



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

김 경 숙 교수지도

석사학위 청구논문

선호하는 음악감상이  
치과치료 시 경험하는  
불안과 통증에 미치는 영향

2009

성신여자대학교 대학원

음악치료학과

조 진 희

선호하는 음악감상이  
치과치료 시 경험하는  
불안과 통증에 미치는 영향

김 경 숙 교수지도

이 논문을 석사학위 논문으로 제출함

2008년 11월

성신여자대학교 대학원

음악치료학과

조 진 희

# 인 준 서

조진희의 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

성신여자대학교 대학원

## 논문개요

치과 의술의 현대적인 발전으로 다양한 마취제와 진정제가 치과 치료 시 환자의 통증과 불안을 감소시키기 위해 개발되고 사용되어지고 있다.

그러나 이러한 발전에도 불구하고 환자들에게 구강 내 처치는 여전히 불안감을 느끼게 한다. 따라서 본 연구는 ‘음악감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증 감소에 미치는 효과’(전영신, 2003)에서 제안된 치료사에 의해 선택된 음악이 아닌 환자가 직접 선택한 음악을 감상하도록 하여 선호도에 가장 부합하는 음악감상을 통해 환자의 선호하는 음악이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증 감소에 미치는 효과를 알아보하고자 하였다.

연구의 대상은 2008년 9월 16일 부터 11월 7일까지 서울시 번동에 위치한 K 치과 병원과 하남시에 소재한 S 치과, 경기도 동탄 신도시 W 치과, 남양주 O치과에서 실험 조건에 부합되게 선별된 처치 없는 통제군 40명, 치료사에 의해 선택된 음악 감상을 실시한 40명, 환자가 선호하는 음악감상을 실시한 40명 등 총 120명이었다.

연구 방법은 환자의 의지에 따라 직접 고른 음악을 치료 시 감상하기 원하는 환자는 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군), 치료사가 임의로 들려주는 음악을 감상하기 원하는 환자는 실험군 2(치료사가 고른 음악을 듣는 실험군), 음악감상 없이 실험에만 참여하는 것에 동의한 환자는 통제군으로 배치하여 연구하였다.

연구의 결과 첫째, 선호하는 음악감상을 시행한 실험군 1은 치료사가 제시한 음악을 들은 실험군 2와 음악 없이 치료를 받았던 통제군보다 치료 후 상태불안이 유의하게 감소한 것으로 나타났다( $p$ -값=.002). 둘째, 선호하는 음악 감상을 시행한 실험군 1은 치료사 임의의 음악을 들은 실험군 2와 음

약 없이 치료를 받았던 통제군보다 치료 후 통증지각 점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났다( $p$ -값=.023).

이상의 결과는 치과치료에 대한 불안, 공포로 인해 치료를 두려워하였던 환자들에게 환자가 선호하는 음악을 직접 선택하도록 해 치료동안 감상하도록 하여 선호하는 음악의 감상이 치과치료에 효과적으로 적용될 수 있다는 가능성을 보여준 것이라 하겠다.

# 목 차

## 논문개요

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구목적	5
3. 연구가설	5
II. 이론적 배경	6
1. 불안에 대한 이론	6
1) 치과 치료에서의 불안	8
2) 음악감상의 효과	12
3) 선호하는 음악감상의 효과	13
4) 불안 감소를 위한 음악의 효과와 방법	14
2. 통증에 대한 이론	16
1) 치과 치료에서의 통증	17
2) 통증 감소를 위한 음악의 효과	19
3. 치과치료에서의 음악치료	20
III. 연구 방법	23
1. 연구대상	23
2. 측정도구	23
3. 연구방법 및 절차	25
4. 자료 분석방법	28

IV. 연구 결과	29
1. 연구 대상자의 특성과 동질성 검사	29
2. 가설검정	34
3. 추가분석	37

V. 결론 및 논의	45
------------	----

참고문헌

Abstract(영문초록)

부    록

## 표 목 차

<표 III-1> 연구방법 .....	28
<표 IV-1> 대상자의 일반적 사항 동질성 검사결과.....	30
<표 IV-2> 대상자의 일반적 사항 .....	32
<표 IV-3> 치과공포의 동질성 검사 결과 .....	33
<표 IV-4> 상태불안점수의 동질성 검사결과 .....	33
<표 IV-5> 불안감소에 대한 일원변량분석분석 결과.....	34
<표 IV-6> 통증지각에 대한 일원변량분석분석 결과 .....	35
<표 IV-7> 치과치료에 따른 불안 감소의 차이 .....	39
<표 IV-8> 치과치료에 따른 통증지각점수의 차이 .....	42

## 그림 목 차

<그림 IV-1> 치과치료에 따른 그룹 간 사후 불안감소치 .....	38
<그림 IV-2> 치과치료에 따른 그룹 간 통증지각 비교 .....	40
<그림 IV-3> 음악처치 만족도 조사 .....	43
<그림 IV-4> 음악처치 만족도 조사 .....	44

# 서론

## 1. 연구의 필요성

현대 사회의 급속한 발전으로 문화와 식생활의 변화가 생겨 치아에 많은 질환이 생기고 있다. 더불어 교육과 생활수준의 향상으로 다양한 정보가 공유됨에 따라 보다 효과적인 치과치료에 대한 관심이 높아지고 있다.

치과 의료 기술은 계속 향상되고 있으며 현대인들은 충치 치료부터 치아 이식 수술, 미적 기능을 위한 치아 미백과 라미네이트(급속교정)까지 전문적이고 다양한 치료를 받을 수 있게 되었다. 그러나 의학적으로 발전된 마취제와 진정제 등의 사용에도 불구하고 환자들이 치과치료 시 경험하게 되는 불안과 통증에 대한 공포로 치과치료를 연기하거나 회피하게 한다는 사실이 연구되어 보고되었다(Corah, Gale & Illig, 1996).

이러한 치과 질환은 남녀노소의 구분 없이 98%이상 경험하게 되며 이에 따라 고통과 경제적 손실을 받게 된다. 치과 질환은 일단 발생하게 되면 자연 치유가 불가능한 특성을 가지고 있다(치과의사협회지, 1989). 특히 치아 내 건강은 신체 전체의 건강과도 직결되어 환자가 지각하는 불안과 통증으로 인해 치과치료를 미루게 되면 결과적으로 응급상황이 될 때까지 악화되는 경우가 많다고 연구되어 보고되었다(한세현, 1993).

또한 치과 진료에 대한 불안과 공포 때문에 필요한 치료마저 거부하는 환자도 있다(Lautch, 1971). 이러한 불안과 공포는 치과 진료를 하는 치과 의사에게도 부담이 된다. 불안해하는 환자를 다루기가 어려워서 진료시간이 길어지고 의사에게는 정신적 부담을 주기 때문이다(Glasrud, 1984).

치과의사와 치과치료에 관련된 불안의 역학 조사 보고들을 보면 인구의 5-15%의 성인들이 불안 때문에 치과치료를 받지 않았으며 각 나라별로도

그 비율은 유사하다고 한다(Milgrom, Menick & Weinstein, 1988; Stouthard, 1990). 프리드슨 등(Friedson & Feldman 1958)의 조사에 따르면 전체 인구의 9%가 치과치료에 대한 공포 때문에 치료를 받지 않았다고 한다. 실제 치료내용과 연관하여 조사한 연구에 의하면 88%의 환자가 치료 전에 불안과 공포를 느끼고 있다고 하였으며, 치과 기계의 소음에 의한 불안과 공포가 57%, 잇몸 마취주사에 의한 불안이 32%, 발치에 의한 공포가 16%, 치과치료 전반에 대한 불안과 공포가 11%로 나타났다(Hanato, Oyma, Kogure, Ohkura & Spintge 1983). 또한 치과치료는 인체 중에서 가장 단단한 이를 갈고 신경을 뽑고 발치하며 입안에 주사를 놓기 때문에 불안과 긴장의 스트레스를 증가시킨다(Kugelberg, Ahlstrom, Ericson, Hugoson & Kvint, 1991).

이러한 치과치료에서의 불안은 자율신경계의 작용으로 교감신경이 발동하여 흥분시키는 상태로 만든다. 즉, 불안과 같이 정서에 기인한 신체적인 반응은 신경계가 개입하여 나타나기 때문에 신경증(노이로제)이나 심신증의 복잡하고 다양한 증상을 가진다. 이러한 신체적인 변화와 치과치료(구강 내 주사, 절삭, 발수, 수술, 발치) 그리고 치료실의 분위기가 불안과 처치가 조건반응 형성되어 치과치료를 회피하게 되어 상태를 악화시키게 된다(김규식·임재석, 1995).

또한 통증은 복합적이고 추상적인 개념으로서 다양하게 정의되고 있다. 통각은 유해자극의 정도, 지속시간, 부위, 질(quality) 등의 식별요소와 연관되는 감각경험일 뿐 아니라 괴로움, 불안, 우울과 같은 정서반응 및 근육수축, 순환반응, 호르몬의 변화를 포함하는 반사활동과 연관된 감각경험이다.

긴장, 통증에 대한 두려움, 지각되는 조절상실과 같은 감정은 치과치료와 같은 침해적인 과정에서 수반되고 그 결과로써 환자가 지각하는 불안과 통증을 한층 악화시킬 수 있다. 그러므로 이렇게 서로 관련 있는 감정의 감소는 불안감소와 통증억제에 중요한 중재로 사용되어 질 수 있으며 인지하는

불안이나 통증조절 전략과 관계되어진 다양한 심리적 기법은 침해적인 치료 과정에 부정적인 감정반응을 감소시킬 수 있다(Anderson & Masur, 1983; Jacox, 1977).

따라서 치과치료 시 나타나는 불안과 공포, 통증지각 정도의 조절에 따라 치료시간과 치료의 쉽고 어려움이 조절될 수 있고 더 나아가서는 치과 공포 정도 감소시킬 수 있다. 불안감소를 위한 스트레스 관리 및 통증 완화 방법으로는 다양한 방법들이 활용되고 있는데 특히 심리적인 접근을 이용하는 것으로 관심전환방법(distraction)을 자주 사용한다(Hammer, 1996). 또한 현재 의료분야에서 불안감소를 위한 방법으로 근이완치료, 유머치료, 피부자극, 시각적 이미지, 최면술, 침술, 정보제공, 바이오 피드백, 개인적 접촉 또는 GIM 등을 사용하고 있으며 특히 치과치료 시 환자의 통증과 고통을 완화시키고 긴장을 감소시키는 방법으로 음악감상, 비디오 비전, 덴탈 카메라, 최근에는 공기압 무통 치료기와 드릴 대신 레이저 드릴 등 유용하고 다양한 방법들이 개발되어 사용되고 있다.

음악치료는 관심전환 방법 중 하나로 주로 정신과 병원이나 재활시설 등에서 불안이나 우울 반응을 경감시키는데 사용되어 그 효과가 입증되어 왔으며(Cook, 1986) 수술 후 통증 반응의 경감에도 유의한 효과가 있음이 증명되었다(홍미순, 1989). 음악치료 방법 중 하나인 음악감상 역시 비침해적인 방법으로 불안감소, 이완효과, 통증감소의 중재법으로 사용되어지며 이러한 것에 대한 중점적인 연구가 이루어지고 있다(Macaffrey & Beebe, 1990; Palakanis, 1994). 음악감상은 일반인에게는 건강과 행복을 유지하는데 도움이 되는 여러 요소 중의 하나로서 자리 잡고 있으며 수술실이나 치과 병원 등에서는 긴장을 이완시키고 공포심에서 해소되도록 하는데 이용되고 있다(이병국, 1998). 음악은 혈압이나 맥박의 속도, 호흡, 뇌파 그리고 근육 등 생리적인 반응을 불러오는가 하면 정서적인 것을 주관하는 오른쪽 뇌를 자극해 정서 반응을 일으키는 작용을 하기도 한다. 오른쪽 뇌에서 감지하는

즐거움은 엔돌핀을 분비하도록 뇌하수체에 영향을 주며 심박수, 혈압, 유리 지방산수치를 낮추는 것으로 알려져 있다(Brody, 1984).

음악은 인간의 감정을 각성시키고 생리학적으로 선별된 자극반응을 통해 신체 내에서 혈압, 호흡, 맥박, 심박동, 피로반응을 변화시키며 다른 쪽에서 오는 자극을 차단시킴으로서 근육의 피로를 완화시키는 기능이 있다(전화연, 1990). 또한 masking 효과로 불안을 일으키는 친숙하지 않은 소리를 차단시킬 수 있다(Standley, 1986).

음악감상을 포함한 음악의 사용은 인지적인 전략, 관심전환방법 (distraction)의 한 유형으로 치료의 부정적인 양상에서 좀 더 긍정적인 자극으로 재초점화 되는 것에 의해 치료과정에서 수반되는 불안과 고통의 지각을 약화시킨다(Jacox, 1977; Locsin, 1981). 이러한 이유로 환자가 자신이 좋아하는 음악을 적당한 음량으로 들으면서 치료를 받을 수 있게 함으로써 환자의 주의를 다른 곳으로 전환시킬 수 있어 치과치료 시 고통 완화에 효과적이었다는 연구가 보고 되어 있으며 치료 시 사용되는 음악이 진정효과가 있다(Gardner, Lichilder, & Weise 1960; Rosenberg, 1964)고 하였다. 또한 음악은 대부분의 사람들에게 기쁨을 제공하고 다른 치료보다 선호할만한 중재법이며 불안을 관리하는데 효과적인 중재법으로 사용되어 질 수 있다 (Regina et al, 1997).

따라서 본 연구는 치과치료 시 경험하는 불안과 통증에 대해 음악감상이 어떠한 영향을 미치는 지를 알아보는 데에서 더 나아가 David 와 Thaut(1989)의 연구에서 밝혀진 대상자가 가장 좋아하는 음악이 대상자의 불안을 감소시켰다는 연구 결과를 토대로 환자가 가장 좋아하는 음악을 직접 선택하도록 하고 치료 시 선택한 음악을 청취할 수 있도록 하였다. 이에 따라 치과치료를 두려워하는 환자들의 불안과 공포를 완화시켜 환자들의 신체, 정신 건강을 보호하고 유지하도록 하는데 본 연구의 의의가 있다.

## 2. 연구 목적

본 연구에서는 환자가 치료 시 듣고 싶은 음악을 직접 선택하여 들을 수 있도록 하여 환자가 가장 선호하는 음악을 감상함이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증 감소에 얼마나 효과적인지를 알아보고자 하였다.

## 3. 연구 가설

**가설 1:** 선호하는 음악을 감상한 실험군 1은 음악을 들려주지 않은 통제군과 치료사가 임의대로 선곡한 곡을 감상한 실험군 2보다 상태불안점수에 유의미한 감소를 보일 것이다.

**가설 2:** 선호하는 음악을 감상한 실험군 1은 음악을 들려주지 않은 통제군과 치료사가 임의대로 선곡한 음악을 감상한 실험군 2보다 통증지각 점수에 유의미한 차이를 보일 것이다.

## II. 이론적 배경

### 1. 불안에 대한 이론

급격히 변화하는 현대 사회와 정보의 홍수 속에서 현대인들은 직접 겪지 못한 사고나 사건들을 매스컴을 통해 간접적으로 경험함으로써 사건 사고에 대해 불안을 느끼게 되고 급변하는 사회 환경 속에서 스트레스와 정서적 긴장감으로 심리적 불안을 겪는다. 스트레스는 현대 질병의 75%와 연관되어 있을 뿐만 아니라 긴장, 불안, 공포, 갈등과 같은 심리적인 면과 혈압, 맥박, 혈당, 피부온도, 혈당 등 생리적 반응과 변화를 유발시킨다(Hanser, 1981). 이러한 스트레스에 대한 반응 중 가장 많은 비율을 차지하고 있는 것이 바로 불안과 긴장이다(강성균·장현갑, 1996).

불안이란 스트레스나 위협적인 상황에서 일어나는 부정적인 정서반응으로서 심리적 배경, 신체적 구조, 의식의 다양한 정도에 따라서 여러 가지 방법으로 나타나며 염려, 긴장, 불편함 등을 동반한다(이은옥 외, 1992). 정신분석적 모델(Freudian Model)의 Freud(1959)는 불안은 각 개인에게 반격하거나 피해야만 하는 절박한 위협의 원천을 알려주는 자아의 기능이라고 정의한다(원호택, 2000). 반면 행동주의적 모델(Behavioral Model)에서 Mowrer(1960)는 불안의 개념을 유기체가 위협 신호를 지각해서 그 위협을 예방함으로써 생기는 조건화된 반응이라고 정의하였다.

상호 대인관계(Interpersonal Model)에서 Honey(1945)는 불안이란 위협에 대한 정서적 반응으로 공포와는 달리 불확실한 것이며 본질적 또는 핵심적인 어떤 것에 대한 위협에서 나타나는 것으로 불안을 정상 불안과 신경증적 불안으로 나누어 죽음과 자연의 위력에 직면했을 때 경험하는 것을 정상 불

안, 인간 내적인 모순에 의한 것을 신경증적 불안이라고 하였다. 또한 객관적 불안은 외부세계에서 오는 실제적 위협을 지각하는 데에서 생기는 고통스런 감정적 체험이며 신경증적 불안은 외부에서 받은 위협이라기보다는 개인의 외상적 경험으로 인한 것이라고 설명하였다(민성길, 1998).

Spielberger(1972)는 불안을 위협적인 환경과 자극인 스트레스인자(Stressor)에 대한 개인의 정서적 심리적, 행동적, 신체적 변화인 스트레스 반응으로 보았다. 또한 불안을 기질 불안과 상태 불안으로 나누어 설명했는데 기질 불안은 불안경향에 있어서 비교적 변화하지 않는 개인차를 지닌 성격이나 행동성향을 뜻하는 것으로 개인차는 생물학적, 본질적 요인과 유아기의 경험에서 비롯된다고 하였다. 즉 여러 가지 상황을 위협으로 감지하고 이러한 상황에 상이하게 반응하는 요인과 경향에 개인차가 있어 기질불안의 요인은 특별한 위험상황과 연결된 스트레스에 의해 활성화 될 때까지 잠재적으로 가지고 있다. 즉 기질 불안의 높고 낮은 정도에 따라 야기된 위협에 대한 인간의 반응은 각기 다르게 나타나는데 이를 상태불안의 개념으로 설명할 수 있다.

불안의 임상적 특성은 불안, 긴장, 갈등, 공포, 좌절 등이 정서적 반응을 불러와 자율신경계내의 교감신경의 발동으로 혈압, 맥박, 심박출량, 혈당, 피부온도 등이 상승하는 생리적 반응의 변화를 가져오며 궁극적으로는 심장병 및 심장마비, 위궤양, 요통, 관절염 등의 관련증상과 두통, 암, 당뇨병, 간경화증, 폐병, 피부병 등의 신체적 증상으로 나타난다(강성균·장현갑, 1996).

심리적 증상으로는 가정문제를 일으키거나 수면곤란, 억압, 정신기능 불능 등을 보이며 행동적 증상으로는 흡연, 알코올 남용, 약물 남용, 사고다발 성향, 폭력 등의 문제를 보인다(이동식, 1995).

반면 Zung(1971)은 불안의 임상적 특징에 대해 불안 증상의 20개 항목을 제시하고 이것을 정서적 불안과 신체적 불안으로 구분하였다.

정서적 불안은 근심, 공포, 혼돈과 우려 등으로 표현되는 심리적 반응으로

서 주관적 상태에서 일어나는 반응이기 때문에 시간과 상황에 따라 변하며  
외적 자극이나 내적 자극에 의해 일어날 수도 있고 어떠한 상황을 위협적으  
로 인식할 때 나타나기도 한다. 그러나 신체적 불안은 정서적 불안이 신체  
적 증상으로 표현된 것으로 혈액 공급의 변화, 경련, 맥박의 변화, 항진 등  
이 일어나는 것으로 반응을 나타낸다.

이와 같이 불안의 임상적 특징은 신체적 반응과 정서반응으로 표현되고 신  
체적 반응은 생리적 여러 변화로 정서반응은 독특한 의식의 감정 상태로 정  
신적 고통감이나 피할 수 없는 염려 등으로 설명될 수 있다.

그러므로 불안, 공포 등의 스트레스는 내적 심리과정과 생리적 반응 등으  
로 조성되는 정서반응으로 정서적으로나 신체적으로 두려움과 불쾌감을 느  
낀다는 점이 공통적이며 근본적인 문제는 안전을 추구하려하나 현실과의 괴  
리에서 생기는 욕구좌절에서 이루어진다고 볼 수 있다(하양숙, 1989).

## 1) 치과치료에서의 불안

치과를 찾는 환자들의 주된 요인은 통증이며 이때 환자들은 불안감을 느끼  
게 된다. 치료 자체에 대한 불안과 함께 통각을 자극하여 통증을 일으키는  
것에 대한 스트레스는 환자들의 치료에 대한 불안과 두려움을 가중시킨다  
(Loscin, 1981). 미국에서는 4천만 명의 인구가 불안감으로 인해 정기적인  
치과방문을 꺼리고 있고 공포증세가 있는 1,200만 명 정도는 치과에서의 응  
급치료를 피하는 것으로 알려져 있다(Milgrom, et al., 1988).

현대 치과 의술에 기술적 진보가 있었음에도 불구하고 치통의 두려움과 치  
과 치료에 대한 불안이 만연해있으며 이러한 치과 불안은 사람들에게 중요  
한 건강 문제가 되고 있다(Stouthard, Hoogstraten & Mellenbergh, 1995).

이러한 불안의 원인은 이전 치과치료에 대한 부정적인 경험과 마스크이나  
구전에 의해 부여 받은 암시효과 또는 환자의 심리 등이 주를 이룬다. 사실

일반 의료 분야의 주사나 임상검사에 비해 치과치료는 인체 중에서 가장 단단한 이를 갈고 신경을 뽑고 발치하며 입안에 주사를 놓기 때문에 불안과 긴장의 스트레스를 증가시킨다. 따라서 치과치료를 받기가 다른 치료 영역에 비해 어렵다고 느끼는 것이 일반적인 환자의 심리다(Kugelberg, Ahstrom, & Ericson, et al., 1991).

이러한 불안과 긴장은 공포에 이르기까지 하는 정신건강에의 위협적인 요소이다. 질환의 치료에 대한 불안으로서는 진단에 대한 불안, 육체적 고통에 대한 불안 등이 있다. 최근에는 치료실의 분위기, 치료진의 복장과 태도에까지 배려를 하여 불안을 덜어주려 하지만 환자가 치과치료를 두려워하는 심리에는 변화가 없다(Gentry, 1981). 또한 불안, 구강 내 주사의 공포, 통증에 대한 두려움 등 심리적 스트레스에 기반을 두고 있는 영향은 정서가 작용한 신체반응을 쉽게 일으키게 하여 환자의 의지만으로는 결코 멈추게 할 수 없는 것이다(Dworkin, Ference, & Giddon; 1978).

의약과 의술의 발달로 다양한 형태의 진정제와 마취제가 환자의 불안과 통증을 감소시키기 위해 치과치료에 사용되고 있다고 하여도 구강 내 처치는 환자에게 있어서 본질적으로 불안감을 느끼게 한다(Cherry & Pallin, 1984).

김규식·임재석(1995)은 치과치료 과정에서의 불안의 임상적 특징에 관하여 불안, 공포 등의 정서가 생리적으로 영향을 미친다고 언급하였다. 정서는 불안, 공포, 화남, 통증 등 급성이면서 강렬한 것으로 공격이나 도피 등의 행동으로 옮겨가는 경향이 강한 감정 상태로 신체의 반응으로 곧바로 나타나서 내장이나 혈관관계에 강렬한 변화를 일으킨다고 하였다.

치과 환자의 불안, 공포, 통증, 흥분상태 등의 심리적인 요인으로 인한 생리적 반응을 파악하기 위한 연구에서 김영균·김현태(1999)는 발치를 시행하는 과정 중에서 환자의 맥박을 측정하여 환자의 심리적 상태를 평가하였다. 치과 의자에 앉았을 때 마취, 멸균한 천으로 덮어줌, 수술 시작 후 5분 간격으로 맥박을 측정한 결과 모든 실험군에서 멸균한 천으로 덮어 준 후, 가장

높은 맥박의 상승을 보였다 그 다음 수술시작 5분 후에 높은 맥박 상승을 보였으며 수술 전에 비해 마취 시 맥박상승은 그리 높지 않았고 다양한 변화를 보였다고 보고 하였다.

또 구강 내 소수술시 혈압 및 맥박의 변화의 원인에 대한 임상적 연구에서는 발치 과정에서 외과적 충격과 고속엔진의 사용으로 인한 스트레스 등이 혈압의 변화에 많은 영향을 미쳐 혈압의 증가에 기여하였으며 이는 맥박수에 변동을 일으키는 정신적 요인이 다른 과정에 비해 컸기 때문이라고 했다 (황병기, 2004).

임상에서 나타날 수 있는 치과불안은 직접적으로 받는 스트레스부터 간접적, 즉 피할 수 있는 스트레스까지 다양한 스트레스 인자(stressor)로부터 영향을 받는다.

첫째, 치료 의자에 앉았을 때의 긴박감으로 인해 긴장이 높아져 맥박이 분당 70-80이 되고 혈압은 102-110mmHG 정도 높아지는 경우가 많다. 둘째, 치아 절삭의 불안이다. 터빈(turbin)이 6000-8000 cycle 정도의 높은 소리와 바(Bur), 드릴(drill), 포인트(point)가 낀 직접 진동으로써 치아로부터 골전도 되기 때문에 불안을 느낄 수밖에 없다. 셋째, 치과 기구에 대한 이전의 치료에서의 경험만으로 기구만 보아도 불안이나 공포에 바탕을 둔 신체반응이 일어날 수 있다. 통증에 대한 예기불안은 구강처치에 있어서 절삭, 발치, 신경치료, 구강 내 주사 등의 이전 암시 효과가 가중되어 환자를 더욱 불안하게 만든다(Sammuel, Thomas, & Donnald, 1978).

치과 외래환자들의 공포와 불안에 관한 연구에 의하면 병원불안에서 긴장을 느낌(66.4%), 두려운 일이 일어날 것 같은 생각(63.6%), 걱정스런 생각을 함(68.5%), 조바심이 남(69.4%)등의 항목에서 60%이상의 응답율을 보였다 (박미성·한경수, 1998).

또한 치과치료 공포증의 불안 계층표를 보면 ‘입안에 주사를 맞는다’, ‘터빈으로 이를 깎는다’, ‘이에 접촉된 기계가 떠다’, ‘치경이 입 속에 넣어진다’,

‘치료를 위해 입을 크게 벌린다’, ‘번쩍거리는 기계가 입 속에 있고 엔진소리가 들린다’, ‘치과 진료실에 들어가 의자에 앉는다’ 순으로 불안반응이 높게 나타난다고 보고하였다(우찌다 야스노부, 1995).

치과치료는 인체 중에서 가장 단단한 치아를 절삭하고 치수에 가까운 부위 또는 직접 치수를 처치하여 치료조작을 가하는 것이므로 두경부, 특히 안면과 두개가 바로 접하고 있는 상, 하악 및 치아가 받는 자극이 골도나 신경을 매개로 하여 뇌신경계에 곧바로 통증을 받아들여지기 때문에 인체의 다른 부분에 비하여 아픔의 빈도나 감수성이 특히 높은 곳이다. 또한 치료실이라는 독특한 분위기, 구강 내 주사, 절삭, 발수, 수술 등 몇 가지가 합해지면 불안과 공포, 처치가 조건반응을 형성한다. 그리고 무서운 것, 아프다는 경험이 조건부가 되어 치료 처치 모두에 대하여 불안감과 공포심을 자아내게 되어 치과치료를 도피하게 되고 회피하게 만든다.

치과치료 시 공포의 예상은 통증으로 아픔에 대한 예기 불안이나 긴장으로 부터 공포가 일어나 실제 진료에서 통증을 느끼게 되면 공포는 소멸시키기가 어렵다. 따라서 치과 환자의 불안과 공포는 정도를 넘어서 매우 극심한 자극이 될 수 있다(Richardson & Dent, 1986). 한편 여러 학자들은 스트레스는 면역학적 기능을 취약하게 한다고 보고하였다(홍정표·전양현, 1995). 치과적인 불안과 공포감은 일반적으로 여성이 남성보다 더 높다고 보고되어 있으며(강현구, 1992 ; 김효숙, 1999), 나이가 많을수록 불안감이 생기는 비율이 낮아진다고 하였다(김효숙, 1999).

환자의 불안감은 모든 치과 시술 도중 혈관미주신경성 실신을 유발시킬 가능성이 있으며 경우에 따라서는 스트레스가 가중되면서 교감신경계를 자극하고 부신피질에서 Cortisol의 분비가 촉진되어 저항기전이 간접적으로 손상받음으로써 수술 후 감염의 위험성이 증가될 수 있고 수술 중 및 수술 후 통증과 부종을 더욱 증가시킬 수도 있다.

치과 환자의 불안감소와 통증 조절을 위한 방법으로 심리학적 접근, 국소

마취와 다양한 형태의 진정제와 전신마취제의 조합을 포함하는 다양한 방법이 사용되고 있다. 김상렬 등(1999)은 의식진정과 통증 조절을 위하여 valium, midazolam과 meperidine의 약물을 사용하였고 심박수와 산소포화도를 측정하였으며 김현정 (2001)도 환자가 자신이 불안 등에 대한 진정 정도를 조절하면서 치과치료에 임할 수 있는 새로운 정주진정법의 일종으로 자가 조절 진정법과 약물을 사용하였다.

## 2) 음악감상의 효과

긴장이완 방법으로서 음악감상은 감정조절과 스트레스 관리법으로 사용된다(Byrnes, 1996). Standley와 Prickett(1994)은 대부분의 사람들에게 음악은 긴장을 풀고 환기를 시킬 수 있는 도구로 음악의 기본적인 역할은 스트레스와 불안을 감소시키고 긴장을 이완시키는 것이라고 언급하였다.

음악감상은 음악을 형성하고 인식하는 근원적 활동이며 음악의 기초를 이루고 있으므로 음악 프로그램에서 가장 기본이 되며 널리 사용되고 있다(박종임, 1996). 음악을 감상으로 이용하는 방법은 1948년 Pontvik에 의해 환자가 침대의자에 누워 긴장을 감소하고 조용한 음악의 감상으로 정신적 안정을 갖게 하는 방법으로 처음 시작되었는데 음악은 산소 소비량과 기초 대사율을 감소시키며 불안을 감소시키는데 활용될 수 있다. 감상을 통한 음악치료가 최대의 효과를 얻기 위해서는 음악을 선정할 때 환자의 성별, 과거의 경험과 음악에 대한 친숙성, 음악적 재능과 특히 선호도를 고려해야하며 (Steven, 1990; Pertti & Zweifel, 1983), 환자의 기분과 동질성 및 이질성의 양원칙을 잘 배합, 선정하여 사용해야만 한다(김명희·유석진, 1986). 또한 준비한 테이프로 음악감상을 실시할 때는 음악으로 정신집중을 유도하기 위해 헤드폰과 카세트를 이용하는 것이 바람직하다고 보고되어있다 (Christenberry, 1979).

### 3) 선호하는 음악감상의 효과

선호하는 음악을 들으면 불안은 감소되고 안정되며, 스트레스의 정도가 줄어들게 되어 음악이 긍정적인 변화를 가져온다고 하였다(Thaut, 1989).

David와 Thaut(1989)는 가장 좋아하는 음악이 대상자의 불안을 감소시킨다고 하였으며 심박수도 개인 간의 차이에서 변화됨을 보고하였다. 음악에 대한 반응은 확실적인 것이 아니어서 각 개인마다 연령, 성별, 몸의 컨디션, 심리적 상태 등에 따라 달리 나타나게 되며 특히 개인적인 음악의 선호도나 취향에 많은 영향을 받게 된다고 설명하였다. 따라서 개인과 음악은 모두 동일하지 않으며 같은 음악을 가지고도 개인은 다르게 반응하고 또한 같은 사람일지라도 여러 음악에 다르게 반응할 수 있다고 하였다. 이와 같은 결과로 알 수 있는 것은 모든 환자들은 음악적 선택에 대해 동일하게 반응하지 않기 때문에 대상자에 대한 음악의 효과가 결정되어진 후에 자극적인 음악 또한 침체시키는 음악으로 분류되어야 한다고 주장하였다(Taylor, 1973). 이것은 개인의 긴장이완을 돕는 음악이 각기 다름을 의미한다.

환자가 직접 고른 음악과 전문가가 고른 음악이 불안과 안정에 어떤 영향을 미치는가에 대한 연구에서 두 가지 모두 긴장을 풀거나 안정을 찾는 데 효과가 있었으나 치료사들이 환자들에게 안정과 불안을 줄이기 위해 음악을 직접 선택할 수 있도록 도와주는 것이 더 효과적임이 나타났다(Michael & Davis, 1993).

또한 Loscin(1981)은 수술 후 통증에 대한 음악의 효과를 연구한 결과 환자가 선호하는 음악을 들었을 때 외형적 동통반응의 감소에 효과가 있었다고 보고하였다. Bartlett, Kautfman 및 Smeltekop(1993)은 사람들이 좋아하는 음악을 감상할 때 음악으로 야기되는 긍정적인 감각경험과 긴장 이완 과정이 스트레스 감소에 영향을 미친다고 시사했다.

또한 김주희, 백설향(2008)의 환자의 선호도를 고려한 음악중재가 부분마취

환자의 수술 중 불안에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구에서 환자가 직접 선곡한 음악을 들은 환자가 음악을 듣지 않은 환자보다 불안감소의 유의한 차이를 나타냈으며 Stevens(1990)는 음악의 효과 중 가장 중요한 것은 각 개인의 음악에 대한 친밀도와 기호라 하였고 Cunningham 등(1997)과 Mok 과 Wong(2003)도 음악 중재가 최고의 효과를 얻기 위해서는 음악의 선곡에 있어 개인적 친숙함과 선호도가 고려되어야 한다고 주장하였다. 그리고 환자가 가장 좋아하는 음악을 제공하여야 환자의 불안을 감소시키는 데에 성공적인 음악의 사용이라고 했다(Winter, Paskin, & Baker, 1994).

#### 4) 불안 감소를 위한 음악의 효과와 방법

##### (1) 불안 감소에 대한 음악의 효과

Smith와 Morris(1976)는 불안 감소에 대한 연구에서 침체시키는 음악은 물론 음악이 없는 환경도 불안을 감소시킨다는 것을 발견하였고 음악이 불안에 대한 인지적인 부분에 영향을 주며 자극적인 음악이 많은 불안을 증가시킨다고 결론지었다. Biller, Olsen과 Breen(1974)는 행복한 음악이 불안을 증가시키는 반면 슬픈 음악은 불안을 감소시킨다고 발견하였다. 따라서 불안과 음악은 각기 자극에 의한 자율신경의 작동으로 생리적, 신체적 반응을 불러일으킨다는 점과 심리적 정서가 반영된다는 점에서 많은 공통점을 가지고 있다.

Spintage(1991)는 불안을 완화시켜주는 음악을 들은 환자들의 그룹들과 전통적인 정신약리학 치료법들을 받은 환자들을 비교하는 임상연구에서 베타-엔돌핀 수준의 차이들이 나타난다는 것을 알아냈다. 음악이 불안감이라는 감정의 모든 수준들을 진정제, 진통제, 마취제 등과 같은 약들의 필요성을

보통 때의 투여량보다 50%까지 감소시킬 정도로 영향을 준다고 결론지었다. Updike(1990)는 격렬한 치료 장치에서 위급하게 아픈 환자들에게 녹음한 음악프로그램들을 사용함으로써 불안감소의 효과를 보았다.

## (2) 불안감소를 위한 음악치료 방법

첫째, 불안감소를 위한 음악치료 방법 중 하나는 음악을 감상하는 것이다. Standly와 Prickett(1994)은 대부분의 사람들에게 음악은 긴장을 풀고 환기를 시킬 수 있는 도구로 음악의 기본적인 역할은 스트레스와 불안을 감소시키고 긴장을 이완시키는 것이라고 언급했다. 최근 만성적인 불안과 스트레스를 조절하기 위해 녹음된 음악과 함께 바이오피드백 방법이 광범위하게 사용되고 있다. Scartelli(1984)는 EMG, 바이오 피드백 훈련은 음악과 함께 할 때 더욱 긴장 이완을 느낀다고 보고 하였다. Scartelli와 Borling(1986)은 진정시키는 음악을 들은 후, 바이오피드백 훈련을 시키는 것이 특히 효과적이라고 진술하였다. 이와 같이 음악을 감상의 형태로 사용함으로써 불안과 긴장의 이완에 긍정적 반응과 효과를 얻을 수 있다(조영희, 2000).

두 번째로는 적극적 음악감상과 심상(Guided Imagery and Music)을 뜻하는 GIM을 말할 수 있는데 이것은 심상을 통한 긴장이완 방법으로 불안을 효과적으로 감소시키는 중요한 요소 중 하나이다. GIM은 적극적인 음악감상과 상상을 통해 자아실현(Self-actualization)을 경험하는 것을 목적으로 한다. 즉, GIM은 창조적인 상상의 과정으로 설명될 수 있다. 창조적 상상은 무의식의 감정, 태도, 저장된 정보, 자율 신경계의 생리적 과정과 더불어 커뮤니케이션의 방법으로 견고한 형식과 내용을 주는 능력이다(Jaff & Bressler, 1980). GIM의 절차는 깊은 긴장 이완과 특별히 선택된 음악에서 제시되는 상상으로 수행된 집중 훈련의 혼합을 필요로 한다(Rohner & Miller, 1980).

이와 관련된 연구로 Hammer(1996)는 GIM과 긴장 이완 기법을 사용하는 음악치료가 알코올 중독과 약물 의존 재활에 있어서 개인의 지각된 불안 수준을 감소시킬 수 있는지 연구하였다. 결과는 스트레스 조절 훈련 프로그램으로서 GIM의 스트레스를 경험한 개인의 지각된 상태불안 수준에 효과를 가질 수 있다고 보고했다. Frank(1985)는 화학 치료를 받고 있는 암 환자를 대상으로 GIM을 사용한 결과 상태불안이 유의하게 감소되었음을 보고 하였고 Munro와 Mounts(1978)은 심한 요통과 복통, 극도의 불안을 경험하는 임파종 환자를 대상으로 GIM과 음악치료를 적용한 결과 진통제를 완전히 중단할 수 있었으며 불안과 고통 감소에 좋은 효과를 보았다고 하였다.

이와 같이 GIM이 음악감상 치료의 한 유형으로서 긴장이완과 불안 감소에 효과가 있음을 증명하고 있다.

## 2. 통증에 대한 이론

Merskay(1968)는 통증을 조직 손상이 있을 때 경험하는 불쾌감이라고 정의하여 심리적인 면을 강조하였다. 생리, 심리적인 면을 다 포함해서 통증이란 유해자극 감수체(nociception)에 의한 통감과 동기유발의 정의적인(Motivational-affective dimension)면에 의한 고통을 함께 의미한다고 했다(Melzak & Wall, 1965 ; Casey, 1982). 또한 생리적 요인을 포함한 통증에 대해 Sternbach(1976)는 추상적이고 주관적인 개념으로 개인적이고 사적인 통감과 현재 또는 임박한 조직 손상을 알려주는 유해한 자극, 인체가 손상 받지 않게 보호하려는 반응 형태의 의미를 포함한다고 하였다.

통증에 영향을 미치는 요인으로는 생리적 요인, 심리적 요인, 사회 문화적 요인이 있다. 생리적 요인으로는 외상, 근육경련, 압박 등 물리적 자극을 받

으면 통증이 유발되고, 염증반응으로 bradykinin, Substance P 등이 화학물질로 분비되면 통증이 유발된다(이은옥, 1987).

통증에 대한 임상적 특징은 통증 지각에 따른 다양한 생리적, 심리적, 행동적 반응이 나타나게 된다. 생리적 변화로는 맥박, 호흡, 혈압, 창백, 발한 등을 들고 있으나 이러한 생리적 변화는 질병의 병리적 상태에 의해 영향을 더 많이 받으므로 통증의 생리적 변화라고 규정짓기 어려우며 여러 연구에서 그 결과가 혼동되고 있다. 심리적 반응으로는 불안, 우울, 분노, 죄의식, 사고장애 자아개념의 변화들이 있으며 행동적 반응으로는 언어적 반응, 음성적 반응, 얼굴 표정, 신체 움직임 등이 나타날 수 있다.

통증을 사정하는 여러 가지 방법 중에서 대상자가 자신의 통증에 대해 주관적으로 보고하는 것이 가장 의미 있는 방법이며(Yorkston & Sergeant, 1969; Kast, 1968) 이것은 McCaffery(1990)의 통증의 주관적인 면을 강조한 정의와도 일맥상통한다. 일반적으로 불안이 심할수록 통증에 대한 자극의 반응이 커지며 불확실성이 감소하게 되면 통증이나 불안에 대한 반응이 최소로 된다. 따라서 불안해소가 선행되어야 하며 이로 인해 통증해소를 기대할 수 있다.

### 1) 치과치료에서의 통증

치료자체에 대한 불안과 통각을 자극하여 통증을 일으키는 것에 대한 스트레스는 치료에 대한 불안과 두려움으로 환자들에게 치과치료를 받는 것을 두려워하게 한다(Locsin, 1981). Kegels(1963)는 성인집단 중 58%가 치료동안 상당한 불안을 느끼고 61%가 통증에 대한 두려움을 갖고 있는데 특히 치과환자가 두려워하는 것은 치아를 갈아내는 것, 마취하는 것, 그리고 발치하는 것 순으로 나타났다. 치과공포를 가지고 있는 아동은 치과치료에서 통증을 경험할 가능성을 높게 만들며, 더 나아가 어린 시절의 치과에 대한 부

정적 경험은 성인이 된 후에도 오랫동안 치과에 대한 공포와 기피를 일으킨다(문필성·이광희, 1996).

또한 치과진료에 대해 기피하는 통증 중의 하나는 동통인데 이러한 동통이란 손상에 대한 개인의 느낌으로서 조직 손상을 유발시키는 해로운 자극으로부터 유기체를 보호하기 위하여 반응하는 것이라고 정의된다. 동통에 대한 생물학적 기전에는 여러 가지 이론이 있으나 동통에 의하여 자극을 받아 동통으로 인식하는 동통양식이 존재하는 것으로 믿고 있으며 동통은 미분화된 자유 신경 말단에서 인식되어 말초 신경 말단으로 인식되고 말초 신경, 척수를 통하여 시상하부에 있는 동통 중심부에 도달된다고 한다. 후각이나 청각, 시각과는 달리 뇌에서 동통 발생 자극을 인식하고 느끼는 특별한 부위는 없으며 환자가 동통을 경험하는 것은 배워서 생기는 것으로 볼 수 있다. 또한 Piaget에 의하면 동통은 인식능력 발달 동안 체계적인 단계를 거쳐 진행되는 것이라고 한다. 동통이란 고정된 반응이 아니고 개인의 과거 경험에 의하여 변화되며 개인마다 동통을 받아들이는 방법도 다르고 마음 상태에 따라 달라지기도 한다. 일반적으로 불안이 심할수록 동통에 대한 자극에 대하여 반응이 커지며 불확실성이 감소하게 되면 동통이나 불안에 대하여 반응이 최소로 된다. 그러므로 불안 해소가 선행되어야 치과 치료에서의 동통 해소를 기대할 수 있는 것이다(Okeson, 1995).

이러한 불안 해소를 위하여 가장 바람직한 치과의사 태도로는 환자의 통증을 잘 이해해주고 고통을 피할 수 있도록 도와주는 것이라는 연구 결과도 있다(Berggren & Maynert, 1984). Fisher는 치과 환자의 33%가 치과진료동안 상당히 고통스럽다고 보고하였으며 나머지 중 33%는 그들의 불안이 실제적인 통증보다 더 한 것이라고 하여(Carpenter et al, 1994) 치과에서 경험하는 통증은 통증 이상의 불안과 공포가 더해진 심리적 반응이라 할 수 있다.

## 2) 통증 감소를 위한 음악의 효과

음악은 통증의 지각을 완화시키는 인지적인 전략, 관심전환방법 (distraction)의 한 유형으로서(Jacox, 1977; Locsin, 1981) 치료 시 사용되는 음악이 진정효과와 진통효과가 있다고 보고되어 있다(Gardner et al., 1960; Rosenberg, 1964). 통증은 감각적, 정의적, 인지적 요소를 포함하는 주관적 경험으로 모든 환자에게 공통적인 것으로서(Melzack, 1975) 여러 가지 연구들을 통해 그 효과를 입증할 수 있다.

음악이 만성병을 가진 환자의 통증 완화와 육체의 안정, 편안함을 갖게 하는데 효과적이라는 연구결과(Curtis, 1986)와 근골격계 외상환자의 통증경감과 우울에 음악감상이 효과가 있다는 연구 결과가 있다(김정애, 1992).

또한 Cowell(1997)은 심한 자궁내막증 치료과정에서 발생한 만성적 고통으로 힘들어하는 환자를 위한 통증 관리에 긴장이완과 완화를 위한 음악의 효과를 검증하였다. 음악감상, 심상, 긴장이완, 성악, 기악연주를 사용하여 환자가 고통을 완화하는 기술을 개인적으로 사용할 수 있도록 제공했을 때 통증 지각 치수가 23% 감소하였다.

위암 환자 세 실험군에게 음악감상, 얼음주머니 사용, 간호정보 제공을 각각 실시한 후 이들의 수술 후 통증을 대조군과 비교한 결과 음악 감상군의 통증 점수가 가장 낮게 나타나 음악이 급성 통증 감소에 효과적임을 보였다(이은옥·김금순·임난영·서유현, 1992). 또한 Chesky와 Michel(1991)은 기계자극수용 감각에 대한 음악 진동의 효과를 자세히 분석하고 통증에 대한 특정 주파범위(60-600 Hz)내에서의 자극으로부터 현저한 효과가 있음을 보고하였다.

MTP에서의 통증 관련연구는 Godley(1987)가 통증 치료 클리닉에서 음악 치료를 적용하여 통증감소에 음악이 효과가 있음을 보고했고 Chesky 등(1991)은 통증해소를 위한 기술적 모델을 형성하였으며 Selem(1991)은 만성

통증 음악치료와 적용에 관한 세 가지 관점을 발표하였다. 그는 만성통증을 조절하기 위해서 자신을 적절하고 긴장이완과 함께 불안감을 해소시키기 위해 음악적 상황에서 적용시킬 수 있는 단계적 방법을 제시하였고 치료의 서로 다른 관점과 함께 이에 따라 다양하게 사용될 수 있는 음악을 소개했다.

### 3. 치과치료에서의 음악치료

치과치료 시 일반적으로 환자가 불안과 공포를 느끼는 주된 요인은 치료에 사용되는 기구들의 모양과 소음에 기인한다(Moore et al, 1993). 따라서 임상적 상황에서 음악감상은 청각진통에 의한 통증, 불안 감소의 역할 뿐 아니라 치료실의 다른 여러 기계소리에 대한 소음차단효과를 가져온다.

Scott과 Hirshman(1982)의 연구에서 치과치료 시 발생하는 드릴 소리는 불안반응을 불러일으키는 환경이 될 수 있음을 보여주었고 Gardener, Lichider(1959)는 치과 수술환자 5000명을 대상으로 음악과 white noise를 사용하여 실험한 결과 Masking 효과를 통해 불안과 진통효과 그리고 치료시간의 단축을 가져왔다고 보고하였다.

치과치료에서의 음악은 감상의 형태로 마취나 수술 시에 사용되었으며 불안 완화제와 진정제, 그리고 청각진통(Auditory analgesia)으로서의 기능을 하며, 특히 음악과 white noise를 이용한 청각적 자극은 치과진료에 시도되어 좋은 효과를 얻고 있다(Camp, Martin & Chapman, 1962).

Olyma 등(1983)에 의하면 동일한 치과치료 과정동안 음악이 없는 마취조건과 음악과 마취가 결합된 조건에서 마취와 음악이 맥박과 혈압을 감소시키는 데 유의미한 결과가 나타났다. 또한 Howitt(1967)는 소아환자를 6개의 그룹으로 나누어 각각의 그룹에게 음악과 다양한 조건을 제시했을 때 통증과 인내의 한계점, 심박수, 치아의 전기 자극에 대한 반응을 측정하였다. 그

결과 심박수에서 실제 임상적 영향이 나타났다. 이와 같이 음악은 침해적 치과 진료과정에서 진통을 감소시키는 기능을 하며 그로 인해 환자의 불안 감소와 진정 작용에 효과적으로 사용되어질 수 있다.

Gaston(1968)은 음악의 사용은 통증 자극으로부터 감정을 전환시키고 환자의 불안과 통증을 감소시키며 상호작용이 증가한다고 하였다. Gfeller와 Logan과 Walker(1990)는 치과치료 과정에서 청각의 효과를 청소년과 성인 환자를 대상으로 연구한 결과 환자 스스로 선택한 음악을 사용하여 불안, 긴장, 통증, 무력감을 측정했을 때 무력감에서 두 군 간의 유의미한 차이를 나타냈다. 또한 치과 및 수술 환자들의 스트레스 불안, 통증을 감소시키기 위한 연구에서 수술 시작 전의 준비단계 동안 심리적 관점에서 현저히 불안은 감소되고 유연성은 향상되었으며 생리적으로는 수술 중 마취제의 필요가 현저히 줄었다고 보고하였다(Wigram, 1995).

음악감상이 고통스러운 치료에서 청각 진통으로써의 효과를 극대화시키기 위한 요인은 환자가 선호하는 음악과 양질의 기구로 두려움과 고통을 일으키는 자극보다 음악을 먼저 사용하는 것이며 가능하면 음악에 집중할 수 있도록 스피커 배개를 가진 이어폰을 사용하며 음악이 불안과 안정에 도움을 줄 것이라는 언어적 지침을 제공해야한다. 그 밖의 생각과 연상에 집중하는 것과 호감 있는 언어사용과 함께 음악을 결합시켜야하며 환자에게 볼륨과 mp3 조작과 같은 요소들을 조절하도록 허락해야한다. 특히 중요한 요인은 환자가 선호하는 음악의 사용과 고통을 포함하는 자극이 시작되기 전에 음악이 주어져야한다는 것이며 무엇보다도 환자의 음악선호도에 의해 효과가 결정된다고 할 수 있다(Christenberry, 1979).

이와 같이 적극적인 음악감상은 치과치료 과정에서의 긴장과 불안을 감소시키고 통증으로부터 생각을 전환시킬 수 있는 효과적인 방법임을 알 수 있다(Buckwalter, Hartssock & Gaffney, 1985).

치과에서 의사들은 환자의 불안감소와 통증조절을 위해 음악의 사용을 지

지하고 있으며(Park, 1983), 음악은 치과치료 시 불안이나 통증과 같은 스트레스를 주는 치료와 연합하여 사용할 수 있다(Anderson & Masur, 1983).

최근 국내에서도 치과치료 시의 불안과 통증에 대한 음악의 효과에 관한 연구들이 이루어지고 있는데 치과치료에 대한 불안과 공포를 가진 중학생을 대상으로 연구한 결과 치과에 내원하는 즉시 1차 음악감상을 실시하고 치과치료 시 2차 음악감상을 시행한 그룹에서 불안 공포점수의 유의미한 감소가 나타났으며(이병국, 1998) 발치 환자들의 발치 전 불안 감소를 위해 음악감상을 시행한 결과 대상자의 맥박, 상태 불안, 발치 만족도에 있어 대조군과 유의한 차이를 보였다(조영희, 2000). 또한 음악감상이 치과치료 시 불안과 통증 감소에 미치는 영향을 연구한 결과에서 음악감상을 처치 받은 실험군이 대조군과 비교하여 불안과 통증 감소에 유의한 차이를 보였다(전영신, 2003).

이러한 결과들을 통해 치과진료 시 환자의 선호하는 음악을 감상할 수 있도록 하여 적극적인 음악감상을 제공함이 불안감소에 효과적이라는 것을 알 수 있으며 이러한 의료 과정에서 음악을 감상하거나 적극적으로 음악활동에 참여하는 것은 주위를 환기시킬 수 있으며 통증을 감소시키고 불안으로부터 벗어나도록 한다(Walter, 1996).

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상

본 연구의 대상은 서울시 번동에 위치한 K 치과 병원과 하남시에 소재한 S 치과, 경기도 동탄 신도시 W 치과, 경기도 남양주 O 치과에서 실험 조건에 부합되게 선별된 처치 없는 통제군 40명, 치료사에 의해 선곡된 음악 감상을 실시한 40명, 환자가 선호하는 음악 감상을 실시한 40명, 총 120명이었다.

선정기준은 다음과 같다.

- 1) 설문지를 이해할 능력이 있으며 실험에 협조하는 환자.
- 2) 음악청취에 지장이 없도록 청각장애 및 의사소통에 지장이 없는 환자
- 3) 20세에서 65세의 환자

대상자는 해당 치과병원 담당 의사의 도움을 받아 1)에서 3)까지의 기준에 맞는 환자를 선정한 후 연구 목적을 설명하고 연구의 참여를 수락 받은 후 환자의 의사를 수렴하여 실험군 1, 2와 통제군으로 각각 40명씩 배정하였다.

#### 2. 측정도구

##### 1) 음악 선호도 질문지 (Music Preference Questionnaire, MPQ)

이 질문지는 환자의 음악 선호도를 조사하기 위하여 Hartsock(1982)에 의

해 개발되어 홍미순(1989)이 수정, 보완한 것으로서 본 연구에서 사용할 음악 선곡과 대상자의 음악에 대한 특성에 대해 알아보기 위해 연구자가 적절히 수정하여 적용하였다. 이 질문지는 환자의 음악 선호도, 평상시 음악 감상시간, 치료 시 듣고 싶은 음악 등 3문항에 대해 적을 수 있도록 구성하였다<부록 1>.

## 2) 치과불안공포척도

치과공포조사척도(Dental Fear Scale)는 모두 20문항으로 구성되어 있으며 진료회피(Avoidance of dentistry, AVOI) 2문항, 생리적 반응척도(Physiologic Response Scale, PRS) 5문항, 그리고 치료자극반응척도(Dental Stimulus Response Scale, DSRS) 12문항 및 총괄적인 느낌을 묻는 1문항으로 세분되어 있다. 각 문항의 응답수준에 따라 1점에서 5점까지 점수를 부여하여 최저 20점에서 최고 100점까지 범위를 가지며 점수가 높을수록 불안 공포가 높은 것으로 평가한다(Kleinknecht, McGlynn, Thorndike, & Harkavy, 1984)<부록2>.

## 3) 불안측정도구

Spielberger의 STAI Form Y-1 (State-trate Anxiety inventory Form Y-1, 1983)을 이용하여 상태불안을 측정하였다. STAI Form Y-1은 상태불안과 기질불안을 함께 측정할 수 있는 간편하고 객관적인 자기보고형의 단일척도로서 상태불안을 측정하는 20개 문항 10개, 부정문항 10개로 구성되어 있다. 각 문항은 리커트(Likert)식의 4점 척도로 되어있으며 긍정적인 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’가 4점, ‘조금 그렇다’가 3점, ‘보통으로 그렇다’가 2점, ‘대단히 그렇다’가 1점으로 배점으로 주게 되어 있고 부정적인 문항은

역으로 배점하여 최저 20점에서 최고 80점까지 범위를 가지며 점수가 높을수록 불안정도가 높은 것을 의미한다<부록 3, 4>.

#### 4) 통증측정도구

환자가 느끼고 있는 통증 강도는 매우 민감하게 측정할 수 있는 (Huskisson, 1983) 10cm의 수평선상 위에 자신이 느끼고 있는 통증 수준을 표시하는 시각적 상사 척도(Visual Analog Scale)로서 통증이 가장 낮게 지각되는 1에서 부터 10까지 표시할 수 있다<부록 5>.

### 3. 연구방법 및 절차

2008년 9월 16일부터 11월 7일까지 4곳의 치과병원에서 시행된 본 연구의 방법과 절차는 다음과 같다.

#### 1) 대상자 선정

치과 병원의 전문의와 간호사의 도움을 받아 연구 목적에 합당한 환자를 추천받고 참여여부를 타진하여 동의를 얻었으며 환자의 의지에 따라 실험군 1(환자가 선호하는 음악을 감상한 실험군), 실험군 2(치료사가 임의대로 들려주는 음악을 감상한 실험군), 통제군(음악감상 없이 실험에만 참여)으로 분류되었다.

## 2) 사전조사

연구의 참여에 동의한 환자들 중 직접 고른 음악을 치료 시 감상하기 원하는 환자는 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군), 치료사가 임의로 들려주는 음악을 감상하기 원하는 환자는 실험군 2(치료사가 고른 음악을 듣는 실험군), 음악감상 없이 실험에만 참여하는 것에 동의한 환자는 통제군으로 나누어 모두에게 일반적 특성과 치과불안공포척도, 상태 불안에 대한 질문지를 작성하게 했다.

또한 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군)에게는 음악선호도 작성지를 주어 원하는 음악을 직접 작성할 수 있도록 했다.

## 3) 음악감상

실험군 1, 2에게 음악이 치료 시에 도움이 될 것이며 치료 중 음량을 높이거나 줄일 수 있다는 제안과 함께 환자 자신이 MP3를 조절할 수 있도록 사용법을 설명하였다.

특히 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군)의 환자가 선곡한 곡은 대기 중 작성한 음악 선호도 질문지에 치료 시 듣고 싶은 곡을 쓴 것을 토대로 하였고 연구자가 작성된 곡을 직접 인터넷으로 찾아 원음에 대한 가격을 지불하고 치료사의 MP3에 'Music therapy' 섹션으로 분류하여 환자가 치료 동안 반복하여 들을 수 있도록 하였다.

실험군 2(치료사가 고른 음악을 듣는 실험군)가 감상하는 곡은 치과치료에서의 음악감상의 효과를 알아보기 위한 류재준·조영희(2002), 전영신(2003)의 연구에서 제안된 음악으로 보통 속도이거나 보통보다 느린 속도의 곡으로 클래식과 뉴에이지 등의 부드럽고 흥분시키지 않으며 진정시키는 성격의 곡이며 음악은 unit(치과의자)에 앉는 순간부터 치료가 마칠 때까지 감상하

도록 하였다.

본 연구는 치과치료에 대한 음악감상의 효과를 알아보기 위한 연구에서 더 나아가 환자가 직접 고른 선호하는 음악이 환자의 불안에 미치는 영향을 알아보기 위하여 환자가 직접 고른 음악을 감상하는 실험군 1과 치료사가 제시한 음악을 감상한 실험군 2로 분류하여 선호하는 음악감상이 치료사가 제시한 음악과 음악이 없는 환경과 비교하여 어떠한 처치가 불안과 통증지각 감소에 가장 효과적인지를 알아보기 위하여 시행되었다.

#### 4) 사후조사

치과치료가 끝난 후에 통제군, 실험군 1, 실험군 2 등 모든 대상자에게 치료 후 상태불안과 통증지각 정도를 표시하는 질문지를 작성하게 하고 음악 감상을 시행한 실험군 1, 2에게는 음악 감상 만족도를 부가적으로 작성하도록 하였다.

#### 5) 연구 진행절차

본 연구에서는 각 대상 그룹에 시행한 구체적 절차는 다음 <표 III-1>과 같다.

<표 III-1> 연구방법

	사전검사	처치	사후검사
실험군1	치과공포 상태불안	환자 선택 음악	상태불안 통증 음악 감상 만족도
실험군2	치과공포 상태불안	음악치료사선택 음악	상태불안 통증 음악 감상 만족도
통제군	치과공포 상태불안	음악 없음	상태불안 통증

#### 4. 자료 분석방법

결과의 분석은 통계패키지 프로그램인 SPSS/Win 12.0 버전을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 구하고 대상자의 동질성 검사는 교차분석과 일원변량분석을 사용하여 검증하였으며 음악감상의 효과에 관한 연구가설 검증은 실험군 1, 실험군 2, 통제군 간의 치과불안공포점수, 불안점수, 통증점수를 일원변량분석으로 검증하였다.

유의수준은 모든 경우 .05로 하였다.

## IV. 연구 결과

### 1. 연구 대상자의 특성과 동질성 검사

#### 1) 일반적 특성

연구 대상자는 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군) 40명, 실험군 2(치료사가 고른 음악을 듣는 실험군) 40명, 음악감상 없이 실험에만 참여하는 것에 동의한 환자는 통제군 40명으로 총 120명이었으며 성별분포를 보면 실험군 1은 남자 21명(52.5%), 여자 19명(47.5%)이고 실험군 2는 남자 22명(55%), 여자 18명(45%)이며 통제군은 남자 23명(57.5%), 여자 17명(42.5%)으로 교차분석 결과 성별 분포에 따른 차이가 없었다( $p$ -값=.904).

연령별로 살펴보면 실험군 1은 20대 14명(35%), 30대 9명(22.5%), 40대 7명(17.5%), 50대 10명(25%)이고 평균연령은 38.55세이며 실험군 2는 20대 14명(35%), 30대 9명(22.5%), 40대 8명(20%), 50대 7명(17.5%), 60대 2명(5%)으로 평균연령 38.17세였으며 통제군은 20대 12명(30%), 30대 9명(22.5%), 40대 9명(22.5%), 50대 8명(20%), 60대 1명(2.5%)으로 평균연령 37.40세로 세 군간의 유의한 차이는 없었다( $p$ -값=.988).

이전의 치과치료 경험은 실험군 1과 실험군 2, 통제군에서 '있다'가 동일하게 39명(97.5%)으로 보고되었으며 세 군간의 유의한 차이는 없었다( $p$ -값=1.000).

치료 종류별로는 실험군 1에서 충치치료가 14명(35%), 보철 5명(12.5%), 사랑니발치 3명(7.5%), 스켈링 3명(7.5%), 신경치료 4명(10%), 임플란트 5명(12.5%), 교정 3명(7.5%), 기타 3명(7.5%)이었으며 실험군 2에서는 충치치료가 14명(35%), 보철 3명(7.5%), 사랑니 발치 4명(10%), 스켈링 3명(7.5%),

신경치료 3명(7.5%), 임플란트 6명(15%), 교정 3명(7.5%), 기타 4명(10%)이었다. 통제군은 충치치료가 16명(40%), 보철 3명(7.5%), 사랑니발치 3명(7.5%), 스켈링 3명(7.5%), 신경치료 4명(10%), 임플란트 5명(12.5%), 교정 3명(7.5%), 기타 3명(7.5%)으로 세 군간의 유의한 차이는 없었다(p-값=1.000).

<표 IV-1> 대상자의 일반적 사항 동질성 검사결과(p.30~p.31).

특 성	구 분	실험군 1	실험군 2	통제군	전체	$\chi^2$	p-값	
성 별	남	빈도	21	22	23	66	.202	.904
		성별의 %	31.8%	33.3%	34.8%	100.0%		
		집단의 %	52.5%	55.0%	57.5%	55.0%		
		전체 %	17.5%	18.3%	19.2%	55.0%		
	여	빈도	19	18	17	54		
		성별의 %	35.2%	33.3%	31.5%	100.0%		
		집단의 %	47.5%	45.0%	42.5%	45.0%		
		전체 %	15.8%	15.0%	14.2%	45.0%		
연 령	20대	빈도	14	14	12	40	54.250	.988
		나이의 %	35%	35%	30.0%	100.0%		
		집단의 %	35%	35%	30.0%	33.3%		
		전체 %	11.6%	11.6%	10%	33.3%		
	30대	빈도	9	9	10	28		
		나이의 %	32.1%	32.1%	35.7%	100.0%		
		집단의 %	22.5%	22.5%	25%	23.3%		
		전체 %	7.5%	7.5%	8.3%	23.3%		
	40대	빈도	7	8	9	24		
		나이의 %	29.1%	33.3%	37.5%	100.0%		
		집단의 %	17.5%	20%	22.5%	20%		
		전체 %	5.8%	6.7%	7.5%	20%		
	50대	빈도	10	7	8	25		
		나이의 %	40%	28%	32%	100.0%		
		집단의 %	25%	17.5%	20%	20.8%		
		전체 %	8.3%	5.8%	6.7%	20.8%		
	60대	빈도	0	2	1	3		
		나이의 %	0	66.7%	33.3%	100.0%		
		집단의 %	0	5%	2.5%	2.5%		
		전체 %	0	1.6%	0.8%	2.5%		

치과 치료 경험	유	빈도	39	39	39	117	.000	1.000
		성별의 %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%		
		집단의 %	97.5%	97.5%	97.5%	97.5%		
		전체 %	32.5%	32.5%	32.5%	97.5%		
	무	빈도	1	1	1	3		
		성별의 %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%		
		집단의 %	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%		
		전체 %	0.8%	0.8%	0.8%	2.5%		
치료 종류	총치	빈도	14	14	16	44	1.521	1.000
		성별의 %	31.8%	31.8%	36.4%	100.0%		
		집단의 %	35.0%	35.0%	40.0%	36.7%		
		전체 %	11.7%	11.7%	13.3%	36.7%		
	보철	빈도	5	3	3	11		
		성별의 %	45.5%	27.3%	27.3%	100.0%		
		집단의 %	12.5%	7.5%	7.5%	9.2%		
		전체 %	4.2%	2.5%	2.5%	9.2%		
	사랑니	빈도	3	4	3	10		
	발치	성별의 %	30.0%	40.0%	30.0%	100.0%		
		집단의 %	7.5%	10.0%	7.5%	8.3%		
		전체 %	2.5%	3.3%	2.5%	8.3%		
	스켈링	빈도	3	3	3	9		
		성별의 %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%		
		집단의 %	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%		
		전체 %	2.5%	2.5%	2.5%	7.5%		
	신경	빈도	4	3	4	11		
	치료	성별의 %	36.4%	27.3%	36.4%	100.0%		
		집단의 %	10.0%	7.5%	10.0%	9.2%		
		전체 %	3.3%	2.5%	3.3%	9.2%		
	임플	빈도	5	6	5	16		
	란트	성별의 %	31.3%	37.5%	31.3%	100.0%		
		집단의 %	12.5%	15.0%	12.5%	13.3%		
		전체 %	4.2%	5.0%	4.2%	13.3%		
교정	빈도	3	3	3	9			
	성별의 %	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%			
	집단의 %	7.5%	7.5%	7.5%	7.5%			
	전체 %	2.5%	2.5%	2.5%	7.5%			
기타	빈도	3	4	3	10			
	치료의 %	30%	40%	30%	100.0%			
	집단의 %	7.5%	10.0%	7.5%	8.3%			
	전체 %	2.5%	3.3%	2.5%	8.3%			

<표 IV-2> 대상자의 일반적 사항

	실험군 1	실험군2	통제군
성별	남 21명 여 19명	남 22명 여 18명	남 23명 여 17명
나이	평균 38.55세	평균 38.17세	평균 37.40세
치과경험	39명 치과치료경험있다	39명 치과치료 경험있다	39명 치과치료 경험있다
치과치료 종류	충치 14명 보철 5명 사랑니발치 3명 스켈링 3명 신경치료 4명 임플란트 5명 교정 3명 기타 3명	충치 14명 보철 3명 사랑니발치 4명 스켈링 3명 신경치료 3명 임플란트 6명 교정 3명 기타 4명	충치 16명 보철 3명 사랑니발치 3명 스켈링 3명 신경치료 4명 임플란트 5명 교정 3명 기타 3명

## 2) 치과공포에 대한 동질성 검사

그룹 간 치과공포의 동질성을 검사하기 위하여 일원변량분석을 사용하여 실험 전 측정된 치과공포점수를 비교하였다. 그 결과 치과공포에 대한 평균 점수는 실험군 1이 43.33점, 실험군 2가 41.9점, 실험군 3이 42.13점으로 세 군간의 치과 공포는 동질적인 것으로 나타났다( $p$ -값=0.225).

<표 IV-3> 치과공포의 동질성 검사 결과

	빈도	평균	표준편차	F	p-값
실험군 1	40	44.33	4.626	1.510	.225
실험군 2	40	41.90	3.622		
통제군	40	42.13	3.480		

## 3) 상태불안점수의 동질성 검사

그룹 간 불안점수의 동질성을 검사하기 위하여 일원변량분석을 사용하여 실험 전 측정된 상태불안점수를 비교하였다. 그 결과 음악감상 전 상태불안 평균점수는 실험군 1이 44.8점, 실험군 2가 43.38점, 통제군이 44.23점으로 유의한 차이가 없으므로 세 군은 동질적인 것으로 나타났다( $p$ -값=0.185).

<표 IV-4> 상태불안점수의 동질성 검사결과

	빈도	평균	표준편차	F	p-값
실험군 1	40	44.80	4.134	1.715	.185
실험군 2	40	43.38	3.111		
통제군	40	44.23	3.034		

## 2. 가설검정

### 1) 불안에 대한 가설 검정

- **가설 1:** 선호하는 음악감상을 시행한 실험군 1은 음악을 들려주지 않은 통제군과 치료사가 임의대로 선곡한 곡을 감상한 실험군 2보다 상태불안 점수에 유의미한 감소를 보일 것이다.

치료 전, 후의 상태불안 감소가 실험군 1은 44.80점에서 37.72점으로 7.08점 감소하였고 실험군 2는 43.38점에서 39.90점으로 3.48점 감소하였으며 통제군은 44.23점에서 42.63점으로 1.60점으로 감소하였다. 실험군 1의 상태불안 점수의 감소가 실험군 2와 통제군의 상태불안점수의 감소와 비교하여 유의미하게 낮으므로 가설 1은 지지되었다(p-값=0.002).

<표 IV-5> 불안감소에 대한 일원변량분석 분석 결과

	빈도	평균	표준편차	F	p-값	Scheffe
실험군 1	40	7.08	2.474	63.553	.002	1>3*
실험군 2	40	3.48	2.160			1>2*
통제군	40	1.60	1.722			2>3*

따라서 환자가 선호하는 음악 그룹과 치료사의 임의대로 선택되어진 음악을 감상한 그룹, 음악이 처치되지 않은 세 그룹 간에 상태불안 점수에 유의한 차이가 존재한다는 결론을 내릴 수 있다. 세 그룹 간에 차이가 존재한다는 일원변량분석 결과에 따라 사후검증을 실시하여 실험군 1과 통제군 그

룹, 실험군 1과 실험군 2 그룹, 실험군 2와 통제군 그룹의 불안감소에 대한 그룹 간 차이를 규명한 결과 세 그룹 간 모두에서 유의한 차이가 검증되었는데 실험군 1과 실험군 2 내에서도 선곡기준에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

## 2) 통증지각에 대한 가설 검정

- **가설 2** : 선호하는 음악감상을 시행한 실험군 1은 음악을 들려주지 않은 통제군과 치료사가 임의대로 선곡한 음악을 감상한 실험군 2보다 통증지각 점수에 유의미한 차이를 보일 것이다.

자신이 선호하는 음악을 감상한 실험군 1의 통증지각점수는 2.68점, 치료사의 임의대로 선곡한 음악을 감상한 실험군 2의 통증지각점수는 3.85점, 음악감상을 시행하지 않은 통제군은 5.33점으로 세 그룹 간의 통증지각점수는 통계적으로 유의미한 차이를 나타냄으로 가설 2는 지지되었다( $p$ -값=.023).

<표 IV-6> 통증지각에 대한 일원변량분석 결과

	빈도	평균	표준편차	F	p	Scheffe
실험군 1	40	2.68	1.366	21.334	.023	1>3*
실험군 2	40	3.85	1.847			1>2*
통제군	40	5.33	2.153			2>3*

따라서 환자가 선호하는 음악 그룹과 치료사의 임의대로 선택되어진 음악을 감상한 그룹, 음악이 처치되지 않은 세 그룹 간에 통증지각점수에 유의한 차이가 존재한다는 결론을 내릴 수 있다. 세 그룹 간에 차이가 존재한다는 일원변량분석 결과에 따라 사후검증을 실시하여 실험군 1과 통제군 그룹, 실험군 1과 실험군 2 그룹, 실험군 2와 통제군 그룹의 통증지각에 대한 그룹 간 차이를 규명한 결과 세 그룹 간 모두에서 유의한 차이가 검증되었는데 실험군 1과 실험군 2 내에서도 선곡기준에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

### 3. 추가분석

#### 1) 치료 종류별 그룹 간 차이

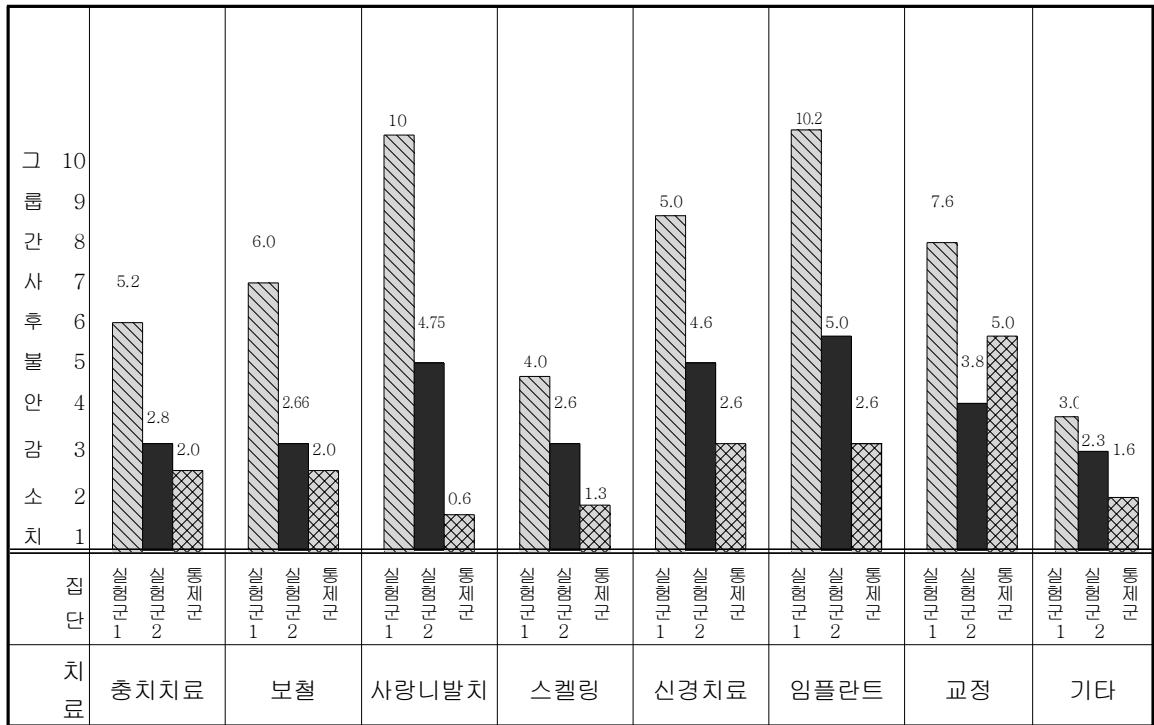
##### (1) 불안

추가적으로 치과치료 종류별 그룹 간의 불안감소와 통증지각 점수의 차이를 알아보았다.

치과치료 종류는 충치치료, 보철, 사랑니 발치, 스켈링, 신경치료, 임플란트, 교정, 기타 항목으로 구분되며 기타로 분류된 항목에는 구강 내 염증치료, 임상적 구강 검사, 잇몸질환 치료, 치아 미백 등이 포함되어있다.

치과치료 종류별 그룹 간의 불안점수감소치를 조사한 결과 모든 치료 종류에서 실험군 1이 가장 큰 폭의 불안 감소를 보인 것으로 나타났으며 교정치료를 제외한 다른 모든 치료에서 실험군 2가 통제군 보다 큰 감소차를 나타내었다. 각 항목에 따른 불안감소는 다음과 같다(그림 IV-1).

<그림 IV-1> 치과치료에 따른 그룹 간 사후 불안감소치



 실험군 1  
 실험군 2  
 통 제 군

치료종류별 그룹 간의 통계적으로 유의한 차이를 알아보기 위해 일원변량 분석결과 충치치료( $F=22.374$ ,  $p$ -값=.002), 사랑니발치( $F=21.994$ ,  $p$ -값=.004), 신경치료( $F=8.378$ ,  $p$ -값=.014), 임플란트( $F=45.280$ ,  $p$ -값=.000), 교정( $F=22.524$ ,  $p$ -값=.029)의 치과치료에서 선호하는 음악감상에 의한 불안의 유의미한 감소를 알 수 있었다(표 IV-10). 또한 각 치료의 차이에 대한 사후분석 결과, 충치치료에서는 실험군 1이 실험군 2나 통제군보다 유의한 감소를 보였고 사랑니발치와 신경치료에서는 실험군 1과 통제군 간에, 임플란트는 세 그룹간 모두에서, 그리고 교정치료에서는 실험군 1과 실험군 2 간에 차이를 보였다.

<표 IV-7> 치과치료에 따른 불안 감소의 차이

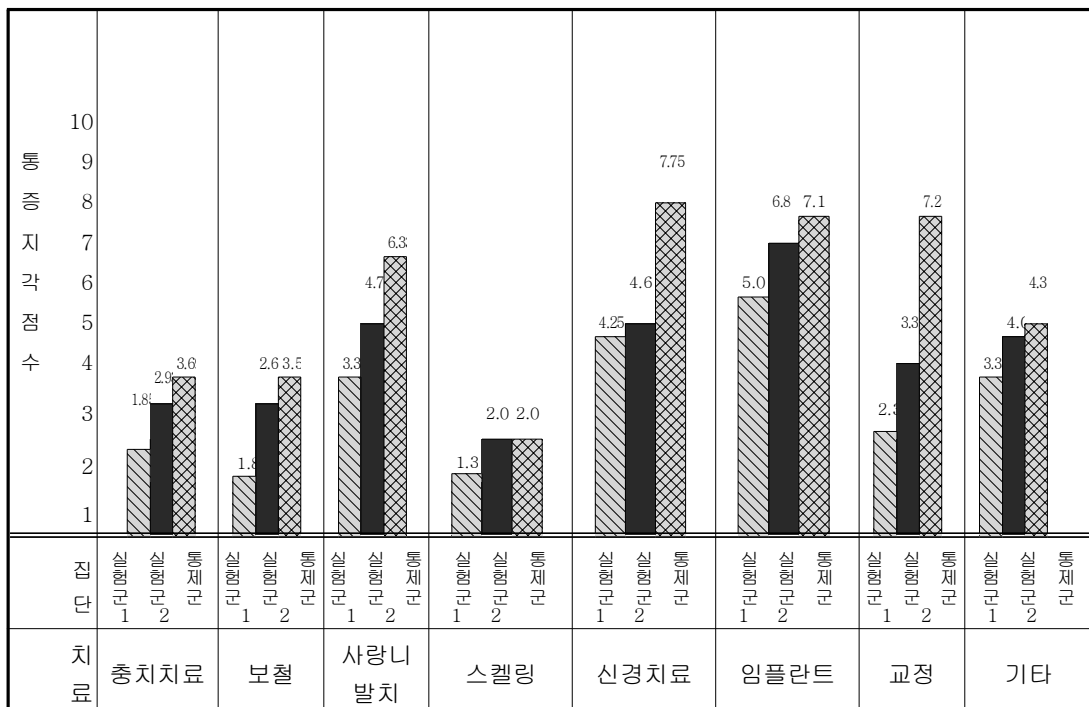
	집단	빈도	표준편차	불안감소치	F	p	Scheffe
총치치료*	실험군1	14	1.008	5.2	22.374	.002	1>2* 1>3*
	실험군2	14	1.703	2.8			
	통제군	16	1.957	2.0			
보철	실험군1	5	2.881	6.6	3.133	.107	
	실험군2	3	2.887	2.66			
	통제군	3	.000	2			
사랑니 발치*	실험군1	3	1.732	10	12.994	.004	1>3*
	실험군2	4	2.872	4.75			
	통제군	3	1.528	0.6			
스켈링	실험군1	3	1.732	4	2.087	.205	
	실험군2	3	2.082	2.6			
	통제군	3	.577	1.3			
신경치료*	실험군1	4	1.633	8	8.378	.014	1>3*
	실험군2	3	2.309	4.6			
	통제군	4	1.155	2.6			
임플란트*	실험군1	5	1.095	10.2	45.280	.000	1>2* 1>3* 2>3*
	실험군2	6	1.581	5			
	통제군	5	1.140	2.6			
교정*	실험군1	3	2.422	7.6	22.524	.029	1>2* 1>3*
	실험군2	3	2.041	3.8			
	통제군	3	.000	5			
기타	실험군1	3	3.000	3	1.444	.340	
	실험군2	4	2.000	2.3			
	통제군	3	1.67	1.6			

\* 유의미한 불안 감소를 나타내는 치과치료

## (2) 통증

치과치료 종류별 그룹 간의 통증지각점수를 조사한 결과 모든 치료 종류에서 실험군 1이 가장 낮은 통증지각점수를 나타냈으며 충치치료와 임플란트를 제외한 다른 모든 치료에서 실험군 2가 통제군 보다 큰 감소차를 나타내었다. 각 항목에 따른 통증지각점수는 다음과 같다(그림 IV-3).

<그림 IV-2> 치과치료에 따른 그룹 간 통증지각 비교



치료종류별 그룹 간의 통계적으로 유의한 차이를 알아보기 위해 일원변량 분석결과 그룹 간의 통증지각점수에 있어서 충치치료( $F=10.545$ ,  $p$ -값=.012), 신경치료( $F=13.900$ ,  $p$ -값=.002), 임플란트( $F=4.242$ ,  $p$ -값=.038), 교정( $F=16.771$ ,  $p$ -값=.002)의 치과치료에서 선호하는 음악에 의한 통증지각의 유의한 감소를 알 수 있었다(표IV-12). 또한 각 치료의 차이에 대한 사후분석 결과, 충치치료에서는 실험군 1이 통제군보다 유의한 감소를 보였고 신경치료에서는 실험군 1과 2가 통제군보다 유의한 감소를 보였다. 또한 임플란트에서는 실험군 1이 통제군보다 유의한 감소를 보였으며 교정치료에서는 실험군 1과 실험군 2 모두 통제군보다 유의한 감소를 나타냈다.

<표 IV-8> 치과치료에 따른 통증지각점수의 차이

	집단	빈도	표준편차	통증지각점수	F	p	Scheffe
충치치료*	실험군1	14	.426	1.85	10.545	.0012	1>3*
	실험군2	14	1.617	2.93			
	통제군	16	1.436	3.69			
보철	실험군1	5	.837	1.8	3.912	.072	
	실험군2	3	.577	2.66			
	통제군	3	.707	3.5			
사랑니 발치	실험군1	3	.577	3.33	3.359	.095	
	실험군2	4	.957	4.75			
	통제군	3	2.309	6.33			
스켈링	실험군1	3	.577	1.3	4.000	.075	
	실험군2	3	.000	2			
	통제군	3	.000	2			
신경치료*	실험군1	4	.500	4.25	13.900	.002	1>3* 2>3*
	실험군2	3	1.155	4.6			
	통제군	4	1.258	7.75			
임플란트*	실험군1	5	.707	5	4.242	.038	1>3*
	실험군2	6	.837	6.8			
	통제군	5	1.835	7.1			
교정*	실험군1	3	.577	2.3	16.771	.002	1>3* 2>3*
	실험군2	3	.577	3.33			
	통제군	3	1.708	7.25			
기타	실험군1	3	1.000	3.33	.094	.911	
	실험군2	4	.816	4			
	통제군	3	1.528	4.3			

\* 유의미하게 통증지각정도가 낮게 나타나는 치과치료

### 3) 음악처치 만족도

치과치료 후 음악을 사용한 실험군 1, 2에게 음악감상 만족도를 알아보기 위하여 Steven(1990)이 사용한 질문지를 수정하여 음악감상 만족도를 측정하였다.

실험군 1의 40명에게 음악이 불안과 통증감소에 도움이 되었다고 생각하는가에 대한 내용을 설문 조사한 결과 실험군 1의 대부분이 도움이 되었다는 반응을 보였다(불안감소: 36명(90%), 통증감소 35명(87.5%)). 실험군 2의 40명에게도 음악이 불안과 통증 감소에 도움이 되었다고 생각하는가에 대한 내용을 설문 조사한 결과 실험군 2의 대부분도 도움이 되었다고 대답했으나(불안감소: 33명(82.5%), 통증감소 30명(75%)) 전반적으로 실험군 1 보다는 낮은 수치를 나타냈다.

<그림 IV-3> 음악처치 만족도 조사 1

<b>실험군 1</b>	
불안감소 (36명)	90.0%
통증감소 (35명)	87.5%
<b>실험군 2</b>	
불안감소 (33명)	82.5%
통증감소 (30명)	75.0%

음악을 들으며 치료를 받는 것이 음악을 듣지 않고 치료 받는 것보다 도움이 되었다고 생각하는가에 대한 내용을 설문 조사한 결과 실험군 1은 36명(90%)이 도움이 되었다고 대답하였으며 38명(95%)이 다음에도 음악감상을 하며 치료받기를 원한다는 반응을 보였다.

실험군 2도 이에 대해 32명(80%)이 음악감상이 치료에 도움이 되었다고 대답하였고 30명(75%)이 다음에도 음악감상을 하며 치료 받기 원한다는 반응을 보였으나 역시 실험군 1보다는 낮은 수치가 보고되었다.

<그림 IV-4> 음악처치 만족도 조사 2

<b>실험군 1</b>	
도움되었다 (36명)	90.0%
음악감상하며 치료받기 원하는지(38명)	95.0%
<b>실험군 2</b>	
도움되었다 (32명)	80.0%
음악감상하며 치료받기 원하는지(30명)	75.0%

## V. 결론 및 논의

### 1. 결론

본 연구는 치과치료 시 경험하게 되는 불안과 통증에 대해 환자가 가장 선호하는 음악을 감상할 수 있도록 하여 선호하는 음악감상이 치과치료 시 환자의 불안과 통증을 감소시켜 환자의 안정된 치료를 도모하도록 하는데 의의를 가진 비동등성 대조군 사전-사후 조사를 이용한 유사 실험연구(nonequivalent control group pre-post test design)이다.

연구의 대상은 2008년 9월 16일 부터 11월 7일까지 서울시 번동에 위치한 K 치과 병원과 하남시에 소재한 S 치과, 경기도 동탄 신도시 W 치과, 경기도 남양주 O치과에서 실험 조건에 부합되게 선별된 처치 없는 통제군 40명, 치료사에 의해 선곡된 음악 감상을 실시한 40명, 환자가 선호하는 음악감상을 실시한 40명, 총 120명이었다.

연구 방법은 전문의와 간호사의 도움을 받아 대기 중인 환자들 중 연구 목적에 합당한 환자를 추천받고 참여여부를 타진하여 동의를 얻었다. 그 중 직접 고른 음악을 치료 시 감상하기 원하는 환자는 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군), 치료사가 임의로 들려주는 음악을 감상하기 원하는 환자는 실험군 2(치료사가 고른 음악을 듣는 실험군), 음악감상 없이 실험에만 참여하는 것에 동의한 환자는 통제군으로 나누어 모두에게 일반적 특성과 치과불안공포척도, 상태 불안에 대한 질문지를 작성하게 했다.

또한 실험군 1(환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군)에게는 음악선호도 작성지를 주어 원하는 음악을 직접 작성할 수 있도록 했다. 음악 선호를 조사하기 위해 Hartsock(1982)에 의해 개발되어 홍미순(1989)이 수정, 보완한 것

을 본 연구에서 대상자가 직접 곡을 작성할 수 있도록 수정하여 적용하였으며 상태 불안은 Spielberger의 STAI Form Y-1(State-trate Anxiety inventory Form Y-1, 1983)을 이용하여 측정하였고 통증 정도는 시각적 상사척도(VAS)를 이용하였다.

음악감상을 실시한 실험군 1, 2에게 치료 의자(unit)에서 대기할 때부터 끝날 때까지 음악감상을 실시하게 하였다. 환자가 직접 선택한 곡을 들은 40명에게는 미리 선호하는 곡을 적게 하여 그 곡을 컴퓨터로 즉시 찾아 치료사의 MP3에 다운 받은 뒤 환자가 치료 받는 동안 감상할 수 있도록 해주었다.

아무 처치가 없는 통제군은 음악 없이 치료를 받도록 하였다. 치료가 끝난 직후 세 군 모두에게 상태불안 측정지를 작성하도록 하였으며 치료 시에 경험한 통증에 대해 통증 지각정도를 측정하고 음악감상을 실시한 실험군 1, 실험군 2에게는 음악감상 만족도를 부가적으로 작성하도록 하였다. 수집된 자료는 통계 프로그램인 SPSS/win 12.0 버전을 이용하여 각 군의 동질성 및 가설검증을 일원변량분석으로 검증하였다.

가설에 따르는 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 선호하는 음악감상을 시행한 실험군 1은 치료사 임의의 음악을 들은 실험군 2와 음악 없이 치과치료를 받았던 통제군보다 치료 후 상태불안이 유의미하게 감소한 것으로 나타났다( $P$ -값=.002). 둘째, 선호하는 음악감상을 시행한 실험군 1은 치료사 임의의 음악을 들은 실험군 2와 음악 없이 치료를 받았던 통제군 보다 치료 후 통증지각점수가 유의하게 낮은 것으로 나타났다( $P$ -값=.023). 결론적으로 음악감상이 치과치료 시 환자의 불안과 통증을 유의하게 감소시키는 데에 효과적이며 더 나아가 환자가 직접 선택한 선호 음악을 감상함이 불안과 통증 지각을 가장 유의미하게 감소시킬 수 있다는 결론을 내릴 수 있다.

## 2. 논의

본 연구는 환자의 선호하는 음악이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증감소에 미치는 효과를 검증하기 위해 대상자의 상태불안과 통증지각 정도를 측정하여 환자가 고른 선호음악을 듣는 실험군 1, 치료사가 임의로 들려주는 음악을 감상하는 실험군 2, 음악감상 없이 치과 치료를 받는 통제군으로 나누어 비교하여 분석하였다.

치료 전, 후의 상태불안점수의 감소치를 비교하였을 때 실험군 1은 7.08점, 실험군 2가 3.48점, 통제군이 1.60점으로 실험군 1이 실험군 2와 통제군보다 유의미하게 감소하였다( $p$ -값=.002). 이는 선호하는 음악을 들으면 불안은 감소되고 안정되며, 스트레스의 정도가 줄어들게 되어 음악이 긍정적인 변화를 가져온다고 하였다고 한 Thaut(1989)의 연구 결과를 지지한다. 또한 환자가 직접 고른 음악과 전문가가 고른 음악에 불안과 안정에 어떤 영향이 있는가에 대한 연구에서 두 가지 모두 긴장을 풀거나 안정을 찾는데 효과가 있었으나 치료사들이 환자들에게 안정과 불안을 줄이기 위한 음악을 직접 선택할 수 있도록 도와주는 것이 더 효과적임이 나타난 Michael 과 Davis (1993)의 연구 결과와도 일치하며 가장 좋아하는 음악이 대상자의 불안을 감소시키고 심박수도 개인 간의 차이에서 변화되므로 개인적인 음악이 선호도나 취향에 많은 영향을 받게 된다고 설명하며 개인과 음악은 모두 동일하지 않기 때문에 선호하는 음악을 사용해야 한다고 제시한 David와 Thaut(1989)의 주장을 지지한다. 또한 모든 환자들은 음악적 선택에 대해 동일하게 반응하지 않기 때문에 대상자에 대한 음악의 효과가 결정되어진 후에 자극적인 음악 또한 침체시키는 음악으로 분류되어야 한다고 말한 Taylor (1973)의 주장을 지지한다. 그리고 김주희, 백설향(2008)의 환자의 선호도를 고려한 음악중재가 환자의 불안감소의 유의한 차이를 나타낸 결과와

일치하며 Stevens(1990)는 음악의 효과 중 가장 중요한 것은 각 개인의 음악에 대한 친밀도와 기호라고 한 것과 Cunningham 등(1997)과 Mok과 Wong(2003)도 음악 중재가 최고의 효과를 얻기 위해서는 음악의 선곡에 있어 개인적 친숙함과 선호도가 고려되어야 한다는 주장과 일치한다. 그리고 환자가 가장 좋아하는 음악을 제공하여야 환자의 불안을 감소시키는 데에 성공적인 음악의 사용이라고 한 Winter 등(1994)의 주장과도 일치한다..

또한 Loscin(1981)이 수술 후 통증에 대한 음악의 효과를 연구한 결과 환자가 선호하는 음악을 들었을 때 외형적 동통반응의 감소에 효과가 있었다고 보고한 연구결과와 일치하며 Bartlett, Kautfman 및 Smeltekop(1993)이 사람들이 좋아하는 음악을 감상할 때 음악으로 야기되는 긍정적인 감각경험과 긴장 이완 과정이 스트레스 감소에 영향을 미친다는 연구결과를 지지한다.

또한 음악감상을 시행한 실험군 1과 실험군 2가 모두 통제군과 비교하였을 때 상태불안점수가 유의미하게 감소한 본 연구결과를 보면 Cook(1981)의 방사선 치료를 받는 환자들을 대상으로 한 연구에서 음악감상을 시행한 실험군이 통제군보다 불안점수가 낮아졌다고 보고한 것과 일치하며 정현철(1997)의 부분마취 환자의 수술불안 감소를 위해 음악을 사용한 연구에서 음악감상을 시행한 실험군의 상태불안 점수가 유의미하게 감소한 결과와도 일치하는 것이다. 또한 음악감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증에 미치는 영향에 대하여 연구한 전영신(2003)의 연구에서 음악감상을 시행한 실험군에게 불안의 유의미한 감소가 나타났다고 보고한 결과와 일치한다. 또한 음악 감상이 발치 환자의 불안 감소에 미치는 영향에 대하여 연구하고 맥박을 측정하여 불안의 유의미한 감소가 나타났다고 보고한 조영희·류재준(2002)의 결과와도 일치한다.

반면 조영희(2000)의 불안감소를 위한 음악 감상의 효과에서 음악감상을 시행한 실험군과 통제군이 불안점수에서 각각 43.81점에서 44.63점으로,

40.75에서 50.88로 모두 증가한 것으로 나타난 것과는 상반된 결과를 보여주며 치과환자를 대상으로 STAI를 사용하여 두 집단 간의 상태불안점수에 차이가 없었다는 것을 연구 발표한 Gfeller(1990)의 주장과도 상반된 결과를 보여준다.

이러한 상반된 결과는 추가분석에도 밝힌 바 있듯 상태불안의 감소치가 치료에 따라 각기 다른 결과를 나타내고 상태불안의 특성이 자기보고형으로 되어있어 환자들의 주관적 조정으로 많이 좌우될 수 있음을 볼 수 있다. 또한 상태불안 자체가 시간의 흐름에 따라 변화한다는 점이 측정시간 사이에 차이가 있을 수 있기 때문이라고 본다. 더욱이 치과치료 시 능동적으로 자신이 선호하는 음악을 감상하고자 했던 실험군 1이 수동적으로 음악을 감상한 실험군 2와 음악 없이 치료를 받은 통제군과 비교하여 유의미하게 상태불안점수가 감소한 것은 음악감상에 능동적인가 혹은 수동적인가와 같은 실험참여에의 심리와의 관련이 있을 것으로 사료된다.

음악감상과 통증 지각과의 관계에서 선호하는 음악을 감상한 실험군 1의 통증점수는 2.68점으로 치료사가 제시한 음악을 감상한 실험군 2의 통증점수인 3.85점과 음악 감상을 시행하지 않은 통제군의 5.33점보다 유의미하게 낮은 것으로 나타났다( $p$ -값=.023).

이는 음악요법이 매복지치 발치 환자의 통증 정도에 미치는 효과를 연구한 전혜실(2007)의 연구에서 음악감상을 시행한 실험군이 시행하지 않은 대조군보다 통증점수가 유의미하게 낮은 것으로 나타난 결과와 일치한다.

또한 수술환자의 통증 감소에 음악감상이 유의한 효과를 나타낸다는 홍미순(1989)의 연구결과와도 일치하며 음악감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증에 미치는 영향에 대하여 연구한 전영신(2003)의 연구결과와도 일치한다. 음악요법이 화상환자의 드레싱 전, 후의 통증에 미치는 영향을 연구한 김선화(2004)의 연구도 음악요법으로 통증 지각 점수가 감소하였다고 하여 본 연구결과와 일치하였으며 김정애(1992)의 연구에서 근골격계 외상환자의

급성, 아급성 및 만성통증 완화에 음악이 효과적이었다고 보고한 것과는 일치한다. 그러나 치석제거술시 경험하는 통증에 대한 음악의 효과를 알아본 김효숙(1999)의 연구에서는 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구결과와는 일치하지 않았다.

음악감상을 시행한 실험군 1과 실험군 2에게 음악 만족도 측정지를 작성하게 하여 분석한 결과 대부분이 음악이 불안과 통증 감소에 도움이 되었다는 결과를 보였는데 이것은 음악감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증에 미치는 영향에 대하여 연구한 전영신(2003)의 연구에서 음악감상을 시행한 실험군이 대부분 음악이 통증과 불안에 긍정적인 영향을 미쳤다고 보고한 결과와 일치한다. 또한 박성희(1999)와 Regina 등(1997)의 허리 수술 환자에게 음악을 사용한 연구에서 실험군 대부분의 환자들이 음악이 수술 만족도에 긍정적인 영향을 미쳤다고 보고한 결과와도 일치한다. 발치환자들의 불안 감소를 위한 음악감상의 효과를 알아본 조영희(2000)의 연구에서 대상자들의 발치만족도와 음악 감상 만족도가 높게 보고되었으며 치석제거술시 불안과 통증 감소를 위한 음악감상의 효과를 알아본 김효숙(1999)의 음악감상 만족도의 결과와도 일치한다.

추가적으로 환자가 자신이 직접 곡을 선택하여 음악감상을 시행한 실험군 1의 음악감상 만족도가 치료사가 제시한 음악을 감상한 실험군 2의 음악감상 만족도보다 높았는데 이것은 전영신(2003)의 연구에서 선호하는 장르일지라도 선호하는 곡에서 차이가 난다는 결과와 일치한다.

이상의 결과를 통해 음악감상이 치과치료에서 긴장과 불안을 감소시키는데 효과적이라는 것을 알 수 있으며 더 나아가 환자가 직접 곡을 선택하도록 하여 환자 자신이 치료의 능동적인 참여자가 될 수 있도록 하는 것이 치과치료시의 불안과 통증으로부터 생각을 분산시킬 수 있고 환자의 생리적 이완과 심리적 안정에 긍정적인 효과를 미칠 수 있다고 사료된다. 이것은 환자들에게 비침해적인 방법으로 이완과 안정감을 제공하여 치과 치료에 대한

불안을 감소시키고 원활한 치료가 가능하게 함으로써 예방의학에도 도움을 줄 수 있다. 또한 치료에 대한 공포와 불안으로 치과치료를 두려워하는 환자들에게 음악을 효과적으로 적용할 수 있는 방법을 제시한 것이라 하겠다.

현대에 다양한 치과 의료기술이 더욱 전문적이며 향상되고 발전되어가는 현실에서 최상의 치료법들이 있음에도 몇몇 환자들은 통증과 불안에 대한 두려움으로 치과 치료를 미루고 회피하고 있다. 이에 근래에 치과들은 편안하고 안정된 분위기를 위해 인테리어와 조명 등의 변화와 다양한 서비스, 양질의 치료방법 등을 도입하여 환자가 편안한 마음을 갖고 치과 진료에 임할 수 있도록 최상의 환경을 제공하고자 노력하고 있다. 또한 진통제와 마취제 등의 약품개발도 발전하고 있는 추세이다. Spintage(1991)의 불안을 완화시켜주는 음악을 들은 환자들의 그룹과 정신약리학 치료법들을 받은 환자들을 비교하는 임상연구에서 베타-엔돌핀 수준의 차이들이 음악이 불안감이라는 감정의 모든 수준들을 진통제, 마취제 등과 같은 약들의 필요성을 보통 때의 투여량보다 50%까지 감소시킬 정도로 영향을 준다고 보고하였다.

이와 같은 연구 결과와 본 연구의 결과를 감안하여 볼 때 부작용 없이 경제적이며 효율적인 음악감상과 같은 중재법을 활성화하는 방향을 모색하는 것도 치과 진료를 두려워하는 환자들을 위한 해결책 중 하나라고 할 수 있겠다. 더 나아가 그 효과를 증대시키기 위하여 환자가 직접 곡을 선곡하여 치료 시 들을 수 있도록 하는 방법이나 치과 내 들려지는 음악의 장르를 다양하게 사용하는 등의 음악사용에 대한 프로그램 개발과 연구가 계속되어야 할 것으로 사료된다.

연구자는 본 연구결과를 기반으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 본 연구의 추가 분석에서 치과 치료별로 분류하여 분석해본 결과 표본수가 적기 때문에 후속 연구에서는 치과 치료별로 표본수를 증가시켜 연

구해 볼 것을 제언한다.

둘째, 치과치료 시 아동의 불안과 통증이 큰 문제점으로 지적되고 있다. 이로 인해 아동들이 치과치료를 거부하는 일이 많기 때문에 아동의 불안과 통증 감소를 어떤 방법으로 음악적 중재 할 수 있을지 연구해 볼 것을 제언한다.

세 번째, 본 연구가 상태불안(STAI)을 측정했기에 후속 연구에서는 맥박이나 심박, 체열 등을 측정하여 가설 검증의 효과를 높일 수 있도록 연구해볼 것을 제언한다.

네 번째, 치과치료에서의 음악의 효과를 검증하기 위하여 환자가 원하는 대상군으로 배치되기보다 치료 상황에서 환자의 능동적 심리가 가해지지 않은 연구자의 임의적 무선배치로 후속 연구해볼 것을 제언한다.

## 참 고 문 헌

- 강성균, 장현갑(1996). 스트레스와 정신건강. 서울: 학지사
- 강현구(1992). 치과치료에 따른 외래환자의 불안도 수준에 관한 역학적 연구. 부산대학교 대학원.
- 김규식, 임재석(1995). 치과 환자의 심리. 서울: 군자 출판사.
- 김경희(2003). 음악활동이 체열대칭과 분포 양상에 미치는 영향. 숙명여자 대학교 음악치료 대학원.
- 김선화(2004). 음악요법이 화상 환자의 드레싱 시 통증과 불안 및 불편행위에 미치는 효과. 대구카톨릭대 대학원
- 김상렬, 여환호, 김수관(1999). 의식하 진정에 사용된 약물에 관한 임상적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지, 22(4), 436-442.
- 김명희, 유석진(1986). 음악요법의 실제. 임상예술, 2, 7-18.
- 김정애(1992). 음악요법이 근골격계 외상환자의 통증 및 우울에 미치는 영향. 경북대학교 대학원.
- 김영균, 김현태(1999). 하악매복지치 발치술중의 맥박의 변화. 대한구강악면외과학회 종합학술대회 교재, 40-45.
- 김주희, 백설향(2008). 환자의 선호도를 고려한 음악중재가 부분마취 환자의 수술 중 불안에 미치는 효과. 임상간호연구, 14(1), 187-198.
- 김현정(2001). 치과에서의 흡입 진정법. 대한치과마취과학회지, 1, 1-4
- 김효숙(1999). 치석 제거술시 치과적 불안 및 통증에 대한 음악의 효과. 순천향대학교 대학원.
- 문필성, 이광희(1996). 치과 치료 경험이 아동의 치과의사와 치과 치료에 대한 태도에 끼치는 영향에 관한 조사 연구. 원광치의학, 6(1), 53-74.

- 민성길(1998). **최신정신의학**. 서울: 일조각
- 박미성, 한경수(1998). 치과외래환자에서 공포, 불안, 우울 및 구강안면부 스트레스증상에 관한 연구. **圓光齒醫學**, 8(3), 129-144.
- 박성희(1999). **음악요법이 수술환자의 수술 전 불안에 미치는 효과**. 중앙대학교 대학원
- 박종임(1996). **음악치료의 역할과 적용에 관한 이론적 연구**. 연세대학교 대학원.
- 우찌다 야스노부(1995). **치과환자의 심리**. 서울: 군자출판사
- 이동식(1995). **현대인과 스트레스**. 서울: 한강수.
- 이병국(1998). **음악감상을 통한 치과진료의 불안 감소에 미치는 영향**. 이화여대 대학원.
- 이은옥(1987). 동통 연구에 관한 평가. **Korean Honor Society of Nursing 학술대회보고서**, 14-19.
- 이은옥, 김금순, 임난영, 서유현(1992). 스트레스 및 통증관리법의 효과 검정을 위한 준실험연구. **통증**, 2, 51-67.
- 원호택(2000). 임상심리학 40년: 개인경험을 중심으로. **서울대학교 심리과학연구소 학술저널**, 9(1), 1-13
- 전영신(2003). **음악감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증감소에 미치는 효과**. 숙명여자대학원
- 전시자, 김강미자, 박정숙, 이미화, 조영임(2000). **성인간호학**. 서울: 현문사.
- 전화연(1990). **현대의학에서 사용되는 음악치료에 관한 이론적 연구**. 숙명여자대학교 대학원.
- 전혜실(2007). **매복지치 발치시 음악요법의 효과**. 아주대학교 보건대학원.
- 정현철(1997). **부분마취 환자의 수술 중 음악요법의 효과**. 한양대학교 대학원.
- 조영희(2000). **음악감상의 발치환자의 발치 전 불안에 미치는 효과**.

- 숙명여자대학교 대학원.
- 조영희, 류재준(2002). **음악감상이 치과 진료 시 환자의 불안에 미치는 영향**. 고려대학교 임상치의학 대학원 석사학위 논문.
- 최병철(1999). **음악치료학**. 서울: 학지사
- 치과의사협회(1989). 한국인의 치과질 환실태조사보고. **대한치과의사협회지**, 59.
- 하양숙(1989). **정신건강 간호학**. 서울: 현문사.
- 한금선(1995). 음악요법이 신경증 환자의 불안에 미치는 영향에 관한 연구, **간호학회지**, 889-901.
- 한세현(1993). 환자의 불안과 공포. **대한치과의사협회지**, 287, 276-283.
- 홍미순(1989). 음악요법 이용시 수술환자의 동통에 미치는 영향. **대한 성인 간호학회지**, 1, 57-71.
- 홍정표, 전양현(1995). 알콜과 스트레스가 Cytochrome P450발현에 미치는 영향에 관한 면역학적 연구. **大韓口腔內科學會誌**, 20(2), 461-476.
- 황병기(2004). 구강내 소수술시 혈압 및 맥박의 변화의 원인에 관한 임상적 연구. 고려대학교 임상치의학대학원
- Anderson, K. O., & Masur, F. T. (1983). Psychological preparation for invasive medical and dental procedures. *Journal of Behavioral Medicine*, 6, 1-41
- Bartlett, D., Kaufman, D., & Smeltekop. (1993). The effects of music listening and perceived sensory experiences on the immune system. *Journal of Music Therapy*, 30, 194-209
- Berggeren, U., & Maynert, G. (1984). Dental fear and avoidance: Cause, symptoms and consequences. *Journal of the American Dental Association*, 109, 247-251.
- Biller, J., Olsen, P., & Breen, T. (1974). The effect of happy versus sad

- music and participation on anxiety. *Journal of Music Therapy*. 11, 68-73.
- Brody, R. (1984). Music Medicine. *Omni*, 6(24), 110.
- Buckwalter, K., Hartstock, J., & Gaffney, J. (1985). Nursing Interventions; *Treatment for Nursing Diagnosis*, Buleche and Mccloskey, Philadelphia; W. B. Sannders Co., 58-73.
- Byrnes, S. (1996). The effect if audio, video, and paierd audio-video stimuli on experience of stress. *Journal of Music Therapy*, 33, 248-260.
- Camp, W., Martin, R., & Chapman, L. F.(1962). Painthreshold and discrimination of pain intensity during brief exposure to intense noise, *Science*, 135, 788-789.
- Carpenter, D. J., Gatcherl, R. J., & Hasegawa, T. (1994). Effectiveness of a Videotaped Behavioral Intervent for Dental Anxiety. *Behavioral medicine*, 20, 123-132.
- Casey, K. L. (1982). Neural Mechanic of pain : An over View. *Acta Anaesthesia Scandinavia*, *Supple*, 74, 13-20
- Cherry, H., & Pallin, I. (1948). Music as a supplement in nitrous oxide oxygen anesthesia. *Anesthesiology*, 9, 391-399
- Chesky, K. S., & Michel D. E. (1991). The music vibration tabel: developing a technology and conceptual model for pain relief, *Music Therapy Perspectives*, 9, 32-37.
- Christenberry, E. (1979). The use of music therapy with burn patient. *Journal of Music Therapy*. 16, 138-148
- Cowell, C. M. (1997). Music as distraction and relaxation to reduce chronic pain and narcotic ingestion: A case study. *Music Therapy*

- Perspectives*, 15(1), 24-31.
- Cook, J. D. (1981). The therapeutic use of music: A literature review, *Nursing Forum*, 20, 252-267.
- Cook, J. D. (1986). Music as an intervention on the oncology setting, *Cancer Nursing*, 9, 23-28.
- Corah, N. L., Gale, E. N., & Illig, S. J. (1996). Psychological Stress associated with acute stressors: distress in dental procedures. *Behav Res Ther.* 34, 459-476.
- Cunningham, M. F., Monson, B., & Bookbinder, M. (1997). Introducing a music program in the perioperative area. *AORN J*, 66(4), 674-682.
- Curtis, S. (1986). The effect of music on pain relief and relaxation of the terminally ill. *Journal of Music Therapy*, 23, 10-22.
- Davis, W. B., & Thaut M. H. (1989). the influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses. *Journal of Music Therapy*, 26, 168-187.
- Dworkin, S. F., Ference, T. P., & Giddon, D. B. (1978). *The nature of conflict*. In Behavioral science and dental practice. St. Louis C V Mosby.
- Frank, J. M. (1985). The Effect of Music Therapy and Guided Visual Imagery on Chemotherapy Induced Nausea and Vomition. *Oncology Nursing Forum*, 12, 47-52.
- Friedson, E., & JJ Feldman. (1958). The public looks at dental care. *Journal of American dentist Association*. S7, 325-335.
- Gardner W. J., & Lichlider, J. C. (1959). Auditory analgesia in dental operation. *Journal of America Dental Association*, 59, 1144-1149.
- Gardner, W. J., Lichlider, J. C., & Weise, A. Z. (1960). Suppression

- of pain by sound. *Science*, 132, 32-33.
- Gaston, E. T. (1968). Man and Music In Gaston, J. C. : *Music in therapy*. NY : The MacMillan Com.
- Gentry, W. D. (1981). *Journal of Behavioral Medicine*. New York : Pleun Press.
- Gfeller, K., Logan, H., & Walker, J. (1990). The effect of auditory distraction and suggestion on tolerance dental restorations in adolescents and young adults. *Journal of Music Therapy*, 27, 13-23.
- Glasrud, PH. (1984). Dentists' characteristics and child behavior management techniques. *Journal of Dent Child*, 51, 337-343.
- Godley, C. A. S. (1987). The use of music therapy in pain clinics. *Music Therapy Perspectives*, 4, 24-27.
- Hammer, S. E. (1996). The effects of Guided Imergery through Music on state and trait anxiety. *Journal of Music Therapy*, 26, 47-70.
- Hanato, K., Oyama, T., Kogure, Y., Ohkura, I., & Spintage, R. (1983). Anxiety effect of music on dental treatment, Part 1 Subjective and objective evaluation, *日本齒科*, 11(3), 331-337.
- Hanser, S. (1981). Music therapy and stress reduction research. *Journal of Music Therapy*, 22, 193-206.
- Hartsock, J. (1982). *The Music level of Depression in Orthopedic Patients on Prolonged Bedrest*. Iowa : Iowa Univ.
- Honey, K. (1945). *Our inner conflicts A Constructive Theory of Neurosis*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Howitt, J. W. (1967). An evaluation of audio-analgesia effects. *Journal of Dentistry for Children*, 34, 406-411.
- Huskisson, E. C. (1983). *Visual Analogue Scale*. In: Melzack, R., (Ed.)

- Pain measurement and assessment, 33-37. New York: Raven Press.
- Jacox, A. K. (1977). *Pain : A source book for nurses and other health professionals*. Boston: Little, Brown And Company.
- Jaff, D. T., & Bresler, D. E. (1980). *Image: Its many dimensions and applications*. New York: Plenum Press.
- Kegels, S. S. (1963). Some motives for seeking preventive dental care. *Journal of the American Dental Association*, 73, 561-566.
- Kleinknecht, R. A., McGlynn, F. D., Thorndike, R. M., & Harkavy J. (1984) : Factor analysis of the dental fear survey with cross-validation. *J Am Dent Assoc*, 108 : 59-61.
- Kugelberg CF, Ahlstrom U, Ericson S, Hugoson A., & Kvint S. (1991). Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. A prospective study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 20, 18 - 24
- Lautch, H. (1971). Dental Phobia. *British Journal of Psychiatry* 119, 15, 1 - 158.
- Locsin, R. (1981). The effect of music on the pain of selected post-operative patients. *Journal of Advanced Nursing*, 6, 19-25.
- McCaffery, M., & Beebe, A. (1990). *Pain*. St. Louis: Mosby. Co.
- McLachlan, E. (1974). Reorganizing Pain. *AJN*, 74(3), 496-497.
- Melzack, R. (1975). The McGill pain questionnaire, major properties and scoring methods. *Pain*, 1, 277-299.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1965). Pain Mechanism: A New Theory. *Science*, 50(3699), 971-979.
- Merskay, H. (1968). Psychological Aspects of pain. *Postgraduate Medical Journal*, 44, 297-306.

- Michael. H., & Davis, W. B. (1993). The influence of subject-selected versus experimenter-chosen music on effect, anxiety, and relaxation. *Journal of Music Therapy, 30(4)*, 210-223.
- Milgrom, P., Fiset, L., Melnick, S., & Weinstein, P. (1988). The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major U.S. city. *Journal of American Dental Association, 116*, 641.
- Mok, E., & Wong, K. Y. (2003). Effect of music on patient anxiety, *AORN J, 77(2)*, 396-410.
- Moore, R., Birn, H., Kirkegaard, E., Beodsgaard, I., & Scheutz, F. (1993). Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dent Oral Epidemiol, 21*, 292-296.
- Munro, S., & Mounts, B. (1978). Music Therapy in palliative care. *CMV journal, 119*, 1029-1034.
- Okeson, J.P. (1995). Occlusion and functional disorders of the masticatory system. *Dental clinics of North America. 39(2)*, 285-300.
- Oyama, T., Hantano, K., Sato, Y., Kudo, M., Spintage, R., & Droh, R. (1983). *Endocrine effect of anxiolytic music in dental patients*. In R, Droh & R. Spintage. *Angst, schmers. musik inder anesthesie*. Basel: Editiones Roche.
- Palakanis, K. C. (1994). Effect of Music Therapy on state anxiety patient undergoing flexible sigmoidoscopy. *Disease of colon and rectum, 37*, 478-481.
- Park, J. Y. (1983). *The effect of music on patients with postoperative pain*. Athesis presented to the graduate school unversity of Satnto Tomas.

- Peretti, P. O., & Zweekfel, J. (1983). Effect of musical preference on anxiety as determine by physiological skin response. *Acta Psychiatria Belgica*, *83*, 437-442.
- Regina, M. H., Kathleen, C., Mary, F., & Susan, E. G. (1997). The Use of Music During the Immediate Postoperative Recovery Perod. *American Operation Room nurse*, *65*, 777-785.
- Richardson, J. E., & Dent, M. (1986). The Angel Orthod effect of mandibular first premolars extraction on third molar. *Space*, *59*, 291.
- Rohner, S. J., & Miller, R. (1980). Degrees of familiar and effective music and their effects on state anxiety, *Journal of Music Therapy*, *17*, 2-15.
- Rosenberg, J. L. (1964). A Re-evaluation of audioanalgsia. *Oral Surgery*, *17*, 319-324.
- Sammuel, F. D., Thomas, P, F., & Donald, B. G. (1978). *Behavioral science and dental practice*. Saint Louis: The C. V. Mosby Co.
- Scartelli, J. (1984). The effect of EMG biofeedback and sedative music, EMG biofeedback only, and sedative music only on frontails musle relaxation ability. *Journal of Music Therapy*, *21*, 67-78.
- Scartelli, J., & Borling, J. (1986). The effects of sequenced versus simultaneous EMG biofeedback and sedative music on frontals relaxation training. *Journal of Music Therapy*, *23*, 157-165.
- Scott, J., & Hirschman, R. (1982). Psychological aspects of ental anxiety in adult. *Journal of the American dental Association*, *104*, 27-31.
- Selem, M. E. (1991). Chronic pain: Three issues in treatment and implications for music therapy. *Music Therapy Perspectives*, *9*, 91-96.

- Smith, C. A., & Morris, L. W (1976). Different effects of stimulative and sedative music on anxiety, concentration and performance. *Psychological reports*, 41, 1047-1053.
- Spielberger, C. D. (1972). *Anxiety on emotion spielberger, C. C. Anxiety* : Current and trends in theory and research. NY : Academic Press.
- Spintge, R. K. W. (1989); *The anxiety effect of music*. In Rehabilitation, Music and Human Well-being. Missouri: MMB Music Lnc.
- Spintage, R. (1991). The neurophysiology of emotion and its therapeutic application to music therapy and music medicine. In C. D. Maranto. (Ed), *Application to music therapy and music medicine*. Washington, DC: The National Association for Music Therapy, INC.
- Spintage, R., & Droh, R. (Eds.). (1992). *Music Medicine*. St. Louis, MO: MMB Music, Inc.
- Standley, J. M. (1986). Music research in medical/dental treatment Meta-analysys and clinical application. *Journal of Music Therapy*, 23, 56-122.
- Standley J. M., & Prickett C. A (1994). Research in Music Therapy. *Journal of Music Therapy*, 28(2), 101-110.
- Sternbach, R. A. (1976). Psychological factors in Pain. *Advances in Pain. Research and Therapy*, 1, 293-299.
- Steven, K. (1990). Patients' perceptions music during surgery. *Journal of Advanced Nursing*, 15, 1045-1051.
- Stouthard, M.E.A., Hoogstraten, J., & Mellenbergh, G.J. (1995). A study on the convergentand discriminant validity of the dental anxiety inventory. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 589-595.
- Stouthard, M. E., & Hoogstraten, J. (1990). Prevalence of dental

- anxiety in the Netherlands. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 18, 139-142.
- Taylor, D. B. (1973). Subject responses to precategorized stimulative and sedative music. *Journal of Music Therapy*, 10, 86-94.
- Thaut, M., & Davys, W. B. (1993). The influence of subject selected versus experimental-chosen music on affect, anxiety, and relaxation. *Journal of Music Therapy*, 30, 210-223.
- Thaut, M. H. (1989). The influence of music therapy interventions on self rated changes in relaxation, affect, and thought on psychiatric prisoner-patients. *Journal of Music Therapy*, 26, 155-166.
- Uptdike, P. A. (1990). Music Therapy result for ICU patients, *Dimens Crit. Care Nurse*, 9(1), 39-45
- Walters, C. L. (1996). The psychological and physiological effect of vibrotactile stimulation, via a somatron, on patients awaiting scheduled gynecological surgery. *Journal of Music Therapy*, 33, 261-287.
- Wigram, T. (1995). The psychological and physiological effects of low frequency sound and music. *Music Therapy Perspectives*, 13(1), 16-23.
- Winter, M. J., Paskin, S. L., & Baker, T. (1994). Music reduces stress and anxiety of Patients in the surgical holding area. *Journal of Post Anesthesia Nursing*, 9, 340-343.
- Yorkston, N. J., & Sergeant, H. G. S. (1969). A simple Method of relaxation. *The Lancet*, 1319-1321.
- Zung, W. W. (1971). *A rating instrument for Anxiety*. New York : W. W. Norton. Alvin.

## **Abstract**

### **The effect of Preferred Music Listening on Dental Treatment Anxiety and Pain Reduction**

**Joe, Jin-Hee**

**Department of Music Therapy**

**Graduate School at Sungshin Women's University**

The purpose of this study was to find a probable effect of preferred music listening on dental treatment anxiety and pain reduction.

120 subjects were assigned to two of 3 groups and participated in the experiment 1 and the experiment 2 : forty subjects in the experimental group 1 and forty subjects in the experimental group 2 or forty subjects in the control group who were selected for this study among patients who attended the W dental clinic, O dental Clinic and S dental Clinic in Gyung-gi do and K dental Clinic in

Seoul.

Prior to treatment, all subjects were asked to complete the Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory Form. The subjects in the experimental group 1 listened to their preferred music and the subjects in the experimental group 2 listened to the music the therapist offered from the beginning of waiting for the care at a treatment chair to the end of treatment, and the subjects in the control group were received the dental treatment without music.

After treatment, all subjects were again asked to complete the Spielberger's State-Trait Anxiety Inventory Form and the Pain Perception scale with the Visual Analog Scale regarding experienced pain during treatment.

The test result indicated a significant decrease in anxiety scores after treatment for experimental group 1 was compared to that of experimental group 2 and the control group( $p=.002$ ). Also the result of the experimental group 1 showed significantly lower pain perception scores than the control group and the experimental group 2( $p=.023$ ).

Therefore, these results suggest that music can effectively be applied to the patients who are afraid of treatment due to anxiety and fear in dental care.

**부 록**  
**치과 치료시 경험하는 불안과 통증에 대한 설문지**

안녕하십니까?

저는 성신여자대학원 음악치료학과 대학원 재학생입니다.

본 설문지는 귀하께서 치과치료 시 경험하게 되는 불안과 통증에 대한 음악감상의 효과를 알아보기 위한 연구에 사용하기 위한 것입니다.

작성해주신 자료는 무기명으로 전산 처리되며 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것을 약속드리오니 성의 있게 답해주시면 감사드리겠습니다.

협조해 주셔서 매우 감사드립니다.

2008년 9월

연구자 조 진 희 드림

**일반적 사항**

■ 다음 문항에 해당되는 한 곳에 O 표 (혹은 V표) 해 주십시오.

1. 연 령 : ( ) 세
2. 성 별: 남자( ), 여자( )
3. 교육정도: 중졸( ), 고졸( ), 대학재학 및 대졸 이상 ( )
4. 이전의 치과치료 경험: 있다( ), 없다( )
5. 치과치료 경험이 있다면 이전 치료 시 불안 경험: 불안 경험이 없다( )  
가벼운 불안 경험이 있다( )  
심한 불안 경험이 있다( )
6. 치과치료 경험이 있다면 이전 치료 시 통증 경험: 통증 경험 없다( )  
가벼운 통증 경험 있다( )  
심한 통증 경험 있다( )
7. 귀하께서 치과에 내원하게 된 원인은 무엇입니까?  
( )

<부록 1>

## 음악선호도 질문지

■ 다음 문항에 해당되는 사항에 O 표(혹은 V표) 하거나 기록해 주십시오.

1. 음악을 어느 정도 좋아하십니까?

- ① 매우 싫어한다
- ② 약간 싫어한다
- ③ 보통이다
- ④ 약간 좋아한다
- ⑤ 매우 좋아한다

2. 평소에 음악을 어느 정도 듣습니까?

- ① 전혀 듣지 않는다.
- ② 하루에 1-2회 (30분 정도) 듣는다.
- ③ 하루에 3-5회 (1시간 정도) 듣는다.
- ④ 하루에 5회 (1시간 이상) 듣는다.
- ⑤ 하루에 대부분 음악을 듣는다.

3. 귀하께서 치료 시 듣고 싶은 음악이 있다면 있는 대로 적어주십시오.

--

## 치과공포조사척도

■ 각 질문들에 대해 다음 5가지 중 하나를 선택하여 O표(또는 V)해주시시오

	전혀 그렇지 않다	때때로 그렇다.	보통으로 그렇다.	자주 그렇다.	매번 그렇다.
1. 병원가는데 싫어서(두려워서) 치료날 짜를 되도록 뒤로 늦춘다.					
2. 치료 약속을 지키지않는다(취소한다)					
3. 치료 중에 근육의 긴장이 증가된다.					
4. 치료 중에 호흡이 빨라진다.					
5. 치료 중에 땀이 난다.					
6. 치료 중에 구역질이 난다.					
7. 치료 중에 맥박이 빨라진다.					
8. 치료약속을 정할 때 두려움을 느낀다.					
9. 치과병원 문을 들어설 때 두려움을 느낀다.					
10. 대기실에서 기다릴 때 두려움을 느낀다.					
11. 치과 의자에 앉아 기다릴 때 두려움을 느낀다.					
12. 치과 진료실에서 병원 냄새가 날 때 두려움을 느낀다.					
13. 치과의사를 쳐다볼 때 두려움을 느낀다.					
14. 주사바늘을 쳐다볼 때 두려움을 느낀다.					
15. 주사바늘이 살을 찌를 때 두려움을 느낀다.					
16. 치과기구를 볼 때 두려움을 느낀다.					
17. 치과기구가 돌아가는 소리가 들릴 때 두려움을 느낀다.					
18. 자신의 치아가 꺾일 때 두려움을 느낀다.					
19. 치과기구로 치아를 문질러 닦을 때 두려움을 느낀다.					
	아무렇지도 않다.	조금 두렵다.	두렵다	매우 두렵다	지독하게 두렵다.
20. 치과치료에 대한 전체적인 느낌은?					

### 상태 불안 척도(치료전)

■ 다음 문장을 읽으시고 귀하께서 지금 이 순간에 바로 느끼고 있는 상태를 가장 잘 나타내주는 항목에 O표(혹은 V표)로 표시해주시기 바랍니다. 여기에는 옳고 그른 답이 없습니다. 한 문장에 오래 머무르지 마시고 바로 답하여 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다.	조금 그렇다.	보통으로 그렇다.	대단히 그렇다.
1. 나는 마음이 차분하다고 느낀다.				
2. 나는 마음이 든든하다고 느낀다.				
3. 나는 긴장되어있다.				
4. 나는 정신적으로 피곤한 상태라고 느껴진다.				
5. 나는 마음이 편하다.				
6. 나는 기분이 상해있다.				
7. 나는 앞으로 불행이 있을까봐 걱정하고 있다.				
8. 나는 만족감을 느낀다.				
9. 나는 불안하다.				
10. 나는 편안히 느껴진다.				
11. 나는 자신감이 있다.				
12. 나는 초조하다.				
13. 나는 신경과민인 것 같다.				
14. 나는 우유부단함을 느낀다.				
15. 나는 마음이 푸근하다.				
16. 나는 흡족하다.				
17. 나는 걱정하고 있다.				
18. 나는 혼란스러움을 느낀다.				
19. 나는 안정되어 있다.				
20. 나는 기분이 즐겁다.				

### 상태 불안 척도(치료후)

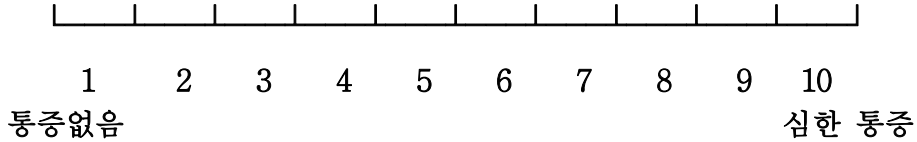
■ 다음 문장을 읽으시고 귀하께서 지금 이 순간에 바로 느끼고 있는 상태를 가장 잘 나타내주는 항목에 O표(혹은 V표)로 표시해주시기 바랍니다. 여기에는 옳고 그른 답이 없습니다. 한 문장에 오래 머무르지 마시고 바로 답하여 주시기 바랍니다.

	전혀 그렇지 않다.	조금 그렇다.	보통으로 그렇다.	대단히 그렇다.
1. 나는 마음이 차분하다고 느낀다.				
2. 나는 마음이 든든하다고 느낀다.				
3. 나는 긴장되어있다.				
4. 나는 정신적으로 피곤한 상태라고 느껴진다.				
5. 나는 마음이 편하다.				
6. 나는 기분이 상해있다.				
7. 나는 앞으로 불행이 있을까봐 걱정하고 있다.				
8. 나는 만족감을 느낀다.				
9. 나는 불안하다.				
10. 나는 편안히 느껴진다.				
11. 나는 자신감이 있다.				
12. 나는 초조하다.				
13. 나는 신경과민인 것 같다.				
14. 나는 우유부단함을 느낀다.				
15. 나는 마음이 푸근하다.				
16. 나는 흡족하다.				
17. 나는 걱정하고 있다.				
18. 나는 혼란스러움을 느낀다.				
19. 나는 안정되어 있다.				
20. 나는 기분이 즐겁다.				

<부록 5>

### 통증 척도 (치료 후)

■ 다음은 귀하께서 치과 치료시 느꼈던 통증에 대한 내용입니다. 귀하의 느낌과 가장 일치하는 번호에 O표 해주십시오. 옳고 그른 답이 없으니 오래 머무르지 마시고 바로 답해주십시오.



### 음악 감상 만족도

■ 귀하께서 치료 시에 감상했던 음악에 대한 자신의 느낌을 말씀해 주십시오. 다음을 읽고 ○표 (혹은 V표)해 주십시오.

1. 제공된 음악이 귀하의 불안감소에 도움이 되었다고 생각하십니까?
  - ① 전혀 도움이 되지 않았다.
  - ② 조금 도움이 되었다.
  - ③ 보통으로 도움이 되었다.
  - ④ 매우 도움이 되었다.
2. 제공된 음악이 귀하의 통증감소에 도움이 되었다고 생각하십니까?
  - ① 전혀 도움이 되지 않았다.
  - ② 조금 도움이 되었다.
  - ③ 보통으로 도움이 되었다.
  - ④ 매우 도움이 되었다.
3. 음악을 들으며 치료를 받는 것이 음악을 듣지 않고 치료받는 것보다 도움이 되었다고 생각하십니까?
  - ① 예
  - ② 아니오
4. 다음에 치과치료를 받을 때 음악을 들으며 치료받기를 원하십니까?
  - ① 예
  - ② 아니오

<부록 6>

■ 치료사에 의해 선곡된 음악 목록

클래식
Beethoven Piano Sonata No.8 "Pathétique", Beethoven Piano Sonata No.14 "Moonlight", Beethoven Piano Sonata No.23 "Appassionata", Schubert Sonata for Arpeggione, Bach Goldberg Variations, BWV 988, Paganini 24 Caprices for Solo Violin, Op.1, Tartini Devil's Trill, Franck Violin Sonata in A, Brahms Violin Sonatas, Beethoven Violin Sonata No.5 in F Spring
성악곡
Schubert Winterreise Op.81, Schubert 아름다운 물방앗간의 아가씨 Op.25, Schumann 여인의 사랑과 생애 Op.42, Schumann 시인의 사랑 Op.48,
뉴에이지
George Winston : Thanksgiving Iriandaise 이루마 : Maybe 유키구라모토: Meditation

<부록 7>

■ 환자에 의해 선곡된 음악 목록

클래식
Elgar- 사랑의 인사
Pachelbel - 캐논 변주곡
Verdi- 리골레토 중 여자의 마음
Schubert - 겨울 나그네 중 제5곡 보리수
Beethoven 엘리제를 위하여 월광 소나타 1악장
Schumann 자장가 트로이메라이
Tchaikovsky - 꿈 아침의 기도 백조의 호수
Chopin- 프렐류드 안단티노 왈츠 야상곡 녹턴
Grieg- 솔베이그의 노래
Liszt- 위안
Debussy- 꿈
Peer Gynt- 조곡
Mozart- 주피터 작은별 변주곡 클라리넷 협주곡 로망스 플룻과 하프를 위한 협주곡 클라리넷 협주곡 중 2악장(아웃 오브 아프리카 삼입곡) 마술피리

Bach- 무반주첼로 조곡  
Handel- 메시아 중 할렐루야 합창  
Haydn- 현악4중주 종달새  
Thais- 명상곡  
Bach- 양들은 풀을 뜯고  
          G선상의 아리아  
Tchaikovsky- 호두까기인형 중 꽃의 왈츠  
Bizet- 아틀의 여인 중 미뉴에트  
Peer Gynt- 아침의 정경  
Saint-Saens- 동물의 사육제  
Mendelssohn- 한 여름밤의 꿈  
Bach- 미뉴에트 영화 <접속>ost  
Vivaldi- 사계 중 봄 1악장, 겨울 2악장

#### 가 요

태연- 만약에  
최진희-그대는 나의 인생  
신승훈- 미소속에 비친 그대  
에메랄드 캐슬- 발걸음  
양희은- 한계령  
유익종-들꽃  
최연제-너의 마음을 내게 준다면  
이루- 흰눈  
SG 워너비- 사랑했어요  
예민- 꽃이 바람에게 전하는 말  
          산골 소년의 사랑이야기  
진시몬- 애수  
성시경- 내안의 그대  
김범수- 하루  
MC 몽- 서커스

원더걸스- 미안한 마음

패티김- 가을을 남기고 떠난 사람

소리새- 여인

김지연- 찬바람이 불면

최성수-동행

후인

진시몬-바다를 사랑한소년

아낌없이주는나무-유년시절의기행

내겐너무이쁜 그녀

송재호-늦지 않았음을

이주엽-멀어지는 그미소

임병수-약속

푸른하늘-눈물 나는날에는

꿈에서 본거리

우리모두 여기에

이젠 느낄수 있어

이문세-가로수 그늘아래서면

끝의 시작

빗속에서

그녀의 웃음소리뿐

이별이야기

굿바이

해바라기

조하문-이밤을 다시한번

내아픔 아시는 당신께

조정현-그아픔까지 사랑한거야

슬픈바다

바다새-사랑하고 있어요

브라운 아이즈- 가지마

F.T 아일랜드- 사랑얕이

고유진- 단 한사람

김동률- 사랑한다는말

취중진담

Tim - 사랑합니다

see ya - 사랑의 인사

모세- 사랑인걸

알렉스- 그대라면

현숙 - 사랑은

조항조 - 만약에

이수진 - 가지마세요

이승철-잠도 오지않는밤에

너의 곁으로

넌또다른 나

그대가 나에게

마지막 컨서트

안녕이라고 말하지마

마지막 나의모습

김건모- Kiss

헤어지던 날

빨간 우산

조덕배-꿈에

슬픈노래는 부르지 않을거야

나의예날이야기

그대내맘에들어오면은

아쉬움

최성원-제주도 푸른밤

윤태규 - 마이웨이

김혜연 - 어찌나

태진아 - 착한여자

송대관 - 사랑해서 미안해

인순이 - 여자이니까

거위의 꿈

P O P

Celin Dion - Because you loved me  
Stevland Judkins Hardaway -Lately  
The Black Eyed Peas -Where Is The Love '  
Harry Nilsson - Without You  
F.R. David - Words  
Neil Sedaka - You Mean Everything To Me  
John Denver & Placido Domingo - Perhaps Love  
Gerard Joling - Love Is In Your Eyes  
Patrick Swayze - She's Like The Wind  
Jim Croce - Time In A Bottle  
Lionel Richie - Say You Say Me  
Tony Orlando & Dawn - Tie A Yellow Ribbon Round The Old Oak Tree  
Beatles -Oh My love  
yesterday  
let it be  
love -  
Jessica Simpson - When You Told Me You Loved Me

종 교 음 악 및 뉴 에 이 지

주 여호와는 광대하시도다  
사랑과 은혜의주  
전능하신 나의 주 하나님은  
  
온전케 되리  
하나님 아버지의 마음  
그리스도의 계절  
We Are The Reason  
모든 능력과 모든 권세

주여 지난밤 내 꿈에  
당신은 사랑받기 위해 태어난 사람  
주의 크신 이름 높이며  
축복의 사람  
단 하나의 사랑  
하나님은 너를 지키시는 자  
주님의 숲  
축복의 통로  
불교 명상 음악- 참선  
대금- 봄에는 꽃이 피고  
이루마 River Flowers in you  
Kiss the rain  
When the love falls  
Indigo  
Chaconne  
안드레 가봉 조용한 나날들  
나애심 - 미사의 종

**기 타 (가곡, 자연의 소리, 일본 음악, 팝페라 등)**

문리버 (티파니에서 아침을 ost )  
임형주- 셀리가든  
시간을 달리는 소녀 ost - Sketch  
어거스트 러쉬  
냉정과 열정사이 ost  
ONCE ost  
자연의 소리 - 새소리, 물소리  
'히사이시 조 - The rain  
TiA-Missing you  
이토 유나 - Faith

\* 한 명이 두 곡 이상 선택 기재 가능하였다.