변화가 작고 정상범위 수치를 나타내어 선호음악요법 제공이 이완기혈압에는 별로 영향을 주지 않는 것으로 보였다.

맥박의 변화에서는 수술실 입실 시부터 회복실 퇴실 시 까지 실험군, 대조군 모두 72-83회/분 로 정상범위 이었으나, 마취 직전 시점에서 음악요법을 제공받지 않은 대조군의 맥박이 실험군에 비해 7회/분 높았다. 이러한 결과는 마취 직전 불안감의 상승으로 수축기 혈압과 함께 맥박이 상승된 것임을 알 수 있었다. 이처럼 수술실 입실 시와 마취 직전 사이에 유의한 차이의결과는 수술로 인한 불안이 맥박에 미치는 영향이 큼을 알 수 있었고 의식이 회복되는 과정에서의 차이는 수술 후 동반되는 통증과도 관련 될 수 있으므로 추후 연구에서는 통증을 중속변수로 하는 연구가 필요하다.

이러한 결과들을 선행 연구와 비교해보면 Hong의 연구에서 음악요법 후 실험군이 대조군에 비해 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 호흡, 체온 모두 유의하게 낮으며 [26], 코 수술 환자를 대상으로 음악요법 제공하여 수술 후 통증감소, 맥박 및 수축기 혈압이 저하된 결과[27]와 일치하였다. 또한 음악요법 실시 후 경막의 마취를 통한 수술 대상자의 맥박이 유의하게 감소되었다는 Kim의 연구[2]와 전신마취 하 개복수술 환자를 대상으로 수술 전날과 수술 당일에 음악요법을 제공하고 측정한 결과에서 맥박수의 차이가 유의하게 감소하였다는 결과[11]는 본 연구의 수축기 혈압과 맥박을 안정적으로 유지시킨다는 결과와 일치하였다. 또한, 음악요법이 응급실 환자의 불안과 활력징후에 미치는 영향 연구 결과에서 실험군에게 20분 동안 음악요법을 제공 후 불안정도와 맥박수가 유의하게 낮아졌으나, 수축기 혈압과 이완기 혈압은 유의한 차이가 없다는 결과[19]와 음악요법이 수술 환자의 불안과 활력징후에 미치는 효과에서 수축기 혈압, 이완기 혈압과 맥박은 수술 전날 병실에 비해 수술 직전인 수술 대기실에서 유의하게 증가하였으나 불안정도는 차이가 없었다는 결과와는 부분적으로 일치하였다[28].

복부수술 환자를 대상으로 음악 중재 후 통증강도가 낮아지고, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박, 호흡 모두가 유의하게 낮아졌다는 연구결과와도 부분적으로 지지되었다[29]. 회복실에서의 전신마취 환자에게 음악요법을 실시 후 활력징후의 변화를 연구한 결과 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박 모두에서 유의한 차이는 없었고 체온 감소에만 효과가 있었다는 연구 결과[14]는 본 연구와는 상반

된 결과를 가져와 음악요법의 맥박의 변화에 대해 좀 더 구체적인 추후연구가 필요하다. 또한 추후연구에서 음악요법 실시 시점을 비롯한 측정 도구, 방법 및 대상자가 가지는 개인차와 환경적인 요인 등에 대한 고려가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 나타난 결과에 의해 전신마취 하 산부인과 수술 환자에게 제공된 선호 음악요법은 마취 전 수술 대기 시점과 회복실에서 불안 감소에 효과적이고, 맥박이 안정적으로 유지됨을 알 수 있었다. 또한, 선호 음악요법은 의식이 회복되는 시점에서 수축기 혈압을 안정적으로 유지하는데 효과가 있었으므로 임상에서 간호중재로 적용될 수 있다고 사료되며 추후 연구에서는 음악요법의 제공 시간을 조절하여 수술 전날과 같이 수술 준비 시점에서 선호 음악요법 제공이 미치는 영향을 탐색해보는 것도 고려된다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구는 전신 마취 하 산부인과 수술을 받는 환자에게 선호 음악을 제공하여 수술실 입실 시, 마취직전, 의식 회복 후, 회복실 퇴실 시 측정시점에 따라 대상자가 느끼는 불안과 활력징후의 변화 차이를 검증하기 위한 비동등성 대조군 전·후 시차 설계의 유사 실험 연구이다.

이상의 결과를 종합해보면 전신마취 하 산부인과 수술환자에게 선호 음악요법은 수술로 인한 높은 불안감을 감소시키고 안위를 증진시켜 활력징후를 안정적으로 변화시키는데 효과적임을 알 수 있었다. 그러나 선호음악은 연령에 따라 템포의 차이가 있고 이들은 통증이나 활력증후에 직, 간접적으로 영향을 줄 수도 있으므로 이러한 점을 보완하여 후속연구에서 간호중재 활용 방안을 모색해보고자, 다음과 같이 연구 및 간호중재시도를 제안하고자 한다.

1. 연구결과의 일반화를 위해 다른 진료과 또는 마취 형태, 연령별 효과 연구
2. 선호음악의 장르나 음악 제공시간이 환자에게 미치는 영향 연구
3. 불안, 활력증후, 통증을 종속변수로 하는 음악요법의 효과 연구
4. 병원 내 음악청취 시스템 마련 및 음악요법에 대해 전문성을 갖춘 간호사에 의한 간호중재 실시

## References

- [1] H. M. Jung, M. Y. Park, S. J. Lee, N. H. Kim, "Effect of preferred music in anxiety, vital sign and blood sugar of surgical patients undergoing operation using spinal anesthesia", *Journal of East-West Nursing Research*, Vol.20, No.1, pp.9-20, 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.14370/jewnr.2014.20.1.9>
- [2] Y. M. Kim, "The effects of nursing information and music therapy on anxiety of the patient undergo operation with epidural anesthesia", Unpublished master's, Kyung Hee University, Seoul, 2002.
- [3] K. J. Lee, J. S. Won, S. A. Kim, S. J. Kim, S. Lee, "Psychiatric-mental health Nursing(6)", PP.17-898, Paju, Soomoonsa, 2011.
- [4] D. H. Kwang, "Physiology(3)", Seoul, Shinwangpub, 1988.
- [5] J. E. Park, "The effects of provision of preoperative information for the laparotomy patient's families waiting room", Unpublished master's, Seoul National University, Seoul, 2002.
- [6] A. T. Watson, A. Visram, "Children's preoperative anxiety and postoperative behaviour", *Pediatric Anesthesia*, Vol.13, pp.188-204, 2003.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1460-9592.2003.00848.x>
- [7] E. Kim, "Psychiatric problems of surgical patients", *Journal of the Korean Medical Association*, Vol.23, No.2, pp.103-108, 1980.
- [8] M. G. Kwak, Y. K. Kim, H. S. Hong, "The effects of abdominal breathing on the preoperative anxiety and blood pressure of upper and lower limbs surgical patient", *Korean Society of Biological Nursing Science*, Vol.13, No.1, pp.22-28, 2011.
- [9] M. S. Lee, "The effect of foot massage on patients with post-operative pain and anxiety following abdominal surgery", Unpublished master's, Eulji University, Daejeon, 2009.
- [10] K. K. Park, "Music Therapy for Happiness", Seoul, Vitsaem, 1995.
- [11] S. H. Park, S. Park, "The effects of music therapy on the preoperative anxiety of surgical patients", *Korean Society of Adult Nursing*, Vol.12, No.4, pp.654-665, 2000.
- [12] C. L. Pi, L. L. Man, C. H. Li, C. H. Hsiu, C. L. Chiong, "Music therapy for patients receiving spine surgery", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.20, pp.960-968, 2011.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2010.03452.x>
- [13] J. Y. Hong, "The effect of passive motion exercise with music therapy on pain and mood in patients with total knee replacement arthroplasty", Unpublished master's,

Yonsei University, Seoul, 2002.

[14] S. J. Kim, E. H. Jun, "The effects of music therapy on recovery of consciousness and vital signs in post operative patient in the recovery room", Korean Academy of Fundamentals of Nursing, Vol.7, No.2, pp.222-238, 2000.

[15] H. S. Park, E. S. Chio, "Effects of music listening on anxiety in patients before undergoing hysterectomy", Korean Society of Women Health Nursing, Vol.3, No.1, pp.72-81, 1997.

[16] H. J. Kim, "A comparison of anxiety scores between before and after operation of patients operated in hospital", Unpublished master's, Public Health Chungnam National University, Taejon, 1994.

[17] M. S. Hong, "The effects of music therapy on patients with post operative pain", Unpublished master's, Ewha Womans University, Seoul, 1988.

[18] Y. J. Hwang, Y. H. Park, I. S. Park, N. Y. Kim, J. M. Kim, J. Y. Kim, "The effects of nursing education using CD ROM on the anxiety and knowledge of patient having minor surgery", Journal of Korean Academy of Adult Nursing, Vol.16, No.1, pp.82-89, 2004.

[19] P. H. Lee, I. S. Suh, S. H. Chung, "The effect of music therapy on anxiety of patients in emergency room", Korean Society of Adult Nursing, Vol.20, No.3, pp.500-511, 2008.

[20] K. S. Kim, "The effects of music therapy on reduction of pain, anxiety, and vital sign in the exchange of burn wound dressing", Unpublished master's, Chonnam National University, Kwangju, 2000.

[21] M. H. Lee, "The effect of music therapy on anxiety and depression in patients undergoing hemodialysis", Unpublished master's, Kyung Hee University, Seoul, 2005.

[22] X. M. Li, K. N. Zhou, H. Yan, D. L. Wang, Y. P. Zhang, "Effects of music therapy on anxiety of patients with breast cancer after radical mastectomy", Journal of Advanced Nursing, pp.1145-1155, 2011.

[23] N. H. Kim, "Effects of music therapy for elderly surgical patients on their anxiety and satisfaction", Unpublished master's, Catholic University, Pusan, 2013.

[24] T. Comeaux, S. Steele-Moses, "The effects of complementary music therapy on the patients postoperative state anxiety, pain control, and environmental noise satisfaction", Medsurg Nursing, Vol.22, No.5, pp.313-318, 2013.

[25] H. G. Colt, T. G. Shanks, "Effect of music on state anxiety scores in patients undergoing fiberoptic bronchoscopy", Chest Journal, Vol.116, No.3, pp.819-824, 1999.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.116.3.819>

[26] S. T. Hong, "The effects of music therapy on vital sign changes of operational patients", Journal of Korean Academy of Nursing, Vol.24, No.3, pp.377-388, 1994.

[27] M. M. Y. Tse, M. F. Chan, I. F. F. Benzie, "The effect of music therapy on postoperative pain, heart rate, systolic blood pressure and analgesic use following nasal surgery", Journal of Pain and Palliative Care Pharmacotherapy, Vol.19, No.3, pp.19-29, 2005.  
DOI: [http://dx.doi.org/10.1080/J354v19n03\\_05](http://dx.doi.org/10.1080/J354v19n03_05)

[28] N. L. Kwon, "Effects of music therapy on anxiety and vital sign of operation patients", Unpublished master's, Health Science and Management Yonsei University, Seoul, 2002.

[29] A. Vaajoki, A. M. Pietilä, P. Kankkunen, K. Vehviläinen-Julkunen, "Music intervention study in abdominal surgical patients: Challenges of an intervention study in clinical practice", International Journal of Nursing Practice, Vol.13, pp. 206-213, 2013.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ijn.12052>

**양 정 임(Jung-Lim, Yang)**

[정회원]



- 2014년 9월 : 전북대학교 대학원 간호학 (박사 과정)
- 1985년 6월 ~ 현재 : 원광대학교 병원 수간호사

<관심분야>

노인간호, 성인간호, 데이터마이닝

**노 민 영(Min Young, Noh)**

[정회원]



- 2008년 10월 ~ 현재 : 원광대학교 병원 간호사

<관심분야>

마취 및 회복간호, 아동간호

양 경 희(Kyung-Hee, Yang)

[정회원]



- 1998년 8월 : 한양대학교 대학원  
간호학 박사
- 2009년 8월 : 전북대학교 대학원  
석사(심리학)
- 1984년 3월 ~ 현재 : 원광보건대  
학교 간호학과 교수

<관심분야>

건강증진, 학교보건, 호스피스간호, 상담간호