음악청취의 초음파 유도하 유방 핵생검 환자의 불안과 불편감 감소 효과

우애랑[1] · 손석준[2] · 문일봉[3,*] · 동경래[3]

[1]순천성가롤로병원 영상의학과, [2]전남대학교 의과대학 예방의학교실,
[3]광주보건대학교 방사선과

The Decrease Effect of Music on Anxiety and Distress of Patients Undergoing Ultrasound Guided Core Biopsy of the Breast

Ae-Rang Woo[1], Seok-Joon Sohn[2], Il-Bong Moon[3,*] and Kyung-Rae Dong[3]

[1]*Department of Diagnostic Radiology, St. Carollo General Hospital, 221, Sungwang-ro, Suncheon-si, Jeollanam-do 57931, Republic of Korea*
[2]*Department of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School, Chonnam National University Hospital, 160, Baekseo-ro, Dong-gu, Gwangju 61469, Republic of Korea*
[3]*Department of Radiological Technology, Gwangju Health University, 683-3 Shinchang-Dong, Gwangsan-Gu, Gwangju 62271, Republic of Korea*

Abstract - The aim of this study was to investigate that listening to music reduces the anxiety and distress of the patients who underwent ultrasound guided core biopsy in a clinic. One hundred patients underwent Ultrasound Guided Core Biopsy of the Breast. Each patients was allocated to one of two groups with different methods whether they listened to music or not. The experimental group listening to music are 50 patients and the control group are 50 patients. The difference of VAS anxiety score of pre-test and post-test was significant ($p<0.001$). Compared by the control group, the subjective distress of the patients listening to music such as pain and tension was significant ($p<0.001$) but nausea and dyspnea was not significant. The objective distress of the patients listening to music was statistically significant ($p<0.001$). The Differances of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, pulse between pre-test and post-test were not significant. The results suggest that listening to music reduces the anxiety and distress of the patients who underwent ultrasound guided core biopsy in a clinic.

Key words : Biopsy of the Brest, Listening to music, Anxiety, Distress

서 론

현대 의학의 급속한 발전과 평균수명이 연장됨에 따라 향상된 삶의 질을 추구하기 위한 관심과 인식이 증가하고 있는 추세이다. 하지만 전 세계의 노령화와 더불어 흡연인구의 증가, 생활습관의 변화 및 사회 환경의 변화 등으로 인하여 많은 질환들이 급증하면서 삶의 질 향상 또한 위협을 받고 있다(Kim *et al*. 2000). 여러 질환 중에서도 암은 지속적으로 증가하고 있으며, 암으로 인한 사망이 전체 사망원인의 1위가 된 이후 암질환의 중요성이 대두되고 있다(Kim

* Corresponding author: Il-Bong Moon, Tel. +82-62-958-7661, Fax. +82-62-958-7669, E-mail. moonib@ghu.ac.kr

et al. 2000; Kim *et al*. 2008). 그중 유방암은 우리나라에서는 여성의 암 중에서 2위를 차지하였고(Kim *et al*. 2008), 미국이나 유럽 등 선진 국가에서 여성에게 나타나는 암 중 가장 흔한 암으로 40세에서 55세 사이의 미국 여성들에게는 사망 원인 1위로 평생 동안 8명의 여성 중에 1명에서 유방암이 발생하고, 유방암 환자는 매년 약 15%씩 증가하는 추세이다(Park *et al*. 2003). 유방촬영술 또는 유방초음파검사에서 발견되는 비촉지성 병변은 소결절 또는 미세석회화 소견을 보인다. 영상소견만으로 병변이 조기 유방암인지 양성 질환인지를 구분하기가 어려울 때 확진하기 위해 핵 생검을 하게 된다. 그러나 병리학적 검사에서 병변의 20~30%만 유방암으로 판정되고, 나머지 70~80%는 양성 질환으로 판명됨에 따라 좀 더 경제적이며 비침습적인 생검방법의 필요성이 대두되었다(Min *et al*. 2014). 비촉지성 병소의 생검 시 사용할 수 있는 영상유도방법에는 초음파, 자기공명영상, 전산화단층촬영술, 유방 엑스선촬영이 있다(Park *et al*. 2003). 초음파 유도하 핵생검은 비교적 간단하며 실시간으로 병변 부위를 보면서 시행하고 국소마취만 필요하며 환자가 편하게 누운 상태에서 할 수 있는 장점과 외과적 생검보다 덜 침습적이고 95% 이상의 높은 진단 정확도를 보여 널리 이용되고 있다(Park *et al*. 2003; Schueller *et al*. 2008). 초음파 유도하 유방 핵생검을 받는 환자의 경우는 양성병변 확인뿐만 아니라 유방암이 의심되기 때문에 심리적으로 긴장상태에 있고 검사결과에 대한 초조함과 불안이 증가되고 있는 상태이다. 따라서 불안과 불편감을 감소시켜 줄 수 있는 적절한 지지와 간호중재가 절실히 요구된다. 음악요법은 치료적인 목적, 즉 어떤 구체적인 목표를 설정하고 그 목표를 달성하는 것으로 음악을 사용해서 정신과 신체건강을 복원 유지시키고 향상시키는 것이다(Kim and Jun 2000). 음악은 대부분의 사람들에게 기쁨을 제공함으로 다른 중재방법보다 훨씬 더 선호할만한 중재법이며 불안을 관리하는 데 효과적인 중재법으로 사용되어질 수 있다(Heiser *et al*. 1997). 또한 쉽게 사용할 수 있고, 위협적이지 않고, 비침습적이고 경제적이기 때문에 간호 중재에 쉽게 적용할 수 있고 더 나아가 광범위한 임상분야에서 활용할 수 있다(Mok and Wong 2003). 음악요법은 제왕절개 임부, 위내시경검사, 심혈관조영술 환자, 늑막천자 환자 등 여러 연구에서 시행되어 긍정적인 효과가 보고되었다(Kwun and Kim 2000; Park and Hong 2003; Park and Kim 2004; Kim *et al*. 2011). 그러나 초음파 유도하 유방 핵생검 환자의 불안과 불편감 감소효과에 대해서 연구한 국내연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 음악청취가 초음파 유도하 유방 핵생검을 받는 환자의 불안과 불편감 감소에 미치는 효과를 확인하여, 향후 본 연구의 결과를 기초로 초음파 유도하 유방 핵생검 환자의 불안과 불편감 감소를 위한 간호중재 개발에 도움을 주고자 본 연구를 시도하였다.

대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 S시의 일개 종합병원에서 2015년 6월 1일부터 2016년 5월 31일까지 유방 초음파상 종물, 이상병변 또는 석회화로 유방암 의심을 진단받은 연령 60세 이하 내원 환자 대상으로 첫째날은 음악청취를 실행한 실험군으로, 다음날은 음악청취를 시행하지 않은 대조군으로 하여, 실험군과 대조군 공히 50명으로 총 대상자는 100명으로 실시하였다.

2. 연구방법

대상자가 선호하는 음악을 장르별(대중가요, 클래식, 종교음악, 팝송)로 선택하여 MP3플레이어와 헤드폰을 이용하여 검사준비부터 검사가 종료될 때까지 선곡된 음악을 청취하도록 하였다. 총 음악청취 소요시간은 30~45분 정도로 정하였다. 이 연구에 사용된 초음파기기는 Acuson Sequoia 512 (Simens Medical Solutions, USA)와 IU 22 (Philips Ultrasound, USA)이었으며, 선형탐촉자(linear probe)는 8~15 MHz와 5~11 MHz를 사용하였고, 유도바늘은 동축 바늘(Bard TruGuide, 15 G×13.0 cm, USA)을, 16 G 생검 바늘(Pro-Mag Biopsy needle, 16 G×16.0 cm, USA)과 자동총(Manan Pro-Mag2.2, Northbrook, IL, USA)을 사용하였다.

기질 불안은 Spielberger의 상태-기질불안 도구(State-Trait Anxiety Inventory : STAI) 중 기질불안 척도를 사용하였고(Spielberger 1972), 상태불안은 Cline 등 시각적 상사 척도(Visual Analogue Scale: VAS)를 이용하였다(Cline *et al*. 1992). 주관적 불편감은 Johnson이 개발한 0~10점 선상 척도인 Distress scale을 사용하였으며(Johnson and Rice 1974) 객관적 불편감은 McLachlan이 개발한 4개 영역(발한정도, 안면변화 정도, 자세변화 정도, 성음변화)의 5점 척도를 김인선 등이 수정 보완한 것으로 점수화하여 분석하였다(Kim *et al*. 2011). 본 연구에서 신뢰도인 Cronbach's α 값은 0.73이었다.

3. 분석방법

자료 분석은 SPSS/WIN Ver. 18.0 프로그램을 이용하여 통계분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율(%)로 산출하여 실험군과 대조군의 일반적 특성과 종속변수에 대한 동질성 검증은 카이제곱검정과 독립표본 t 검정으로 분석하였다. 실험군과 대조군의 불안, 불편감, 그리고 활력징후 비교는 음악청취 전, 후의 차이를 구하고 독립표본 t 검정을 실시하여 분석하였으며 연구도구의 신뢰도는 Cronbach's α 계수로 산출하였다.

결 과

1. 일반적 특성에 대한 동질성 검증

실험군과 대조군의 일반적 특성 차이를 카이제곱검정으로 분석한 결과 모든 특성에서 통계적으로 유의한 차이가 없이 동질하였다. 연구 대상자는 실험군 50명, 대조군 50명으로 평균 나이는 실험군은 46세, 대조군은 45세이다. 실험군은 40~49세 미만이 24%, 50~59세 미만이 11%의 분포를 보였고, 대조군은 40~49세 미만이 27%로 가장 많은 분포를 보였다. 교육정도는 '고졸'이 실험군 19%, 대조군 28%로 두 그룹 모두 가장 많은 분포를 보였고, '대졸 이상'이 실험군 17%, 대조군 11%의 분포를 보였다. 종교는 '개신교'가 실험군 18%, 대조군 23%로 가장 많았다. 결혼 상태별로는 실험군, 대조군 각각 '기혼'이 48%, 47%의 분포를 보였고, 직업별로는 실험군, 대조군 각각 '가사'가 21%, 20%, 경제 상태는 실험군, 대조군 각각 '중'이 35%, 40%로 가장 많은 분포를 보였다.

음악을 좋아하느냐는 문항에 실험군, 대조군 모두 '예'라고 응답하였고, 선호하는 음악의 장르별로는 '종교음악'이 실험군, 대조군 각각 26%, 22%로 가장 많은 분포를 보였다 (Table 1).

2. 실험군과 대조군의 질병관련 특성에 대한 동질성 검증

초음파 유도하 유방 핵생검 인식 정도에서는 '전혀 모른다'가 실험군 48%, 대조군 46%로 나타났으며 다음으로는 '대략 알고 있다'가 실험군 2%, 대조군 4%의 분포를 나타냈고, 검사에 대해 확실히 알고 있는 대상자는 한 명도 없었다. 초음파 유도하 유방 핵생검 처방 후 불안한 원인의 이유는 실험군, 대조군 각각 '검사결과'가 31%, 35%로 가장 많았으며, 다음으로는 '암에 대한 가족력'이 실험군 15%, 대조군 8%, '통증'이 실험군 3%, 대조군 6%의 분포를 나타냈다. 초음파 유도하 유방 핵생검 후 진단명은 '섬유낭포성 질환'

Table 1. Homogeneity test for general characteristics between two groups

Characteristics	Categories	Experimental group (n = 50)	Control group (n = 50)	Total	χ^2	*p*
		n (%)	n (%)	n (%)		
Age (year)	20~29	2 (2.0)	2 (2.0)	4 (4.0)	0.536	0.911
	30~39	10 (10.0)	10 (10.0)	20 (20.0)		
	40~49	24 (24.0)	27 (27.0)	51 (51.0)		
	50~59	11 (11.0)	7 (7.0)	18 (18.0)		
	≥60	3 (3.0)	4 (4.0)	7 (7.0)		
Education	Elementary	2 (2.0)	3 (3.0)	5 (5.0)	3.568	0.312
	Middle school	7 (7.0)	5 (5.0)	12 (12.0)		
	High school	19 (19.0)	28 (28.0)	47 (47.0)		
	University	17 (17.0)	11 (11.0)	28 (28.0)		
	Graduate	5 (5.0)	3 (3.0)	8 (8.0)		
Religion	None	13 (13.0)	10 (10.0)	23 (23.0)	3.834	0.280
	Protestant	18 (18.0)	23 (23.0)	41 (41.0)		
	Catholic	15 (15.0)	9 (9.0)	24 (24.0)		
	Buddhism	4 (4.0)	8 (8.0)	12 (12.0)		
Maritial status	Single	2 (2.0)	3 (3.0)	5 (5.0)	0.211	0.646
	Married	48 (48.0)	47 (47.0)	95 (95.0)		
	Other situation	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Job	Housework	21 (21.0)	20 (20.0)	41 (41.0)	0.918	0.821
	Own business	14 (14.0)	11 (11.0)	25 (25.0)		
	Businessman	13 (13.0)	17 (17.0)	30 (30.0)		
	Agriculture	2 (2.0)	2 (2.0)	4 (4.0)		
	No jobs	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Economic status	High class	9 (9.0)	5 (5.0)	14 (14.0)	1.567	0.457
	Middle class	35 (35.0)	40 (40.0)	75 (75.0)		
	Low class	6 (6.0)	5 (5.0)	11 (11.0)		
Preference music	Yes	50 (50.0)	50 (50.0)	100 (100.0)		
	No	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		
Preference music style	Classical	11 (11.0)	13 (13.0)	24 (24.0)	1.085	0.781
	Popular	8 (8.0)	11 (11.0)	19 (19.0)		
	Pop	5 (5.0)	4 (4.0)	9 (9.0)		
	Gospel	26 (26.0)	22 (22.0)	48 (48.0)		

Interaction effect using a chi-square test. The Unit is the number of person (percentage).

이 실험군 19%, 대조군 20%로 가장 많았고, 다음으로 '관암종'이 실험군 13%, 대조군 18%, 기타 실험군 5%, 대조군 3%의 분포를 나타냈다. 질병관련 특성에서도 카이제곱검정으로 분석한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 검증되었다(Table 2).

3. 음악을 청취하기 전 불안 정도에 대한 동질성 검증

음악을 청취하기 전 실험군과 대조군의 기질불안과 상태불안 정도에 대한 동질성을 검증하기 위하여 두 군 간에 t-test로 분석한 결과 기질불안의 총 점수는 실험군 44.14점, 대조군 43.66점으로 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=0.675, p=.501). 상태불안 점수도 실험군 6.34점 대조군 6.62점으로 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=−1.092, p=0.277) (Table 3).

4. 음악을 청취하기 전 활력징후에 대한 동질성 검증

음악을 청취하기 전 실험군과 대조군의 혈압과 맥박수에 대한 동질성 검증을 위하여 두 군 간에 t-test로 분석한 결과 평균 수축기혈압은 실험군 120.26 mmHg, 대조군 121.34 mmHg으로 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었고(t=−0.549, p=0.585), 평균 이완기혈압은 실험군 75.30 mmHg, 대조군 76.42 mmHg으로 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(t=−0.595, p=0.553). 평균 맥박은 실험군 73.36회/분이었고, 대조군 74.50회/분으로 두 군 간에는 통계적으로 유의한 차이가 없어서(t=−0.811, p=0.419) 음악을 청취하기 전 활력징후의 동질성이 입증되었다(Table 4).

5. 대상자의 음악청취 유무에 따른 상태불안 차이

음악청취 시행 후 실험군의 상태불안 점수는 3.80점, 대조군의 상태불안 점수는 6.58점으로 음악을 청취한 실험군의 상태불안 점수가 대조군의 상태불안 점수보다 통계적으로 유의하게 낮았다(t=−10.251, p=0.000). 또한 음악청취 전, 후 실험군의 상태불안 점수 차이(2.5점)와 대조군의 상태불안 점수 차이(0.0점)를 t-test로 분석한 결과 두 군 간

Table 2. Homogeneity test for disease relation characteristics between two groups

Variables	Categories	Experimental group (n=50)	Control group (n=50)	χ^2	p
Previous knowledge	Do not know	48 (48.0)	46 (46.0)	0.709	0.400
	Know roughly	2 (2.0)	4 (4.0)		
Cause of anxiety	Result of the test	31 (31.0)	35 (35.0)	3.373	0.338
	Family history	15 (15.0)	8 (8.0)		
	Pain for procedure	3 (3.0)	6 (6.0)		
	Time of the test	1 (1.0)	1 (1.0)		
Diagnosis	Fibrocystic disease	19 (19.0)	20 (20.0)	2.093	0.719
	Ductal carcinoma	13 (13.0)	18 (18.0)		
	Fibroadenoma	13 (13.0)	9 (9.0)		
	Others	5 (5.0)	3 (3.0)		

Interaction effect using a chi-square test. The Unit is the number of person (percentage).

Table 3. Homogeneity test of trait anxiety, VAS anxiety scores on pre-test between two groups

Category	Experimental group (n=50)	Control group (n=50)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Trait anxiety	44.14±3.66	43.66±3.44	0.675	0.501
VAS anxiety	6.34±1.30	6.62±1.26	−1.092	0.277

Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean±Standard Deviation.

Table 4. Homogeneity test of vital sign on pre-test

Category	Experimental group (n=50)	Control group (n=50)	t	p
	Mean±SD	Mean±SD		
Systolic BP (mmHg)	120.26±8.458	121.34±11.058	−0.549	0.585
Diastolic BP (mmHg)	75.30±9.468	76.42±9.364	−0.595	0.553
Pulse rate (beat/min)	73.36±7.417	74.50±6.622	−0.811	0.419

Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean±Standard Deviation.

Table 5. Difference between the score of VAS anxiety on pre and post-test

Variables		Experimental group (n = 50)	Control group (n = 50)	t	*p*
		Mean ± SD	Mean ± SD		
VAS	Pre-test	6.34 ± 1.30	6.62 ± 1.26	−1.092	0.277
	Post-test	3.80 ± 1.40	6.58 ± 1.31	−10.251	0.000***
	Difference (Pre-Post test)	2.54 ± 1.23	0.04 ± 1.51	6.935	0.000***

Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean ± Standard Deviation. ***$p < 0.001$

Table 6. Difference between the score of vital sign on pre and post-test

Variables		Experimental group (n = 50)	Control group (n = 50)	t	*p*
		Mean ± SD	Mean ± SD		
SBP[a] (mmHg)	Pre-test	120.26 ± 8.458	121.34 ± 11.05	−0.549	0.585
	Post-test	121.14 ± 11.58	123.64 ± 10.23	−1.144	0.256
	Difference (Pre-Post test)	−0.880 ± 9.312	−2.30 ± 8.589	0.762	0.450
DBP[b] (mmHg)	Pre-test	75.30 ± 9.468	76.42 ± 9.364	−0.595	0.553
	Post-test	76.78 ± 9.896	78.06 ± 8.947	−0.678	0.499
	Difference (Pre-Post test)	−1.480 ± 6.172	−1.640 ± 6.448	0.141	0.888
Pulse rate (beat/min)	Pre-test	73.36 ± 7.417	74.50 ± 6.622	−0.811	0.419
	Post-test	72.48 ± 6.726	75.36 ± 7.030	−2.093	0.039*
	Difference (Pre-Post test)	0.880 ± 6.012	− .860 ± 5.739	1.465	0.149

[a]Systolic blood pressure, [b]Diastolic blood pressure. Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean ± Standard Deviation. *$p < 0.05$

Table 7. Difference between the score of subjective distress

Variables	Experimental group (n = 50)	Control group (n = 50)	t	*p*
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Pain	4.56 ± 1.373	6.48 ± 1.165	−7.542	0.000***
Tension	3.40 ± 0.857	6.68 ± 1.449	−13.77	0.000***
Nausea	3.52 ± 0.886	3.66 ± 1.118	− .694	0.489
Dyspnea	3.50 ± 0.814	3.68 ± 0.913	−1.040	0.301

Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean ± Standard Deviation. ***$p < 0.001$

에 통계적으로 유의한 차이를 보였다 (t = 6.935, $p = 0.000$) (Table 5).

6. 음악청취 유무에 따른 활력징후 차이

음악청취 시행 후 수축기혈압은 실험군 121.14 mmHg, 대조군 123.64 mmHg (t = −1.144, $p = 0.256$), 이완기혈압은 실험군 76.78 mmHg, 대조군 78.06 mmHg (t = −.0678, $p = 0.499$)로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 그러나 맥박수의 경우는 실험군 72.48회, 대조군 75.36회 (t = −2.093, $p = 0.039$)로 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 음악청취 전, 후의 활력징후 차이를 paired t-test로 분석한 결과, 수축기혈압과 이완기혈압의 차이는 두 군 간에 유의한 차이는 보이지 않았으며 (수축기혈압: t = −0.762, $p = 0.450$, 이완기혈압: t = 0.141, $p = 0.888$), 맥박수의 차이도 실험군 0.88회, 대조군 −0.86회로 두 군 간의 유의한 차이는 보이지 않았다 (맥박수: t = 1.465, $p = 0.149$) (Table 6).

7. 음악청취 유무에 따른 주관적 불편감 차이

음악을 청취한 실험군은 동통 4.56점, 긴장감 3.40점, 오심 3.52점, 호흡곤란 3.50점이었으며, 대조군은 동통 6.48점, 긴장감 6.68점, 오심 3.66점, 호흡 3.68점으로 나타났다. 오심 (t = −0.694, $p = 0.489$)과 호흡곤란 (t = −1.040, $p = 0.301$)은 음악청취군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 동통 (t = −7.542, $p = 0.000$)과 긴장감 (t = −13.776, $p = 0.000$)은 음악청취군에서 통계적으로 유의하게 낮았다 (Table 7).

8. 음악청취 유무에 따른 객관적 불편감 차이

음악을 청취한 실험군의 객관적 불편감 점수는 5.40점

Table 8. Difference between the score of objective distress

Variables	Experimental group (n = 50)	Control group (n = 50)	t	*p*
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Objective distress	5.40 ± 0.969	6.98 ± 1.237	−7.110	0.000***

Interaction effect using a Independent Sample t-test. The Unit is the number of Mean ± Standard Deviation. ***$p < 0.001$

으로 대조군 6.98점보다 통계적으로 유의하게 낮았다(t = −7.110, $p = 0.000$) (Table 8).

고 찰

본 연구는 초음파 유도하 유방 핵생검을 받는 대상자에게 제공된 음악청취가 검사 시 대상자의 불안과 불편감에 미치는 효과를 알아보기 위한 연구이다. 불안을 관리하는 데 효과적인 중재법으로서 음악요법은 치료목적을 달성하고 정신적, 신체적 건강을 회복, 유지 및 증진시키기 위해 음악을 이용하는 것으로 광범위한 건강 간호체제 안에서 불안, 우울, 통증 등을 완화시키기 위해 사용될 수 있다(Kim 1994; Lee *et al*. 2001).

먼저 대상자가 선호하는 음악을 검사 중에 청취한 후 상태불안 점수를 검사 전, 후 측정한 결과 음악청취를 시행한 실험군의 상태불안 점수는 6.34점에서 3.80점으로 통계적으로 유의하게 낮아져, 음악청취가 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 중 불안 감소에 효과적인 것으로 나타났다. 음악청취를 시행하지 않는 대조군의 상태불안 점수는 6.62점에서 6.58점으로 통계적으로 유의한 감소는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 채수정의 국소 마취 수술환자에게 음악요법을 적용한 결과 불안이 감소하였다는 보고(Chae *et al*. 2007), 박연의 위내시경검사(Park and Hong 2003), 홍미순의 기관지내시경검사(홍미순 등 2007), 이지민의 방광기능검사를 하는 동안 환자에게 음악을 들려준 결과 음악요법 실시 전, 후의 상태불안 점수가 유의한 차이를 보인 연구결과와 유사하였다(Lee and Hong 2011). 또한 구은회의 자기공명영상검사 대상자에게 음악을 적용한 결과 상태불안을 유의하게 감소시켰다는 연구와도 일치하였다(Goo and Kang 2009). 반면에 박현숙은 자궁절제술환자(Park and Choi 1997), 김인선은 국소마취 라식수술환자를 대상으로 음악요법을 적용하였지만 상태불안을 감소시키지 못하였다고 하여 본 결과와는 상반되었다(Colt *et al*. 1999; Shin and Lee 2005; Kim *et al*. 2011). 하지만 많은 선행 연구에서와 같이 음악청취는 불안을 감소시키는 데 효과적인 간호중재가 될 수 있다고 사료된다(Kim 1993; Smolen *et al*. 2002; Kim *et al*. 2006). 또한 음악을 청취한 실험군과 음악을 청취하지 않은 대조군의 불안의 생리적 반응인 활력징후(수축기혈압, 이완기혈압, 맥박)를 분석한 결과 두 군 간에 수축기혈압과 이완기혈압은 유의한 차이를 보이지 않았지만, 맥박의 경우 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이러한 결과는 박연과 홍미순의 위내시경 검사 대상자에서 음악을 적용한 결과 혈압은 유의하게 감소시키지 못하였으나 맥박은 유의한 차이를 보였다는 결과와 일치하였다(홍미순과 서영숙 2004). 그러나 방광기능검사 대상자에게 적용한 이지민의 연구(Lee and Hong 2011), 김숙정과 전은희의 회복실에서의 전신마취환자에게 음악을 적용한 연구(Kim and Jun 2000), 홍미순의 기관지 내시경검사 대상자에게 적용한 연구에서는 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박에서 유의한 차이를 보이지 않았다고 하여 본 결과와 일치하지 않았다(홍미순과 서영숙 2004; 홍미순 등 2007). 제왕절개 임부에게 음악요법을 적용한 권영숙과 김태희의 연구(Kwun and Kim 2000)와 수술환자에게 음악요법을 적용한 채수정의 연구에서는 수축기혈압, 이완기혈압, 맥박에서 유의한 차이를 나타내 본 연구결과와도 차이를 보였다(Chae *et al*. 2007). 김인선은 국소마취 라식수술환자에게 음악을 적용한 연구에서 수축기혈압은 감소되었으나(Kim *et al*. 2011), 이완기혈압과 맥박은 유의한 차이를 보이지 않았다고 하여 본 연구 결과와도 일치하지 않았다. 이런 상반된 결과는 활력징후에 미치는 영향이 개인차, 내외부적인 환경, 활력징후 측정시점, 활력징후 측정도구의 부정확성에 따라 다양하게 변화할 수 있기 때문으로 보여지며 가능한 한 통제할 수 있는 요인들을 보완하는 것이 중요하다고 생각되어지고 이에 대해서는 향후 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다. 음악청취가 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 시 주관적 불편감(동통, 긴장감, 오심, 호흡)을 감소시키는지 알아보기 위해 검사 전, 후에 측정한 결과 동통과 긴장감에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였지만, 오심과 호흡곤란에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 구은회의 자기공명영상 검사 환자의 불안 및 불편감에 대한 영화감상 효과 분석 연구에서 보고한 긴장감과 공포감에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이고, 어지러움에서는 주관적 불편감 점수가 유의한 차이가 없었다는 결과와 유사하였다(Goo and Kang 2009). 이러한 결과는 음악청취가 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 대상자가 느끼는 두렵고 긴장된 마음상태에서 심리적 안정과 더불어 불안을 감소시킴으로써 통증 반응과 긴장 정도를 낮추는 데 효과가 있으리라 사료된다. 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 중 실험군과

대조군의 객관적 불편감의 차이를 살펴본 결과 음악을 청취한 실험군은 대조군에 비해 객관적 불편감 점수가 통계적으로 유의하게 낮았다. 이는 박연과 홍미순의 위내시경 검사(Park and Hong 2003), 김선화의 화상환자 드레싱 시, 객관적 불편감에 유의한 차이를 나타냈다는 연구한 결과와 일치하였다(Kim 2007). 그러나 홍미순의 기관지내시경검사(홍미순과 서영숙 2004), 이지민의 방광기능검사 시 음악요법은 객관적 불편감에 유의한 차이를 보이지 않았다고 하여 본 결과와 상반되었다(Lee and Hong 2011).

이상의 결과를 종합하면 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 중 음악청취는 맥박, 상태불안과 객관적 불편감을 유의하게 감소시키고, 주관적 불편감 중 동통과 긴장감을 유의하게 감소시켰다. 향후 불안의 생리적인 측정으로 활력징후 외에 혈중 코티졸, 산소포화도 또는 다른 생리적 측정도구를 이용하여 음악청취 효과를 검정할 필요가 있고, 초음파 유도하 유방 핵생검을 받는 대상자의 검사 전과 검사 후의 불안, 불편감을 감소시킬 수 있는 여러 가지 형태의 대체요법 시도와 주위 환경을 조성할 필요가 있을 것으로 사료된다.

결 론

본 연구는 초음파 유도하 유방 핵생검 검사를 받은 환자를 대상으로 음악청취가 환자의 불안 및 활력징후, 불편감에 미치는 영향을 검증하고자 시도된 비동등성 대조군 사전-사후설계인 유사실험연구이다. 연구 대상은 S시의 한 종합병원에서 2015년 6월 1일부터 2016년 5월 31일까지 초음파 유도하 유방 핵생검을 시행한 환자를 대상으로 선정기준에 따라 실험군 50명, 대조군 50명으로 하였다. 음악을 청취한 실험군의 상태불안이 대조군과 비교하여 통계적으로 유의하게 낮았다($t=-10.251$, $p=0.000$). 음악청취 전 · 후 상태불안 또한 음악을 청취한 실험군이 대조군보다 통계적으로 유의하게 낮았다($t=6.935$, $p=0.000$). 음악을 청취한 실험군의 수축기혈압($t=-1.144$, $p=0.256$)과 이완기혈압($t=-0.678$, $p=0.499$)은 대조군과 비교하여 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만, 맥박의 경우($t=-2.093$, $p=0.039$)는 음악청취군에서 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 음악청취 전 · 후 활력징후 차이는 수축기혈압($t=-0.762$, $p=0.450$), 이완기혈압($t=0.141$, $p=0.888$), 맥박($t=1.465$, $p=0.149$) 모두 두 군 간에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 음악을 청취한 실험군의 주관적 불편감 중 오심($t=-0.694$, $p=0.489$)과 호흡곤란($t=-1.040$, $p=0.301$)은 대조군과 비교하여 유의한 차이를 보이지 않았지만, 동통($t=-7.542$, $p=0.000$)과 긴장감($t=-13.776$, $p=0.000$)은 음악청취군에서 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 음악을 청취한 실험군의 객관적 불편감이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다($t=-7.110$, $p=0.000$). 이상의 연구결과를 종합해보면 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 중 음악청취는 맥박, 상태불안, 객관적 불편감을 감소시키고, 주관적 불편감 중 동통과 긴장감을 유의하게 감소시키는 것으로 나타났다. 따라서 초음파 유도하 유방 핵생검 검사 중 음악청취는 환자의 불안과 불편감을 감소시킬 수 있는 효과적인 치료적 중재로서 실무현장에서 쉽게 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

홍미순, 동인숙, 박상연. 2007. 음악요법이 기관지내시경 검사 대상자의 불안과 불편감 감소에 미치는 영향. 간호과학논집 **12**(1):87-100.

홍미순, 서영숙. 2004. 음악요법이 PCA 사용 중인 자궁절제술환자의 불편감 과 불안에 미치는 효과. 간호과학논집 **9**(1):139-150.

Chae SJ, Yang S and Park HR. 2007. The Effects of Music Therapy on Anxiety and Pain in Patients with Retrograde Ureteral Stenting under Local Anesthesia. *J. Korean Acad. Fundam. Nurs.* **14**(2):173-180.

Cline ME, Herman J, Shaw ER and Morton RD. 1992. Standardization of the Visual Analogue Scale. *Nurs. Res.* **41**(6): 378-380.

Colt HG, Powers A and Shanks TG. 1999. Effect of music on state anxiety scores in patients undergoing fiberoptic bronchoscopy. *Chest* **116**(3):819-824.

Goo EH and Kang SC. 2009. An Investigation on Solution of Insecurity Sense Using a Music Performing Magnetic Resonance Imaging: Case report. *Korean J. Digit. Imaging Med.* **11**(2):59-62.

Heiser RM, Chiles K, Fudge M and Gray SE. 1997. The use of music during the immediate postoperative recovery period. *AORN J.* **65**(4):777-785.

Johnson JE and Rice VH. 1974. Sensory of distress components of pain implication for the study of clinical pain. *Nurs. Res.* **23**(36):203-209.

Kim IS, Kim HS and Lee MH. 2011. Effects of Music Therapy on Anxiety and Distress in Patients Taking Thoracentesis. *J. East-West Nurs. Res.* **17**(2):103-109.

Kim JA. 1994. Effects of Music Therapy on Pain and Depression of Musculoskeletal Trauma Patients. *J. Muscle Jt. Health* **1**(1):48-70.

Kim KB, Lee MH and Seok SH. 2006. The Effect of Music Therapy on Anxiety and Depression in Patients Undergoing Hemodialysis. *J. Korean Acad. Nurs.* **36**(2):321-329.

Kim SH. 2007. The Effects of Music Therapy on Pain, Anxiety, and Discomfort Behavior during Burn Dressing Change. *Clin. Nurs. Res.* **13**(1):143-155.

Kim SH, Chae YS, Son WJ, Shin DJ, Kim YM and Chang MC. 2008. Estimation of individualized probabilities of developing breast cancer for Korean women. *J. Korean Surg. Soc.* **74**(6):405-411.

Kim SH, Kim MH and Oh KK. 2000. Analysis and comparison of breast density according to age on mammogram between Korean and Western women. *J. Korean Radiol. Soc.* **42**(6): 1009-1014.

Kim SJ and Jun EH. 2000. The Effects of Music Therapy on recovery of consciousness and vital signs in post operative patient in the recovery room. *J. Korean Acad. Fundam. Nurs.* **7**(2):222-238.

Kim YO. 1993. Effect of Therapy on Stress and Quality of Life in Patients Undergoing Hemodialysis. *J. Korean Acad. Nurs.* **23**(3):431-452.

Kwun YS and Kim TH. 2000. The effect of Music Therapy on Anxiety of Cesarean Section Wemen. *J. Korean Acad. Fundam. Nurs.* **7**(3):466-478.

Lee B, Ko CH, Park MS, Park SH and Kim SH. 2001. The Effects of Information Provision and Musical Treatment on Relieving Discomfort and Anxiety for Gastric Endoscopy Patients. *Clin. Nurs. Res.* **8**(2):33-48.

Lee JM and Hong HS. 2011. The Effect of a Preference Music Therapy on Anxiety and Pain of Cystoscopy. *J. Korean Biol. Nurs. Sci.* **13**(1):44-52.

Min JW, Chang MC, Lee HK, Hur MH, Noh DY, Yoon JH, Jung YS, Yang JH and Korean Breast Cancer Society. 2014. Validation of Risk Assessment Models for Predicting the Incidence of Breast Cancer in Korean Women. *J. Breast Cancer* **17**(3):226-235.

Mok E and Wong KY. 2003. Effect of music on patient anxiety. *AORN J.* **77**(2):396-410.

Park HS and Choi ES. 1997. Effects of Music Listening on Anciety in Partients betore Undergoing Hyterectomy. *J. Korean Acad. Nurs.* **3**(1):58-66.

Park MH and Kim YK. 2004. Effects of Music Therapy on the Anxiety of the Patients with Coronary Angiography. *Clin. Nurs. Res.* **10**(1):134-144.

Park SK, Yoo KY, Kang DH, Ahn SH, Noh DY and Choe KJ. 2003. The estimation of breast cancer disease-probability by difference of individual susceptibility. *Cancer Res. Treat.* **35**(1):35-51.

Park Y and Hong MS. 2003. The Effects of Music Therapy in the Reduction of Anxiety and Discomfort on Patients Undergoing Gastrofibroscopy. *Korean J. Adult Nurs.* **15**(1):67-77.

Schueller G, Jaromi S, Ponhold L, Fuchsjaeger M, Memarsadeghi M, Rudas M, Weber M, Liberman L and Helbich TH. 2008. US-guided 14-gauge core-needle breast biopsy: results of a validation study in 1352 cases. *Radiology* **248** (2):406-413.

Shin HY and Lee MD. 2005. Effects of Intraoperative Music Therapy on Anxiety in Patients Undergoing Local Anesthesia. *J. Korean Acad. Fundam. Nurs.* **12**(1):131-138.

Smolen D, Topp R and Singer L. 2002. The effect of self-selected music during colonoscopy on anxiety, heart rate, and blood pressure. *Appl. Nurs. Res.* **15**(32):126-136.

Spielberger CD. 1972. Anxiety current trends theory and research, 2nd ed. pp. 481-490. Academic Press, New York.

Received: 31 December 2016
Revised: 20 January 2017
Revision accepted: 17 April 2017