

# 음악요법이 응급실 환자의 불안에 미치는 영향

이평화<sup>1</sup> · 서인선<sup>2</sup> · 정승희<sup>2</sup>

전북대학교 간호대학 대학원생<sup>1</sup>, 간호과학연구소, 간호대학 교수<sup>2</sup>

## The Effect of Music Therapy on Anxiety of Patients in Emergency Room

Lee, Pyung Hwa<sup>1</sup> · Suh, In Sun<sup>2</sup> · Chung, Seung Hee<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate Student, <sup>2</sup>Professor, College of Nursing, Chonbuk National University,

<sup>3</sup>Professor, College of Nursing, Chonbuk National University, Chonbuk Research Institute of Nursing Science

**Purpose:** The purpose of this study was to examine the effects of music therapy on anxiety of patients in emergency room. **Methods:** The study was designed using a nonequivalent control group nonsynchronized design. For 20 minutes, the experimental group(22 patients) had listened to music and the control group(23 patients) had bed rest. A six-item state anxiety scale developed by Marteau and Bekker, which was based on Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory, blood pressure and pulse rate were measured to all study participants before and after the intervention. The data was analyzed by the SPSS 12.0 program. **Results:** 1) The experimental group's state anxiety level were significantly lower than the control group's( $t=2.220$ ,  $p=.032$ ). 2) There were no significant differences in both group's diastolic( $t=-.495$ ,  $p=.623$ ) and systolic blood pressure( $t=831$ ,  $p=.411$ ). 3) The experimental group's pulse rate was significantly lower than the control group's( $t=2.363$ ,  $p=.023$ ). **Conclusion:** Music therapy may be applied as a nursing intervention to decrease anxiety in emergency room.

**Key Words :** Music therapy, Anxiety, Emergency nursing

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

2002년 한 해 동안 갑작스러운 질병이나 사고로 인하여 응급의료기관을 방문한 환자 수는 7,121,156명이었으며, 이는 인구 천명당 149명에 해당한다(Korea Institute for Health and Social Affairs, 2002). 119구급대에서 이송한 환자를 유형별로 보면 급성질환이 35.2%로 가장 많았고 만성질환 19.6%, 사고와 부상 12.4%, 교통사고 2.1%

의 순으로 나타났으며, 응급의료기관으로 이송되는 환자의 비율이 점차 증가하는 추세이다(National Emergency Management Agency, 2006). 응급실에 내원한 환자들은 낮은 장비 및 기계 등의 새로운 환경에 접하게 되며, 검사 결과 뿐 아니라 어떤 검사와 처치를 받게 될지 모르는 불확실한 상황에서 다른 응급환자의 응급처리 상황에 노출된다. 이러한 응급실 환경은 환자들에게 위협적인 상황으로 받아들여져 불안감을 야기 시킨다(Kim & Choi, 1991). 불안은 자율신경계를 향진시켜 혈중 epinephrine과 norepinephrine의 분비가 증가되고 심박동수 증가, 기

**Corresponding address:** Suh In Sun, Professor, College of Nursing, Chonbuk National University 1596-15, Geumam 2-dong, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeonbuk 561-805, Korea, Tel: 82-63-270-3124, Fax: 82-63-270-3127, E-mail: sis@chonbuk.ac.kr

투고일 2008년 2월 5일 심사외뢰일 2008년 2월 5일 심사완료일 2008년 6월 17일

관지 확장, 말초혈관 수축, 혈압상승 등의 생리적 반응을 나타내며(Vander, Sherman, & Luciano, 1998), 심리적으로는 관심범위가 편협화 되고 기민성이 저하되어 학습능력이 감소하고 지각능력과 집중력이 떨어져 문제해결의 효과적인 대처능력이 저하되거나 상실된다(Lee et al., 2000).

그러나 응급실에서는 기도유지, 호흡, 순환상태(ABC 원칙)를 유지하는데 가장 우선순위를 두고 있으므로, 응급실 환자들이 겪는 불안과 같은 심리적인 문제들은 우선순위에서 밀려나 적극적인 간호중재가 수행되지 못하고 있는 실정이다. 의료진이 검사 및 치료과정에 대해 설명하더라도 불안한 환자들은 쉽게 받아들이지 못하고 적절히 협조하기도 어렵다. 또한 환자나 가족들의 응급 의료 서비스에 대한 요구가 점차 높아지고 있으므로 이러한 점들을 고려해 볼 때, 응급실 환자의 불안을 감소시켜 줄 수 있는 심리적 간호중재가 절실히 필요하다.

불안을 감소시키기 위한 중재방법으로는 이완요법, 인지요법, 독서요법, 오락요법, 작업요법, 음악요법 등이 있다(Lee et al., 2000). 음악은 시상하부와 대뇌피질을 자극하여 엔돌핀 분비를 촉진하고 자율신경계 영향을 미쳐 뇌파와 심박동수와 같은 신체적·생리적 반응뿐 아니라 감정과 같은 정서반응과 무의식적인 반응에도 영향을 준다(Choi, 1999). 따라서 음악을 이용한 간호중재는 불안을 감소시키고 활력징후를 안정시키며, 비침습적이고 비용 면에서도 효과적이므로 다양한 임상분야에서 활용될 수 있다(Evans, 2002). 음악요법을 이용한 선행연구를 살펴보면, 위 내시경 검사자, 심혈관 우회술 환자, 수술 환자, 중환자실 인공호흡기 사용 환자 등을 대상으로 음악을 적용한 결과 대상자의 불안감소에 효과가 있는 것으로 나타났으며, 활력증후에 대한 효과는 혈압과 맥박은 외부환경 변화와 시간에 따라 순간적으로 변하는 특성이 있으므로 여러 연구결과에 따라 차이가 있었으나 호흡수는 변화가 없는 것으로 나타났다(Barnason, Zimmerman, & Nieveen, 1995; Dong, 2006; Hong, 1989; Park & Hong, 2003; Wong, Lopez, & Molassiotis, 2001). 응급실 환자는 확실한 진단명이나 예후를 모르는 상황에서 각종 수술 및 검사와 처치가 응급으로 진행되므로, 예정된 검사나 수술을 받는 음악요법 선행연구의 대상

자들과는 불안정도에 큰 차이가 있을 것으로 생각된다.

응급실 환자의 불안을 감소시키기 위한 연구로는 신체적, 정서적, 정보적 지지를 제공한 지지적 간호중재 연구(Yoon, 2000)와 응급실에서 급성 충수돌기염으로 진단받은 후 수술대기 중인 환자에게 음악요법을 적용한 연구(Kim, 2003)가 있으나, 검사결과나 진단명을 알기 이전에 응급실에서 대기 중인 환자의 불안감소를 위한 간호중재 연구는 매우 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 음악요법이 응급실 환자의 불안과 활력징후에 미치는 영향을 파악하여 응급실 환자에게 수행가능하며 효과적인 불안중재 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위하여 시도되었다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 음악요법이 응급실 환자의 불안과 활력징후에 미치는 영향을 파악하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 음악요법이 응급실 환자의 주관적 불안에 미치는 영향을 파악한다.
- 음악요법이 응급실 환자의 혈압에 미치는 영향을 파악한다.
- 음악요법이 응급실 환자의 맥박수에 미치는 영향을 파악한다.

## 3. 연구가설

**가설 1.** 음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 불안점수가 낮아질 것이다.

**가설 2.** 음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 수축기혈압이 낮아질 것이다.

**가설 3.** 음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 이완기혈압이 낮아질 것이다.

**가설 4.** 음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 맥박수

가 낮아질 것이다.

#### 4. 용어정의

##### 1) 응급실 환자

응급환자는 ‘질병, 분만, 각종 사고 및 재해로 인한 부상이나 기타 응급상황에서 즉시 필요한 응급처치를 받지 아니하면 생명을 보존할 수 없거나 심신상의 중대한 위해가 초래될 것으로 판단되는 환자’를 말하며 (Ministry of Health & Welfare, 2002), 본 연구에서는 1개의 지역응급센터에 내원한 환자 중 도착당시 Wilson (1988), Choi와 Park(1998)의 중증도 분류에 따라서 긴급급과 비응급을 제외한 응급과 준응급에 해당하는 환자를 의미한다.

##### 2) 음악요법

음악요법이란 대상자의 건강을 회복시키기 위해 음악적인 경험과 관계들을 사용하여 역동적인 변화를 이끌어 내는 체계적인 과정이다(Choi, 1999). 본 연구에서 음악요법은 음악 감상의 방법으로서 불안해소에 도움이 되는 고전음악과 복음성가를 각각 10분씩 총 20분 동안 MP3 Player와 헤드폰을 이용하여 가사 없이 배경음악으로 들려주는 것을 의미한다.

##### 3) 불안

불안이란 시간의 변화에 따라 그 강도가 변하는 것으로 주관적, 의식적으로 지각된 감정이며, 객관적 위험과는 상관없이 개인이 환경을 위협적으로 지각하며, 특수 상황에서 느끼는 감정 상태를 말한다(Spielberger & Rickman, 1991). 본 연구에서는 Marteau와 Bekker (1992)가 긴 문항에 응답하기 어려운 대상자들에게 일반화시키기 위해서 고안한 상태불안 측정도구를 사용하여 측정된 상태불안 점수를 말한다.

##### 4) 활력징후

###### (1) 혈압

혈압은 동맥벽에 부딪히는 혈액의 힘을 말하며, 심장의 좌심실이 수축할 때 대동맥으로 혈액을 내보내며

동맥벽에 작용하는 압력을 수축기 혈압이라고 하며, 심실이 확장될 때 동맥벽에 남아있는 가장 낮은 압력을 이완기 혈압이라고 한다(Son et al., 2003). 본 연구에서는 대상자가 앙와위를 취한 자세에서 좌측 상완동맥에서 자동혈압계로 측정된 수축기 혈압과 이완기 혈압을 말한다.

###### (2) 맥박

맥박은 좌심실 수축에 의해 동맥으로 전달되는 혈액의 파동으로서 지각될 수 있는 감각이며, 신체 표면 가까이 위치한 동맥과 심첨 부위에서 측정할 수 있다(Son et al., 2003). 본 연구에서는 대상자가 앙와위를 취한 자세에서 쇄골 중심선과 좌측 5-6번째의 늑골사이의 심첨부위에서 청진기를 통하여 1분 동안 측정된 심첨 맥박수(apical pulse)를 말한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 전후 시차설계의 유사실험 연구로, 실험군에게 제공하는 중재가 대조군에게 확산되는 것을 막기 위해 대조군의 자료 수집을 마친 후에 실험군의 자료를 수집하였다(Fig. 1).

### 2. 연구대상 및 방법

본 연구는 전라북도 J시 소재 P병원 응급센터에 2005년 10월 20일에서 12월 10일까지 내원한 환자를 대상으로 하였다. 탈락률을 고려하여 실험군 35명, 대조군 35명 총 70명을 대상으로 실시하였으나, 10월 20일부터 11월 20일까지 대조군 자료수집 중 8명이 연구 참여를 거부하였고, 질병악화, 혈압강하제 투여, 입·퇴원 결정 등으로 4명이 중단되었으며, 11월 21일부터 12월 10일까지 실험군 자료수집에서 10명이 참여를 거부하였고, 3명이 중단되어 실제 연구대상은 실험군 22명, 대조군 23명 총 45명이었다. 본 연구의 연구참여 거부율은 25.7%(18명), 중도 탈락률은 10.0%(7명) 이었으며, 유의수준을 .5로 하였을 때 실

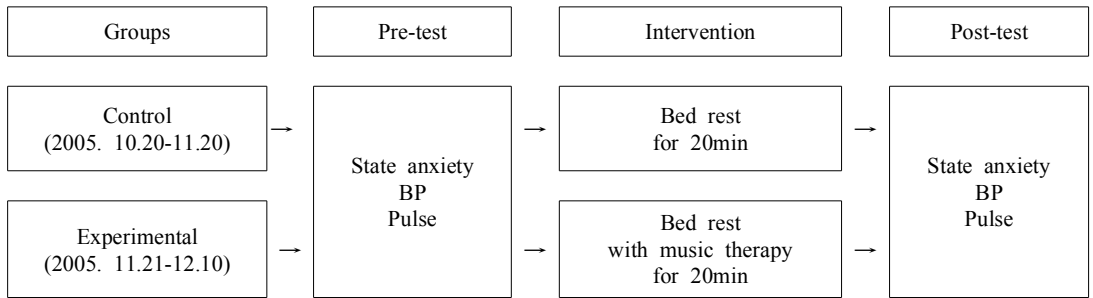


Fig. 1. Research design.

제 대상자수에 대한 Cohen(1988)의 검정력은 .9이고 효과크기는 .5였다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다.

- 환자 분류체계에 따라 생명이 위급하게 될 가능성이 있고 30분 내에 치료해야 하는 응급환자 또는 잠재적으로 심각하나 생명이 위급하지는 않으며 2시간 이내에 치료해야 하는 준응급 환자.
- 20세 이상 69세 이하의 지남력 장애와 청각장애가 없는 자.
- 의사소통이 가능하고 본 연구에 참여를 동의한 자
- 혈압강하제를 투여 받지 않은 자.
- 항불안제나 안정제를 투여 받지 않은 자.

### 3. 연구도구

#### 1) 불안측정도구

Marteau와 Bekker(1992)가 긴 문장에 답하기 어려운 대상자들에게 사용하도록 Spielberger의 상태불안 측정 도구에서 고안한 ‘상태불안 측정도구 6문항’(STAI-6: Six-item short-form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory)을 사용하였으며, 6문항에 해당하는 국문은 Han, Lee와 Tak(1993)이 Spielberger의 상태불안 측정도구를 번역하여 표준화한 문항을 사용하였다. 이 도구는 긍정적인 내용 3문항과 부정적인 내용 3문항으로 구성된 4점 척도로서 점수가 높을수록 불안정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ =.82이었으며 본 연구에서는 .79이었다.

#### 2) 활력징후

##### (1) 혈압

대상자가 앙와위를 취한 상태에서 자동혈압계(DINAMAP ProCare 200, GE Medical, 2000, 독일)를 이용하여 좌측 상완 동맥에서 수축기 혈압과 이완기 혈압을 1회 측정하였다.

##### (2) 맥박

대상자가 앙와위를 취한 상태에서 왼쪽 쇄골 중심선과 좌측 5-6번째의 늑골사이의 심첨 부위에서 청진기(MDF-727, MDF, 2000, 중국)를 통하여 1분 동안 심첨 맥박수를 1회 측정하였다.

#### 3) 통증

대상자가 지각하고 있는 통증을 측정하기 위해 시각적 상사척도(Visual Analog Scale, VAS)를 사용하였으며, 왼쪽 끝에 0(통증이 없음)과 오른쪽 끝에 10(극심한 통증)이 적힌 10 cm의 수평선 위에 자신이 느끼는 통증 정도를 표시하도록 하였다. 왼쪽 끝을 기준으로 하여 측정된 길이를 점수로 하였고, 점수가 높을수록 통증정도가 심한 것을 의미한다.

#### 4) 중재: 음악요법

대상자가 침상안정 한 상태에서 고전음악과 복음성가가 10분씩 총 20분 분량으로 제작된 MP3 Player(NMP-612T, 넥스트웨이, 2003, 한국)를 헤드폰(MDR-XD400, SONY, 2005, 중국)을 사용하여 청취하도록 하였다. 음악구성은 고전음악으로는 불안해소에 도움이 되는 음악으로 Danaka(1997)과 Cho(1993)이 제시한

‘라흐마니노프의 피아노 협주곡 제 2번 C단조 2악장’을 사용하였고, 복음성가로는 ‘내 주를 가까이’와 ‘당신은 사랑받기 위해 태어난 사람’ 두 곡을 가사 없이 배경음악으로 사용하였다. 음악의 순서는 서열의 효과를 차단하기 위하여 응급실 내원 순서에 따라서 고전음악-복음성가, 복음성가-고전음악 순으로 반복하였다. 음악청취 시간을 20분으로 정한 이유는 White(1999)의 연구에서 음악청취 시간을 20-25분으로 하는 것이 심근경색증 환자의 불안 감소에 효과적이라고 하였으며, 응급실 환자는 유동성으로 인하여 장시간 중단되지 않고 감상하는데 어려움이 있고 검사결과가 불안에 미치는 영향을 차단하기 위해 환자가 진단명이나 검사결과를 알기 이전에 시행하기 위해서는 20분이 적절하다고 보았다.

#### 4. 자료수집방법 및 절차

##### 1) 대상자 선정

응급실 내원하여 응급처치와 기본검사를 받은 후, 검사결과를 기다리며 대기 중인 응급실 환자에게 연구의 목적과 비밀보장, 참여 취소의 권리 등을 설명하고 동의를 구하였다.

##### 2) 자료수집

실험군과 대조군의 자료수집을 위해 연구보조원으로 임상경력 3년차의 응급실 간호사 2명을 사전에 교육시킨 후 사전조사와 사후조사를 실시하도록 하였다. 자료수집 시 사용되는 언어와 활력징후 측정방법에 대한 예시를 프로토콜로 제시하여 사전에 연습하도록 하였으며, 교대로 시범을 보이도록 하였다.

##### 3) 사전조사

연구동의를 받은 후 실험군과 대조군 모두에게 설문지를 이용하여 일반적인 특성과 응급실 관련 특성을 조사하고 불안정도, 혈압과 맥박수를 측정하였다. 사전조사 시 자료수집은 연구보조원이 실시하였다.

##### 4) 실험처치

실험처치는 사전조사가 끝난 직후 20분 동안 실시하

였으며, 연구자가 직접 실시하였다. 주위의 방해요인을 최소화하기 위하여 실험군과 대조군 모두 커튼을 가린 상태로 실시하였고, 모든 대상자에게 눈을 감고 침상안정 하도록 하였다. 보호자는 처치 동안에 커튼 바깥에서 대기하도록 하였으며, 연구자도 실험처치 도중에 발생하는 대상자의 요구와 가능한 응급상황에 대처하기 위하여 커튼 바깥에서 대기하였다. 대조군은 20분 동안 침상안정 하도록 하였고, 실험군에게는 침상안정 상태에서 20분 동안 음악요법을 제공하였으며 헤드폰을 쓰고 대상자가 편안해 하는 볼륨을 설정한 후에 음악을 청취하도록 하였다. 실험처치가 중간에 응급 검사 등으로 중단될 경우 해당 검사가 끝난 후에 사전조사와 실험처치를 재수행하였다.

##### 5) 사후조사

실험군은 20분의 음악청취가 끝난 직후에 불안정도와 혈압, 맥박수를 연구보조원이 측정하였으며, 대조군은 20분의 침상안정 직후 연구보조원이 불안정도와 혈압, 맥박수를 측정하였다.

#### 5. 자료분석방법

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리하였다.

- 실험군과 대조군의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였다.
- 실험군과 대조군의 동질성 검증은 Mann-Whitney U test, Chi-square test, Kolmogorov-Smirnov test, t-test를 사용하였다.
- 가설검정은 t-test를 이용하였다.
- 도구의 신뢰도 검증을 위해 Cronbach's  $\alpha$ 값을 산출하였다.

#### 6. 연구의 제한점

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가지고 있다.

- 전라북도 소재한 1개 종합병원의 30명상 규모의 응급실 환자를 대상으로 임의 표집하여 수행하였

으므로 전국의 응급의료 기관으로 일반화하는데 신중을 기해야 한다.

- 응급실은 수시로 응급상황이 나타나며 응급실의 환경과 의료진에 의한 외생변수들을 통제하는데 어려움이 있으므로 연구결과의 적용 시에 신중을 기해야 한다.
- 대상자가 선호하는 음악을 제공하지 못하였으므로 연구결과의 적용 시에 신중을 기해야 한다.

### III. 연구 결과

#### 1. 동질성 검증

##### 1) 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 성별, 연령, 결혼상태, 종교, 교육정도, 직업 경제 상태, 음악선호도 등의 측면에서 두 집단간에 차이가 없는 동질한 집단이었다(Table 1).

**Table 1.** Homogeneity test of general characteristics (N=55)

Characteristics	Categories	Exp. (n=22)	Cont. (n=23)	$\chi^2$ or t	df	p
		n(%) or M ± SD	n(%) or M ± SD			
Gender	Male	12 (54.5)	11 (47.8)	.203	1	.652
	Female	10 (45.5)	12 (52.2)			
Age(yrs)	20 - 39	9 (40.9)	9 (39.1)	1.814	2	.404
	40 - 59	8 (36.4)	5 (21.7)			
	≥ 60	5 (22.7)	9 (39.1)			
		42.4 ± 15.6	48.1 ± 16.3	1.194	43	.239
Marital status	Unmarried / widowed / separated	9 (40.9)	5 (21.7)	1.928	1	.165
	Married	13 (59.1)	18 (78.3)			
Religion	None/others	15 (68.2)	11 (47.8)	1.910	1	.167
	Christian	7 (31.8)	12 (52.2)			
Education	≤ Middle school	8 (36.4)	10 (43.5)	.237	1	.626
	≥ High school	14 (63.6)	13 (56.5)			
Occupation	Yes	14 (63.6)	11 (47.8)	1.138	1	.286
	None	8 (36.4)	12 (52.2)			
Monthly income (10,000 won)	≤ 100	9 (40.9)	14 (60.9)	1.793	1	.181
	≥ 101	13 (59.1)	9 (39.1)			
Music preference	None-moderate	8 (36.4)	8 (34.8)	.864	2	.649
	Some what	6 (27.3)	9 (39.1)			
	Very much	8 (36.4)	6 (26.1)			

Exp., experimental group; Cont., control group.

대상자의 성별은 실험군의 경우 남자가 12명(54.5%), 여자가 10명(45.5%)이었고, 대조군은 남자가 11명(47.8%), 여자가 12명(52.2%)이었으며, 실험군과 대조군의 평균연령은 각각 42.4 ± 15.6세와 48.1 ± 16.3세이었다. 종교는 실험군은 종교가 없거나 기타 종교를 가진 경우가 15명(68.2%), 기독교가 7명(31.8%)이었으며, 대조군은 기독교가 12명(52.2%), 무교나 기타 종교가 11명(47.8%)이었다. 다. 음악선호도에서 실험군은 매우 좋아한다고 보통 이하로 답한 경우가 각각 8명(36.4%)으로 가장 많았고 약간 좋아한다고 6명(27.3%)이었으며, 대조군은 약간 좋아한다고 답한 경우가 9명(39.1%)로 가장 많았고 보통 이하가 8명(34.8%), 매우 좋아한다고 6명(26.1%) 순으로 나타났다.

**2) 응급실 관련 특성에 대한 동질성 검증**

실험군과 대조군의 응급실에 관련된 특성에 대한 동질성을 검증한 결과, 통증정도, 진료과, 방문횟수, 퇴실 경로 등의 응급실 관련 특성에서 두 집단 간에 차이가 없는 동질한 집단이었다(Table 2).

통증정도는 0(통증이 없음)에서 10(극심한 통증)까지 자신이 느끼는 통증정도를 숫자로 표시하도록 하였으며, 실험군이 3.70 ± 2.26, 대조군이 5.13 ± 2.66으로 대조군이 실험군보다 통증 정도가 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 진료과는 실험군 대조군 모두 내과계 환자가 가장 많았으며, 응급실 방문 횟수에 있어서도 실험군과 대조군 모두 응급실 방문경험이 없는

경우가 가장 많았다. 퇴실 경로에서는 실험군 대조군 모두 입원한 경우가 각각 15명(68.2%), 16명(69.6%)으로 퇴원한 경우보다 많았다.

**3) 불안정도와 혈압, 맥박수에 대한 동질성 검증**

본 연구에서 실험군과 대조군이 22명, 23명으로 표본의 크기가 작기 때문에 두 집단의 불안정도와 혈압, 맥박수가 정규분포의 가정을 만족하는지 검증하기 위해 Kolmogorov-Smirnov 검정을 실시한 결과 실험군과 대조군 모두 정규분포 하는 것으로 나타났다(불안정도; 실험군 K-S=1.037, p=.232, 대조군 K-S=.829, p=.497/수축기 혈압; 실험군 K-S=.580, p=.889, 대조군 K-S=.698, p=.715/이완기 혈압; 실험군 K-S=.614, p=.845, 대조군 K-S=.767, p=.599 / 맥박수; 실험군 K-S=.509, p=.958, 대조군 K-S=.726, p=.668). 따라서 음악요법 전 두 집단의 불안정도와 혈압, 맥박수에 대한 차이 분석을 위해 t-test를 실시하여 분석한 결과, 음악요법 전 실험군과 대조군은 불안, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박수의 차이가 없는 동질한 집단이었다(Table 3).

음악요법 전 불안점수의 평균은 실험군 2.67±.49점, 대조군 2.52 ± .53점으로 나타났으며 두 집단간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=.999, p=.323). 수축기 혈압은 실험군이 118.95 ± 19.32 mmHg, 대조군이 124.04 ± 24.88 mmHg이었으며, 두 집단간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=.764, p=.449). 이완기 혈압은 실험군이 69.41 ± 8.94 mmHg, 대조군이 71.30 ±

**Table 2.** Homogeneity test of characteristics about emergency room (N=45)

Characteristics	Categories	Exp. (n=22)	Cont. (n=23)	χ <sup>2</sup> or t	df	p
		n(%) or M ± SD	n(%) or M ± SD			
Pain	0-10	3.70 ± 2.26	5.13 ± 2.66	1.935		.060
Department	Medical	16 (72.7)	13 (56.5)	1.289	1	.256
	Others	6 (27.3)	10 (43.5)			
Frequency of visiting	None	12 (54.5)	17 (73.9)	3.127	3	.372
	Above 1 time	10 (45.4)	6 (26.1)			
Leaving route	Discharge	7 (31.8)	7 (30.4)	.010	1	.920
	Admission	15 (68.2)	16 (69.6)			

Exp., experimental group; Cont., control group.

13.18 mmHg이었으며 두 집단간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=.562, p=.577$ ). 맥박수는 실험군이  $78.36 \pm 18.29$ 회/분, 대조군이  $76.43 \pm 14.10$ 회/분이었으며 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다( $t=-.397, p=.693$ ).

## 2. 음악요법 효과에 대한 가설검증

**가설 1.** “음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 불안 점수가 낮아질 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 음악요법 전과 후의 불안점수에 대한 평균차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 음악요법 후 실험군의 불안점수는  $.55 \pm .42$ 점이 감소하였고, 대조군은  $.28 \pm .40$ 점이 감소하여 실험군이 대조군

보다 불안점수가 더 많이 감소하였으며, 두 그룹 간의 차이에 대한 t-test 검정에서 유의한 차이를 보여( $t=2.220, p=.032$ ) 제 1가설은 지지되었다.

**가설 2.** “음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 수축기 혈압이 낮아질 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 음악요법 전과 후의 수축기 혈압에 대한 평균차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 음악요법 후 실험군의 수축기 혈압은  $6.55 \pm 8.73$ 이 감소하였고, 대조군은  $8.35 \pm 14.80$ 이 감소하여 대조군이 실험군보다 더 많이 감소하였으나, 두 그룹 간의 차이에 대한 t-test 검정에서 유의한 차이가 없어( $t=-.495, p=.623$ ) 제 2가설은 기각되었다.

**가설 3.** “음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 이완

**Table 3.** Homogeneity test of dependent variables

(N=45)

Variables	Exp. (n=22)	Cont. (n=23)	t	df	p
	M ± SD	M ± SD			
State anxiety	16.05 ± 2.95	15.13 ± 3.18	-0.999	43	.323
Systolic BP(mmHg)	118.95 ± 19.32	124.04 ± 24.88	.764	43	.449
Diastolic BP(mmHg)	69.41 ± 8.94	71.30 ± 13.18	.562	43	.577
Pulse(rate/min)	78.36 ± 18.29	76.43 ± 14.10	-.397	43	.693

Exp., experimental group; Cont., control group.

**Table 4.** Comparisons of anxiety level and vital sign between experimental and control groups on music therapy (N=45)

Variables		Pre-music therapy	Post-music therapy	Differences(post-pre)	t	df	p
		M ± SD	M ± SD	M ± SD			
Status anxiety	Exp. (n=22)	16.05 ± 2.95	12.77 ± 3.39	-3.27 ± 2.51	2.220	43	.032
	Cont. (n=23)	15.13 ± 3.18	13.48 ± 3.33	-1.65 ± 2.39			
Systolic BP (mmHg)	Exp. (n=22)	118.96 ± 19.32	112.41 ± 13.74	-6.55 ± 8.73	-0.495	43	.623
	Cont. (n=23)	124.04 ± 24.88	115.70 ± 24.50	-8.35 ± 14.80			
Diastolic BP (mmHg)	Exp. (n=22)	69.41 ± 8.94	63.77 ± 6.03	-5.64 ± 6.32	.831	43	.411
	Cont. (n=23)	71.30 ± 14.18	67.48 ± 14.93	-3.83 ± 8.13			
Pulse (rate/min)	Exp. (n=22)	78.36 ± 18.29	74.96 ± 16.91	-3.41 ± 5.35	2.363	43	.023
	Cont. (n=23)	76.43 ± 14.10	76.91 ± 14.14	.48 ± 5.67			

Exp., experimental group; Cont., control group.



기 혈압이 낮아질 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 음악요법 전과 후의 이완기 혈압에 대한 평균차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 음악요법 후 실험군의 이완기 혈압은  $5.64 \pm 6.32$ 이 감소하였고, 대조군은  $3.83 \pm 8.13$ 이 감소하여 실험군이 대조군보다 더 많이 감소하였으나, 두 그룹간의 차이에 대한 t-test 검증에서 유의한 차이를 보이지 않아( $t=.831, p=.411$ ) 제 3가설은 기각되었다.

**가설 4.** “음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 맥박수가 낮아질 것이다”라는 가설을 검증하기 위하여 음악요법 전과 후의 맥박수에 대한 평균차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 음악요법 후 실험군의 맥박수는  $3.41 \pm 5.35$ 회가 감소하였고, 대조군은  $.48 \pm 5.67$ 회가 증가하여 실험군이 대조군보다 맥박수가 더 많이 감소하였으며, 두 그룹간의 차이에 대한 t-test 검증에도 유의한 차이를 보여( $t=2.363, p=.023$ ) 제 4가설은 지지되었다.

#### IV. 논 의

본 연구는 응급실에 내원하여 응급처치와 기본검사를 받은 후 검사결과를 기다리며 대기 중인 대상자들에게 제공된 음악이 환자의 불안과 활력징후에 미치는 영향을 파악하기 위한 연구로서, 연구결과 주관적 불안과 맥박수는 유의하게 감소하였지만, 수축기 혈압과 이완기 혈압에는 영향을 주지 못하는 것으로 나타났다.

본 연구에서 음악요법을 적용받은 실험군이 대조군보다 불안점수가 더 유의하게 감소하였다. 이같은 결과는 수술 전 환자를 대상으로 한 Park과 Park(2000), 위내시경 검사자를 대상으로 한 Park과 Hong(2003)과 Park과 Na(2003), 급성 심근경색증 환자를 대상으로 한 Lee(2003), 중환자실 인공호흡기 사용 환자를 대상으로 한 Wong 등(2001)의 연구에서 음악요법을 실시한 후 상태 불안이 감소한 결과와 비슷한 양상으로 음악요법이 응급실 대상자의 불안을 감소시키는 효과적인 방법임을 알 수 있었다. 음악요법 후 수축기 혈압과 이완기 혈압은 유의한 차이가 없었으며, 이러한 결과는 Park과

Hong(2003)이 위내시경 검사자에게 음악요법을 제공한 후 수축기와 이완기 혈압의 변화가 없는 것으로 나타난 결과와 비슷하였으며, 수축기 혈압만 유의하게 감소하고 이완기 혈압은 차이가 없다고 보고한 Park과 Na(2003)의 연구결과와는 일부 일치하였다. 음악요법 후 맥박수는 유의하게 감소하였는데, 이는 수술 환자를 대상으로 음악요법을 실시한 Park과 Park(2000), 위내시경 검사자를 대상으로 한 Park과 Hong(2003)의 연구에서 음악요법 후 맥박수가 유의하게 감소하였다는 결과와 비슷하였으나, 위내시경 환자를 대상으로 음악요법을 실시한 후 맥박수에 유의한 차이가 없었다고 보고한 Park과 Na(2003)의 연구와는 차이가 있었다. 한편 Park과 Park(2000)은 음악요법이 수술 환자의 수술 전 불안에 미치는 효과를 분석한 결과에서 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박수 및 혈당치가 모두 유의하게 감소한 것으로 나타났으나, Barnason 등(1995)은 심혈관우회술 환자를 대상으로 한 연구에서 불안, 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박수 모두 차이가 없다고 하여 본 연구결과와는 다른 양상이었다.

Lim(2007)은 최근 10년 동안 음악치료 효과에 대한 국내 학위논문들을 메타분석한 연구에서 종속변인의 효과 크기를 분석한 결과 행동적 부분이 가장 큰 효과의 크기를 나타내었으며, 불안이나 우울과 같은 정서 부분이 다음으로 나타났고, 혈압, 맥박과 같은 신체 생리 부분이 가장 낮은 효과의 크기를 보인다고 하였다. 이상과 같은 결과는 검사나 수술의 종류에 따라 불안 정도가 변화하고, 음악에 대한 개개인의 생리적 반응이 다양하며, 심리적 요인으로 인해 생리적 반응이 나타나는 시간 즉 민감성의 차이와 측정시기에 따른 상황변수들이 영향을 주었을 것으로 사료된다. 불안의 반응으로 인한 생리적 변화로서 교감신경이 자극되고, 에피네프린 분비와 심박동수 증가, 심박출량 증가, 혈관수축으로 결국 혈압상승이 일어나게 된다. 본 연구에서는 음악요법이 불안감소의 생리적 반응으로 맥박수는 감소시켰으나, 혈압감소까지는 영향을 주지 못하였다. 이같은 결과는 음악요법 제공시의 응급실 환경, 대상자의 건강상태와 불안정도 및 음악선호도와 관계있을 것으로 생각된다. 음악요법을 적용한 시간을 보면 Lim(2007)은 1회당 50-

59분, 총 횟수 11-12회에서 효과의 크기가 가장 크다고 하였으며, Park과 Hong (2003)은 위내시경 검사자에게 25분 동안 음악을 적용하였고, Park과 Na(2003)는 수술 전 대기실에서 30분 동안 적용하였으며, Park과 Park(2000)은 수술 전 3차례에 걸쳐 1회에 30분 동안 음악요법을 실시하였다. 응급실 환자의 불안을 감소시키기 위한 연구로 Yoon 등(2000)은 15분 정도의 지지적 간호중재를 제공하였으며, Kim(2003)은 수술대기중인 환자에게 20분 동안 음악을 제공하였고, 본 연구에서는 20분 동안 음악을 제공하였다. 제공한 음악에 대해서 Silverman(2003)은 중증의 정신장애 증상에 음악이 미치는 영향에 대한 메타분석에서 대상자 선호음악과 치료사에 의해 선택된 음악 간의 효과차이가 없었다고 하였으며, Lim(2007)은 치료사가 제시한 음악과 대상자가 선호음악 간의 유의한 차이가 없으나 두 가지 음악을 혼합한 경우 유의하게 효과가 있었다고 보고하였다. 본 연구에서는 대상자 선호음악을 사용하는 경우 실험군에게 동일한 실험처치를 제공하지 못하는 점을 고려하여 연구자가 선택한 음악을 사용하였으며, Park과 Na (2003), Park과 Park(2000)은 대상자가 선호하는 음악을 사용하여 제공된 음악의 차이가 있었다.

응급실의 특성상 통제하기 어려운 소음이나 보호자 및 의료진 등에 의한 외생변수들도 연구결과에 영향을 줄 수 있으며, 갑자기 진행되는 각종 검사들로 인해 환자의 유동성이 높은 것과 연구참여 거부율과 중단율이 높은 점도 응급실에서 연구를 수행하는 데 제한요소가 될 수 있다. 본 연구에서는 실험처치 중간에 음악청취가 중단될 경우 해당 검사가 끝난 후에 사전조사와 실험처치를 재수행하고 사후조사를 실시하였다. 본 연구에서 설문지를 통한 사전과 사후의 불안 측정 간격이 20분으로 짧아 대상자가 문장을 기억하여 사후조사에 영향을 주는 시험효과의 가능성이 있을 수 있으나, 심리상태를 묻는 문항이기 때문에 지식을 측정하는 문항만큼 결과에 영향을 미치지 않을 것으로 사료된다. 또한 이러한 영향을 최소화하기 위해서 연구보조원이 불안을 측정할 때 마다 대상자에게 정답이 없으므로 시간을 너무 소비하지 말고 순간 느끼고 있는 상태를 가장 잘 나타내는 문항을 선택할 것을 설명한 후 설문지를 작성하도록 하였다.

록 하였다.

비록 본 연구에서는 측정변수들의 결과가 모두 유익하게 나타나지는 않았지만, 응급실 환자의 불안 감소를 위한 간호중재로 음악을 적용한 실험연구로서 의미를 가진다고 할 수 있겠다. Lim(2007)은 음악요법이 전체 평균효과의 크기가 .90으로 효과가 큰 중재이며, 음악치료 전공여부에 따른 음악요법 효과의 통계적 차이가 없다고 하였으며, 전체 연구의 45%가 음악치료 비전공자이고 비전공자 중에서 간호학 논문이 45%로 가장 많다고 하였다. 이 같은 내용을 감안하면, 음악요법은 간호중재로서 효과적이며 다양한 임상현장에 맞게 사용될 수 있을 것이다. 본 연구에서는 중증도가 응급과 준응급이며 검사결과를 알기 이전 환자만을 대상으로 하였지만, 음악요법에 대한 선행연구들을 토대로 인공호흡기 적용환자, 응급 수술대기 환자, 응급 검사 대상자(내시경, 심혈관 조영술), 입퇴원이 결정된 환자 등 다양한 응급실 환자들에게 확대하여 적용할 수 있을 것이다. 또한 손·발마사지나 지지적 간호중재와 같이 간호사가 직접 대상자 옆에서 15-20분씩 제공하는 불안중재는 긴급을 다루는 업무를 수행하는 응급실 간호사에게 있어서 수행 가능성이 낮지만, 청취 중심의 음악요법은 응급실에서 수행 가능성이 비교적 높다. 응급실에서 청취중심의 음악요법을 적용하기 위해서는 음악을 들을 수 있는 장비가 침상마다 갖추어져야 하며, 다양한 환자상황에 맞는 음악선곡을 위해 음악요법에 대한 전문성을 갖추기 위한 간호사의 노력도 필요하다.

이상과 같이 음악요법은 비침습적이고 저비용의 효과적인 중재이고, 많은 연구들에서 불안 감소 효과가 확인된 만큼 응급실 환자의 불안감소를 위한 독자적인 간호중재의 한 방법으로 이용할 수 있을 것으로 판단된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 음악요법이 응급실 환자의 불안과 활력징후에 미치는 영향을 파악하여 응급실 환자의 불안감소를 위한 간호중재로 활용하고자 시도되었다. 연구대상은 2005년 10월 20일부터 12월 10일까지 전라북도에 위치한 30병상 규모의 1개 종합병원 응급실에 내원한

환자 중 연구에 동의한 실험군 22명, 대조군 23명이었다. 대조군은 20분 동안 침상안정 하도록 하였고, 실험군에게는 20분 동안 음악요법을 제공하였다. 상태불안 측정도구(STAI-6)를 통하여 불안정도를 측정하였으며, 활력징후로 혈압과 맥박을 측정하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, Mann-Whitney U test, Chi-square test, t-test를 사용하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

음악요법을 적용받은 응급실 대상자는 음악요법을 적용받지 않은 응급실 대상자 보다 불안점수( $t=2.220$ ,  $p=.032$ )와 맥박수( $t=2.363$ ,  $p=.023$ )가 유의하게 낮았으며, 수축기 혈압( $t=-.495$ ,  $p=.623$ )과 이완기 혈압( $t=.831$ ,  $p=.411$ )은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이상의 결과로 음악요법이 응급실 환자의 불안과 맥박수를 감소시키는데 효과가 있음을 확인하였으며, 음악은 비침습적이며 부작용이 적고, 시간과 비용 면에서도 효과적인 중재이므로 응급간호 시 독자적인 간호중재로서 적용될 수 있다고 사료된다. 본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 응급실에서 음악을 청취할 수 있는 장비가 준비되고, 음악요법에 대한 간호사의 전문성이 갖춰진다면, 응급간호중재로서 청취중심의 음악을 사용할 것을 제언한다.

둘째, 연구결과의 일반화를 위해 대상자의 중증도와 진단결과에 따른 다양한 응급실 대상자로 확대하여 적용할 필요가 있으며, 응급실에서 외생변수가 될 수 있는 새로운 요인들을 통제된 후 반복연구가 필요하다.

셋째, 응급실에서 음악요법의 효과적인 적용 시간을 파악하기 위하여 음악선정과 적용시간을 다르게 하여 적용할 필요가 있으며, 음악요법 효과의 지속시간을 파악하기 위하여 시간 차이를 두고 결과변수를 반복 측정하는 연구가 필요하다.

## References

- Barnason, S., Zimmerman, L., & Nieveen, J. (1995). The effects of music interventions on anxiety in the patient after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung, 24*(2), 124-132.
- Cho, Y. Y. (1993). *Music therapy for health*. Seoul: Hanseong Music Publishing Company.
- Choi, B. C. (1999). *Music therapy*. Seoul: Hakjisa.
- Choi, H. K., & Park, S. A. (1998). The development of a triage tool for the adult patients in a tertiary emergency department. *Seoul J Nurs, 12*(1), 53-74.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Danaka, T. (1997). *Mozart's music therapy*. Seoul: Hankyowon.
- Dong, I. S. (2006). *Effect of music therapy on anxiety and distress in patients undergoing bronchoscopy*. Unpublished master's thesis, Chonnam University, Kwangju.
- Evans, D. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *J Adv Nurs, 37*(1), 8-18.
- Han, D. W., Lee, C. H., & Tak, J. K. (1993). Standardization of Spielberger's state-trait anxiety inventory. *J Stud Guid (Sungkyunkwan Univ), 10*(1), 214-222.
- Hong, M. S. (1989). The effect of music therapy on patients with post operative pain. *J Korean Acad Adult Nurs, 1*, 57-71.
- Kim, J. N. (2003). *The effect of music therapy on the anxiety of the patients waiting for operations in the emergency room-focused on the patients with acute appendicitis*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Kim, O. M., & Choi, K. S. (1991). A study on stress of emergency room patients. *J Korean Acad Adult Nurs, 3*, 5-18.
- Korea Institute for Health and Social Affairs (2002). *Emergency patient statistics classified by city and province*. Retrieved December 9, 2005, Web site: <http://www.kihasa.re.kr>
- Lee, H. R. (2003). Effects of relaxing music on stress response of patients with acute myocardial infarction. *J Korean Acad Nurs, 33*(6), 693-704.
- Lee, K. S., Ha, Y. S., Kim, M. J., No, C. H., Yang, S., Lee, J. S., & Lim, Y. S. (2000). *Psychiatric mental health nursing*. Seoul: Hyunmunsa.
- Lim, J. S. (2007). A meta-analysis of theses in Korea on effectiveness music therapy. *Korean J Music Ther, 9*(1), 1-22.
- Marteau, T. M., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short form of the state scale of the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory(STAI). *Br J Clin Psychol, 31*(3), 301-305.
- Ministry of Health and Welfare (2002). *Emergency medical service act*. (revised march, 25, 2002). Retrieved November 10, 2005, from Press release Web site: <http://www.mohw.go.kr>
- National Emergency Management Agency (2006). *The results of rescue activity during 2005*. Retrieved February 9, 2006, from the Statistics Web site: <http://www.nema.go.kr/data/statistic>
- Park, K. S., & Na, M. J. (2003). The effect of music therapy on reduction of anxiety before gastroscopy. *J Korean Acad Adult Nurs, 15*(2), 247-255.
- Park, S. H., & Park, K. S. (2000). The effects of music therapy on the preoperative anxiety of surgical patients. *J Korean Acad Adult Nurs, 12*(4), 654-665.
- Park, Y., & Hong, M. S. (2003). The effects of music therapy

- in the reduction of anxiety and discomfort on patients undergoing gastrofibroscopy. *J Korean Acad Adult Nurs*, 15(1), 67-77.
- Silverman, M. J. (2003). The influence of music on the symptoms of psychosis: A meta- analysis. *J Music Ther*, 40(2), 27-40.
- Son, Y. H., Yang, S. H., Yang, S. H., Yu, J. H., Won, J. S., & Jeon, M. Y. (2003). *Fundamentals of nursing*(3rd ed.). Seoul: Hyunmunসা.
- Spielberger, C. D., & Rickman, R. L. (1991). Assessment of state and trait anxiety. In N. Sartorius, V. Andreuli, G. Cassano, L. Eisenberg, P. Kielholz, P. Pancheri, & G. Racagni (ed.), *Anxiety: psychobiological and clinical perspectives*(pp. 69-83). Washington: Hemisphere/Taylor & Francis.
- Vander, A., Sherman, J., & Luciano, D. (1998). *Human physiology*(7th ed.). Boston: McGraw Hill companies.
- White, J. M. (1999). Effects of relaxing music on cardiac autonomic balance and anxiety after acute myocardial infarction. *Am J Crit Care*, 8(4), 220-230.
- Wilson, M. T. (1988). Setting up an effective E.D. Triage system. *Nursing*, 18(12), 55-56.
- Wong, H. L., Lopez, N. V., & Molassiotis, A. (2001). Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart Lung*, 30(5), 376-387.
- Yoon, J. W. (2000). *The effects of supportive nursing intervention on patient's response of anxiety during emergency room staying*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.