



# 수술실 간호사가 인지하는 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경이 환자안전관리활동에 미치는 영향

김미라<sup>1</sup> · 권명순<sup>2</sup>

한림대학교춘천성심병원 간호사<sup>1</sup>, 한림대학교 간호대학·간호과학연구소 교수<sup>2</sup>

## The Effects of Operating Room Nurses' Perceptions of Organizational Health, Safety Climate, and the Nursing Working Environment on Engagement in Patient Safety Management Activities

Kim, Mi Ra<sup>1</sup> · Kwon, Myung Soon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nurse, Hallym University Chuncheon Sacred Heart Hospital, Chuncheon

<sup>2</sup>Professor, School of Nursing, Research Institute on Nursing Science, Hallym University, Chuncheon, Korea

**Purpose:** This study aimed to examine the relationship between organizational health (OH), safety climate (SC), the nursing working environment (NWE), and engagement in patient safety management activities (PSMA) among operating room nurses and identify the factors that predict engagement in PSMA. **Methods:** From August 10th to 25th, 2018, 176 operating room nurses who were working in tertiary and general hospitals responded to a structured questionnaire. Using SPSS/WIN 25.0, the collected data were subjected to independent-samples t-test, one-way analysis of variance, Scheffé test, and Pearson's correlational and multiple stepwise regression analyses. **Results:** OH and SC were significantly correlated with engagement in PSMA. The factors that predicted engagement in PSMA were OH, NWE, participation in accreditation, years of work experience, and hospital size; together, they explained 17% of the variance in engagement in PSMA. **Conclusion:** This study revealed that OH has a significant influence on engagement in PSMA among operating room nurses. Therefore, hospitals should aim to create healthy working environments to promote engagement in PSMA among operating room nurses, actively delegate responsibilities to increase their level of participation in accreditation, and implement strategies that maintain high levels of nurse retention.

**Key Words:** Operating rooms, Nurses; Safety management; Patient safety; Workplace

주요어: 수술실 간호사, 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경, 환자안전관리활동

**Corresponding author:** Kwon, Myung Soon <https://orcid.org/0000-0002-1496-9133>

School of Nursing, Research Institute on Nursing Science, Hallym University, 1 Hallymdaehak-gil, Chuncheon 24252, Korea.  
Tel: +82-33-248-2719, Fax: +82-33-248-2734, E-mail: kwon1314@hallym.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김미라의 석사학위논문 일부를 발췌한 것입니다.

- This article is based on a part of the 1st author's master's thesis from Hallym University.

- 이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(과제번호: NRF-2018S1A3A2074932).

- This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2018S1A3A2074932).

Received: May 7, 2019 | Revised: Jul 15, 2019 | Accepted: Aug 12, 2019

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 서 론

### 1. 연구의 필요성

WHO는 2004년에 세계 환자안전연합(World Alliance for Patient Safety)을 구성하여 환자안전 문제를 개선하기 위한 활동을 적극적으로 전개하기 시작하였고 국내에서는 2015년 1월 28일 환자안전법을 제정하여 환자안전에 필요한 사항을 규정하였다(Lee, 2016). 이에 의료기관은 환자의 보호 및 의료 질 향상에 이바지함을 목적으로 환자의 권리와 안전을 기본가치체제로 갖추는 등 지속적으로 환자안전의 중요성을 강조하고 있다.

수술실은 병원 내의 타 부서 보다도 안전사고가 발생할 가능성이 높고, 수술 환자안전에 향상시키고 질적 간호를 제공하여 사망률을 감소시키기 위해선 안전에 대한 역량을 갖춘 간호사의 안전관리활동이 필요하다(Choi & Kim, 2016; Kim & Kim, 2011). 환자안전관리활동이란 진료과정 중에 발생 또는 발생 가능한 문제를 찾아내어 개선하고 예방하는 체계적인 활동으로(Lee, 2009), 수술실 간호사의 안전관리활동은 잘못된 수술·시술, 투약 오류, 낙상, 수혈 부작용 등의 치명적인 환자안전사고를 예방한다. 그러나 수술실의 특수한 환경과 복잡하고 긴박한 시스템적인 이유로 환자안전관리활동은 제대로 시행되지 않고 있는 실정이다(Gillespie, Wallis, & Chaboyer, 2008). 이에 수술실 간호사들을 대상으로 환자안전관리활동을 높일 수 있는 요인을 탐색하여 환자안전증진을 모색할 수 있는 다양한 전략이 필요하다.

국내의 환자안전 관련활동 연구로는 주로 간호사들의 조직몰입, 환자안전역량, 안전지식등 과 같은 개인적 차원의 영향에 관해서 많이 연구되어 왔다(Hwang, 2014; Kang, Choi, & Kim, 2016; Kim & Kim, 2017). 그러나 최근의 안전연구에 있어서 조직차원의 여러 특성(병원환경, 조직문화, 간호조직특성)이 안전에 대한 인식이나 안전행위, 환자의 결과에 영향을 미치며 환자 안전을 위해서는 조직적인 특성과 문화를 강화하는 조직차원의 변화와 노력이 필요하다(Kim, Kang, An, & Sung, 2007; Kim & Oh, 2009). 조직의 최적의 기능 상태인 조직건강은 조직 문화와 특성을 포괄하며, 조직 내 프로세스 상에서 나타나는 조직의 상태로 적합성과 안녕감이 양호한 것을 말한다(Kim, 2012). 건강한 조직은 구성원들이 조직의 목표와 가치를 동일시하게 되어 조직 몰입도가 높아지며, 수술실 간호사의 높은 조직몰입도는 정서적 안정과 의료진과의 원활한 의사소통 및 소진 정도를 낮추어 수준 높은 환자안전관리활동을 수

행하게 된다(Kang, Choi, & Kim, 2016). 이처럼 긍정적인 조직건강의 건설은 조직의 효과를 극대화함으로써 환자안전관리활동을 높일 수 있게 된다(Han & Jung, 2017).

조직건강은 조직의 문화와 조직의 분위기에 영향을 주며, 병원조직의 안전분위기는 안전활동에 대한 새로운 통찰력을 제공하며 궁극적으로 안전활동을 행하는 기초가 된다(Neal & Griffin, 2006). 국외 연구에서 병원의 안전분위기는 환자의 안전환경과 의료질 향상과 관련된 환경을 조성하는데 영향을 주며 서로 협력하고 팀워크를 다지는 조직문화를 조성하며(Speroff et al., 2010), 병원의 신체적·심리적인 안전문화는 환자안전의 전제조건이며 의료진들의 안전활동을 개선시킨다고 보고되었다(Morath, Filipp, & Cull, 2014). 수술실 간호사의 안전활동의 수준을 높이기 위해서는 근무부서의 안전에 대한 지식 및 규범을 강화하여 안전분위기를 조성해야 함을 강조하였다(Choi & Kim, 2016).

그 외에도 환자에게 양질의 전문간호를 제공 할 수 있도록 지원하는 조직적 특성인 간호근무환경은 간호의 질 향상으로 이어져 환자의 건강 결과에 긍정적인 영향을 미친다(Aiken, Clarke, Sloane, Lake, & Cheney, 2008). 특히 수술실 근무환경은 다양한 위험요소가 존재하여 환자가 많은 위험에 노출될 가능성이 있으므로, 수술실의 간호근무환경을 파악하는 것은 환자 안전차원에서 중요한 요인이라 할 수 있다. 간호근무환경의 특성 중 질 높은 간호서비스가 제공되는 기반(질향상 프로그램, 근거중심간호 등)과 간호사와 의사의 긍정적인 협력관계는 임상간호사의 비판적 사고성향을 높이고(Choi, Hwang, & Jang, 2017), 충분한 인력과 물질적 지원이 이루어지고, 간호사를 지지하며 리더십을 발휘하는 간호관리자의 능력은 간호사의 소진을 낮추는 요인으로 밝혀졌다(Kim & Lee, 2016). 피로와 소진은 수술실 간호사의 안전이행을 저해하는 요소이므로(Choi & Kim, 2016) 적절한 간호근무환경을 조성하고 이를 파악하여 수술실 간호사들의 환자안전관리활동을 높일 수 있도록 해야 한다.

그러나 위에서 밝힌 조직적 차원의 연구는 일반간호사를 대상으로한 연구가 대부분이었고, 수술실 간호사를 대상으로 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경에 대한 연구는 활발하게 이루어지고 있지 않은 실정이다. 따라서 본 연구에서는 수술실 간호사들의 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경을 탐색하고 이들 간의 관계를 규명하여 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 수술실 간호사의 환자안전관리활동을 증진시키기 위한 폭넓은 관점과 다양한 중재전략을 마련하는데 기초자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위함이며, 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 대상자의 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자안전관리활동의 정도를 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동 정도 차이를 파악한다.
- 대상자의 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자안전관리활동 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## 연구 방법

### 1. 연구설계

본 연구는 수술실 간호사가 인지하는 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경이 환자안전관리활동에 미치는 영향 정도를 파악하는 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 총 6개의 서울, 경기, 강원도에 소재하고 있는 상급종합병원, 종합병원에 근무하는 수술실 간호사를 대상으로 편의추출 하였다. 구체적인 기준은 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 참여에 동의하며 조직건강 안전분위기, 간호근무환경, 환자안전관리활동을 파악할 수 있는 기간을 감안하여 근무경력이 6개월 이상 된 간호사로 선정하였다. 표본 크기는 G\*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 유의수준 .05, 검정력 .85, 효과크기 .15, 회귀분석에 이용할 독립변수 10개를 기준으로 했을 때 131명 이상이면 예측 검정력을 유지할 수 있으므로 탈락율 약 20%를 고려하여 전체 수술실 간호사 232명 중 176명을 대상으로 실시하였고 불충분한 응답을 제외한 1부를 제외하고 175부가 분석에 사용되었다.

자료수집은 2018년 8월에 H대학에서 연구윤리심의위원회의 승인(IRB No: HIRB-2018-025) 후 수행하였다. 설문지 배부는 연구자가 연구대상병원에 직접 방문하여 각 병원 간호부의 협조를 구한 후, 본 연구자가 연구의 목적과 방법을 충분히 설명하고 개인 의사에 따라 철회 가능하고 불참에 대한 불이익이

없다는 것을 설명한 후 자발적으로 연구참여에 대한 서면 동의서를 받은 대상자에 한해서 개별적으로 수행하였다. 설문지는 개인적으로 배부하고 각각의 밀봉된 봉투에 회수하여 비밀보장과 익명성을 보장하였다. 수집된 자료는 정해진 장소에서 코딩하였으며 코딩 자료는 보안 파일에 저장하고 논문 작성을 위한 모든 공식자료에 일체의 개인정보를 제외하였다.

### 3. 연구도구

연구도구는 구조화된 설문지를 이용하였으며 조직건강 31문항, 안전분위기 32문항, 간호근무환경 29문항, 환자안전관리활동 35문항, 일반적 특성 11문항 총 138문항으로 구성되었으며 각 도구는 다음과 같다.

#### 1) 조직건강

조직건강이란 조직 내 프로세스 상에서 나타나는 조직의 상태로 적합성과 안녕감이 양호한 것을 말한다. 이는 조직의 하위 체계들이 환경과 업무방식에서 적합성을 이루어 기능이 원활하게 작동되고, 조직이 공동체를 지향하며 그 속에서 구성원들은 일의 의미를 찾아 활기 있게 동기화된 양호한 집단적 상태를 의미한다(Kim, 2012). 본 연구에서는 Kim (2012)이 개발한 도구를 Han과 Jung (2017)이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 도구는 환경적합성 8문항, 업무방식적합성 9문항, 활기 8문항, 공동체지향 6문항으로 4개의 하위영역, 총 31문항으로 구성되어 있다. 도구는 Likert 5점 척도로 구성되었으며 점수의 의미는 점수가 높을수록 조직이 건강함을 의미한다. Han과 Jung (2017)의 연구 전체 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .95였고, 하위영역별로 Cronbach's  $\alpha$ 는 .82~.89였다. 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .94이고, 하위영역별로 환경적합성 Cronbach's  $\alpha$ 는 .79, 업무방식적합성 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91, 활기 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90, 공동체지향 Cronbach's  $\alpha$ 는 .88이었다.

#### 2) 안전분위기

본 연구에서는 Singer 등(2009)이 개발한 Patient Safety Climate in Healthcare Organization (PSCHO)를 Hwang (2014)이 번안한 도구를 사용하였다. 도구는 병원 안전분위기 12문항, 부서 안전분위기 20문항으로 2개의 하위영역, 총 32문항으로 구성되어 있다. 도구는 Likert 5점 척도로 점수가 높을수록 안전분위기가 높다는 것을 의미한다. Hwang (2014)의 연구에서는 병원안전분위기 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91, 부서안전분위기 Cronbach's  $\alpha$ 는 .91이었다. 본 연구의 전체 신뢰도

Cronbach's  $\alpha$  는 .95이고, 하위영역별 병원안전분위기 Cronbach's  $\alpha$  는 .91, 부서안전분위기 Cronbach's  $\alpha$  는 .94였다.

### 3) 간호근무환경

본 연구에서는 Lake (2002)가 개발한 Practice Environment Scale of the Nursing Work Index (PES-NWI)를 Cho, Choi, Kim, You와 Lee (2011)가 신뢰도와 타당도를 검증한 한국어판 간호업무환경측정(K-PES-NWI) 도구를 사용하였다. 도구는 간호사의 병원운영 참여 9문항, 인력과 자원의 적절성 4문항, 양질의 간호를 위한 기반 9문항, 간호관리자의 능력, 리더십과 지지 4문항, 간호사와 의사의 협력관계 3문항의 5개의 하위영역으로 총 29문항으로 구성되어 있다. 도구는 Likert 4점 척도로 점수가 높을수록 근무환경이 좋다는 것을 의미한다.

Cho 등(2011)의 연구에서 전체신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이고, 하위영역별로 Cronbach's  $\alpha$  는 .81~.84였다. 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었고, 하위영역별로 병원운영에 간호사의 참여 Cronbach's  $\alpha$  는 .85, 양질의 간호를 위한 기반 Cronbach's  $\alpha$  는 .78, 간호관리자의 능력, 리더십과 지지 Cronbach's  $\alpha$  는 .75, 충분한 인력과 물질적 지원 Cronbach's  $\alpha$  는 .80, 간호사와 의사의 협력관계 Cronbach's  $\alpha$  는 .76이었다.

### 4) 환자안전관리활동

본 연구에서는 Jung (2013)이 타당도를 검증한 수술실 간호사의 영역별 안전관리 활동수행도구를 사용하였다. 도구는 총 6개 하부영역으로써 감염관리 6문항, 검체 관리 5문항, 수술 전 확인 4문항, 의료장비 및 부속품 관리 3문항, 계수 9문항, 손상 예방(낙상, 화상, 압력 등) 8문항이고 총 35문항으로 구성되었다. 도구의 점수는 Likert 5척도로 구성되었으며 점수가 높을수록 안전관리활동에 적극적임을 의미한다.

Jung (2013)의 전체신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .93이었다. 본 연구의 전체 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .94이고 하위영역별로 감염관리 Cronbach's  $\alpha$  는 .76, 검체 Cronbach's  $\alpha$  는 .79, 수술 전 확인 Cronbach's  $\alpha$  는 .87, 장비 및 부속품 Cronbach's  $\alpha$  는 .69, 계수 Cronbach's  $\alpha$  는 .88, 손상 Cronbach's  $\alpha$  는 .83이었다.

## 4. 자료분석

자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 사용하여 대상자의 일반적 특성, 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자안전관리활동의 정도는 빈도분석과 기술통계를 이용하였다. 대상자

의 특성에 따른 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자안전관리활동의 차이를 파악하기 위해 Independent t-test, one way ANOVA로 분석하였고, 사후 검증은 Scheffé test를 실시하였다. 각 변수들 간의 상관관계를 파악하기 위해 Pearson's correlation를 활용하였고 대상자의 환자안전관리활동에 미치는 영향요인을 분석하기 위해 stepwise multiple regression을 이용하여 분석하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경, 환자안전관리활동 정도

조직건강 정도는 5점 만점에 평균  $2.85 \pm 0.46$ 점이었으며, 하부영역 중 차례대로 공동체지향  $3.16 \pm 0.61$ 점, 환경적합성  $2.98 \pm 0.47$ 점, 활기  $2.68 \pm 0.59$ 점, 업무방식적합성  $2.67 \pm 0.57$ 점이었다. 안전분위기 정도는 5점 만점에 평균  $2.96 \pm 0.52$ 점으로, 부서 안전분위기  $2.98 \pm 0.58$ 점이 병원 안전분위기  $2.92 \pm 0.55$ 점보다 높았다. 간호근무환경 정도는 4점 만점에 평균  $2.39 \pm 0.38$ 점으로, 차례대로 간호사와 의사의 협력관계  $2.69 \pm 0.47$ 점, 양질의 간호를 위한 기반  $2.58 \pm 0.37$ 점, 간호관리자의 능력, 리더십, 간호사에 대한 지지  $2.50 \pm 0.50$ 점, 병원운영에 간호사의 참여  $2.25 \pm 0.47$ 점, 충분한 인력과 물질적 지원  $1.91 \pm 0.50$ 점 순이었다. 환자안전관리활동 점수는 5점 만점에  $4.18 \pm 0.43$ 점이었다. 순차적으로 계수  $4.32 \pm 0.49$ 점, 손상  $4.25 \pm 0.43$ 점, 수술 전 확인  $4.22 \pm 0.60$ 점, 검체  $4.15 \pm 0.50$ 점, 장비 및 부속품  $4.01 \pm 0.56$ 점 순이었고, 가장 낮은 영역은 감염관리  $3.94 \pm 0.5$ 점이었다(Table 1).

### 2. 대상자의 일반적인 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이

대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 여성이 95.4%, 평균연령은 30.8세로 25~30세 미만이 49.1%로 가장 많았다. 결혼 상태는 미혼이 68.0%, 현 병원근무경력은 평균 7.2년이고 5~10년 미만이 31.4%로 가장 많았다. 직급은 일반간호사가 92.0%, 종합병원이 74.3%, 학력은 학사가 66.9%로 가장 많았다. 71.4%의 간호사가 교대근무를 시행하고 있었으며, 안전교육 횟수는 최근 1년 안에 3.7회로 연간 1~2회의 교육을 받은 간호사가 46.3%로 많았으며, 인증참여도는 '높았다'고 응답한 간호사가 52.6%로 과반수 이상을 차지했다. 안전사고경험은 70.3%



**Table 1.** Organizational Health, Safety Climate, Nursing Working Environment, and Patient Safety Management Activities Level of the Participants (N=175)

Variables	M±SD	Min	Max
Organizational health	2.85±0.46	1.61	4.13
Environment fit	2.98±0.47	1.88	4.38
Work ways fit	2.67±0.57	1.11	4.11
Vitality	2.68±0.59	1.25	4.13
Community oriented	3.16±0.61	1.00	5.00
Safety climate	2.96±0.52	1.16	4.31
Hospital	2.92±0.55	1.00	4.33
Work-unit	2.98±0.58	1.10	4.50
Nursing working environment	2.39±0.38	1.10	3.83
Nurse participation in hospital affairs	2.25±0.47	1.00	3.78
Nursing foundations for quality of care	2.58±0.37	1.00	3.89
Nurse manager ability, leadership and support of nurses	2.50±0.50	1.00	4.00
Staffing and resource adequacy	1.91±0.50	1.00	3.50
Collegial nurse-physician relations	2.69±0.47	1.00	4.00
Patient safety management activities	4.18±0.43	3.00	5.00
Infection management	3.94±0.51	2.50	5.00
Sample	4.15±0.50	3.00	5.00
Preoperative confirmation	4.22±0.60	2.50	5.00
Equipment and accessories	4.01±0.56	2.33	5.00
Count	4.32±0.49	2.89	5.00
Damage	4.25±0.43	3.00	5.00

가 없다고 응답했으며 21.7%의 간호사가 계수오류를 경험하였다.

대상자의 일반적 특성에 따라 환자안전관리활동에 차이를 보인 것은 근무경력, 병원규모, 안전교육횟수, 인증참여도였다. 근무경력(10년 이상(4.29±0.46점)이 2년 미만(4.01±0.45점)보다 점수가 유의하게 높았으며( $F=2.57, p=.055$ ), 병원규모는 종합병원(4.22±0.44점)이 상급종합병원(4.06±0.37점)보다 높았다( $t=2.30, p=.024$ ). 안전교육횟수는 5회 이상(4.34±0.44점)이 1~2회(4.12±0.43점)보다 높았으며( $F=3.97, p=.021$ ), 인증참여도는 '높았다'라고 응답한 대상자(4.27±0.41점)가 '보통이다'라고 응답한 대상자(4.10±0.43점)보다 높은 점수를 나타냈다( $F=5.25, p=.006$ )(Table 2).

### 3. 대상자의 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자 안전관리활동 간의 상관관계

대상자의 환자안전관리활동은 조직건강( $r=.26, p=.006$ )과 안전분위기( $r=.22, p=.002$ )에 유의한 정적 상관관계를 나타냈다. 조직건강의 하위영역인 환경적합성( $r=.29, p<.001$ ), 업무방식적합성( $r=.15, p=.044$ ), 활기( $r=.22, p=.003$ ), 공동체 지향( $r=.20, p=.006$ )은 환자안전관리활동과 유의한 상관관계가

있다고 분석되었다. 대상자가 인지하는 안전분위기 또한 환자안전관리활동과 유의한 정적 상관관계를 나타냈다( $r=.22, p=.002$ ). 안전분위기의 하위영역인 병원 안전분위기( $r=.25, p<.001$ )와 근무부서 안전분위기( $r=.18, p=.017$ ) 모두 환자안전관리활동에 정적 상관관계를 보였다. 그러나 대상자의 환자안전관리활동과 간호근무환경은 상관관계가 없는 것으로 나타났다(Table 3).

### 4. 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인

수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서 단계적(stepwise)방식의 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다. 독립 변수로는 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 일반적 특성 중 차이가 있는 것으로 나타난 근무경력, 병원규모(가변수 처리), 안전교육횟수, 인증참여도를 포함하여 총 7개를 분석에 투입하였다. 다중공선성 결과 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.04~2.01로 10보다 작았으며, 공차한계는 0.49~0.97로 0.1 이상이며, Durbin-Watson 지수가 2.19로 기준값인 2.0에 근접하여 오차의 자기상관의 문제는 없었고 케이스 진단을 통해 표준화 잔차가 -2.43~2.46으로  $\pm 3$ 이내의 값을 가졌으며 잔차의 분포를 정규분포로 가정할 수 있어 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다.

Table 2. Patient Safety Management Activities by Characteristics

(N=175)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD	PSMA	
			M±SD	t of F (p) Scheffé
Sex	Male	8 (4.6)	3.92±0.40	1.76 (.079)
	Female	167 (95.4)	4.19±0.42	
Age (year)	≤ 24	12 (6.9)	4.05±0.43	2.39 (.070)
	25~29	86 (49.1)	4.13±0.41	
	30~34	38 (21.7)	4.16±0.38	
	≥ 35	39 (22.3)	4.33±0.47	
		30.8±7.16		
Marital status	Single	119 (68.0)	4.14±0.42	-1.87 (.063)
	Married	56 (32.0)	4.27±0.42	
Work duration (year)	< 2 <sup>a</sup>	30 (17.1)	4.01±0.45	2.57 (.050) a < d
	2~< 5 <sup>b</sup>	50 (28.6)	4.17±0.38	
	5~< 10 <sup>c</sup>	55 (31.4)	4.20±0.41	
	≥ 10 <sup>d</sup>	40 (22.9)	4.29±0.46	
		7.2±6.25		
Position	Staff nurse	161 (92.0)	4.19±0.43	0.58 (.561)
	Charge nurse	8 (4.6)	4.18±0.29	
	Head nurse	6 (3.4)	4.00±0.34	
Hospital size	General hospital	130 (74.3)	4.22±0.44	2.30 (.024)
	Tertiary hospital	45 (25.7)	4.06±0.37	
Education level	Bachelor's degree	117 (66.9)	4.18±0.33	1.88 (.154)
	Master's degree	24 (13.7)	4.21±0.43	
	College graduation	34 (19.4)	4.03±0.50	
Type of duty	Three shifts	125 (71.4)	4.17±0.42	0.56 (.571)
	Day duty	50 (28.6)	4.21±0.44	
Number of safety educations †	1~2 <sup>a</sup>	81 (46.3)	4.12±0.43	3.97 (.021) a < c
	3~4 <sup>b</sup>	32 (18.3)	4.28±0.40	
	≥ 5 <sup>c</sup>	38 (21.7)	4.34±0.44	
	3.7±3.44			
Participation in accreditation †	Low <sup>a</sup>	2 (1.1)	3.66±0.16	5.25 (.006) b < c
	Middle <sup>b</sup>	76 (43.4)	4.10±0.43	
	High <sup>c</sup>	92 (52.6)	4.27±0.41	
Experience of safety accident †	Fall down	14 (8.0)	4.22±0.42	-0.87 (.381)
	Burn	6 (3.4)		
	Count error	38 (21.7)		
	Wrong patient or site	10 (5.7)		
	Medicine	4 (2.3)		
	Etc.	3 (1.7)		
	Obsence	123 (70.3)		
		4.16±0.43		

† Except non response ; † Overlapped response.

환자안전관리에 영향을 미치는 가장 큰 요인으로는 조직건강( $\beta=.38$ )이었으며, 차례대로 근무환경( $\beta=-.21$ ), 인증참여도( $\beta=.19$ ), 근무경력( $\beta=.18$ ), 병원규모(상급)( $\beta=-.15$ ) 순으로 나타났다. 환자안전관리활동에 대한 이들 변수들의 설명력은 17%로 확인되었다.

## 논 의

본 연구는 수술실 간호사를 대상으로 조직건강, 안전분위기, 간호근무환경과 환자안전관리활동의 정도를 확인하고 이러한 변수들 간의 상관관계를 확인한 후 환자안전관리활동의

**Table 3.** Correlation among Organizational Health, Safety Climate, Nursing Working Environment and Patient Safety Management Activities (N=175)

Variables	Categories	Patient safety management activities
		r (p)
Organizational health	Total	.26 (.006)
	Environment fit	.29 (< .001)
	Work ways fit	.15 (.044)
	Vitality	.22 (.003)
	Community oriented	.20 (.006)
Safety climate	Total	.22 (.002)
	Hospital	.25 (.001)
	Work-unit	.18 (.017)
Nursing working environment	Total	.10 (.163)
	Nurse participation in hospital affairs	.07 (.360)
	Nursing foundations for quality of care	-.08 (.254)
	Nurse manager ability, leadership and support of nurses	.18 (.014)
	Staffing and resource adequacy	.10 (.172)
	Collegial nurse-physician relations	.15 (.041)

**Table 4.** Factors Affecting Patient Safety Management Activities (N=175)

Variables	B	SE	β	t	p
(Constant)	3.16	.26		11.92	< .001
Participation in accreditation	0.11	.04	.19	2.46	.015
Organizational health	0.37	.10	.38	3.62	< .001
Work experience	0.07	.03	.18	2.39	.018
Nursing working environment	-0.24	.12	-.21	-2.05	.042
Hospital size	-0.15	.07	-.15	-1.97	.050

R<sup>2</sup>=.20, Adj. R<sup>2</sup>=.17 F=7.07, p<.001

영향요인을 분석하고, 이를 향상시키기 위한 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

수술실 간호사가 인지하는 조직건강 점수는 5점 만점에 평균 2.85점으로 나타났고, 일반간호사를 대상으로 한 선행연구(Han & Jung, 2017)의 평균은 2.97점으로 나타났다. 국내에서 수술실 간호사를 대상으로 한 조직건강 연구가 부재하여 연구대상자 간 점수를 비교할 수는 없으나 수술실 간호사의 조직건강에 관한 기초자료를 제공했다는 데 의의를 둔다. 조직건강의 하위영역 별로는 공동체지향(3.16점), 환경적합성(2.98점), 활기(2.68점), 업무방식적합성(2.67점) 순이었으며, 선행연구(Han & Jung, 2017)결과와 유사하여 본 연구결과를 지지하였다. 이러한 점수는 수술실 간호사들이 다양한 직업군과 함께 팀이라는 개념으로 구성원 모두가 상호 협력하고, 수술실은

발전하는 의료환경에 맞춰 새로운 장비나 기구가 지속적으로 수정되므로 높은 공동체지향과 환경적합성이 나타난 것으로 판단된다. 반면에 수술실에서의 업무의 과부하, 빠른 수술에 대한 압박, 폐쇄적인 공간과 비교적 자유롭지 못한 행동의 제약은 수술실의 활기를 낮춘다(Christian et al., 2006). 그리고 수술실의 중재방식은 집도의에 따라 정형화 되어있고 아직까지 계층적인 문화가 자리잡고 있는데 이러한 계층구조는 수술실 간호사의 능동적인 업무변화를 어렵게 만들어 동기유발이 되지 않기에 간호업무가 긍정적인 에너지로 나타나지 않아 낮은 업무방식적합성을 나타낸 것으로 보인다.

이 연구에서 안전분위기는 5점 만점에 2.96점으로 나타났으며, 하위영역으로 살펴보면 근무부서 안전분위기가 2.98점으로 병원 안전분위기 2.92점보다 다소 높게 나타났다. 수술실 간

호사를 대상으로 한 Choi와 Kim (2016)의 연구에서는 평균 3.14점으로 본 연구에서처럼 근무부서 안전분위기가 3.19점으로 병원 안전분위기 3.05점보다 높게 나타났다. 이러한 결과는 복잡하고 위험도가 높은 수술실 의료진일수록 환자 안전에 관한 경로를 적절히 알고 있으며(Carney, West, Neily, Mills, & Bagian, 2010), 부서의 특성상 상대적으로 위험이 따르는 중재와 시술이 많이 요구되는 근무환경으로 복잡한 업무절차로 인해 환자안전에 위협하는 요소가 많으므로(Son, 2012), 본 연구 결과와 같이 근무부서의 안전분위기가 더 높게 나타났다고 추론할 수 있다.

간호근무환경은 4점 만점에 2.39점이고 하위영역의 점수분포는 1.91~2.69점으로 나타났다. 일반 간호사를 대상으로 한 Cho 등(2011)의 연구에서는 총점 2.58점, 하위영역의 점수분포는 2.20~2.86점으로 나타났고, Choi, Hwang과 Jang (2017)의 연구에서는 2.77점으로 나타났다. 하위영역을 구체적으로 살펴보면 가장 낮은 영역으로 충분한 인력과 물질적 지원으로 본 연구와 동일한 결과를 보인 선행연구도 있었다(Choi et al., 2017; Cho et al., 2011). 간호 인력을 유지하고 환자간호의 더 나은 결과를 증진시키기 위해서는 간호관리자들이 간호사 전체에 대한 교육률을 높이고 간호환경을 개선해야 한다고 하였고(Aiken et al., 2008), 의료진들의 부정적인 행동을 근절하고 긍정적인 환경을 조성하기 위해서는 병원조직과 간호관리자는 존중과 투명성, 책임, 학습 및 품질 관리를 갖추어야 함을 강조하였다(Morath, Filipp, & Cull, 2014). 이는 간호사들이 안전한 간호 수행에 있어 개인뿐만 아니라 간호관리자들의 역할과 수준 높은 간호환경을 제공하는 병원조직이 필요함을 의미한다.

환자안전관리활동 점수는 5점 만점에 평균 4.18점으로 나타났다. 수술실 간호사들의 Jung (2013)의 연구에서는 4.23점으로 응급실 3.86점(Kim & Kim, 2017), 일반병동 4.05점(Han & Jung, 2017)보다 비교적 높은 편이었다. 이는 수술실 간호사들이 의료기관인증이나 환자안전법의 제정 등을 통해 안전에 대한 인식이나 태도가 증가한 결과이며, Hu와 Greenberg (2012)는 다양한 훈련과 교육, 수술경험을 가진 의료진 개인과 구성원들의 성공적인 팀워크는 높은 안전활동이 이루어진다고 하였듯이 수술실 간호사들이 환자의 생명과 직결되는 간호활동을 수행하기 때문에 고도의 반복적인 교육을 받고, 원활한 수술진행을 위해서 다양한 직군과 적절한 의사소통을 이루며 팀워크를 다지는 등의 활동으로 부서의 높은 안전문화가 형성된 결과라고 판단되며, 수술실 간호사들이 임상에서 환자 안전에 관해 높은 인식과 역량을 갖고 있고 지속적으로 실천하고 있다고 보

여진다.

하위영역 중 가장 높은 점수는 계수로 확인되었고, 이는 오류를 최소화하기 위해 팀(외과의, 마취전문의, 간호사)전체가 협력하고 있으며 계수 과정 중에 수술실 간호사들이 사고 방지와 예방을 위해 노력하고 있다고 보인다. 하위영역 중 감염관리가 타 영역보다 비교적 낮게 확인되었는데 다른 선행연구결과에서도 유사한 결과를 볼 수 있다(Jung, 2013; Kim & Kim, 2011). 감염관리가 가장 낮은 데에는 수술실 자체가 철저한 무균술을 시행하는 곳으로 인지되어 감염에 대한 노출이 적다는 인식과 감염관리와 같은 안전이행에 대한 실천의 중요성을 인지하고 있으나 수술실의 빠른 회전율로 인해 청소나 환경관리가 제대로 이루어지지 않고, 인력에 비해 과도한 업무량은 간호사들의 피로감을 높이고, 감염 시설의 미비 등의 이유로 제대로 이루어지지 않고 있음을 나타낸다(Choi & Kim, 2016; Kang, Kim, & Choi, 2004). 이를 위해선 병원차원에서의 감염에 대한 민감성 향상을 이루어야 하며, 잘못된 인지와 실천을 개선하기 위해 체계적인 교육이 필요하며, 적절한 감염시설을 마련하여 간호사들이 감염활동과 환경관리를 실천하는데 있어서 적극성을 도모해야 한다.

본 연구에서 환자안전관리활동은 근무경력, 안전교육횟수, 병원규모, 인증참여도에 따라 차이를 나타냈다. 10년 이상의 근무경력을 가진 간호사가 2년 미만의 간호사보다 환자안전관리활동 정도가 높게 나타났는데, 이는 근무경력이 많은 간호사일수록 수술실 업무에 대한 책임자가 되면서 수술실 지침에 대한 정확한 수행이 요구되며(Kang, Choi, & Kim, 2016), 또한 임상경험이 다양해지고 수술실 업무의 절차나 지침에 대해 정확히 알고 있으므로 높은 환자안전관리활동을 나타냈다고 사료된다. 그리고 안전교육횟수가 5회 이상인 간호사가 1~2회의 교육을 받은 간호사보다 환자안전관리활동 정도가 높게 나타났다. Kang, Choi와 Kim (2016)의 연구에서 안전교육 경험이 있는 수술실 간호사는 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천 이행도가 높았고, 정기교육을 받을수록 실천이행도가 높아졌으며, Kim과 Kim (2011)의 연구에서는 주 1회, 월 1회, 분기 1회처럼 주기적으로 안전교육을 받은 간호사의 안전관리활동 정도가 높았다. 이를 미루어 보아 수술실 간호사들을 대상으로 환자안전에 관한 교육을 정기적으로 실시하는 것이 환자안전관리활동을 높이는 데 도움이 된다고 볼 수 있다. 본 연구에서는 종합병원이 상급종합병원보다 유의하게 높은 환자안전관리활동 점수를 나타냈다. 선행연구에서 Han과 Jung (2017)은 인증을 받은 종합병원과 상급종합병원이 인증을 받지 않은 종합병원보다 환자안전간호활동 정도가 높다고 하였는데, 본 연구



결과와 같이 병원규모에 따라 차이가 있는지 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료되며 병원의 규모에 따라서 다양한 결과가 나타난다고 볼 수 있다. 그리고 높은 인증참여도의 유의한 결과는 의료기관인증이 환자안전과 의료서비스 질 향상과 관련이 있음을 보여주는 결과라 할 수 있다.

환자안전관리활동에 조직건강과 안전분위기는 유의한 정적 상관관계를 보였다. 이는 환자안전관리활동에 조직건강과 안전분위기 조성이 중요하다는 것을 보여주는 결과로써 조직이 건강하고 높은 안전분위기가 형성되어 있다면 환자안전관리활동도 높아진다고 할 수 있다. 이는 환자안전간호활동을 활성화하기 위해서는 조직구성원이 서로 하나 됨을 느끼고, 조직을 신뢰하고 공동체를 지향할 수 있는 건강한 조직을 건설해야 한다는 Han과 Jung (2017)의 연구와 안전 이행을 높일 수 있도록 안전분위기 인식을 높여야 한다는 Choi와 Kim (2016)의 연구결과가 일치하였다. 조직건강과 환자안전관리활동의 관계에서 조직건강의 하위영역인 환경적합성이 가장 높은 상관관계( $r=.29$ )를 보였다. 이는 수술실 간호사의 환자안전관리활동을 활성화하기 위해서는 병원 조직이 환자들의 선호도를 파악하여 새로운 수술 간호업무, 기구, 시설, 장비에 대한 적극적인 선행투자를 통해 적절한 의료기술을 갖추며 경쟁력이 있는 건강한 조직을 조성해야 함을 의미한다. 또한 안전분위기와 환자안전관리활동에도 유의한 정적 상관관계( $r=.22$ )를 보였고 하위영역 중 병원 안전분위기가 더 높은 상관관계( $r=.25$ )를 나타냈다. 선행연구 중 Jang과 Shin (2016)은 병원 안전분위기가, Choi와 Kim (2016), Hwang (2014)의 연구에서는 부서 안전분위기가 더 높은 상관관계를 나타냈다. 이는 환자안전관리활동을 위해서는 부서의 간호관리자의 태도, 안전에 위해가 되는 요소들의 관리, 안전사고의 열린 보고체계와 효과적인 개선가능성, 업무 규정과 절차뿐만 아니라 병원 전체의 환자 안전에 대한 관심, 환자 안전 문제에 있어서 개방적인 의사소통 방식, 안전분위기를 조성하려는 시스템적인 지원(업무 수행시간, 인력, 예산, 장비, 교육 등)을 위한 노력이 필요함을 의미한다. 본 연구에서 간호근무환경과 환자안전관리활동 간의 상관관계는 나타나지 않았다. 이러한 결과는 간호사가 환자에게 양질의 전문간호를 제공 할 수 있도록 지원하는 조직의 특성인 간호근무환경 도구에 수술실이라는 위험부서의 특수성이 반영되지 못한 결과라고도 생각되며, 수술실 간호사를 대상으로 다양한 연구가 이루어지지 않아 결과를 비교하기 어려워 반복연구가 필요함을 나타낸다.

환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인은 조직건강, 간호근무환경, 인증참여도, 근무경력, 병원규모로 확인되었다. 환

자안전관리활동에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 조직건강이었다. Han과 Jung (2017)의 연구에서 조직건강의 공동체지향이 높을수록 환자안전간호활동이 활발해진다고 나타나 본 연구결과를 뒷받침해준다. Morath, Filipp와 Cull (2014)은 일에서 기쁨을 느끼고 의미를 찾아 활기를 띤 조직에 속한 간호사들은 간호활동이 지속적으로 개선된다고 하였고, Sevdalis, Hull과 Birnbach (2012)는 수술실에서의 팀 구성원 간의 협력은 중요하며 환자안전을 증진하기 위해서 의료진들의 기술 숙련과 시뮬레이션과 같은 팀 기반 접근이 필요하며 병원조직은 의료진들의 의견을 존중하고 지지하며 적극적인 투자가 필요하다고 주장하였다. 이는 조직건강에 포함된 요소인 구성원들의 활기, 공동체지향, 환경적합성, 업무방식 적합성을 내포하는 의미로 수술실 간호사들이 환자안전관리활동을 활발하게 수행하기 위해서는 건강한 조직이 중요하다고 할 수 있다. 일반적 특성 중 인증참여도와 근무경력도 수술실 간호사의 환자안전관리활동 영향요인으로 확인되었다. 병원조직은 의료진들이 인증에 참여하는 과정동안 구성원들에게 자발적인 역할유도와 권한위임을 통해 인증참여도를 높여 적극적인 환자안전관리활동을 수행하도록 노력해야 함을 의미하며, 환자안전관리활동의 향상을 위해서는 숙련된 경력간호사와 근무경력유지를 위한 병원차원의 적극적인 방안이 마련되어야 한다. 그러나 간호근무환경과 병원규모(상급종합병원)는 수술실 간호사의 환자안전관리활동을 낮추는 영향요인으로 확인되었다. 본 연구와 동일한 측정도구로 수술실의 간호근무환경을 조사한 연구가 없어 비교는 어렵지만, 이는 긍정적인 간호근무환경이 갖추어진 병원조직은 이미 제도적·물리적으로 안전한 환경이 조성되어 있으므로 오히려 간호사의 안전 민감도가 다소 낮아질 수도 있다고 추론해 볼 수 있다. 이와는 반대로 열악한 간호근무환경은 수술실 간호사의 안전하지 않은 환경에 대한 민감도를 높여 환자안전관리활동을 적극적으로 수행하게 된다고 추론해 볼 수 있다. 또한 선행연구와는 다른 결과가 나타난 것은 수술실 간호사들의 높은 환자안전관리활동 점수에 비해 상대적으로 낮은 간호근무환경 점수가 영향을 미쳤을 것으로 생각되므로 반복연구를 통해 환자안전관리활동에 관한 간호근무환경의 영향을 확인해 볼 필요가 있다. 그리고 Carney 등 (2010)의 연구에서 대형병원일수록 병원 절차의 복잡성 때문에 안전문제가 적절히 처리 될 것이라는 간호사들의 인식도가 낮았으며, Lee와 Kim (2013)의 연구에서 병원의 규모가 커질수록 환자의 중증도나 업무의 요구가 달라지지만 인력과 자원에 대한 적절한 뒷받침이 이루어지지 않고 있다는 것으로 보아 환자안전에 관한 요구와 업무량은 증가하지만 병원차원의 지

지가 적절이 이루어지지 않으면 환자안전관리활동 수준이 낮아진다고 볼 수 있다. 이를 개선하기 위해서는 병원규모에 적합한 적정 수준의 인력과 안전 활동을 수행할 수 있는 자원을 구축하여 수술실 간호사가 수준 높은 환자안전관리활동을 시행할 수 있도록 해야 한다.

본 연구는 수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위한 서술적 조사연구로 일개 재단에 소속된 의료원들의 수술실 간호사를 대상으로 하였기에 연구결과를 일반화하는 데에는 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구결과는 국내에서 수술실 간호사를 대상으로 조직 차원으로 확대하여 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 확인함으로써 환자안전관리활동을 증진시킬 수 있는 방안을 마련할 수 있는 기초자료를 제공했다는 점에서 의의가 있다.

## 결론 및 제언

본 연구는 수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 알아보고 향후 환자안전관리활동을 향상하기 위한 전략 개발의 기초자료로 제공하고자 시도된 연구로써 결과는 다음과 같다. 본 연구결과에서 조직건강은 2.85점, 안전분위기는 2.96점으로 보통 수준이었고, 간호근무환경은 2.39점으로 낮았던 반면 환자안전관리활동은 4.18점으로 높은 수준이었다. 환자안전관리활동은 근무경력, 안전교육횟수, 병원규모, 인증참여도에 따라 인식에 차이가 있는 것으로 나타났으며, 조직건강과 안전분위기가 형성될수록 더 높은 환자안전관리활동이 나타났다. 환자안전관리활동에 유의한 영향을 미치는 변수는 조직건강과 간호근무환경, 인증참여도, 근무경력, 병원규모이었다.

이상의 연구결과로 다음과 같은 제언을 하는 바이다.

첫째, 본 연구에서 수술실 간호사의 조직건강이 환자안전관리활동에 가장 영향력이 있었으므로, 이를 고려해서 조직건강을 향상시킬 수 있는 중재 전략의 마련 및 적용이 필요하다.

둘째, 본 연구의 결과를 바탕으로 병원조직은 근무경력에 단절되는 원인을 파악하여 해결책을 마련해야 하며, 인증시 병원규모에 맞는 적절한 지원을 이루어 간호사들의 자발적 참여도를 높일 수 있는 방안을 건설할 것을 제언한다.

셋째, 간호근무환경은 환자안전관리활동에 부적인 요인으로 확인되었으므로 이에 대한 반복 연구가 필요하며, 부서의 특수한 환경을 반영한 수술실 근무환경을 측정할 수 있는 도구를 개발할 것을 제언한다.

## REFERENCES

- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Lake, E. T., & Cheney, T. (2008). Effects of hospital care environment on patient mortality and nurse outcomes. *The Journal of Nursing Administration*, 38(5), 223.
- Carney, B. T., West, P., Neily, J., Mills, P. D., & Bagian, J. P. (2010). The effect of facility complexity on perceptions of safety climate in the operating room: Size Matters. *American Journal of Medical Quality*, 25(6), 457-461.
- Cho, E. H., Choi, M. N., Kim, E. Y., You, I. Y., & Lee, N. J. (2011). Construct validity and reliability of the Korean version of the practice environment scale of nursing work Index for Korean nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(3), 325-332.
- Choi, E. J., Hwang, J. H., & Jang, I. S. (2017). Effects of nursing practice environment and self-esteem on critical thinking disposition among clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(2), 161-169.
- Choi, Y. E., & Kim, H. Y. (2016). The impact of safety climate and fatigue on safety performance of operating room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 22(5), 471-479.
- Christian, C. K., Gustafson, M. L., Roth, E. M., Sheridan, T. B., Gandhi, T. K., Dwyer, K., et al. (2006). A prospective study of patient safety in the operating room. *Surgery*, 139(2), 159-173.
- Gillespie, B. M., Wallis, M., & Chaboyer, W. (2008). Operating theater culture: Implications for nurse retention. *Western Journal of Nursing Research*, 30(2), 259-277.
- Han, M. Y., & Jung, M. S. (2017). Effect of hospital nurses' perceptions of organizational health and patient safety culture on patient safety nursing activities. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 23(2), 127-138.
- Hu, Y. Y., & Greenberg, C. C. (2012). Patient safety in surgical oncology: perspective from the operating room. *Surgical Oncology Clinics of North America*, 21(3), 467-478.
- Hwang, M. S. (2014). *Comparison of the factors influencing medical institution workers' safety performance*. Unpublished masters' thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Jang, J. H., & Shin, S. H. (2016). Effects of psychiatric nurses' perception of the healthcare accreditation system and safety climate on patient safety management activities. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 25(4), 375-385.
- Jung, H. J. (2013). *Safety culture awareness and safety management activities of operating room nurse*. Unpublished masters' thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Kang, H., Choi, S. K., & Kim, I. S. (2016). Factors influencing on patient safety management activities in operating room nurses. *Journal of Academia-Industrial Technology*, 17(9), 329-339.
- Kang, M. K., Kim, K. H., & Choi, M. H. (2004). A study on levels of awareness of nosocomial infection and management practices by operating room nurses. *Journal of the Korean Academy of*

- Fundamentals of Nursing*, 11(3), 327-334.
- Kim, J. E., Kang, M. A., An, K. E., & Sung, Y. H. (2007). A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Clinical Nursing Research*, 13(3), 169-179.
- Kim, J. E. (2012). *A study of the construct validation of measurement for organizational health*. Unpublished doctoral dissertation, Hanyang University, Seoul.
- Kim, J. E., & Lee, T. H. (2016). The influence of nursing practice environment, compassion fatigue and compassion satisfaction on burnout among clinical nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 22(2), 109-117.
- Kim, J. S., & Kim, J. S. (2011). Importance awareness and compliance on patient safety for nurses working in operating rooms. *Journal of Academia-Industrial Technology*, 12(12), 5748-5758.
- Kim, K. J., & Oh, E. G. (2009). Nurses' knowledge and attitude about incidence reporting according to nursing organizational culture and organizational characteristics. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 15(4), 581-592.
- Kim, M. J., & Kim, J. K. (2017). A study on the relationships among perception about patient safety culture, patient safety competence, and safety nursing activities of emergency room nurses. *Journal of the Korea Contents Association* 1, 17(10), 268-279.
- Lake, E. T. (2002). Development of the practice environment scale of the nursing work index. *Research In Nursing & Health*, 25(3), 176-188.
- Lee, K. O. (2009). *The study on nurse manager leadership and patient safety-related nursing activities*. Unpublished masters' thesis, Kyung Hee University, Seoul.
- Lee, M. H., & Kim, J. K. (2013). A comparative study on nursing practice environment, professionalism, and job satisfaction according to hospital size. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 19(4), 470-479.
- Lee, S. I. (2016). Implications and tasks of enforcement of the patient safety law. Health and Welfare Policy Forum, 2-4.
- Morath, J., Filipp, R., & Cull, M. (2014). Strategies for enhancing perioperative safety: promoting joy and meaning in the workforce. *Association of Perioperative Registered Nurses Journal*, 100(4), 376-389.
- Neal, A., & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946.
- Sevdalis, N., Hull, L., & Birnbach, D. J. (2012). Improving patient safety in the operating theatre and perioperative care: obstacles, interventions, and priorities for accelerating progress. *British Journal of Anaesthesia*, 109(1), 3-16.
- Singer, S. J., Hartmann, C. W., Hanchate, A., Zhao, S., Meterko, M., Shokeen, P., et al. (2009). Comparing safety climate between two populations of hospitals in the United States. *Health Services Research*, 44(5), 1563-1583.
- Son, M. J. (2012). *The effects of perception of hospital nurses toward safety climate on safety performance*. Unpublished masters' thesis, Seoul University, Seoul.
- Speroff, T., Nwosu, S., Greevy, R., Weinger, M., Talbot, T., Wall, R., et al. (2010). Organisational culture: variation across hospitals and connection to patient safety climate. *BMJ Quality & Safety*, 19(6), 592-596.