



부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 돌봄행위 및 불안

류지영¹⁾ · 김혜영²⁾

Caring Behaviors and Anxiety during Surgery among Patients Undergoing Surgery with Regional Anesthesia

Ryoo, Ji Young¹⁾ · Kim, Hye Young²⁾

1) RN, Dongsan Hospital of Keimyung University · Doctoral Course Student, Graduate School of Keimyung University, Daegu, Korea

2) Professor, College of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: This descriptive study aimed to identify the factors influencing caring behaviors and anxiety during surgery recognized by patients undergoing surgery with regional anesthesia. **Methods:** The subjects were 147 hospitalized patients who underwent surgery with regional anesthesia from July to September 2017. Data were collected through structured questionnaires and medical records at three orthopedics and women's hospitals and one university hospital located in city A. The collected data were analyzed for frequency and percentage, mean and standard deviation, the independent t-test, one-way analysis of variance, correlation analysis, and stepwise multiple regression using the SPSS 27.0 program. **Results:** The factors influencing anxiety during surgery were caring behaviors ($\beta = -.39, p < .001$), surgical site ($\beta = .27, p < .001$), and trait anxiety ($\beta = .21, p = .007$), in descending order of influence, and the explanatory power was approximately 21%. **Conclusion:** Health care staff's caring behaviors were the factor with the strongest influence on anxiety during surgery in patients undergoing surgery with regional anesthesia. Therefore, in order to alleviate anxiety during surgery, it is necessary to study the effect of developing and applying an intervention program for caring behaviors.

Key Words: Anxiety; Behavior; Nurses; Patients; Regional anesthesia

*This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Keimyung University.

주요어: 불안, 행위, 간호사, 환자, 부위마취

*이 논문은 제1저자 류지영의 석사학위논문인 축약본임.

1) 계명대학교 동산의료원 간호사 · 계명대학교 대학원 박사생

2) 계명대학교 간호대학 교수

Received Feb 14, 2022 Revised Aug 2, 2022 Accepted Aug 24, 2022

Corresponding author: Kim, Hye Young <https://orcid.org/0000-0002-2395-8006>

College of Nursing, Keimyung University

1095, Dalgubeol-daero, Daegu 42601, Korea

Tel: +82-53-258-7661, Fax: +82-53-258-7616, E-mail: hye11533@kmu.ac.kr

서 론

1. 연구의 필요성

부위마취(regional anesthesia) 수술은 신체의 일정 부위로부터 발생하는 통증 자극을 없애 주어 환자의 의식이 깨어있는 상태에서 수술하는 것을 말한다[1]. 주로 비노생식기, 부인과 및 정형외과 수술에서 흔히 이용되며[2] 종류로는 척추마취(spinal anesthesia), 경막외마취(epidural anesthesia), 말초신경차단(peripheral nerve block), 국소마취(local anesthesia)가 있다[1]. 부위마취가 수술 후 진통 효과로 인한 환자의 스트레스와 합병증 발생 감소, 신속한 회복으로 인한 환자의 신체적, 심리적 이득과 입원 기간 감소로 비용 절감의 경제적 이점 등의 이유로 전신마취보다 선호되고 있다[1].

부위마취 하에 수술받는 환자는 의식이 있는 상태에서 마취와 수술이라는 위기 상황을 경험하므로 다양한 신체적, 정서적, 환경적, 교육적 간호가 요구된다[3]. 그리고 최근의 의료수가 양적인 의료에서 질적인 의료로 변화됨으로써 수술 환자는 수술실에서 의료진의 돌봄행위의 질을 평가하게 된다[4]. 이러한 관점에서 볼 때 돌봄은 환자의 요구를 고려하여 이루어져야 하는 환자 중심의 간호 활동이고 간호의 가장 근본적인 가치이며 인간의 존엄성을 보호하고 증진하는 도덕적 이상으로 많은 간호학자가 돌봄을 전문적인 간호중재 활동으로 정의하고 있다[5]. 간호사의 환자 돌봄은 환자와의 인간관계를 바탕으로 전문적인 기술을 통해 구체화하여 환자에게 전달되는 행위이고 환자는 돌봄을 통해 치유, 만족, 성장을 도모한다. 이러한 돌봄은 전문직 간호의 한 측면을 나타낼 수 있는 개념으로서 간호사의 돌봄행위에 대한 평가는 환자 간호의 질을 측정할 수 있는 유용한 평가지표가 될 수 있다[3]. 그러나 수술실이라는 한정된 공간에서 수술 간호라는 특정 업무를 수행하는 간호사들은 환자와의 관계 형성이나 지지, 정서적 돌봄이라는 일반적인 돌봄의 개념보다는 기본 수술 간호 업무인 환자의 안전, 수술을 위한 정확한 준비, 사용할 기구의 멸균상태 등에 중점을 두고 있다. 그러므로 수술실은 타 부서와는 상황과 문화가 다르게 형성될 수 있으며 환자에 대한 돌봄도 다른 형태로 나타날 수 있다[6].

수술 환자는 심리적, 육체적 상태에 따라 다양한 간호 요구를 나타내는 특수한 대상으로, 이들이 인식하는 돌봄행위는 일반 환자가 인식하는 돌봄행위와 다를 수 있다[3]. 그러므로 간호사의 돌봄행위는 간호사와 대상자 간의 치료적, 인본주의적, 상호주관적인 대인관계를 통해서만 효과적으로 수행되고 증

명될 수 있으며 특정한 세팅에 상관없이 돌봄을 간호 실무에 적용하기 위해 돌봄 요소를 사용할 수 있다[7]. 돌봄 요소는 인본주의적-이타주의적 가치체계의 형성, 믿음과 희망의 주입, 자신이나 타인에 대한 민감성 배양, 도움-신뢰 관계의 발달, 긍정적-부정적 감정표현의 증진과 수용, 의사결정을 위한 과학적 문제해결 방법의 체계적 사용, 대인적 교수-학습증진, 지지, 보호, 교정적인 심리적, 물리적, 사회문화적 및 영적 환경의 제공, 인간의 욕구 충족에 대한 조력 및 실존적-현상학적 요인의 수용이며, 이 10가지 돌봄 요소는 인본주의적 가치체계와 과학적인 지식 기반 및 간호사의 임상 실무능력을 바탕으로 한다[8].

환자들에게 있어서 수술은 불안을 초래하는 주요 사건 중 하나이고 수술 경험이 익숙하지 않으며 원치 않은 결과를 가져올 수 있음을 예상하기 때문에 불안을 경험한다[9]. 이러한 수술 환자들을 교육하는 방법에서 다른 매체를 통한 중재방법보다 의료진과의 직접적인 의사소통을 통한 정보제공과 정서적 지지를 받은 경우가 더 효과적이며[10] 제공하는 정보가 과도하게 많거나 혹은 지나치게 제한된 정보일 경우에 오히려 수술 환자의 불확실성을 높여 불안을 증가시킨다[11,12]. 또한 수술은 환자에게 위기의식을 느끼게 하는 사건이고 환자의 수술과 관련된 불안은 수술실의 낮은 환경, 과도한 노출, 수술에 대한 불확실성, 마취, 죽음 및 수술 후 통증과 합병증에 대한 두려움이나 압박감 등으로 나타날 수 있다[13]. 한편 수술 환자 중 전신마취로 수술을 받는 경우는 의식이 없으므로 수술 중에 불안이나 공포를 느끼지 못하지만, 부위마취 하에 수술이 행해지는 경우는 환자가 의식이 있어서 수술실에 도착하여 모든 현상을 보고, 듣고, 경험하게 되므로 수술 중에 느끼는 불안이 크다[14]. 이러한 불안은 특수한 상황과 관계없이 평소에도 지니고 있는 비교적 안정된 개인적인 차이인 기질 불안과 특정 상황에 개인이 경험하는 주관적인 느낌의 일시적인 반응으로 시간의 경과에 따라 강도가 변하는 상태불안으로 구분되므로[15] 본 연구에서 상태불안인 수술 중 불안에 기질 불안이 영향을 미치는지 확인해 볼 필요가 있다. 또한 부위마취 수술 환자는 수술 과정, 마취과정, 수술실 환경에서 다양한 불안 요소를 가지고 있으므로 개별화된 간호 요구를 파악하여 공감, 감정이입, 신체적 근접성과 돌봄행위를 통하여 대상자의 주관적인 불안을 경감시킬 수 있는 간호중재가 필요하다[16].

부위마취 수술 환자의 수술 중 돌봄과 불안에 대한 선행연구로서 부위마취 환자가 인식한 수술 중 간호사의 돌봄행위에 대한 측정도구 개발 연구[3]와 수술실 간호사의 환자 돌봄 인식에 관한 연구가 있다[6]. 그리고 부위마취와 수술 중 의식이 있다는 점과 관련된 부위마취의 두려움에 대한 주요 불안 요인을 제

시한 연구[13]와 부위마취 수술 환자의 마취유도 직전에 불안 정도와 혈청 칼륨 수치의 관계에 관한 연구가 있다[17]. 또한 환자의 불안에 대한 환경 영향의 연구에서 의식이 깨어있는 수술 환자의 약 77%가 수술 중 불안을 느낀다는 보고 자료가 있으며 [14] 메타분석으로 성인 수술 환자에게 활용되는 비약물적인 중재가 불안에 미치는 효과에 관한 연구[18] 등이 있다.

이상의 부위마취 환자의 수술 중 불안에 대한 고찰을 통하여 부위마취 수술 환자는 수술 과정 동안 의식이 있는 상태에서 수술과 마취를 경험하고 대부분 상황을 느끼게 되므로 수술 중 불안 정도가 높다[13,14,16]는 점과 수술 환자가 느끼는 불안 정도는 시점에 따라 차이가 있음을 알 수 있었다[17]. 그러나 수술이 실제로 진행되는 수술방 안에 환자가 입실하여 머무르는 동안 의료진의 돌봄행위와 수술 과정의 시점별 불안 정도에 대한 연구자료는 찾아볼 수 없었다. 그러므로 수술 과정 전체를 선행 연구들에서 나타난 시점별로 구분하여 수술 중 불안 정도를 비교하고 불안에 미치는 영향요인을 알아보는 연구가 요구된다.

이에 본 연구는 부위마취 수술 환자를 대상으로 수술 중 의료진의 돌봄행위와 수술 과정의 시점별로 환자의 불안 정도를 파악하고 불안에 미치는 영향요인을 검증하여 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안 완화를 위한 간호중재의 기초자료를 마련하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 돌봄행위와 수술 과정의 시점별 불안 정도를 파악하고 수술 중 불안에 미치는 영향요인을 확인하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안 정도를 파악한다.
- 대상자의 특성에 따른 수술 중 불안 정도의 차이를 파악한다.
- 대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안의 관계를 파악한다.
- 대상자의 수술 중 불안에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 돌봄행위 및 불안 정도를 파악하여 수술 중 불안에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 대구시에 소재한 여성전문병원 및 정형외과 전문병원의 3곳과 1개의 대학병원에서 2017년 7월 27일부터 9월 21일까지의 기간에 입원하여 수술받은 환자이다. 구체적인 대상자 선정기준은 다음과 같다. 단, 계획된 수술전부터 항불안제를 복용하던 환자는 제외하였다.

- 부위마취 하에 계획된 수술을 받은 성인 환자
- 의식이 명료하며 의사소통이 가능하고 인지장애가 없는 환자
- 본 연구목적 이해하고 연구참여에 자발적으로 서면 동의한 환자

대상자 수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였으며 다중회귀분석에 필요한 표본크기는 유의수준 .05, 검정력 .95와 예측요인 6개(대상자의 특성 4개, 기질불안, 돌봄행위), 중간효과 크기 .15로 선행연구[19]에 근거하여 표본 수는 146명으로 산출되었다. 탈락률 10%를 고려하여 163명의 대상자에게 질문지를 배부하였고 그중 회수된 질문지 156부에서 불충분하게 응답한 질문지 9부를 제외한 총 147부의 질문지를 분석에 사용하였다.

3. 연구도구

1) 기질불안

대상자의 기질불안이 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안에 영향을 미치는지 확인하기 위하여 Spielberger [15]의 상태-기질 불안도구(State Trait Anxiety Inventory, STAI)를 한국인에 맞게 번역한 기질불안 도구[20]를 추가 도구로 사용하였다. 이 도구는 4점 Likert 척도의 20문항으로서 부정적인 문항 13개와 긍정적인 문항 7개로 구성되어 있으며 역문항은 역코딩 처리하였다. 도구의 점수는 최저 20점에서 최고 80점으로 점수가 높을수록 기질불안 정도가 높음을 의미한다. 본 연구에서는 문항 총점의 평균평점을 이용하여 분석하였다. 본 연구에서의 도구 신뢰도는 Spielberger [15]의 연구에서 Cronbach's α 는 .86이었고 본 연구에서 Cronbach's α 는 .80이었다.

2) 수술 중 돌봄행위

김미정과 이은남[3]이 개발한 부위마취 환자가 지각한 수술 중 간호사의 돌봄행위 측정도구(Caring Behavior Measurement)를 사용하기 위해 저자와 e-mail을 통하여 사용 승인을 받았다. 원 도구 문항 중 본 연구와 관련성이 낮은 수술실 입실전 대기

시간에 관한 문항 1개를 제외하였고, 간호대학 교수 3인, 수술실 시간호사 1인에게 내용타당도(I-CVI)를 검토 받은 총 32개의 문항을 사용하였다. 문항의 난이도와 독해력 확인을 위해 척추마취와 말초신경차단으로 수술한 환자 15명에게 사전 조사 실시하였으며, 그 결과 문항 수정 없이 측정하였다. 도구의 문항들은 7개의 요인별로 제 1요인의 '전인적 욕구충족' 11문항(불필요한 노출을 막아준다, 침대에서 낙상예방을 위해 다리 억제대를 해 준다, 걱정과 불안에 대해 말할 기회를 준다, 신체적인 불편감을 해결해 준다, 나의 이름과 수술 부위를 확인한다 등), 제 2요인의 '배려' 4문항(수술방에 들어왔을 때 나에게 다가와 준다, 마취가 시작된다고 알려준다, 걱정과 불안해할 때 안심시켜준다 등), 제 3요인의 '보호적 환경조성' 4문항(시끄럽지 않게 한다, 수술방에서 수술까지 오래 기다리지 않게 해 준다 등), 제 4요인의 '신중함' 4문항(수술방에 혼자 두지 않는다, 내 몸 위에 기구를 올리지 않는다, 수술 중 의사나 간호사끼리 잡담하지 않는다 등), 제 5요인의 '관심 기울임' 3문항(다정하고 친밀하게 대해준다, 대화할 때 눈을 마주 보고 한다 등), 제 6요인의 '정보제공' 4문항(나의 질문에 대해 대답해 준다, 수술이 지연될 때 이유를 설명해 준다, 억제대 사용 시 설명해 준다 등), 그리고 제 7요인의 '신체적 안위도모' 2문항(수술포가 얼굴에 닿게 되면 숨쉬기 편하게 조치해 준다 등)으로 구성되어 있다. 이 도구는 '매우 그렇다' 5점에서 '전혀 그렇지 않았다' 1점까지의 5점 Likert 척도이며 측정가능한 점수의 범위는 32점부터 160점까지이며, 점수가 높을수록 돌봄행위 정도가 높음을 의미한다. 연구에서는 문항 총점의 평균평점을 이용하여 분석하였다. 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .93이었고, 본 연구에서 Cronbach's α 는 .96으로 나타났다.

3) 수술 중 불안

숫자평정척도(Numerical Rating Scale, NRS)를 이용하여 '전혀 불안하지 않았다(0점)'에서 '매우 불안했다(10점)'까지의 점수에서 대상자가 느낀 불안 정도의 숫자를 기입하도록 하였다. 수술 중 불안 측정 시점은 문헌고찰을 통해 시점별 수술 중 불안 정도에 대한 선행연구자료를 근거로 하여 분류하였다. 측정 시점의 분류는 '1 수술실에 입실하였을 때, 2 수술대에 누워서 기다리는 동안, 3 부위마취 시술하는 동안, 4 수술이 시작될 때, 5 수술이 진행되는 동안'으로 하였다. 대상자가 총 5개의 시점에 대한 점수를 기입하도록 하였으며 점수는 각 시점별 최저 0점에서 최고 10점의 숫자로 표시하도록 하였으며, 5개 시점 총합의 점수가 높을수록 수술 중 불안 정도가 높음을 의미한다. 연구에서는 전체 총점의 평균을 이용하여 분석하였다. 본

연구에서 Cronbach's α 는 .89로 나타났다.

4. 자료수집

대구시 소재하는 3개의 여성전문병원 및 정형외과 병원, 1개의 대학병원에서 2017년 7월 27일부터 9월 21일까지 자료수집을 실시하였다. 각 병원의 기관장과 간호부 및 수술실 시간호사에게 본 연구의 목적을 설명하고 협조를 구한 후 실시하였다. 연구자는 수술 스케줄을 확인하여 선정기준에 적합한 환자에게 연구의 필요성과 목적을 설명하고 자료수집에 대한 참여를 수락한 부위마취 수술 환자를 대상으로 직접 자료를 수집하였다. 연구자는 질문지의 내용과 작성법을 설명하고 대상자의 일반적 특성에 대한 자료수집을 실시하였다. 수술 후 당일 연구자가 병실을 재방문하여 기질불안과 수술 중 인지한 돌봄행위 및 불안에 대한 자료를 수집하였다. 대상자가 수술 후 자세유지로 인해 질문지 작성이 어려운 경우에 대상자의 동의하에 연구자가 질문지를 읽어주고 구두로 답한 대로 연구자가 질문지에 기록하여 수집하였다. 수술과 관련된 불편함으로 인해 수술 당일 질문지 작성이 어려운 경우는 수술 후 36시간 안에 작성하도록 하였고 완성된 질문지를 회수할 때 소정의 답례품을 전하였다. 병원의무기록을 통해 수술 대기시간, 마취방법, 환자 신체상태 분류등급, 수술 시간, 수술중 진정제 사용여부에 대한 수술 관련 특성의 자료를 수집하였으며, 총 자료수집한 163명의 자료 중 불성실한 질문지 및 불완전한 자료 16명의 자료를 제외하여 총 147명의 자료가 최종 분석에 사용되었다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 27.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안의 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 특성에 따른 불안 차이는 독립표본 t-검정, one-way ANOVA로 분석하였으며 사후 검정은 Scheffé test를 이용하였다.
- 대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.
- 대상자의 수술 중 불안에 영향을 미치는 요인을 확인하

기 위해 stepwise multiple regression analysis로 검증하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 계명대학교 생명윤리위원회(IRB No: 40525-201706-HR-35-02)의 승인을 받은 후 자료를 수집하였다. 대상자에게 연구자의 소개, 연구의 필요성, 목적, 참여자의 익명성 보장, 수집된 자료(질문지, 수술 관련 의무기록자료)들은 연구목적 외 사용되지 않을 것을 비롯하여 질문지 작성에 필요한 소요시간과 개인의 윤리적 측면의 보호에 대하여 연구자가 충분히 설명하였다. 설명을 들은 대상자의 자발적 연구참여로 서면 동의서에 서명한 대상자에 한하여 자료를 수집하였으며 자료수집이 진행되는 도중이라도 원하지 않으면 언제든지 중단할 수 있으며 그로 인한 어떤 불이익도 받지 않음을 설명하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성과 수술 관련 특성

본 연구에서 조사대상자 전체 147명의 일반적 특성으로 성별 분포는 여성이 114명(77.6%), 남성이 33명(22.5%)으로 여성이 많았다. 연령은 20~30대가 96명(65.3%)으로 가장 많았고 전체 연령 평균은 41.53 ± 4.32 세였다. 교육수준은 대졸 이상이 90명(61.2%)으로 가장 많았고 직업이 있는 대상자는 82명(55.8%)으로 나타났다.

수술 관련 특성으로 과거에 수술 경험이 있는 대상자는 92명(62.6%)이며 부위마취 경험이 있는 대상자는 81명(55.1%)이었다. 마취 방법은 척추마취가 106명(72.1%)이며 수술 대기시간은 대상자가 수술실에 입실해서부터 부위마취를 시작하기 직전까지 시간을 의미하며 5분 미만인 72명(49.0%)으로 가장 많았다. 수술 시간은 부위마취 시작부터 수술 종료까지를 말하며 60~90분 미만이 93명(63.3%)으로 가장 높은 비율을 차지하였다. 수술 과별 분포는 산부인과가 88명(59.9%)으로 가장 높았으며 수술 부위는 복부가 71명(48.3%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 대상자가 인지한 수술 중 돌봄행위 정도

대상자가 인지한 수술 중 돌봄행위에 대한 32개 문항의 설문지 조사 결과에서 전체 문항 평균 점수는 5점 만점에 4.12 ± 0.79

점으로 나타났다. 부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 의료진의 돌봄행위 정도를 7개의 하위 구성 요인으로 살펴보면 신체적 안위도모가 4.32 ± 0.75 로 가장 높은 돌봄행위의 점수를 보였고, 그 다음은 전인적 욕구충족 요인(4.21 ± 0.56)과 배려 요인(4.21 ± 0.73)으로 나타났다(Table 2).

3. 대상자의 기질불안과 수술 중 불안 정도

기질불안과 수술 중 불안 정도를 확인한 결과, 기질불안의 문항 평균 점수는 4점 만점에 1.93 ± 0.80 점으로 확인되었으며, 수술 중 불안 정도는 수술 과정 동안 5개 시점 총 불안 점수의 평균평점이 10점 만점에서 5.12 ± 2.85 점으로 나타났다. 수술 과정의 시점별 점수에서 '수술대에 누워서 기다리는 동안'이 5.61 ± 2.90 점으로 전체 수술 과정 중 불안 점수가 가장 높았다. 다음으로 '부위마취 시술하는 동안'이 5.54 ± 2.72 점으로 높았으며, '수술이 시작될 때'는 5.34 ± 3.00 점으로 불안 점수가 다소 낮아짐을 알 수 있었다. '수술이 진행되는 동안'에는 4.15 ± 2.92 점으로 수술 과정 중 가장 낮은 불안 점수를 보였다(Table 3).

4. 대상자의 일반적 및 수술 관련 특성에 따른 수술 중 불안 차이

대상자의 특성에 따른 수술 중 불안 차이를 분석한 결과를 살펴보면 일반적 특성에서 성별($t = -2.84, p = .004$)이 유의한 차이를 보였고 수술 관련 특성에서는 수술 과($t = -3.32, p = .001$), 수술 부위($F = 5.79, p = .004$), 마취 방법($t = 2.88, p = .005$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 성별에서 남성이 3.82 ± 2.39 점, 여성이 5.30 ± 2.14 점으로 여성의 수술 중 불안이 남성에게 비해 유의하게 높았다. 수술 과별 수술 중 불안 점수의 차이는 산부인과 5.48 ± 2.14 점, 정형외과 4.23 ± 2.27 점으로 산부인과 군이 정형외과 군에 비해 유의하게 점수가 높게 나타났다. 그리고 수술 부위별 불안 차이에서는 생식기계 수술이 5.84 ± 2.21 점으로 가장 높게 나타났으며, 사후 분석한 결과에서 생식기 수술 5.84 ± 2.21 점과 복부수술 5.40 ± 2.13 점은 근골격계 수술의 4.23 ± 2.27 점보다 유의하게 높은 불안 점수를 보였다(Table 1).

5. 대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안 간의 상관관계

대상자의 기질불안, 수술 중 돌봄행위 및 불안의 상관관계를 분석한 결과, 수술 중 불안과 의료진의 돌봄행위는 통계적

Table 1. Trait Anxiety during Surgery related Characteristics of Participant

(N=147)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	M±SD	t or F	p
Gender	Women	114 (77.5)	5.30±2.14	-2.84	.004
	Men	33 (22.5)	3.82±2.39		
Age (year)	20~39	96 (65.3)	5.25±2.25	4.11	.128
	40~59	31 (21.1)	4.21±2.39		
	≥60	20 (13.6)	5.00±1.97		
		41.53±4.32			
Spouse	Have	130 (88.4)	5.06±2.29	-0.99	.329
	None	17 (11.6)	4.49±2.04		
Religion	Have	64 (43.5)	4.98±2.27	-0.10	.923
	None	83 (56.5)	5.02±2.27		
Education	Less than middle school	13 (8.8)	4.54±2.09	2.71	.439
	High school graduate	44 (29.9)	4.69±2.30		
	College graduate or higher	90 (61.3)	5.21±2.27		
Monthly income (104 won)	< 200	60 (40.8)	5.31±2.23	3.39	.495
	200~299	44 (29.9)	4.62±2.52		
	300~399	27 (18.4)	5.22±1.97		
	≥400	16 (10.9)	4.50±1.86		
Job	Have	82 (55.8)	4.70±2.33	-1.81	.072
	None	65 (44.2)	5.39±2.14		
Experience of surgery	Have	92 (62.6)	4.94±2.25	-0.46	.644
	None	55 (37.4)	5.12±2.31		
Experience of regional anesthesia	Have	81 (55.1)	4.90±2.31	-0.58	.562
	None	66 (44.9)	5.13±2.22		
Description about surgery	Easy	144 (98.0)	5.00±2.29	-0.06	.956
	Difficult	3 (2.0)	0.85±1.17		
Kinds of anesthesia	Spinal anesthesia	106 (72.1)	5.32±2.17	2.88	.005
	Brachial plexus block	41 (27.9)	4.10±2.33		
Waiting time for surgery (minutes)	< 5	72 (49.0)	5.08±2.43	3.01	.222
	5~9	69 (46.9)	4.86±2.10		
	≥10	6 (4.1)	7.17±1.41		
Time of Surgery (minutes)	< 60	20 (13.6)	5.78±2.09	1.41	.247
	60~89	93 (63.3)	4.90±2.35		
	≥90	34 (23.1)	4.81±2.09		
Use of sedatives during surgery	Have	41 (27.9)	4.89±2.26	-1.50	.135
	None	106 (72.1)	5.76±2.24		
ASA class (level) †	1	120 (81.6)	5.00±2.34	-0.09	.933
	2	27 (18.4)	5.02±1.83		
Department of surgery	Obstetrics and gynecology	88 (59.9)	5.48±2.14	-3.32	.001
	Orthopedics	59 (40.1)	4.23±2.27		
Surgical site	Reproductive ^a	17 (11.6)	5.84±2.21	5.79	.004
	Abdomen ^b	71 (48.3)	5.40±2.13		
	Musculoskeletal ^c	59 (40.1)	4.23±2.27		

Class 1: a normal healthy patient, Class 2: a patient with mild systemic disease; M=mean; SD=standard deviation; † ASA class: America Society of Anesthesiologists physical status classification.

으로 유의한 음의 상관관계($r=-.33, p<.001$)로 나타났으며 돌봄행위 점수가 높을수록 대상자가 인지한 수술 중 불안은 낮아짐을 확인할 수 있었다. 수술 중 불안과 기질불안의 관계는 통

계적으로 유의한 양의 상관관계($r=.25, p=.003$)였고 기질불안이 높을수록 수술 중 불안도 높아짐을 확인하였다. 기질불안과 돌봄행위의 상관성은 음의 상관관계를 보였으나 통계적

으로 유의하지 않았다(Table 4).

6. 대상자의 수술 중 불안에 영향을 미치는 요인

수술 중 불안에 미치는 영향요인을 확인하기 위해 대상자의 특성에서 유의한 차이를 나타낸 성별, 마취 방법, 수술 과, 수술 부위 등 4개 변수와 상관관계 분석에서 유의한 기질불안과 돌봄 행위 변수를 독립변수로 선정하였다. 이들 변수 중 성별, 마취방법, 수술 과, 수술 부위 변수는 더미변수로 처리하여 단계적 다중 회귀분석방법으로 분석하였다. 회귀분석을 실시하기 조건을 확인하기 위해 독립변수간 다중공선성을 Durbin-Watson 지수와 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)를 이용하였다. 그 결과 Durbin-Watson 지수는 2.01로 자기상관이 없었으며, VIF는 1.04~1.08로 10 미만으로 모두 다중공선성 문제는 발견되지 않았다. 잔차의 산점도를 분석한 결과 산점도에서 잔차의 분포가 평균인 0을 중심으로 균등하게 흩어져 있어 모형의 선형성과 등분산성 가정을 만족하였고, 회귀 표준화 잔차 P-P plot의 점들은 45도 선에 근접하여 오차의 정규성을 충족

하였다.

분석 결과를 구체적으로 살펴보면 돌봄행위, 수술 부위 중 생식기계와 복부, 기질불안과 마취종류가 수술 중 불안에 유의한 영향요인으로 확인되었으며, 수술 중 불안에 미치는 가장 큰 영향요인은 돌봄행위($\beta = -.39, p < .001$)로 나타났다. 다음으로 수술 부위 중 생식기계($\beta = .27, p < .001$), 수술 부위 중 복부수술($\beta = .23, p < .007$), 기질불안($\beta = .21, p = .007$), 마취종류 중 척추마취($\beta = .21, p = .023$) 순서로 확인되었다. 이러한 영향요인들의 수술 중 불안 설명력은 약 21%로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 돌봄행위 및 불안 정도를 파악하고 수술 중 불안에 영향을 미치는 요인을 규명하여 수술 중 불안 완화를 위한 효율적인 간호중재의 기초 자료를 마련하고자 시도되었다. 본 연구에서 부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 돌봄행위 정도는 5점 만점에 4.12점으로 나타났다. 이는 본 연구와 같은 도구를 이용하여 돌봄행위를 측정한 연구들과 유사한 점수 분포를 보이고 있다[3,4,6].

돌봄행위의 하위영역별 7개 요인들 중에서 가장 높게 인지한 요인은 ‘신체적 안위도모’ 영역으로서 점수는 4.32점이며 다음으로 ‘전인적 욕구충족’과 ‘배려’ 요인에서 4.21점으로 동

Table 2. The Degree of Caring Behavior Perceived during Surgery among Participant (N=147)

Variables	M±SD
Holistic needs fulfillment	4.21±0.56
Consideration	4.21±0.73
Protective environment	4.14±0.64
Cautiousness	4.01±1.28
Concern	3.89±0.82
Information	4.05±0.76
Physical comfort	4.32±0.75
Total mean	4.12±0.79

M=mean; SD=standard deviation.

Table 4. Relationships between Trait Anxiety, Caring Behavior and Anxiety during Surgery (N=147)

Variables	Caring behavior	Anxiety during surgery
	r (p)	r (p)
Anxiety during surgery	-.33 (< .001)	
Trait anxiety	-.14 (.096)	.25 (.003)

Table 3. Trait Anxiety and Anxiety Perceived during Surgery among Participant (N=147)

Variables	Categories	M±SD
Trait anxiety		1.93±0.80
Anxiety perceived during surgery	When entering the operating room	4.98±2.71
	During waiting to lie down on the operating table	5.61±2.90
	During regional anesthesia	5.54±2.72
	When the operation begins	5.34±3.00
	While the operation is in progress	4.15±2.92
	Mean	5.12±2.85

M=mean; SD=standard deviation.

Table 5. Influencing Factors on Anxiety during Surgery

(N=147)

Variables	Categories	Anxiety during surgery				
		B	SE	β	t	p
(Constant)		43.07	9.80		4.39	< .001
Gender	Women Men (ref.)	3.61	2.98	.18	1.89	.053
Surgical site	Reproductive	7.64	2.07	.27	3.69	< .001
	Abdomen	6.38	1.31	.23	2.31	< .001
	Musculoskeletal (ref.)					
Department of surgery	Obstetrics and gynecology Orthopedics (ref.)	3.06	1.37	.11	1.53	.051
Kinds of anesthesia	Spinal anesthesia Brachial plexus block (ref.)	2.77	3.26	.21	3.73	.023
Caring behavior		-0.24	0.06	-.39	-4.14	< .001
Trait anxiety		0.36	0.13	.21	2.74	.007
R ² =.23, Adjusted R ² =.21, F=13.82, p<.001						

ref.=reference; SE=standard error.

일한 점수를 보였다. 이는 수술실 타임아웃 프로토콜 개발 연구 [21]에서 간호사들이 수술 전 환자를 확인하고, 수술 준비를 위한 환자 교육들이 이루어지는 간호의 중요성을 보여주는 결과이기도 하다. 간호사는 환자 교육과정 동안 신체적 안위뿐만 아니라 불안 증재나 공감 등의 심리적 안위 제공이 함께 수반하는 것을 대부분 환자들은 인지하고 있는 것으로 볼 수 있다[22]. 돌봄행위의 가장 낮은 점수의 요인은 ‘관심 기울임’ 영역이었으며 점수는 3.89점으로 나타났다. 이는 본 연구의 필요성에서 언급되었듯이 ‘수술’이라는 치료과정을 수행하는 간호사들을 포함한 의료인들은 환자와의 관계 형성이나 지지, 정서적 돌봄보다는 상대적으로 기본 수술 간호 업무인 환자의 안전, 수술을 위한 정확한 준비, 사용할 기구의 멸균상태 등에 중점을 두게 된다. 이로 인하여 대상자가 인지하는 신체적 돌봄 행위나 전인적 욕구 충족 등의 돌봄행위보다 관심 기울임 영역이 비교적 낮은 점수를 보이는 것으로 사료된다. 또한 국소마취 수술 환자의 불편감에 대한 연구[23]에서도 의료진들의 수술과 상관없는 대화, 전문용어가 섞인 대화 등을 들을 때에는 환자 자신에 대해 소홀하다는 인식을 가진다고 보고하였다. 이러한 결과들을 통해 부위마취 환자 수술과정 중에도 간호사는 좀더 환자들에게 치료적 관심과 지지를 제공할 필요가 있을 것으로 판단된다.

본 연구에서 대상자의 수술 중 불안 측정은 선행연구들 통해 시점별 수술 중 불안 정도에 대한 선행연구자료를 근거로 하여 측정시점을 정하였다[14,17,24]. 수술 중 불안 측정의 시점은

‘1 수술실에 입실하였을 때, 2 수술대에 누워서 기다리는 동안, 3 부위마취 시술하는 동안, 4 수술이 시작될 때, 5 수술이 진행되는 동안’으로 분류하였다. 대상자가 총 5개의 시점에 대한 불안 점수를 기록하였으며 수술 중 전체 불안의 문항 평균 점수는 10점 만점에 5.12점으로 중간 정도의 불안 점수를 보였다.

수술 중 시점별 불안 점수를 살펴보면 환자가 수술실에 입실하여 ‘수술대에 누워서 기다리는 동안’에 최고의 불안 점수를 나타내었다. 이는 부분마취 환자의 수술불안 및 관련요인에 대한 연구[24]에서 마취직전 시기에 불안이 가장 높았다는 연구결과와 유사하였다. 이러한 연구결과를 통해 환자는 경험하지 못했던 수술 진행 과정과 낯선 수술실 환경으로 불안이 증가될 수 있을 것이다. 그러므로 수술실 의료진은 환자가 수술실에 입실하면서부터 불안을 경감시키는 중재가 시작되어야 할 것이다. 또한 수술대로 옮겨가서 누운 뒤에도 수술 준비 상황이나 앞으로의 마취와 수술에 대한 기본적인 과정에 대하여 자세한 설명과 정서적 지지를 제공함으로써 수술전 불안을 감소시킬 수 있을 것이다. 다음으로 불안이 높은 시점은 ‘부위마취 시술하는 동안’으로 Matthey 등[13]의 연구에서 ‘마취를 위해 등에 바늘을 삽입하는 점’이 불안 요인이었던 점과 Mitchell [14]의 연구에서 환자가 수술을 위한 마취 시술 시 통증을 느낄 때 불안해한다는 자료는 본 연구의 결과와 유사하였다. 부위마취를 시술하는 동안 환자는 시술이 용이하도록 자세를 취하여 유지해야 하고 주사바늘의 침습으로 인한 신체적 통증과 두려움으

로 인해 불안이 높을 것이다. 이에 수술실 의료진은 환자에게 마취시술을 하기 전에 설명을 미리 하고 시술하는 동안 환자 곁에서 자세를 취할 때 도움을 주며 시술과정을 환자에게 말로 전하여 안심시키는 돌봄행위가 필요하다고 사료된다. 그다음으로 ‘수술이 시작될 때’가 비교적 높은 불안 점수를 보였으며 이는 수술을 위해 피부절개를 시작하게 됨으로써 환자는 신체적인 통증과 수술에 대한 염려로 인해 불안이 커질 것으로 생각된다. 그러므로 수술 절개가 시작되는 시점에 수술실 의료진은 환자에게 정서적 지지와 적절한 정보제공으로 불안을 감소시키는 간호중재가 필요함을 알 수 있다.

반면에 수술 과정에서 ‘수술이 진행되는 동안’은 전체 수술 과정 중 최저의 불안 점수를 보였다. 이는 수술 이후에는 불안이 낮아진다고 밝힌 Haugen 등[25]과 Carr 등[26]의 연구와 유사한 결과로 여겨진다. 또한 이 시점에서 환자는 수술하고 있는 신체 부위의 통증을 마취로 인해서 느낄 수 없으며 마취과 의사의 판단하에 진정제가 투여되는 경우가 있으므로 불안을 낮게 인지했을 것으로 사료된다. 그리고 수술 중 불안 정도가 낮아지는 이 시점에서 환자의 관심이 수술실의 환경이나 분위기 등 주위로 돌릴 수 있으므로 의료진의 대화나 여러 가지 기계음과 소음, 실내 온도 등에 신경을 써야 하는 주의가 요구된다.

본 연구에서 대상자의 특성별 수술 중 불안에 통계적으로 유의한 차이를 보인 변수는 성별, 마취 방법, 수술 과, 수술 부위로 나타났다. 성별로 본 수술 중 불안 차이는 여성이 남성에 비해 통계적으로 유의하게 높은 결과를 보였다. 이는 Rosen, Svensson과 Nilsson [27]의 연구에서 여성의 경우 불안점수는 4.0점, 남성은 2.9점으로 여성이 남성보다 불안이 더 높았다는 결과와 일맥한다. 수술 과별 수술 중 불안 차이는 산부인과 군이 정형외과 군에 비해 통계적으로 유의하게 점수가 높았다. 이는 앞서 언급된 성별에 따른 불안 차이에서 여성이 남성에 비해 불안이 높았던 결과와 유사한 내용으로서 산부인과 대상자들이 대부분 여성 환자이므로 남성 환자들이 많은 정형외과 군보다 불안 정도가 더 높게 인지하였다고 볼 수 있다. 또한 산부인과 수술을 받게 될 환자는 수술 그 자체와 수술로 인한 상실과 부담감으로 다른 수술 환자들에 비해 심리적 불안을 많이 경험한다는 선행연구자료[28]를 통해 산부인과 수술 환자들의 수술 불안이 더 높게 나타날 수 있을 것이다. 수술 부위별 불안 차이는 생식기계 수술이 가장 높은 불안점수를 보였고, 다음으로 복부수술, 근골격계 수술 순이었으며, 사후 검증에서는 생식기계 수술한 대상자가 근골격계 수술 환자에 비해 유의하게 수술 중 불안점수가 높았음을 보여주는데, 이 또한 생식기계 수술 환자가 근골격계 수술 환자에 비해 여성 환자가 많기 때문이

며, 여성이 상대적으로 남성에 비해 수술 중 불안 점수가 높았던 결과와 일맥하고 있다. 마취방법에서는 척추마취가 말초신경차단보다 수술 중 불안이 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 말초신경차단의 시술 부위가 액와 부위인 점과 다르게 척추마취는 척추뼈 사이에 주사바늘의 침습으로 인해서 환자는 신체적 통증과 심리적인 두려움으로 불안을 더 높게 인지할 수 있다 [25]. 또한 마취시술을 용이하도록 시술 동안 환자가 적당한 체위를 유지해야 하는 불편함이 있는 관계[18]로 불안 정도가 더 높을 것으로 추측된다.

대상자의 수술 중 불안과 돌봄행위의 상관관계에서 의료진의 돌봄행위 점수와 대상자가 인지한 수술 중 불안 정도는 유의한 부적 상관관계를 나타냈다. 이러한 결과는 부위마취 환자의 수술불안 및 관련요인을 분석한 선행연구에서 환자가 경험한 수술 중 지각한 불안 정도와 돌봄행위는 부적 상관관계가 있는 것으로 확인된 결과와 일맥하고 있다[24,29].

본 연구에서 수술 중 불안에 미치는 영향요인을 확인하기 위해 다중회귀분석으로 검증한 결과, 돌봄행위, 수술 부위, 기질불안, 마취 종류를 포함한 회귀모델이 유의하였으며, 이들 요인은 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안을 약 21% 설명하였다. 영향요인 중 돌봄행위가 수술 중 불안에 가장 큰 영향요인으로 나타났다. 선행연구에서도 간호사의 함께 있음(nurse presence) 프로그램을 실시하여 수술 환자의 불안 및 생리적 지수에 미치는 효과 연구[16]에서 치료적 감정입과 경청기술을 동반한 돌봄행위가 환자의 불안 감소에 효과적임을 제시한 자료는 본 연구결과와 유사하였다. 이는 부위마취 수술 환자에게 제공되는 양질의 돌봄행위 정도가 높을수록 환자의 불안이 감소함을 확인해 주었으며 이로써 수술 중 불안 완화를 위해 적극적인 돌봄행위의 간호중재 적용이 필요함을 알 수 있다.

수술 중 불안의 영향요인인 수술 부위에서는 생식기계와 복부수술이 수술 중 불안에 유의한 영향요인이었다. 이는 본 연구에서 수술 부위가 생식기계와 복부 수술의 경우 수술이 진행되는 동안의 기간이 상대적으로 근골격계 수술에 비해 짧은 관계로 처치로 인한 수술 중 불안이 가장 낮아지는 시점을 거의 거치지 못한 채 수술이 끝남으로써 상대적으로 수술 중 불안을 더 크게 인지한 결과로 보여진다. 이는 간단한 수술이라도 환자는 불안을 느끼고 긴장을 한 상태로 수술을 받게 된다는 연구[30] 결과와 일맥하고 있다. 따라서 이러한 결과는 비록 간단한 수술을 받는 환자라 할지라도 불안 정도는 높게 인지하므로 수술실 의료진은 수술 중 불안 완화를 위한 적절한 돌봄 중재를 제공할 필요가 있다고 사료된다.

본 연구결과에서 기질불안은 수술 중 불안에 유의한 영향요

인이었는데, 이는 기질불안이 상태불안과 높은 상관성이 있음을 보고한 연구[30]와 일맥하고 있다. 그러므로 기질불안이 높은 환자일수록 수술 진행 동안 개별화된 돌봄행위, 적절한 정보 제공, 정서적 지지와 교육 등을 통한 불안 경감 중재가 적극적으로 제공되어야 할 것이다.

이상의 연구결과에서는 부위마취를 하고 수술하는 대상자의 불안 정도를 확인한 결과, 수술 과정 중 수술대에 누워서 기다리는 동안이 가장 불안 정도가 높았으며, 대상자들이 인지한 간호사의 돌봄행위에서는 관심기울임 영역이 가장 낮은 돌봄행위로 나타났다. 또한 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안에 미치는 영향요인으로는 간호사의 돌봄행위, 기질불안, 수술 부위, 마취 종류임을 확인하였다. 이러한 연구결과는 향후 수술실 간호사들이 부위마취 환자를 위한 임상 수술 환자 간호중재 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

결 론

본 연구는 부위마취 수술 환자가 인지한 수술 중 의료진의 돌봄행위와 대상자들의 불안정도를 파악하여 수술 중 불안에 미치는 영향요인을 규명하기 위해 시도되었다. 그리고 본 연구 결과를 통해 돌봄행위는 의식이 있는 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안에 미치는 영향이 크기 때문에 불안 완화를 위해 수술실 간호사뿐만 아니라 수술에 참여하는 모든 의료진이 시점별 불안 정도와 돌봄행위의 효과에 대해 적절한 중재를 제공해야 할 필요가 있다는 것을 확인하였다.

본 연구는 대상자인 환자가 수술실을 입실하여 수술이 진행되는 동안까지의 다섯 시점으로 구분하여 부위마취 수술 환자의 수술 중 인지한 불안 정도를 파악하였다는 점에서 의의가 있으며, 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 일부 부위마취 및 수술 종류로 제한되었던 대상자를 다양한 부위마취 방법과 수술 과 및 수술 종류로 반복 및 확대 연구할 필요가 있다. 둘째, 본 연구 결과를 토대로 부위마취 수술 환자의 수술 중 불안 완화를 위한 돌봄행위의 간호중재 프로그램 개발 및 적용 효과에 관한 검증 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Conceptualization - Ryoo, JY and Kim, HY; Data collection, analysis and writing original draft - Ryoo, JY; Writing-review and editing - Kim HY.

REFERENCES

1. The Korean Society of Anesthesiology. Anesthesiology and pain medicine. 1st. Seoul: RyoMoonGak; 2003. p. 163-188.
2. Kwak KH, Park SS. Regional anesthetic management of elderly patients. *Journal of Korean Medical Association*. 2017;60(5):377-383. <https://doi.org/10.5124/jkma.2017.60.5.377>
3. Kim MJ, Lee EN. Development of an instrument to measure intra-operative caring behaviors perceived by regional anesthesia patients. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012; 42(5):749-758. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.5.749>
4. Ha JS, Lee EN. Intraoperative caring behavior and anxiety as perceived by patients undergoing spinal surgery under local anesthesia. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(2): 96-104. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.2.96>
5. Kong BH. A philosophical inquiry on the moral horizon of care in nursing. *Korean Feminist Philosophy*. 2002;2(6):43-69.
6. Kim HO. The perception of perioperative nurse on patient care [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2013. p. 3-5.
7. Watson J. Nursing: Human science and human care. A theory of nursing. Massachusetts, USA: Jones & Bartlett Learning; 1999.
8. Watson J. Nursing: The philosophical science of caring. Boston: Little Brown and Co; 1979.
9. Mok E, Wong KY. Effects of music on patient anxiety. *Association of Operating Room Nurses Journal*. 2003;77(2):396-410. [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(06\)61207-6](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(06)61207-6)
10. Alanazi AA. Reducing anxiety in preoperative patients: A systematic review. *British Journal of Nursing*. 2014;23(7):387-393. <https://doi.org/10.12968/bjon.2014.23.7>
11. Drageset S, Lindstrom TC, Underlid K. Coping with breast cancer: between diagnosis and surgery. *Journal of Advanced Nursing*. 2010;66(1):149-158. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05210.x>
12. Chae J. The role of intolerance of uncertainty in the repeated exposure to cancer information. *Journal of Psychosocial Oncology*. 2017;35(3):335-345. <https://doi.org/10.1080/07347332.2016.1277822>
13. Matthey PW, Finegan BA, Finucane BT. The public's fears about and perceptions of regional anesthesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. 2004;29(2):96-101. <https://doi.org/10.1016/j.rapm.2003.10.017>
14. Mitchell M. Conscious surgery: influence of the environment on patient anxiety. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;64(3): 261-271. <https://doi.org/10.1011/j.1365-2648.2008.04769.x>
15. Spielberger CD. Anxiety: state-trait process. New York: John Wiley & Sons; 1975. p. 115-143.
16. Kim YJ, Jo KH. Effects of nurse presence program on anxiety and physiological indicators in patients with gynecological surgery. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2014;16

- (4):326-333. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2014.16.4.326>
17. Hahrm TS, Cho HS, Seo SW. The Relationship between anxiety level and serum potassium level just before induction of Anesthesia?. *Korean Journal Anesthesiology*. 2005;48(5):463-466.
 18. Kim HY, Lee MN. Effects of non-pharmacological interventions for preoperative anxiety in surgical patient: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2019;26(4):248-259. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2019.26.4.248>
 19. Koo NY, Lee JH. Factors Influencing Conflicts of Chemotherapy Decision Making among Pre-Operative Cancer Patients. *Asian Oncology Nursing*. 2017;17(2):69-78. <https://doi.org/10.5388/aon.2017.17.2.69>
 20. Kim JT, Shin DK. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *The New Medical Journal*. 1978;21(11):69-75.
 21. Park JS, Kim EH, Lee HR. Development and application of timeout protocol on OR. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2008;20(2):168-178.
 22. You YJ. Comparison of patient's embarrassment and nurse's recognition about the patient's embarrassment during regional anesthesia for surgery [master's thesis]. Busan: Pusan National University; 2013. p. 30-33.
 23. Kim GS, Kim MJ, Park SM, Paek SY, Lee YS, Bae SD, et al. A study of perceived discomfort of the patients under local anesthesia - centering around the development of measure. *Journal of Korean Society Quality Assurance Health Care*. 2000;7(1):6-17.
 24. Lee HJ. Perioperative anxiety and risk factors of surgical patients under regional anesthesia [master's thesis]. Seoul: Konkuk University; 2010. p. 30-31.
 25. Haugen AS, Eide GE, Olsen MV, Haukeland B, Remme AR, Wahl AK. Anxiety in the operating theatre: a study of frequency and environmental impact in patients having local, plexus or regional anesthesia. *Journal of Clinical Nursing*. 2009;18(16):2301-2310. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02792.x>
 26. Carr E, Brockbank K, Allen S, Stike P. Patterns and frequency of anxiety in woman undergoing gynecological surgery. *Journal of Clinical Nursing*. 2006;15(3):341-352. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01285.x>
 27. Rosen S, Svensson M, Nilsson U. Calm or not calm: the question of anxiety in the perianesthesia patient. *Journal of Peri-anesthesia Nursing*. 2008;23(4):237-246. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2008.05.002>
 28. Choi MS, Lee EJ. Effects of noise block on anxiety and vital sign of patients with gynecologic laparoscopic surgery in operating room. *Korean Journal Occupational Health Nursing*. 2012;21(3):317-325. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2012.21.3.317>
 29. Hwang SJ, Seo NR, Choi MA, Im KJ, Byun JA. The effect of preferred music listening on anxiety among pre-operative patients. *The Korean Journal of Stress Research*. 2012;20(1):31-40.
 30. Kim MJ, Lee DJ, Han MA, Ha KH, Kim MC, Joh KH. The effect of intraoperative and postoperative music on patients of regional anesthesia. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2006;50(4):444-448.