

척추마취 전립선절제술환자의 음악요법효과에 대한 융합연구

이영은¹, 김주성^{2*}

¹좋은삼선병원, ²신라대학교 간호학과

Convergence study on Effects of Music Therapy in Patients Undergoing Prostatectomy with Spinal Anesthesia

Young-Eun Lee¹, Ju-Sung Kim^{2*}

¹Good Samsun Hospital

²Silla University, Department of Nursing

요약 본 융합연구의 목적은 척추마취하에서 전립선절제술을 받는 환자의 불안, 피로 및 활력징후에 미치는 선호 음악요법의 효과를 확인하기 위함이다. 본 연구는 비동등성 대조군 전후시차설계에 따라 환자 45명을 대상으로 하였으며 실험군에게는 수술 중 선호하는 음악을 들려주었다. 자료는 수술 30분전, 수술 20분 경과, 수술 40분 경과, 및 마취회복실 입실직후에 구조화된 질문지와 직접 계측을 통해 수집하였으며 기술통계, χ^2 -test, Fisher's exact test, t-test 및 repeated measures ANOVA로 분석하였다. 연구결과 실험군의 불안과 피로수준은 대조군보다 유의하게 낮았다($p=.001$; $p=.020$). 그러나 수축기혈압, 이완기혈압 및 맥박에서는 두 집단 간 유의한 차이가 없었다($p=.821$; $p=.473$; $p=.782$). 이상의 연구결과를 통해 척추마취 전립선절제술을 시행하는 환자에게 수술 중 환자의 선호 음악요법을 제공하는 것은 수술 관련 불안과 피로를 완화하는 유용한 간호중재가 될 수 있음을 확인하였다.

• **주제어** : 융합, 음악요법, 불안, 피로, 활력징후, 척추마취

Abstract The purpose of this convergence study was to identify the effects of favorite music therapy on anxiety, fatigue, and vital signs of patients undergoing prostatectomy with spinal anesthesia. This study used a nonequivalent control group design. A sample of 45 patients was included. The experimental group was given music therapy during operation. The data were collected using a structured questionnaire and monitoring at 30 min before operation, at 20 min and 40min undergoing operation, and at arrival recovery room after operation. Data were analyzed using descriptive statistics, χ^2 -test, Fisher's exact test, t-test, repeated measures ANOVA. The experimental group reported significantly lower anxiety and lower fatigue than the control group($p=.001$; $p=.020$). However there were no significant differences in the systolic blood pressure, diastolic blood pressure and pulse rate between groups($p=.821$; $p=.473$; $p=.782$). This findings indicate that the tailored favorite music therapy can be an effective nursing intervention for patient undergoing prostatectomy with spinal anesthesia to reduce anxiety and fatigue related to operation.

• **Key Words** : Convergence, Music therapy, Anxiety, Fatigue, Vital sign, Spinal anesthesia

*Corresponding Author : 김주성(kimjusung@silla.ac.kr)

Received November 24, 2016

Revised December 30, 2016

Accepted January 20, 2017

Published January 28, 2017

1. 서론

1.1 연구의 필요성

현대사회는 양질의 보건의료와 생활양식의 개선으로 사망률의 저하와 평균수명이 연장됨에 따라 노인인구가 급증하고 있다[1]. 노인의 72.2%는 만성질환을 2개 이상 앓고 있으며[2] 그중 전립선비대증은 남성노인의 대표적인 퇴행성 질환으로 최근 10년 간 환자수가 4-6배 급증하고 있다[3]. 전립선 비대는 연령증가에 비례하여 유병률이 증가하는 질환으로 60대 남성의 60%, 80대에는 90%에서 발병하며[4] 주로 전립선의 요도 주위선과 기질 조직의 진행성 과증식에 의해 전립선을 관통하는 요도가 압박되어 폐쇄로 인한 빈뇨, 세뇨,頻뇨, 배뇨시간지연, 잔뇨감, 완전요폐 등의 하부요로증상을 유발한다[5,6]. 이러한 막힘으로 인한 중등도이상의 하부요로증상이 있는 경우 수술치료가 고려되며 경요도전립선절제술이 가장 대표적인 전립선비대증의 수술법으로 광범위하게 적용되고 있다[3].

수술은 위협적인 경험의 상황위기로 환자들은 수술과 관련된 예측할 수 없는 불확실성으로 인해 불안을 경험하게 된다[7,8]. 특히 비뇨생식기계 수술인 경우 불안정도는 더욱 크다[9,10] 전립선절제술 환자의 경우 수술 후 발기부전이나 성생활 제한에 대한 염려, 인공도뇨로 인한 수치심과 두려움, 사회활동 및 관계형성의 제한 등으로 인해 자존감이 저하되며 이와 관련한 우울, 피로, 불면증 등 과중한 심리적, 신체적 스트레스는 불안반응으로 표현된다[5,6].

수술에 대한 환자의 불안은 수술을 받기 이전이나 수술 이후보다도 실제 수술이 진행되는 수술실에 머무는 동안에 더 심각하게 나타난다[11,12]. 특히 척추마취로 수술을 받는 환자는 의식이 깨어있는 상태에서 마취와 수술을 받게 되므로, 수술 그 자체로 인한 불안뿐 아니라 수술실의 소음, 수술 과정에 일어나는 의료진간의 대화 및 기계음 등 낯선 인적, 물적 수술실 환경으로 인해 더욱 큰 정서적 긴장을 경험하게 된다[13,14]. 그러므로 척추마취 수술환자의 경우 수술 중 직면할 수 있는 다양한 생리적 변화뿐 아니라 이러한 심리적 간호요구에 대한 대비가 필요하다.

불안은 척추마취 수술환자의 수술 중 간호요구사항으로 가장 높은 빈도를 차지하고 있다[11]. 불안은 고감신경계의 활성화로 혈압을 상승시키는 생리적인 반응 이외에도 심리적으로 지각능력과 집중력의 저하, 무력감과

불안정을 초래하며 수술 후 통증인지수준에도 영향을 미쳐 환자안위를 위협한다[11]. 수술 중 환자의 이러한 긴장과 불편함을 완화시키기 위해 진정제를 투여하지만 [15] 과다한 진정제 사용은 호흡억제나 체온저하, 혈압저하 등의 부작용을 유발할 수 있으므로[16] 수술 중 환자의 스트레스 불안을 감소시키고 이완과 평온상태를 유지하여 진정제 사용량을 감소시킬 수 있는 비침습적 중재에 대한 모색이 지속적으로 시도되어왔다.

피로는 에너지가 부족하거나 지친 듯한 느낌의 매우 주관적인 경험이며[17] 소모성 질환상태 뿐만 아니라 신체적, 정서적 긴장을 유발하는 치료중재나 수술을 받는 환자들이 가장 흔히 호소하는 증상이다. 피로는 일상생활능력을 약화시키고, 무기력, 불쾌감, 우울 뿐 아니라 치료기간연장이나 치료중단을 일으키고 삶의 질을 저하시키게 된다[18] 그러므로 특히 치료목적으로 시행하는 수술이나 시술과정에서 피로유발을 예방하고 피로를 감소시키는 것은 중요한 간호실무 과제라 할 수 있다.

음악은 긴장을 완화시키고 긍정적인 연상을 유발하여 정신적·신체적 불편감으로부터 주의를 전환시키는 유용한 도구로서 그 활용가능성이 제안되고 있다[11,19] 특히 각 개인의 음악적 기호나 친밀도는 음악중재에 대한 긍정적 반응을 유도하는 중요한 요소라 할 수 있다 [10,20]. 그러나 음악요법과 관련한 선행연구들은 주로 드레싱과 같은 치료적 시술이나[21,22,23,24] 특수검사[25], 또는 수술 후의[26,27] 불안, 운동능력, 통증, 및 활력징후에 미치는 효과를 고찰하거나 일반적인 수술전후 또는 수술과정중의 불안, 진정상태 및 활력징후의 변화를 고찰한 연구들이 대부분이었다[10,12,14,16,28]. 음악을 비약물적, 비침습적 중재로 활용한 연구들이 시도되고 있음에도 불구하고 마취유형, 수술 및 대상자별 질환특성 등을 고려한 음악중재의 적용은 여전히 일부에 국한되어 제한적이다. 특히 비뇨생식기계 수술과 같은 특정 질환이나 수술사례별 상황을 고려한 음악요법의 효과에 대한 연구는 미흡한 실정으로 이와 관련한 연구의 확대가 요구된다. 이에 본 연구는 전립선절제수술과 관련된 환자의 불안과 피로 및 활력징후에 미치는 음악중재의 효과를 검증하여 척추마취로 의식이 깨어있는 상태에서 진행되는 전립선절제술을 받는 환자의 안위증진을 위한 간호중재모색의 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

1.2 연구목적 및 가설

본 연구의 목적은 수술 중 환자가 선호하는 음악을 제공하는 음악요법이 척추마취 전립선절제술을 받는 환자의 불안, 피로 및 활력징후에 미치는 효과를 규명하기 위함으로 이를 위한 연구가설은 다음과 같다.

- 가설 1: 선호음악을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 수술과 관련한 불안이 낮을 것이다.
- 가설 2: 선호음악을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 수술과 관련한 피로가 낮을 것이다.
- 가설 3: 선호음악을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군의 수술 관련 활력징후(수축기혈압, 이완기혈압, 맥박)의 변화에 차이가 있을 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 척추마취 전립선절제술을 시행하는 환자에게 수술 중 환자가 선호하는 음악을 청취하도록 하여 수술과 관련된 환자의 불안, 피로 및 활력징후에 미치는 효과를 검증하기 위한 융합연구로서 비동등성 대조군 전후 시차설계를 이용한 유사실험연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 B광역시 J종합병원에서 전립선절제술을 받는 환자 중 다음의 조건을 충족하는 이를 연구대상으로 하였다. 1) 전립선비대증을 진단받은 후 척추 마취하에 K₂ laser[Model: BSM-2351K, 휴엔텍(주), 2010]를 사용한 전립선절제술을 위해 사전 예약에 의해 입원한 자로서 2) 과거 수술경험이 없으며 3) 시각, 청각, 언어장애가 없고 4) 활력징후에 영향을 미칠 수 있는 수술 전 약물 투약을 받지 않고 연구가 진행되는 동안 진정제가 투여되지 않은 자로서 5) 본 연구목적에 이해하여 자발적 연구 참여에 동의한 자. 본 연구에 최종 참여한 대상자는 실험군 22명, 대조군 23명으로 총 45명의 남성 환자가 참가하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 불안

특정 상황에 개인이 경험하는 두려운 행동과 감정이

혼합된 주관적인 느낌의 일시적인 반응으로 시간의 경과에 따라 그 강도가 변하는 상태불안을 의미한다[29,30]. 본 연구에서는 Spielberg가 개발하고[29] Kim과 Shin[31]이 번안한 상태불안도구(State-Trait Anxiety Inventory: STAI Form Y-1)를 사용하였다. 본 도구는 총 20문항, 4점 척도로써 점수가 높을수록 상태 불만의 정도가 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 Kim과 Shin[31]의 연구에서 Chronbach's $\alpha=0.87$ 이었고, 본 연구에서 Chronbach's $\alpha=0.90$ 이었다.

2.3.2 피로

주관적으로 지각하는 에너지가 부족 하여 지친 듯한 느낌을 말하며[17] 본 연구에서는 시각적 상사 척도(visual analog scale:VAS)를 이용하여 측정하였다. 도구의 왼쪽 끝에 0(전혀 피로하지 않다) 오른쪽 끝에 10(매우 피로하다)이라고 적혀 있는 수평선상에 환자가 느끼는 피로정도를 점으로 표시하도록 하였다. 점수범위는 최저 0점 ~ 최고 10점으로 점수가 높을수록 피로가 높음을 의미한다.

2.3.3 활력징후

순환, 호흡, 신경기능을 포함한 일반적인 건강상태를 반영해 주는 지표로써 혈압, 맥박, 호흡수, 체온이 측정지표로 포함된다[32]. 본 연구에서는 전자식모니터[Model: K10072901, Nihon Kohden Corporation, 2007]로 측정한 수축기혈압, 이완기혈압 및 맥박을 말한다. 혈압은 환자가 앙와위로 누운 상태에서 상완동맥이 지나가는 상박에 커프를 둘러 측정하며, 전자식 모니터에 수축기혈압과 이완기혈압이 동시에 제시되고 맥박수는 환자의 양쪽 가슴과 왼쪽 아래쪽 가슴에 3개의 센서를 붙여 측정하였다.

2.4 연구진행절차 및 자료수집

2.4.1 실험중재의 준비 및 적용

연구팀은 한국인이 선호하는 팝송, 클래식, 종교음악 및 가요(발라드, 트로트, 댄스음악) 영역의 총 180곡으로 구성된 음악목록표를 사전 준비하였다. 수술 전날 연구자가 병실을 방문하여 연구대상자 적용기준을 충족하는 이에게 음악목록표를 제시하며 “수술이 진행되는 동안 본인이 듣고 싶은 음악을 20~30곡을 선택해 주십시오”라고 요청하였다. 환자에 의해 선택된 곡은 MP3 player에 파일명을 개별 환자명으로 구분 후 녹음하여 수술실에 사전 준비해 두었다.

수술 당일 연구대상자가 수술실에 입실하면 마취과의사가 척추마취를 한 후에 수술체위를 고정하고 집도의가 수술을 준비하였다. 타임아웃(timeout)과 동시에 수술이 시작되면 실험군에게는 이어폰(Model: MB850FE, Apple, 2009)을 착용시켜 환자가 편안함을 느끼는 소리의 크기를 확인한 후 사전에 준비한 선호음악을 수술이 종료될 때까지 반복하여 들려주었다. 본 연구에서 척추마취 전립선절제술의 평균 수술시간은 90분이었으며 대조군에게는 음악중재가 없는 상태로 통상적인 수술과정이 적용되었다.

2.4.2 자료수집

B광역시 J종합병원 학술위원회에 연구계획서를 제출하여 연구윤리에 대한 검토를 거쳐 연구허락을 받았으며 2011년 8월 1일부터 10월 31일까지 J종합병원 비뇨기과 병동 및 수술실에서 자료수집 하였다. 본 연구에는 총 45명(대조군 23명, 실험군 22명)이 참여하였으며 연구대상자의 집단구분은 실험효과의 확산을 차단하기 위하여 환자의 입원 시기를 기준으로 분류하였다. 연구대상자 자격요건을 충족하며 2011년 8월 1일부터 9월 30일까지 입원한 환자는 모두 대조군으로 분류하였으며, 대조군 참여자가 전원 퇴원한 이후인 10월 1일부터 10월 31일까지 입원하는 환자는 실험군으로 분류하여 자료를 수집하였다.

각 집단별 자료수집은 총 4회에 걸쳐 시행하였다. 기초조사인 1차 조사는 수술 전(동의서 및 일반적 특성)과 수술 전 30분에[불안, 피로, 혈압(수축기, 이완기) 및 맥박] 측정하였다. 2차 조사와 3차 조사는 척추마취 전립선절제술이 진행되는 중에 실시되었으며 수술 개시 20분경과 2차 조사를, 수술 개시 40분 경과 시에 3차 조사로 각각 혈압(수축기, 이완기)과 맥박을 측정하였고 4차 조사는 수술이 종료된 후 회복실 입실 직후에 불안, 피로, 혈압(수축기, 이완기) 및 맥박을 측정하였다.

2.5 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 19.0 프로그램을 이용하여 유의수준 .05에서 분석하였다. 1) 대상자의 일반적 특성, 불안, 피로 및 활력징후는 실수, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하고 두 집단 간 동질성 검증은 χ^2 -test, Fisher's exact test, 및 t-test로 분석하였다. 2) 음악요법 후 실험군과 대조군의 불안, 피로의 차이는 t-test로, 두 집단 간 활력징후의 변화는 repeated measures ANOVA로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 연구 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검증

본 연구 대상자의 일반적 특성을 살펴보면 평균 연령 62.67세의 남성 45명으로 60세 미만 40.0%(18명), 60세 이상이 60.0%(27명)로 구성되었다. 68.9%(31명)가 중졸 이상의 학력이었고 82.2%(37명)가 배우자와 결혼상태를 유지하고 있는 반면 미혼이나 사별로 인해 혼자지내는 경우도 17.8%(8명)로 조사되었다. 경제수준과 관련하여 42.2%(19명)가 자신은 상류에 해당하는 것으로 답변하였고 종교가 있는 경우는 53.3%(24명)로 나타났다. 신체특성과 관련하여 과제중 또는 경도 비만으로 조사된 이가 60.4%(26명)였으며 37.8%(17명)에서 과거 비뇨생식기계 질환을 앓았던 과거력이 있는 것으로 나타났다. 일반적 특성에 대해 실험군과 대조군의 동질성 검증을 한 결과 유의한 차이는 없었다(Table 1).

수술 전 30분에 측정된 주요 변수에 대한 사전조사결과 Table 2와 같다. 불안은 대조군이 2.66점, 실험군이 2.84점으로 두 집단 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=-1.19$, $p=.239$). 피로는 대조군이 5.80점, 실험군이 6.47점으로 나타나 두 집단간 차이가 없었다($t=-1.05$, $p=.301$). 활력징후와 관련하여 수축기혈압에서 대조군은 135.5mmHg, 실험군 127.8mmHg로 조사되었고 이완기혈압도 대조군은 80.1mmHg, 실험군 79.2mmHg로서 두 집단간 혈압의 유의한 차이는 없었다($t=1.69$, $p=.098$; $t=0.31$, $p=.755$). 수축기혈압과 이완기혈압수치에 근거한 혈압진단분류수준에서도 정상·전고혈압군과 고혈압군이 고루 분포하여 실험군과 대조군 간에 유의한 차이가 없었다($\chi^2=1.10$, $p=.376$). 맥박수는 분당 대조군 73.0회, 실험군 70.7회로 조사되어 두 집단간 유의한 차이가 없었다($t=0.91$, $p=.367$). 이상을 통해 중재 전 주요 변수에 대해 대조군과 실험군이 동질함을 확인하였다(Table 2).

3.2 가설검증

가설 1 “선호음악을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 수술과 관련한 불안이 낮을 것이다”. 음악요법 전후 실험군과 대조군의 불안 수준의 변화는 Table 3과 같다. 실험군의 불안은 수술 전 30분에 2.84점, 수술 후 회복실 도착 직후 1.77점으로 1.07점 감소하였고, 대조군은 수술 전 30분에 2.66점, 수술 후 회복실 도착 직후 2.18점으로 0.48점 감소하여 음악요법을 적용한 실험군에게서 불안이 현저하게 저하됨을 확인하였다($t=-3.49$, $p=.001$).

<Table 1> General Characteristics and Homogeneity Test of Subjects. (N=45)

| Characteristics | Categories | Total(n=45) | Cont.(n=23) | Exp.(n=22) | χ^2 | ρ |
|--------------------------------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|----------|--------|
| | | n (%) | n(%) | n(%) | | |
| Age(year) | <60 | 18(40.0) | 7(15.6) | 11(24.4) | 1.79 | .181 |
| | ≥60 | 27(60.0) | 16(35.6) | 11(24.4) | | |
| | Mean± SD | 62.67±8.16 | | | | |
| Education | <Middle school | 14(31.1) | 10(22.2) | 4(8.9) | | .108* |
| | ≥Middle school | 31(68.9) | 13(28.9) | 18(40.0) | | |
| Marital status | Spouse(married) | 37(82.2) | 17(37.8) | 20(44.4) | | .243* |
| | Single(unmarried,bereaved) | 8(17.8) | 6(13.3) | 2(4.4) | | |
| Economic status | <High | 26(57.8) | 14(31.1) | 12(26.7) | 0.18 | .668 |
| | ≥High | 19(42.2) | 9(20.2) | 10(22.2) | | |
| Religion | Yes | 24(53.3) | 11(24.4) | 13(28.9) | 0.57 | .449 |
| | No | 21(46.7) | 12(26.7) | 9(20.2) | | |
| BMI | <23 | 17(39.5) | 9(20.9) | 8(18.6) | 0.62 | .733 |
| | 23≤ <25 | 13(30.2) | 6(14.0) | 7(16.3) | | |
| | ≥25 | 13(30.2) | 8(18.6) | 5(11.6) | | |
| PMH related to Genitourinary problem | Yes | 17(37.8) | 9(20.0) | 8(17.8) | 0.04 | .848 |
| | No | 28(62.2) | 14(31.1) | 14(31.1) | | |

Cont.=Control group; Exp.=Experimental group; PMH=past medical history; *Fisher's exact test

<Table 2> Homogeneity Test for Blood Pressure, Pulse, Anxiety and Fatigue (N=45)

| Variables | | Cont. (n=23) | Exp. (n=22) | t/ χ^2 | ρ |
|----------------------|------------------------|---------------|---------------|-------------|--------|
| | | Mean±SD/ n(%) | Mean±SD/ n(%) | | |
| Anxiety | | 2.66±0.54 | 2.84±0.48 | -1.19 | .239 |
| Fatigue | | 5.80±2.53 | 6.47±1.70 | -1.05 | .301 |
| BP (mmHg) | Systolic | 135.5±14.8 | 127.8±15.9 | 1.69 | .098 |
| | Diastolic | 80.1±9.5 | 79.2±8.8 | 0.31 | .755 |
| Classification of BP | Normal·Prehypertension | 10(22.2) | 13(28.9) | 1.10 | .376 |
| | Hypertension | 13(28.9) | 9(20.0) | | |
| Pulse (bpm) | | 73.0±9.9 | 70.7±6.9 | 0.91 | .367 |

Cont. = Control group; Exp. = Experimental group ; BP= Blood pressure.; bpm=beat per minute

<Table 3> Difference in State Anxiety between Groups (N=45)

| Groups | T ₁ | T ₄ | Difference | t | ρ |
|-------------|----------------|----------------|------------|-------|--------|
| | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | | |
| Cont.(n=23) | 2.66±0.54 | 2.18±0.46 | 0.48±0.66 | -3.49 | .001 |
| Exp.(n=22) | 2.84±0.48 | 1.77±0.31 | 1.07±0.44 | | |

Cont.= Control group; Exp.= Experimental group ; T₁= at 30min before operation(baseline). ; T₄ = at arrival recovery room after operation.

<Table 4> Difference in Fatigue between Groups (N=45)

| Groups | T ₁ | T ₄ | Difference | t | ρ |
|-------------|----------------|----------------|------------|-------|--------|
| | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | | |
| Cont.(n=23) | 5.80±2.53 | 5.77±2.19 | 0.02±2.91 | -2.41 | .020 |
| Exp.(n=22) | 6.47±1.70 | 4.50±2.01 | 1.98±2.50 | | |

Cont.= Control group; Exp.= Experimental group ; T₁= at 30min before operation(baseline). ; T₄ = at arrival recovery room after operation.

<Table 5> Difference in Blood Pressure and Pulse between Groups (N=45)

| Variables | Groups | T ₁ | T ₂ | T ₃ | T ₄ | Group F(ρ) | Time F(ρ) | Group*Time F(ρ) |
|-----------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|------------------|------------------------|
| | | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | | | |
| SBP | Cont.(n=23) | 135.5±14.8 | 136.5±14.5 | 137.6±14.8 | 138.3±14.2 | 7.05(.011) | 0.61(.518) | 0.15(.821) |
| | Exp.(n=22) | 127.8±15.9 | 127.1±13.1 | 127.2±13.5 | 130.0±11.0 | | | |
| DBP | Cont.(n=23) | 80.1±9.5 | 76.8±9.3 | 78.4±9.5 | 76.9±7.7 | 2.18(.148) | 3.37(.044) | 0.73(.473) |
| | Exp.(n=22) | 79.8±8.8 | 74.1±9.4 | 73.0±8.7 | 74.8±8.2 | | | |
| Pulse | Cont.(n=23) | 73.0±9.9 | 71.8±11.0 | 70.5±12.0 | 71.0±10.1 | 0.84(.365) | 1.27(.287) | 0.26(.782) |
| | Exp.(n=22) | 70.7±6.9 | 68.3±8.7 | 68.9±8.9 | 69.5±8.3 | | | |

Cont. =Control group; Exp. =Experimental group ; SBP= Systolic blood pressure ; DBP= Diastolic blood pressure : T₁= at 30min before operation(baseline).; T₂ = at 20min undergoing operation.; T₃ = at 40min undergoing operation; T₄ = at arrival recovery room after operation.

따라서 가설 1은 지지되었다.

가설 2 “선호음악을 제공받은 실험군은 제공받지 않은 대조군보다 수술과 관련한 피로가 낮을 것이다.” 피로의 변화를 살펴보면 실험군은 수술 전 30분에 6.47점, 수술 후 회복실 도착 직후 4.50점으로 1.98점이 감소한 반면에 대조군은 수술 전 30분에 5.80점에서 수술 후 회복실 도착 직후 5.77점으로 0.02점 감소하는데 그쳤다. 따라서 음악요법을 적용한 실험군의 피로가 대조군에 비해 유의한 수준으로 감소함($t=-2.41, p=.020$)에 따라 가설 2는 지지되었다(Table 4).

가설 3 “선호음악을 제공받은 실험군과 제공받지 않은 대조군간의 수술 관련 활력징후(수축기혈압, 이완기혈압, 맥박)의 변화에 차이가 있을 것이다.” 수술 전 30분, 수술시행 20분경과시와 40분경과시 및 수술후 회복실 도착 직후로 구분하여 총 4회에 걸쳐 반복 측정된 활력징후의 변화를 구체적으로 살펴보면 Table5와 같다. 수축기혈압은 실험군은 127.8mmHg에서 130.0mmHg수준까지, 대조군은 135.5mmHg에서 138.3mmHg수준까지 변화하여 시간경과를 고려하지 않은 상태에서 집단 간 차이는 유의하였으나 ($F=7.05, p=.011$) 집단과 시간간의 교호작용은 유의하지 않아 수축기혈압의 변화에 대한 음악요법의 효과는 없었다($F=0.15, p=.821$). 이완기혈압에서도 시간이 경과함에 따라 실험군은 79.8mmHg에서부터 74.8mmHg까지, 대조군은 80.1mmHg에서 76.9mmHg범위로 유의하게 변화하였으나($F=3.37, p=.044$) 집단과 시간간의 교호작용은 유의하지 않았다($F=0.73, p=.473$). 따라서 이완기혈압의 변화에 대한 음악요법의 효과는 없었다. 맥박수에서는 실험군이 70.7회에서 69.5회까지, 대조군은 73.0회에서 71.0회로 변화되었지만 집단, 시간, 집단과 시간의 교호작용 등 모두에서 유의한 변화는 나타나지 않아($F=0.84, p=.365; F=1.27, p=.287; F=0.26, p=.782$) 음악요법의 효과가 없었다. 그러므로 활력징후에 대한 실험군과 대조군의 차이를 발견할 수 없어 가설 3은 기각되었다.

4. 논의

Nam과 Kim[11]은 척추마취 수술환자의 간호요구분 석연구에서 수술 중 간호요구로는 신체적 안위에 대한 요구보다 불안과 의식있음으로 인한 불편감 등에 관련한 정서적 안위에 대한 요구가 더 많다고 하였다. 더불어 이

러한 수술환자의 간호요구에 기반하여 수술실내에서 수행가능한 불안완화를 도모하는 간호중재가 마련되어야 함을 강조하였다. 본 연구에서 실험군과 대조군 모두 수술 전 보다 수술 후 불안의 감소가 나타났는데 이는 수술이 끝났다는 안도감이 작용한 것으로 여겨진다. 그러나 전립선절제수술 전, 후 불안수준의 변화에서 음악요법을 받은 실험군의 불안이 대조군에 비해 현저하게 감소됨에 따라($t=-3.49, p=.001$) 척추마취로 수술을 받고 있는 동안 환자의 수술 불안 경감에 음악요법이 효과적임을 확인하였다. 이러한 결과는 국소마취나 부분마취 수술환자에게 음악을 들려준 경우, 음악을 들려주지 않은 경우보다 수술 중 불안이 유의하게 낮았다는 Lee 등[28]과 Shin, Lee[12]의 연구결과와도 일치한다. 또한 Moon, Kang, 및 Hwang[16]의 연구, Kim과 Baek[14]의 연구에서도 부분마취 수술에서 음악을 들려준 경우는 수술 중 불안이 수술 전보다 감소한 반면 음악을 듣지 않은 대상자는 오히려 수술 전보다 수술 중에 불안이 더 증가하였다는 보고를 하여 음악이 수술 중 불안을 완화하는 유용한 중재간호로 활용 가능함을 지지하고 있다.

Jeong[20]은 음악에 대한 선호도가 신체에 미치는 영향을 설명하며 좋아하는 음악은 상태불안을 낮추는 반면에 싫어하는 음악은 소음으로 인식되어 망상활성체를 자극하고 각성과 흥분상태를 초래해 수축기혈압과 맥박이 상승하고 상태불안이 증가하는 부정적 신체반응을 유발한다고 하였다. Yang, Noh,와 Yang[9]은 음악요법의 효과는 음악에 집중하는 수준에 따라 다르며 집중을 방해하는 요소들에는 각 종 감시장치나 알람, 전화벨, 의료진의 활동소음 등이 포함된다고 하였다. Kim, Kim과 Kim[33]은 외부로부터의 소음을 차단하는 폐쇄적 음악요법이 개방적 음악요법보다 환자의 상태불안을 더 효과적으로 감소시킨다고 하였다. 이러한 선행연구들을 고려할 때 음악종류와 청취방법의 선정은 음악요법의 효과에 영향을 줄 수 있으므로 음악을 간호실무에 적용할 때 주의해야 할 사항이다. 본 연구에서 사용된 음악은 전립선절제술환자들이 수술 전에 스스로 선택한 선호음악들로 개별맞춤된 것이었다. 이러한 개인의 기호가 반영된 친숙한 음악은 음악 그 자체에 쉽게 몰입하게 만들어 환경적, 상황적 위협으로부터 개인을 분리하여 안정감을 갖는데 도움이 된 것으로 여겨진다. 또한 본 연구에서 음악을 이어폰으로 청취하도록 한 폐쇄적 전달방식을 적용함으로써 수술환자에게는 외부소음을 적절히 차단시키며

음악몰입을 돕는 장치로 가능한 반면에 수술 집도 의료진에게는 음악중재가 수술에 집중하는 것을 방해하는 소음이 되지 않도록 하는데 도움이 된 것으로 여겨진다.

본 연구에서 수술전후 피로수준의 변화가 음악요법을 실시한 실험군은 실시하지 않은 대조군에 비해 크게 감소하고 두 집단 간 유의한 차이를 나타내어($t=-2.41$, $p=.020$) 음악요법이 척추마취 전립선절제술 환자의 피로를 감소시키는데 도움이 되었다. 질병증상과 스트레스, 우울, 불안, 불면은 직접적으로 피로유발에 영향을 미치는 요인이라 하였다[18,34,35,36]. 특히 Shin[37]은 스트레스나 불안과 같은 부정적 정서가 있는 경우에는 신체감각이 증폭되어 지각되기 때문에 피로감이 더욱 증가한다고 하였다. 이러한 선행연구를 고려할 때 본 연구와 같이 척추마취 전립선절제술의 경우 환자는 수술 전체 과정에서 각성된 상태로 깨어있음에 따라 수술실내 각종 기계음과 의료진간의 대화 등을 듣게 되고, 청각을 통해 전달된 정보만으로 자신의 수술진행상황을 수동적으로 파악하게 됨에 따라 이러한 과정에서 경험하는 환자의 불확실함은 긴장과 불안뿐 아니라 신체적, 심리적 피로를 유발하는 것으로 여겨진다. 그러므로 환자가 선호하는 친숙한 음악을 이용해 불가피한 각성으로 인한 청각적 자극을 차단시키고 주의를 전환하여 이완을 유도하는 것은 피로예방중재로써 유용하게 기여한 것으로 여겨진다.

피로는 에너지가 소진되어 기진맥진한 허약감, 무기력함, 동기부여결여나 주의집중제한 등으로 표현되며 신체적, 심리적 측면에서 건강회복을 지연시킬 수 있다[18]. 지금까지 수술환자를 대상으로 수술 전후 피로수준을 분석하거나 수술관련 피로완화를 위한 음악중재를 적용한 연구는 매우 부족한 실정이다. 피로와 관련한 선행연구에는 혈액투석이나 항암치료 등을 하는 만성질환자를 대상으로 하여 그들이 질병치료나 관리과정에서 느끼는 피로수준을 감소시키기 위한 비침습적 중재로 마사지요법, 향기요법, 신체활동요법 및 명상과 같은 이완요법 등이 제안되었고 각 중재가 피로를 효과적으로 감소시킴을 보고 하였다[38,39,40]. 그러나 이러한 중재들은 중재자가 일정 기간의 수련을 요하는 기술이 필요하거나 수술실 환경에서 수술 중인 환자에게 직접 적용하기에는 그 제한점이 많다. 반면에 음악요법은 부작용이 적고 적용환경의 제한성이 없고 비용효율적이며 중재자를 위한 특별한 훈련과정이 필요하지 않아 쉽게 적용가능하다는 점에서 임상실무현장에서 피로관리를 위한 간호중재로 활용

도가 클 것으로 생각된다.

본 연구에서 음악요법을 받은 실험군과 음악요법을 받지 않은 대조군간의 수축기 혈압, 이완기 혈압, 맥박의 변화에는 유의한 차이가 없었다. 이러한 결과는 부분 마취 또는 국소 마취로 수술하는 환자들에게 음악요법을 적용한 Kim, Back[14]의 연구, Lee, Kim, Jung, Hwang[28]의 연구 및 Shin, Lee[12]의 연구 등에서 수술 중 음악요법이 실험군과 대조군간의 수축기혈압, 이완기 혈압, 및 맥박변화에 유의한 차이가 없었다는 연구결과들과 일치하였다. 그러나 Lee, Yu, Chung, An[10]의 연구에서는 척추마취 수술시 수술 중 음악을 들려준 군이 대조군에 비해 수축기 혈압, 및 평균동맥압이 유의하게 감소하여 본 연구결과와는 일치하지 않았다. 한편 정형외과 및 비뇨기과 척추마취 수술환자를 대상으로 한 Moon, Kang, Hwang[16]의 연구는 음악요법을 적용하여 혈압변화에는 유의한 차이가 없었으나 맥박변화는 유의한 차이가 있었다. Yang, Noh, Yang[9]은 전신마취 산부인과수술 환자에게 선호음악을 제공하였을 때 수축기혈압과 이완기혈압에 대한 유의한 변화의 차이는 없었으나 맥박은 마취직전과 의식회복 후에서 대조군의 맥박은 감소, 실험군의 맥박은 증가하는 유의한 차이를 보였다. 그 외 Yoon 등[25]이 MRI검사 중인 환자나 Lee, Suh, Chung[41]의 응급실환자를 대상으로 한 음악요법의 효과를 검증한 선행연구에서는 실험군과 대조군간의 혈압에는 유의한 차이가 없었으나 맥박수는 실험군에서 유의하게 감소하는 결과를 보고하였다.

이와 같이 의식이 깨어있는 상태에서 진행되는 척추마취 또는 부분마취 수술이나 검사, 특수 환경에서만뿐만 아니라 전신마취 수술상황에서도 혈압과 맥박에 대한 음악요법의 효과는 서로 다른 연구결과를 나타내고 있다. 수술 그 자체는 위기상황으로 불안반응을 일으켜 혈압과 맥박이 상승하는 생리적 변화를 초래한다. 그러나 Yoon 등[25]은 활력징후에 대한 음악요법의 효과가 일관성이 없게 나타나는 것은 음악에 대한 생리적 반응에 개인차가 있고 음악이외의 외부 환경적 요소의 개입에 따른 것이라고 하였다. 이를 고려할 때 본 연구에서 수술 중 음악중재를 받은 실험군의 불안과 피로수준이 대조군에 비해 유의하게 감소되었음에도 불구하고 활력징후의 변화에서 두군 간 유의한 차이를 보이지 않은 것은 마취과 의사에 의해 척추 마취제의 약리작용이 수술 전체 과정에서 일정하게 관리됨에 따라 활력징후가 안정화되고

[14,42] 불안반응으로 인한 생리적 변화가 이러한 관리에 의해 상쇄됨에 따라 활력징후의 미세한 변화를 추적하기에 제한이 있었을 것으로 여겨진다. 따라서 추후에는 활력징후에 대한 음악요법의 효과를 규명할 때 마취와 같은 영향 요소를 최대한 통제하여 고찰할 필요가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 척추마취 전립선절제술 환자를 대상으로 수술 중 선호하는 음악을 청취하는 간호중재가 환자의 수술관련 불안과 피로수준을 감소시키고 혈압과 맥박을 안정시키는지를 확인하기 위하여 실시하였다. 연구결과 음악요법은 전립선절제술을 진행하는 동안 환자의 불안과 피로를 유의하게 감소시킴을 확인하였다. 그러나 음악요법적용유무에 따른 수축기혈압, 이완기혈압 및 맥박변화에서는 유의한 차이가 없었다.

노령인구증가와 더불어 급증하고 있는 척추마취 전립선절제술은 하부요로증상 및 성기능 회복에 대한 환자들의 수술과 관련된 심리적, 신체적 스트레스부담이 큰 대표적인 수술이다. 이에 본 연구는 의식이 깨어있는 상태에서 진행되는 비노생식기계 수술환자의 불안과 피로를 완화시켜 안위를 증진시킬 수 있는 간호중재로서 선호 음악요법의 활용성을 확인한 것에 그 의의가 있다.

본 연구에 근거하여 추후에는 긴장과 불안을 유발하여 환자안위를 위협하는 다양한 의료상황이나 시술 및 질환별 특성에서 음악요법을 적용하고 그 효과를 검증하는 비교연구가 필요하다. 또한 음악요법이 활력징후에 미치는 영향에 대해 관련 변인을 규명하고 그 효과를 확인하는 반복연구가 요구된다. 이러한 노력을 통해 음악요법이 의미있는 간호중재로 더욱 확대 적용될 수 있기를 기대한다.

REFERENCES

- [1] J. W. Kim, "Converged factors influencing depression of community dwelling elderly", *Journal of the Korean Convergence Society*, Vol. 7, No. 5, pp. 237-246, 2016. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.5.237>.
- [2] Korea Institute for Health and Social Affairs, "2014 the Korean elderly survey", pp. 517-526, 2016, Retrieved September 2 from <http://www.welfare24.net/ab-3876-107>
- [3] The Korean Urological Association.(2016, Oct 20). "Urology Health Information : prostate hyperplasia", Retrieved October 20, 2016, from http://www.urology.or.kr/common/sub_contents.php?number.
- [4] H. K. Park, H. J. Park, , S. Y. Cho, J. B. Bae, S. J. Jeong, S. K. Hong, C. Y. Yoon, S. S. Byun, S. E. Lee, K. W. Kim, "The prevalence of benign prostatic hyperplasia in elderly men in Korea: a community-based study", *Korean Journal of Urology*, Vol. 50, No. 9, pp. 843-847, 2009. DOI:10.4111/kju.2009.50.9.843.
- [5] J. S. Kim, V. N Moon,, "Factors influencing health-related quality of life in pateients with Benign prostatic hyperplasia", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 40, No. 2, pp. 287-297, 2010. DOI:10.4040/jkan.2010.40.2.287.
- [6] S. J. Hong, "Benign prostatic hyperplasia: multiple factors for prostate tissue change with aging", *Korean Journal of Urology*, Vol. 46, No. 6, pp. 547-554, 2005.
- [7] K. S. Yoon, "A convergence study on the relationship among job rotation, verbal abuse and organizational commitment of perioperative nurses", *Journal of the Korean Convergence Society*, Vol. 7, No. 3, pp. 131-141, 2016. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.3.131>.
- [8] S. H. Kim, H. J. Lee, "Effects of supportive nursing care program on hip function, anxiety and uncertainty for patients with total hip arthroplasty", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol. 19, No. 3, pp. 419-431, 2013.
- [9] J. L. Yang, M. Y. Noh, K. H. Yang, "Effect of favorite music therapy on anxiety and vital sign in pateiens undergoing gynecologic surgery using the general anesthesia", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 16, No. 2, pp. 1189-1199, 2015. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.2.1189>.
- [10] J. H. Lee, B. S. Yu, C. D. Chung. T. H. An, "The effect of music on intraoperative anxiety during spinal anesthesia", *Korean Journal of Anesthesiology*, Vol. 47, No.1, pp. 38-41, 2004.
- [11] S. M. Nam, M. H. Kim, "A study on needs of the spinal anesthesia patients", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol/ 12, No. 4, pp. 666-677, 2000.

- [12] H. Y. Shin, M. S. Lee, "Effects of intraoperative music therapy on anxiety in patients undergoing local anesthesia", *Journal of Korean Academy of Fundamental Nursing*, Vol. 13, No. 1, pp. 131-138, 2005.
- [13] M. L. Martin, P. H. Lennox, "Sedation and analgesia in the interventional radiology department", *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, Vol. 14, pp. 1119-1128, 2003.
- [14] J. H. Kim, S. H. Baek, "Effect of tailored music intervention on intra-operative anxiety among those undergoing regional anesthesia", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol. 14, No. 1, pp. 187-198, 2008.
- [15] H. J. Sohn, H. K. Lee, S. T. Kim, "The effect of sedation using propofol on the frequency of retrograde amnesia", *Korean Journal of Anesthesiology*, Vol. 46, pp. 578-582, 2004.
- [16] Y. H. Moon, I. S. Kang, S. K. Hwang, "The effect of listening to music on anxiety, sedation, and vital signs of patients undergoing spinal anesthesia", *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol. 11, No. 2, pp. 105-113, 2009.
- [17] D. M. Irvine, L. Vincent, N. Bubela, L. Thompson, J. Graydon, "A critical appraisal of the research literature investigating fatigue in the individual with cancer", *Cancer Nursing*, Vol. 14, No. 1, pp. 188-199, 1994.
- [18] C. H. Oh, H. Y. Pak, J. S. Lee, J. Y. Choi, "A test for psychobiologic entropy model on cancer related fatigue among patients with solid tumors", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 28, No.1, pp. 1-12, 2016, <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2016.28.1.1>.
- [19] E. H. Kong, M. H. Park, "Effects of music therapy on agitation in dementia: systematic review and meta-analysis", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 27, No. 1, pp. 106-116, 2015, <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2015.27.1.106>.
- [20] H. C. Jeong, "The effect of music therapy on the physiological and psychological status of women college students based on their preference of music", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 20, No. 2, pp. 321-330, 2008.
- [21] S. H. Kim, "The effects of music therapy on pain, anxiety, and discomfort behavior during burn dressing change", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol. 13, No. 1, pp. 143-155, 2007.
- [22] J. T. Son, S. H. Kim, "The effects of self-selected music on anxiety and pain during burn dressing changes", *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 36, No. 1, pp. 159-168, 2006.
- [23] G. S. Shim, N. S. Kim, S. H. Bang, "Effects of short-term music therapy in fire fighters with post-traumatic stress risk", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 16, No. 6, pp. 4040-4047, 2015. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.6.4040>.
- [24] H. Cho, E. S. Heo, J. H. Lee, "Analysis of effects of yoga and music therapies on the care of alcohol dependents", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 11, No. 6, pp. 2144-2151, 2010.
- [25] Y. H. Yoon, H. J. Yoon, S. K. Lee, K. H. Kim, G. H. Kwon, "The effects of the communication accompanied with music therapy on the anxiety of the patients during the MRI examination", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol. 17, No. 3, pp. 93-102, 2016. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.3.93>.
- [26] M. Y. Kim, A. R. Kim, H. O. Choi, M. S. Whang, I. G. Kwon, "Effects of music therapy on level of pain and ambulation of patients with abdominal surgery", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol. 13, No. 3, pp. 81-91, 2007.
- [27] J. S. Park, J. H. Yeom, S. H. Jeong, "The effect of music therapy on postoperative pain in patients with total hip replacement", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 18, No. 2, pp. 183-193, 2006.
- [28] J. H. Lee, E. M. Kim, H. T. Jung, O. N. Hwang, "The effects of music therapy on state anxiety and vital sign", *Korean Journal of Rehabilitation Nursing*, Vol. 9, No. 1, pp. 64-71, 2006.
- [29] C. D. Spielberger, "Anxiety as an emotional

state:current trend in theory and research", Vol 1, Academic Press Inc, pp. 481-493, 1972.

[30] S. U. Yoon, Y. S. Kwon, "Relationship between test anxiety and self-esteem in partial health related department convergence college students", Journal of the Korean Convergence Society, Vol. 6, No. 5, pp. 91-98, 2015. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.5.091>.

[31] J. T. Kim, D. K. Shin, "A study on the standardization of STAI for Korea", Newest Medical Journal, Vol. 21, No. 11, pp. 69-75, 1978.

[32] P. A. Potter, A. G. Perry, Fundamentals of nursing(6th ed.), pp. 617-666, Mosby Inc., 2005.

[33] K. S. Kim, J. H. Kim, S. J. Kim, "The effects of the closed and open musical therapies to the patients with spinal and epidural anesthesia operation", Journal of Korean Biological Nursing Science, Vol. 10, No. 2, pp. 154-161, 2008.

[34] H. K. Chang, "Influencing factors on fatigue of middle aged women", Journal of Korean Academy of Adult Nursing, Vol. 22, No. 6, pp. 634-643, 2010.

[35] A. J. Cha, S. J. Kang, "The convergent relationship of fatigue, CPR-related stress and job satisfaction long-term care hospital nurses", Journal of the Korean Convergence Society, Vol.7, No. 3, pp. 167-175, 2016. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.3.167>.

[36] E. S. Shin, "Convergence relationship between occupational stress and fatigue symptoms among blue collar workers in manufacturing plants", Journal of the Korean Convergence Society, Vol .7, No.1, pp. 57-68, 2016. <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.1.057>.

[37] H. K. Shin, "Effects of depressive mood state on self-focused attention, somato-sensory amplification, somatic attribution, and somatic symptoms in somatization group", The Korean Journal of Clinical Psychology, Vol. 25, No. 2, pp. 467-488, 2006.

[38] S. J. Kang, N. Y. Kim, "The effects of aroma hand massage on pruritus, fatigue and stress hemodialysis patients", Journal of Korean academy of Adult Nursing, Vol. 20, No. 6, pp. 883-894, 2008

[39] E. J. Lee, B. S. Kim, I. H. Sa, K. E. Moon, J. H. Kim, "The effects of aromatherapy on sleep

disorders, satisfaction of sleep and fatigue in hemodialysis patients", Korean Journal of Adult Nursing, Vol. 23, No. 6, pp. 615-623, 2011.

[40] N. S. Seo, S. J. Kim, "Differences in body mass index, anxiety, depression and fatigue by physical activities in cancer patients undergoing chemotherapy", Korean Journal of Adult Nursing, Vol. 23, No. 4, pp. 386-396, 2011.

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

[42] E. Mok, K. Y. Wong, "Effect of music on patient anxiety". AORN Journal, Vol. 77, No. 2, pp. 396-410, 2003.

저자소개

이 영 은(Young-Eun Lee)

[정회원]



- 2004년 2월 : 춘해대학교 간호과 졸업
- 2009년 2월 : 한국방송통신대학교 간호학과 졸업(간호학 학사)
- 2007년 3월 ~ 현재 : 좋은삼선병원 수술실 간호사

<관심분야> : 수술환자간호, 감염관리, 간호중재개발

김 주 성(Ju-Sung Kim)

[정회원]



- 2002년 2월 : 부산대학교 일반대학원 간호학전공(간호학박사)
- 2004년 1월 ~ 2006년 2월 : University of Illinois at Chicago, College of Nursing, Postdoctoral research fellow

· 2006년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 간호학과 교수

<관심분야> : 만성질환자관리, 간호중재개발, 건강증진