



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 치석제거 시 음악중재가 공포 및 불안 감소에 미치는 영향

남용옥 · 주온주 · 이광희  
원광보건대학교 치위생과

## Effects of musical intervention on the fear and anxiety reduction during scaling

Received: March 16 2017

Revised: April 6 2017

Accepted: April 8 2017

Yong-Ok Nam · On-Ju Ju · Kwang-Hee Lee

Department of Dental Hygiene, Wonkwang Health Science University

**Corresponding Author:** Yong-Ok Nam, Department of Dental Hygiene Wonkwang Health Science University 501, Iksan-daero, Iksan-si, Jeollabuk-do, 54538, Korea, Tel: +82-63-840-1261, Fax: +82-63-840-1269, E-mail: yonam@wu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to identify the effects of music intervention on the patient's fear and anxiety during scaling. **Methods:** 360 patients who had visited W University dental hygiene laboratory were selected as study subjects and divided into experiment group and control group. **Results:** Study results showed that the control group (71.9%) and the experimental group (75.1%) had experiences avoiding dental treatment due to fear. In the control group (37.6%) and experimental group (40.6%), the highest influencing factor was the sound of machine and followed by pain. The experimental group preferred classical music, followed by pop songs, trot music and instrumental music. In the experimental group (83.3%), fear and anxiety were alleviated by music, and 77.9% of the patients mentioned they would recommend music for scaling to other patients. There was an interaction effect ( $p=0.014$ ) between the groups before and after the measurement of the lowest blood pressure. There was a significant difference in pulse before and after pulse measurement ( $p=0.000$ ). There was a significant difference in respiration between groups ( $p=0.042$ ) and before and after respiration ( $p=0.030$ ). **Conclusions:** Study results showed that music intervention that utilizes music during scaling showed significant effects on the alleviation of fear and anxiety, affecting Pulse number among vital signs. Therefore, more systematic program is to be required to alleviate dental fear and anxiety with music therapy not only for scaling, but also for dental clinic in the future.

**Key Words:** Fear and anxiety, Music intervention, Scaling, Vital signs

**색인:** 공포 및 불안, 생명징후, 스케일링, 음악중재

### 서론

치과에 내원하는 환자는 일반 환자와 같은 부분이 많다. 그러나 잘 살펴보면, 치과환자이기 때문에 갖는 독특한 심리가 있다. 대부분 치과에 내원하는 환자는 다른 진료영역의 환자에 비해 직접 생명과 관련된 경우가 드문데도 불구하고 걱정과 공포감은 훨씬 높으며 다른 영역의 환자에게는 없으나 치과환자에게만 나타나는 특수한 심리를 갖는다[1]. 치과치료에 대해 불안해하는 환자는 진료 시에도 다루기가

매우 어려워 진료시간이 길어지고, 술자에게도 정신적 부담을 주는데, 불안(anxiety)의 주요특징은 미래의 어떤 시점에 일어날 사건을 걱정한다는 점이고, 공포(phobia)는 대부분 과거의 직접적이고 부정적인 경험에 기인한다. 특히 치과에서 환자들이 주사기를 보거나 주사를 맞을 때 가장 공포를 많이 느꼈고 [2,3], 국민 10명중 4명이 치과치료를 받은 적이 없는데 치과를 방문하지 않은 이유가 치과치료에 대한 두려움 즉 공포 때문이라고 한다[4]. 이렇듯 치과진료에 대한 불안과 공포는 구강진료 소비에 영향을 미치고 있을 뿐만 아니라 이러한 불안이 오랜 시간 지속되면 스트레스가 높아지게 되고 공포가 현실적인 것으로 변한다든지 통증이 더해지면 거기에서 과잉방어반응이 일어나 신체에 여러 가지 영향을 미치게 되고 특히 치과치료는 채혈이나 임상검사에 비하여 훨씬 기분 상으로 편하지 못하다는 것이 일반 환자들의 심리이다[5]. 이러한 불안은 몸과 마음에 긴장을 부르고 그것이 불안감정을 한층 더 증폭시켜 치료에 대한 시간이 지연되고 협조도 어려워진다. 따라서 치료에 임하는 대상자의 불안 감소는 간호의 초점이 되어야 하며, 치과치료 시 발생할 수 있는 정서적, 생리적 반응을 감소시킬 수 있는 간호중재가 필요함을 알 수 있다. 이러한 중재방법으로 불안감소를 위한 스트레스관리 및 통증완화방법으로는 이완요법, 인지요법, 독서요법, 오락요법, 작업요법, 음악요법 등 다양한 방법들이 활용되고 있다[6]. 스트레스 반응에 대한 환자의 관심을 다른 곳으로 전환시킴으로써 고통스러운 사고로의 주의집중을 감소시키는 방법을 전환요법(distraction)이라 하는데, 이는 심리적인 접근을 이용하는 것이라 할 수 있다. 이러한 관심전환 방법 중 하나인 음악중재(Music intervention)는 주로 정신과 병원이나 재활시설 등에서 불안이나 우울반응을 경감시키는데 사용되어 그 효과가 입증되어 왔고[7], 수술 후 통증반응의 경감에도 유의한 효과가 있다[8,9]. 그러나 음악요법은 주로 정신과 병원이나 재활시설에서 이용되었을 뿐 치과 병·의원에서는 이용되지 못하고 있는 실정이다. 음악중재는 관심전환의 개념에 근거하지만 음악의 가장 기본요소인 리듬은 조직자(Organizer)이며 활기를 불어넣어주는 활력가(Energizer)로서 동적으로 인한 신체적, 심리적 불쾌감을 경감시켜주며 환자의 회복에도 도움이 될 것으로 예측된다.

치과치료 중 치아상실을 막을 수 있는 예방 술식인 치석제거술은 치과위생사의 고유 업무로 구강을 청결하게 유지하여 치아우식증이나 잇몸질환을 가장 손쉽게 예방하고 치료하는 기본적인 술식이다 [10]. 실제로 우리나라 국민 중 치석제거술이 필요한 사람은 15세 인구에서는 43%, 35-44세 인구에서는 77%를 차지한다[11]. 그러나 대다수의 국민들이 아직도 치석제거의 필요성은 자각하나 기피하고 있다. 기피의 원인으로 치석제거에 대한 잘못된 상식과 시술 후 통증과 시술 중에 느끼는 불안감이다.

따라서 본 연구에서는 음악중재가 치석제거 시 느끼는 불안 및 공포 감소에 미치는 영향과 활력징후(Vital sign) 변화를 조사하여 환자의 심리적 안정을 도모하는데 적절한지를 밝힘으로써 전인적이고 개별화된 관리를 그들에게 제공하는데 도움이 되고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 치석제거를 받는 환자를 대상으로 연구목적을 달성하기 위해 음악중재를 이용한 군과 이용하지 않은 군 사이에 중재 전후 활력징후의 차이를 비교하는 비동등 대조군 사전 사후의 유사 실험

험설계에 속하며, 치석제거 시 음악을 적용한 중재가 불안 및 공포 감소에 얼마나 영향을 미치는지 분석하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

제1가설: 음악중재를 적용받은 대상자(실험군)의 불안과 공포는 완화될 것이다.

제2가설: 음악중재를 적용받은 대상자(실험군)의 활력징후(수축기혈압·이완기혈압·맥박·체온·호흡)가 음악중재를 받지 않은 대상자(대조군)에 비해 유의하게 낮을 것이다.

## 2. 연구대상

이 연구는 W대학교의 연구윤리심의위원회의 승인절차를 거쳐 연구를 진행하였다(IRB 승인번호: WKIRB-201703-BM-007).

연구기간은 2016년 4월 22일부터 6월 7일까지 약 7주간 시행되었으며, 대상자는 W대학교 치위생 실습실에 치석제거를 받기 위해 내원한 환자 중 본 연구의 목적과 방법 및 안전성에 대해 설명을 듣고 동의서를 작성한 360명(실험군 180명, 대조군 180명)이다.

대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 연령이 만16세 이상 만75세 이하인 자
- 2) 청각장애 및 의사소통에 장애가 없는 자
- 3) 시술시간이 30분 이상인 자
- 4) 연구목적에 이해하고 연구에 참여를 수락한 자

## 3. 연구 방법

### 1) 음악중재

음악은 치석제거 시술 중에 듣기 때문에 순수한 청각기능에 의존하는 감상을 통한 수동적인 음악중재가 사용되었으며, 이때의 음악은 불안을 해소하는 음악으로 분류되는 고전음악(classical music)과 포크송(folk song)을 포함한 음악을 준비하여 술자가 소지한 성능이 좋은 스마트폰에 음악을 다운로드하였으며, 음악 감상 도구는 소음도 차단하고 음악도 잘 들을 수 있게 무선이어폰을 이용하였다. 환자들이 구강진료의자(dental unit and chair)에 앉아 치석제거술을 받는 동안 마스킹 효과(masking effect)를 위해 음악을 계속 제공하였다.

### 2) 자료수집

인구사회학적 특성 4문항, 스케일링 및 치과공포 5문항은 실험군과 대조군의 공통 설문 문항으로 구성하였고, 음악중재 효과 4문항은 실험군 대상으로 추가 구성하여 연구대상자가 자기기입법으로 직접 작성하게 하였다.

실험군은 치료시간이 1시간 이상 소요될 환자들을 선별하여 치석제거를 위해 구강진료의자에 앉는 순간부터 이어폰을 이용하여 음악을 들려주었고, 대조군은 음악 없이 치석제거를 받게 하였다. 치석제거 전후의 구강청결정도 및 활력징후(수축기혈압·이완기혈압·맥박·체온·호흡)측정은 실험군

과 대조군 모두에게서 술자가 환자를 직접 측정하여 기록하였다.

### 3) 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 22.0 (IBM SPSS statistics, New York, USA)을 이용하여 통계분석을 실시하였다. 실험군과 대조군의 인구사회학적 특성과 스케일링 및 치과공포는 교차분석, 실험군의 음악중재 효과는 빈도분석을 실시하였으며, 실험군과 대조군의 음악중재에 따른 Vital Signs 변화를 확인하기 위해 일반선형모형의 반복측정을 실시하였다. 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

## 연구결과

### 1. 인구사회학적 특성

대조군의 남자는 59.4%, 여자는 40.6%였고, 실험군의 남자는 54.4%, 여자는 45.6%였다. 연령은 20-29세가 대조군에서 55.9%, 실험군에서 51.1%로 가장 많았고, 30-39세는 4.5%와 5.6%로 가장 적었다. 직업은 대조군의 67.8%와 실험군의 54.4%가 학생이었으며 교육수준은 대조군의 63.6%와 실험군의 69.8%가 고등학교 이하였다<Table 1>.

**Table 1.** General characteristics

Characteristics	Division	Control group	Experimental group	p*
Gender	Male	107 (59.4)	98 ( 54.4)	0.338
	Female	73 (40.6)	82 ( 45.6)	
Total		180 (100.0)	180 (100.0)	
Age	16-19	33 ( 18.6)	26 ( 14.6)	0.451
	20-29	99 ( 55.9)	91 ( 51.1)	
	30-39	8 ( 4.5)	10 ( 5.6)	
	40-49	17 ( 9.6)	22 ( 12.4)	
	50≤	20 ( 11.3)	29 ( 16.3)	
Total		177 (100.0)	178 (100.0)	
Occupation	Student	122 ( 67.8)	98 ( 54.4)	0.072
	Housewife	15 ( 8.3)	22 ( 12.2)	
	Professional	10 ( 5.6)	8 ( 4.4)	
	Self-employed	7 ( 3.9)	18 ( 10.0)	
	Employee	13 ( 7.2)	18 ( 10.0)	
	Etc	13 ( 7.2)	16 ( 8.9)	
Total		180 (100.0)	180 (100.0)	
Education	≤High school	110 ( 63.6)	125 ( 69.8)	0.213
	College≤	63 ( 36.4)	54 ( 30.2)	
Total		173 (100.0)	179 (100.0)	

\*by chi-square test

## 2. 스케일링 경험 및 치과공포

스케일링 필요성에 대해 대조군의 89.8%와 실험군의 88.2%는 필요하다고 하였으며, 스케일링 경험은 대조군에서 56.6%였고, 실험군에서는 71.3%로 실험군이 대조군보다 경험률이 높았으나 대조군과 실험군 모두 스케일링의 필요성을 인식하는 것보다는 스케일링 경험이 낮았다.

공포로 인한 치과치료 기피 경험에 대해서는 대조군의 71.9%와 실험군의 75.1%는 기피 경험이 있다고 하였고, 원인으로 대조군의 37.6%와 실험군의 40.6%에서 기계소리가 가장 높았고, 다음이 실험군과 대조군 모두 통증이었다. 공포정도로는 대조군의 23.8%와 실험군의 19.3%는 아주 높았고, 대조군의 76.2%와 실험군의 80.7%는 조금 높았다고 응답하였다<Table 2>.

**Table 2.** Scaling experience and dental fear

Characteristics	Division	Control group	Experimental group	<i>p</i> *
Recognize the need to scaling	Yes	158 ( 89.8)	157 ( 88.2)	0.735
	No	18 ( 10.2)	21 ( 11.8)	
	Total	176 (100.0)	178 (100.0)	
Scaling experience	Yes	99 ( 56.6)	122 ( 71.3)	0.005
	No	76 ( 43.4)	49 ( 28.7)	
	Total	175 (100.0)	171 (100.0)	
Avoid scaling experience (anxiety, fear)	Yes	128 ( 71.9)	133 ( 75.1)	0.548
	No	50 ( 28.1)	44 ( 24.9)	
	Total	178 (100.0)	177 (100.0)	
Cause of avoid scaling experience	Noise of the machine	48 ( 37.6)	54 ( 40.6)	0.188
	Ache	40 ( 31.3)	34 ( 25.6)	
	Infection	-	4 ( 3.0)	
	Dental hygienist ability	3 ( 2.3)	10 ( 7.5)	
	Atmosphere	14 ( 10.9)	13 ( 9.8)	
	It's just scary.	23 ( 17.9)	18 ( 13.5)	
	Total	128 (100.0)	133 (100.0)	
Anxiety and fear level when scaling	Very high	15 ( 23.8)	11 ( 19.3)	0.659
	A little bit high	48 ( 76.2)	46 ( 80.7)	
	Total	63 (100.0)	57 (100.0)	

\*by chi-square test or fisher's exact test

## 3. 음악중재 효과

음악중재 효과는 실험군의 32.6%는 클래식을 선호하였고, 21.8%는 팝송, 트로트가요와 경음악은 9.0%였다. 음악중재에 대한 기대 효과에 대해 실험군의 65.3%는 마음진정이라고 하였고, 15.6%는 소음방지, 10.9%는 기분호전이라고 하였다. 음악으로 인한 공포 및 불안 감소에 대해 83.3%는 완화 되었다고 하였다. 다른 환자에게 스케일링 시 음악을 추천하겠는가에 대해서 77.9%가 그렇다고 하였다<Table 3>.

**Table 3.** Effect of music intervention

Unit : N (%)

Characteristics	Division	Experimental group
Music offer positive effect expected genre	Classical music	58 ( 32.6)
	Pop	38 ( 21.3)
	Trot	16 ( 9.0)
	Korean traditional Music	3 ( 1.7)
	Light music	16 ( 9.0)
	Etc	47 ( 26.4)
Total		178 (100.0)
Music intervention expected effect	Ache lief	12 ( 8.2)
	Mind calm	96 ( 65.3)
	Relaxation	16 ( 10.9)
	No-noise	23 ( 15.6)
Total		147 (100.0)
Due to music Fear (anxiety) reduction effect	Much more relaxed	45 ( 28.8)
	A little relaxed	85 ( 54.5)
	No change	26 ( 16.7)
Total		156 (100.0)
Music recommendation during scaling	Yes	120 ( 77.9)
	No	34 ( 22.1)
Total		154 (100.0)

#### 4. 음악중재에 따른 평균차이 비교

최고혈압은 대조군에서 스켈링 전 125 mmHg였고, 스켈링 후에는 123 mmHg로 약간 낮아졌다. 반면 실험군에서는 스켈링 전과 후가 126 mmHg로 차이가 없었다. 최저혈압은 대조군에서는 스켈

**Table 4.** Comparison of mean differences according to music intervention

Division	Group	N	Ex-ante (M±SD)	Ex-post (M±SD)	<i>p</i> *
Systolic pressure (mmHg)	Control group	169	125.41±16.66	123.73±13.87	0.339
	Experimental group	163	126.55±16.40	126.09±28.55	
Diastolic pressure (mmHg)	Control group	160	72.35±12.48	74.02±10.43	0.065
	Experimental group	158	75.96±12.03	74.78±11.78	
Pulse (rate/min)	Control group	168	75.14±12.24	72.56±12.72	0.612
	Experimental group	160	74.24±13.54	72.22±10.38	
Body temperature (°C)	Control group	169	36.19± 1.29	36.31± 0.51	0.814
	Experimental group	167	36.27± 0.60	36.19± 0.60	
Breath (rate/min)	Control group	158	20.34± 5.33	20.70± 6.64	0.042
	Experimental group	148	23.03±11.75	21.75± 9.71	

\* by repeated measure ANOVA

링 전 72 mmHg, 스켈링 후 74 mmHg로 약간 높아졌고, 실험군에서는 75 mmHg에서 74 mmHg로 낮아졌다. 맥박수는 대조군에서 스켈링 전 75회/1분에서 72회/1분로 약간 낮아졌고, 실험군도 74회/1분에서 72회/1분로 낮아졌다. 체온은 대조군과 실험군에서 차이가 없었고, 호흡수는 대조군에서는 스켈링 전과 후가 20회/1분로 차이가 없었으나 실험군에서는 스켈링 전에는 23회/1분, 스켈링 후에는 21회/1분로 약간 감소하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 4>.

## 5. 음악중재에 따른 Vital Signs 변화

음악 중재를 사용한 집단과 그렇지 않은 집단의 스켈링 전후 생명징후가 통계적으로 유의미한 차이가 있는지를 알아보기 위해 반복측정 분산분석을 실시한 결과<Table 5>와 같이 최고혈압과 체온에서는 유의미한 차이가 없었다. 최저혈압에서는 집단별 최저혈압 측정 전후 간의 상호작용효과( $p=0.014$ )가 있었고, 맥박에서는 집단별 맥박측정 전후( $p<0.001$ )에 유의미한 차이가 있었다. 또한

**Table 5.** Changes in vital signs according to music intervention

Characteristics	Division	SS	df	MS	F	$p^*$
Systolic pressure (mmHg)	Group	507.055	1	507.055	0.918	0.339
	Error	182336.118	330	552.534		
	Time (ex ante-ex post)	192.244	1	192.244	0.877	0.350
	Time*Group	61.762	1	61.762	0.282	0.596
Diastolic pressure (mmHg)	Group	72359.472	330	219.271		
	Error	759.682	1	759.682	3.440	0.065
	Time (ex ante-ex post)	69783.802	316	220.835		
	Time*Group	9.358	1	9.358	0.176	0.675
Pulse (rate/min)	Group	323.377	1	323.377	6.070	0.014
	Error	16834.560	316	53.274		
	Time (ex ante-ex post)	63.325	1	63.325	0.258	0.612
	Time*Group	79966.382	326	245.296		
Body temperature (°C)	Group	866.707	1	866.707	15.351	<0.001
	Error	12.924	1	12.924	0.229	0.633
	Time (ex ante-ex post)	18406.304	326	56.461		
	Time*Group	0.045	1	0.045	0.055	0.814
Breath (rate/min)	Group	273.471	334	0.819		
	Error	0.045	1	0.045	0.080	0.778
	Time (ex ante-ex post)	1.607	1	1.607	2.844	0.093
	Time*Group	188.809	334	0.565		
Breath (rate/min)	Group	534.184	1	534.184	4.169	0.042
	Error	38947.707	3.4	128.117		
	Time (ex ante-ex post)	31.637	1	31.637	1.450	0.230
	Time*Group	103.284	1	103.284	4.733	0.030
Error	6634.175	304	21.823			

\*by repeated measure ANOVA

호흡에서 집단 간( $p=0.042$ )에 유의미한 차이가 있었고, 집단별 호흡 측정 전후 간의 상호작용효과( $p=0.030$ )가 있었다.

## 총괄 및 고안

음악은 사람의 기분을 좋게 할 수도 있고 반대로 나쁘게 할 수도 있어서, 사람들의 심리상태에 영향을 줄 수 있는 능력이 있으며[12], 생리학적으로 선별된 자극반응을 통해 신체 내에서 혈압, 호흡, 맥박, 심장박동, 피로반응을 변화시키는 기능이 있다[13]. 현대의학에서는 음악에 의한 동통이나 공포의 해소작용에 대해 입증하였으며, 현재는 치과치료 시 음악에 의한 동통 해소 효과를 얻으려는 시도가 이루어지고 있다.

치과 공포 및 불안은 심리적인 원인인 경우가 많으므로 음악을 이용해 사람들의 심리상태를 조절할 수 있다. Bare 등[14]의 연구에 따르면 치과공포증 환자들의 89%가 치과에서 들리는 음악이 두려움을 감소시키는데 도움이 될 수 있다고 보고한바 있으며, 음악 감상이 치과치료 시 경험하는 불안과 통증감소에 영향을 미치고[14], 치석제거술 시 음악 감상이 치과적 불안 및 통증을 감소한다고 하였다[9,15]. 그러나 치석제거 시 음악중재가 신체반응에 영향을 미치는 정도를 파악하기 위한 직접적인 측정 방법인 활력징후의 변화에 대한 연구는 미비한 실정으로 본 연구는 치석제거를 받고자 치위생 실습실의 방문자들을 대상으로 제공된 음악이 환자의 공포 및 불안을 나타내는 활력징후에 영향을 미치는지 파악하기 위해 실험군과 대조군으로 나누어 연구를 시행하였다.

연구결과 70% 이상의 환자들이 공포로 인해 치과치료를 기피한 경험이 있었고, 환자들은 음악에 대한 기대 효과로 마음 진정을 가장 중요하게 생각하고 있었다. 김 등[9]의 연구에서 음악군과 대조군의 통증과 불안 공포에 대한 시술전후의 주관적인 설문으로 시술 후 음악군의 음악에 의해 통증과 불안 공포가 감소한 것으로 나타났는데, 본 연구결과 음악제공을 받은 실험군의 대부분은 치석제거술을 받는 중에 음악을 제공받아서 공포 및 불안을 느끼지 않았다(83.3%)고 응답하였으며, 공포 및 불안을 느낀 사람은 17.3%으로 나타나 선행연구결과와 유사하였다.

치과치료 시 불안의 반응으로 인한 생리적 변화로서 교감신경이 자극되고, 에피네프린 분비와 심박동수 증가, 심박출량 증가, 혈관수축으로 결국 혈압이 상승하게 된다. 본 연구에서는 최고혈압, 최저혈압, 체온, 호흡은 대조군과 실험군의 스케일링 전과 후에 상호작용이 없었고 음악중재 여부에 따라 차이가 없었으나 맥박은 대조군과 실험군의 스케일링 전과 후에 상호작용이 있으며, 음악중재 여부에 따라 차이가 있었다. 이는 김 등[9]의 선행연구결과나 Hatano 등[16]의 연구에서 음악이 혈압에 중요한 영향을 미치는 변수로서, 음악에 의한 혈압의 이완효과가 있다고 한 연구결과와는 다소 차이가 있었다. 이러한 연구 간의 차이를 극복하고 신뢰성을 높이기 위해 생명징후를 시술 중간에 추가 측정하는 등의 반복측정과 공포나 불안으로 스트레스 호르몬의 변화 수치 등을 측정하는 객관적인 방법 등이 병행되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 한계점으로는 전라북도 소재한 대학교 실습실에 내원한 환자를 대상으로 임의 표본 추출하여 수행하였으므로 전국의 치과 병·의원을 일반화하기에는 한계가 있을 것으로 판단되었다.



또한 학교 내 실습실은 치과 병·의원의 진료 환경 및 분위기가 다르므로 임상현장에 적용 시에 신중을 기해야 할 것이다. 추후에는 환자의 접근성을 증가시키는데 필요한 체계적인 연구 수행과 더불어 시청각 프로그램을 이용한 지속적인 임상적 연구가 필요하다고 사료된다.

## 결론

본 연구는 치석제거를 받고자 W대학교 치위생 실습실에 방문한 360명을 대상으로 구강검사 및 설문조사를 실시하였으며, 실험군과 대조군으로 나누어 치석제거 시 음악중재가 환자의 공포 및 불안과 활력징후의 변화에 영향을 미치는지 파악하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대조군의 71.9%와 실험군의 75.1%는 공포로 인한 치과치료 기피 경험이 있었다.
2. 공포원인으로 대조군(37.6%)과 실험군(40.6%)에서 기계소리가 가장 높았고, 다음이 통증이었다.
3. 실험군은 클래식을 가장 선호하였고, 다음이 팝송, 트로트가요와 경음악 순이었으며, 음악중재에 대한 기대 효과로 마음진정이 가장 높았다.
4. 실험군의 83.3%는 음악으로 공포 및 불안이 완화되었다고 하였고, 77.9%는 다른 환자에게 스케일링 시 음악을 추천하겠다고 하였다.
5. 최저혈압에서는 집단별 최저혈압 측정 전후 간의 상호작용효과( $p=0.014$ )가 있었고, 맥박에서는 집단별 맥박측정 전후( $p=0.000$ )에 유의미한 차이가 있었다. 또한 호흡에서 집단 간( $p=0.042$ )에 유의미한 차이가 있었고, 집단별 호흡 측정 전후 간의 상호작용효과( $p=0.030$ )가 있었다.

이상의 결과를 종합할 때, 치석제거 시 음악을 적용한 음악중재가 공포 및 불안 감소에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 활력징후 중 맥박수에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 그러므로 향후 치석제거 뿐만 아니라 치과치료 시 음악중재를 이용하여 공포 및 불안을 감소시킬 수 있도록 체계적인 프로그램이 마련되어야 할 것으로 판단된다.

## Acknowledgments

본 논문은 2016년도 원광보건대학교 학술연구지원비 지원에 의하여 수행되었음.

## References

- [1] Lee BK. Effects of music listening upon the patient's anxiety about dental treatment[Master's thesis]. Seoul: Univ. Ewha Womans, 2000.
- [2] Moore R, Birn H, Kirkegaard E, Brødsgaard I, Scheutz F. Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21(5):292-6. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.1993.tb00777.x>
- [3] Woolgrove J, Cumberbatch G. Dental anxiety and regularity of dental attendance. *J Dent* 1986; 14(5):209-13. [https://doi.org/10.1016/0300-5712\(86\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0300-5712(86)90003-5)
- [4] Seminar Reviews, Four out of ten people did not receive dental treatment. 2004;194:9, 2004.09.06.
- [5] Yasunobu Uchida, Kim KS, Lim JS. Psychology of Dental Patients: How do patients with dental

- psychosis treat? Seoul: Koonja publishing; 1995.
- [6] Hah YS, Lee KS, Kim MJ, Yang S, Lee JS, Lim YS. Psychiatric mental health nursing. Seoul: Hyunmunsa; 2000.
- [7] Cook JD. Music as an intervention in the oncology setting. *Cancer Nurs* 1986;9(1):23-8.
- [8] Hong MS. The effects of music therapy on patients with post operative pain. *J Adv Nurs* 1989; 1(1):57-71. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.1981.tb03091.x>
- [9] Kim HS, Choi CH, Hwang KY, Lee SS. Effects of music on dental anxiety and pain during ultrasonic teeth scaling. *J Korean Soc Dent Hyg* 2001;1(1):63-76.
- [10] Nam YO. Dental hygieneology. Seoul: Chung-gu; 2011.
- [11] Korea Institute for Health and Social Affairs, 2001.
- [12] Khalfa S, Bella SD, Roy M, Peretz I, Lupien SJ. Effects of relaxing music on salivary cortisol level after psychological stress. *Ann N Y Acad Sci* 2003;999:374-6. <https://doi.org/10.1196/annals.1284.045>
- [13] Jeon HY. A theoretical study on music therapy used in modern medicine[Master's thesis]. Seoul: Univ. Sookmyung, 1991.
- [14] Bare LC, Dundes L. Strategies for combating dental anxiety. *J Dent Educ* 2004;68(11):1172-7.
- [15] Jung TI. Effects of music listening on dental anxiety decrease during teeth scaling by ultrasonic scaler[Master's thesis]. Seoul: Univ. Sangmyung, 2015.
- [16] Hatano K, Oyama T, Kogure Y, Ohkura I, Spintge R. Anxiolytic effect of music on dental treatment, Part 1 Subjective and objective evaluation. *J Anesth* 1983;11(3):331-7.