Journal of Digital Convergence
Vol. 16. No. 6, pp. 271-281, 2018

ISSN 1738-1916
https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.6.271

수술실 간호사의 환자안전역량과 팀워크 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향

박미마[1], 김선하[2*]
[1]단국대학교 간호학과 대학원 박사과정, [2]단국대학교 간호학과 교수

The Effect of Operating Room Nurse's Patient Safety Competency and Perception of Teamwork on Safety Management Activities

Mi-Ma Park[1], Seon-Ha Kim[2*]
[1]Graduate school, Department of Nursing, Dankook University
[2]Assistant professor, Department of Nursing, Dankook University

요 약 본 연구는 수술실 간호사의 환자안전역량과 팀워크의 인식이 환자안전관리활동에서 미치는 영향을 규명하고자 시도되었다. 연구대상자는 종합병원 수술실에서 6개월 이상 임상경력을 가진 간호사 110명이다. 자가보고 설문지를 이용하여 자료를 수집하였으며, 분석방법은 SPSS 21.0을 이용하여 기술통계, 평균비교분석, 상관분석, 단계적 회귀분석을 이용하였다. 연령이 높은 군과 교육수준이 높은 군이 유의하게 환자안전역량점수가 높았다. 환자안전역량과 환자안전관리활동은 유의한 양의 상관(r=.37)을 보였고, 팀워크와 환자안전관리활동도 유의한 양의 상관(r=.21)을 나타냈다. 회귀분석결과 환자안전관리활동에 유의한 영향을 미치는 변수는 환자안전역량과 팀워크 인식이었고, 이들 변수의 설명력은 15.7%로 나타났다. 따라서 수술실 간호사의 환자안전관리활동을 향상을 위해 환자안전역량과 팀워크 향상을 위한 노력이 필요하며, 추가적으로 환자안전관리활동에 영향을 미치는 다른 변수에 대한 연구가 필요하다.

주제어 : 수술실, 간호사, 환자안전, 팀, 안전관리, 융 복합

Abstract The purpose of this study was to investigate the effect of patient safety competence and teamwork on patient safety management activities in operating room nurse. The survey was 110 nurses with in the operating room of the general hospital, using self-report questionnaire. Stepwise regression analysis were used. Older group and those with higher levels of education status were significantly associated with high scores on patient safety competence. Patient safety competence and safety management activities showed a significant positive correlation, and teamwork and safety management activities showed a significant positive correlation. Regression analysis showed that patient safety competence and awareness of teamwork had a significant impact on patient safety management activities and the explanatory power of these variables was 15.7%. In conclusion, efforts are needed to improve patient safety competence and teamwork in order to improve patient safety management activities in operating room nurse, and further studies on other variables affecting patient safety management activities are needed.

Key Words : Operating room, Nurse, Patient safety, Team, Safety Management, Convergence

*Corresponding Author : Seon-Ha, Kim(kshgive@gmail.com)
Received April 2, 2018 Revised May 30, 2018
Accepted June 20, 2018 Published June 28, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

병원 내 환자 안전은 건강 및 생명과 관련된 문제이며, 의료의 질을 결정하는 지표이다[1]. 최근 대상자의 건강에 대한 권리 의식이 향상됨에 따라 환자와 보호자들은 보다 안전한 환경에서 의료서비스를 받기를 원하고 있으며[2], 병원에서도 안전한 환경에서 의료 서비스를 제공하기 위해 다방면으로 노력하고 있다. 국내에서는 2004년부터 시행된 의료기관 인증평가에서 환자안전사고에 대한 예방관리 기준을 토대로 기관을 평가하기 시작하면서 안전과 의료서비스의 질 향상에 대한 관심이 증가하기 시작하였다[3]. 2010년부터 의료기관인증평가 에서 환자안전과 의료 질 관리가 제시되면서 환자안전 영역과 환자 안전관리활동이 강조되고 있다. 또한 의료기관 스스로 발생빈도가 높은 투약사고, 낙상, 의료관련 감염 등과 같은 영역들에 대한 표준이나 지침을 마련하면서 의료사고를 줄이려는 노력을 하고 있다[4].

환자안전역량은 안전한 의료제공을 위해 환자를 불필요한 위험으로부터 보호하기 위한 개인의 지식, 기술 및 태도의 조합을 의미한다[5]. 특히, 수술실은 병원 내 타 부서보다도 낙상, 화상, 장치압박에 의한 손상, 감염문제 등 회복 불가능한 심각한 안전사고 발생률이 가장 높은 환경[6]이므로, 환자안전을 지키기 위해서 수술실 간호사는 이에 대한 지식, 기술, 태도 등에 필요한 역량을 갖추는 것이 필수적이다[7]. 간호사에게 요구되는 핵심적인 역량으로 환자안전역량이 제시되고 있으며[8], 간호교육에서 환자안전 내용도 강조되고 있다[9-12]. 환자안전역량이 높은 간호사는 환자에게 발생될 수 있는 위해를 최소화시킬 수 있을 것이다[11,12].

수술실 간호업무에 많은 부분이 안전관리 실무와 관련이 되어있어 환자안전관리활동 수행이 수술합병증과 안전사고예방에 필수적일 것이다. 수술실에서 예방 가능한 위해 사건으로 수술부위 변경, 수술부위의 이물질 잔존과 화재 등이 있다[13]. 미국 수술실간호사를 대상으로 한 수술실 안전문제의 우선순위 연구에서 잘못된 부위/환자/수술 예방이 가장 중요한 문제로 나타났으며, 수술 후 이물질 잔존, 투약오류, 수술기구 재처리 오류, 욕창, 화재, 저 체온증, 화상 등의 예방도 높은 순위로 안전문제로 인식되고 있다[14,15]. 국내·외 간호협회와 수술간호사회에서는 보고되는 위해 사건을 중심으로 수술실에서 환자안전에 수행해야 하는 관리활동을 제시하여 교육하고 있으며[6,14], 이러한 영역들은 의료기관 인증평가 기준의 지표로 사용되고 있다[16]. 국내 수술실간호사회에서는 간호사들이 수술현장실무에서 수술환자의 안전을 위해 수술계수 지침, 정확한 수술을 위한 환자확인, 수술실 화재예방, 수술 전 피부소독, 수술실내 소음예방, 저체온예방, 수술부위 표식확인, 수술기구 멸균 등의 환자안전관리 표준지침을 준수하도록 권고 하고 있다.

수술실 간호사는 여러 직종과 한 팀으로 호흡을 맞추면서 수술을 진행하기 때문에, 수술팀은 다학제적 협력이 필수적인 조직이다[17]. 팀워크는 단순히 함께 일하는 것으로 만들어지는 것이 아니며, 두 명 이상의 팀으로 기능하기 위해 가지고 있어야 하는 지식, 기술, 태도영역으로 통합하여 정의한다[18]. 또한, 팀워크는 환자안전에 영향을 미치는 요인으로서[18], 수술실내 팀워크의 장애는 수술 전 준비시간, 빠른 수술진행의 압박과 다양한 업무들로 인한 의사소통의 부족을 야기하고, 이로 인해 계획과 다른 수술부위, 수술절차의 오류, 수술환자가 바뀌는 경우 등 수술 오류의 문제점을 나타냈다[15]. 환자안전을 위해 수술 의료진간 원활한 팀 의사소통과 협동을 통한 팀워크로 수술환자의 안전을 확보할 수 있는 환경[17]으로 조성할 필요가 있다.

수술실간호사는 환자의 치료를 목적으로 다양한 학문적, 전문적 배경의 직종으로 구성된 수술 팀 내에서 효율적인 팀워크를 형성해야 중요한 역할을 하고 있다[19]. 그럼에도 불구하고, 수술실간호사의 팀워크에 관한 연구는 많이 축적되어 있지 않아[1,19], 수술실 간호사의 팀워크에 대한 인식과 환자안전과 관련 변수들에 대한 연구가 필요하다.

환자안전에 관련된 국외연구의 경우, 간호사의 환자안전에 대한 인식 조사[2], 중환자실 부서원을 대상으로 시스템적 중재와 문화적 중재의 효과를 보고한 연구[20], 병원조직에서의 환자안전을 증진하기 위한 안전문화를 사정[21], 환자안전을 증진하기 위한 간호교육과정 개발[9-12]등 다양한 연구가 수행되었다. 국내의 경우, 병동[3,4], 중환자실[22], 응급실[23] 등 다양한 부서에서 근무하는 간호사를 대상으로 환자안전에 대한 연구가 수행되었다. 수술실 의료진을 대상으로 환자안전문화 인식에 관한 연구[1,24], 수술실 간호사를 대상으로 한 안전관리활동에 관한 연구[25,26], 팀워크에 관한 연구[27]가 수행된 바 있지만 환자안전역량 및 팀워크가 환자안전관리활

동에 미치는 영향을 조사한 연구는 드물다. Kang 등의 연구[26]에서는 수술실간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인으로 조직 몰입과 환자안전에 대한 교육 횟수를 보고한 바 있으며, 간호사의 팀워크를 조사한 Kim과 Kim의 연구[27]에서는 응급실과 외래 간호사가 수술실 간호사보다 팀워크가 높게 나타났다. Hwang[28]의 연구에서 병동보다 수술실 간호사의 환자안전역량이 낮음을 보고한 바 있다.

이에 본 연구에서는 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 수술실간호사의 환자안전역량, 팀워크 인식 및 수술환자 안전관리활동 정도를 알아보고, 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성, 환자안전역량, 팀워크가 수술환자 안전관리활동에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 이는 추후 환자안전관리활동 증진 프로그램을 개발하기 위한 기초적인 자료로 활용할 수 있을 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 수술실간호사가 인식하는 환자안전역량과 팀워크가 환자안전관리활동에 미치는 영향을 파악하고자 시행되는 연구로서, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 수술실간호사의 환자안전역량, 팀워크의 인식과 환자안전관리활동 정도를 파악한다.
2) 수술실간호사의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이를 파악한다.
3) 환자안전역량, 팀워크 및 환자안전관리 활동 간의 상관관계를 파악한다.
4) 환자안전관리활동에 영향을 주는 요인을 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구대상

본 연구의 대상자는 S시와 G도에 소재지에 있는 4개의 종합병원 수술실에서 근무하는 간호사를 대상으로 수술실 임상경력이 6개월 이상인 간호사를 편의 표집 하였다. 대상자 수는 G*power 3.1.9.2을 프로그램을 이용하여 다중회귀분석, Cohen의 중간효과크기 .15, 검정력 0.80, 유의수준 .05, 예측독립변수 8개로 산출한 결과 최소 필요한 109명이었으며, 중도 탈락을 고려하여 수술실 간호사 총 130부에게 설문지를 배부하였다. 무응답 및 불완전하게 응답한 20부를 제외한 110부를 본 연구 분석에 사용하였다.

2.2 연구도구

2.2.1 환자안전역량

본 연구에서 환자안전역량은 QSEN(Quality and Safety Education for Nurses)의 6가지 역량 중 환자안전역량에 대한 내용을 토대로 Song과 Jang[7]이 수술실 간호사들에게 적합하도록 개발한 환자안전역량 측정도구를 사용하였다. 지식 6문항, 기술 15문항, 태도 9문항의 3개 하위영역의 총 30문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지의 Likert 척도로, 점수가 높을수록 수술실 간호사의 수술환자 안전을 위한 역량 수준이 높은 것을 의미한다. 수술실 간호사를 대상으로 도구의 개발 당시 도구의 전체 문항에 대한 신뢰도 계수는 Cronbach's alpha는 .94였으며 하부영역에서 지식 .87, 기술 .91, 및 태도는 .91이었고, 본 연구의 신뢰도는 Cronbach's alpha는 .93이였다.

2.2.2 팀워크의 인식

본 연구에서 팀워크의 인식은 AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality)와 DoD (Department of Defense)에서 개발한 TPQ (Teamwork Perceptions Questionnaire) 도구를 Ahn과 Lee[1]가 한국 실정에 맞게 수정한 도구이다. TPQ는 5가지 팀워크 구성요소에 기초하여 팀 구조, 리더십, 상황 모니터링, 상호지원, 의사소통의 5가지 하부 영역, 총 35개의 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 Likert식 5점 척도로 측정되며 점수가 높을수록 팀워크의 인식이 높음을 의미한다. 본 연구의 신뢰도 계수는 Cronbach's alpha는 .99이였다.

2.2.3 환자안전관리활동

본 연구에서 환자안전관리활동은 수술실 간호사를 대상으로 Park 등[25]이 개발한 도구로 측정하였으며, 점수가 높을수록 간호사의 환자안전관리활동의 실천이행도가 높을 의미한다. 낙상 관련 4문항, 정확한 환자 확인 관련 5문항, 피부상태 관련 4문항, 화재 관련 5문항, 정확한 계수 관련 6문항, 투약 관련 5문항 등 29문항으로 구성되었다. 모든 문항의 수는 '수행하지 않는다' (1점)에서 '항상 수행 한다'(5점)까지의 5점 Likert척도로 측정하여 수가 높을수록 안전관리활동 수행 정도가 높음을 의미한다. 신뢰도는 도구 개발 당시 신뢰도 계수는 Cronbach's alpha는 .88이였으며, 본 연구에서의 신뢰도 계수는

Cronbach's alpha .94이였다.

2.3 자료수집

본 연구는 D대학교 윤리위원회(IRB)의 심의를 거쳐 연구 승인을 받아 진행하였으며(IRB No. 2017-10-005), 도구사용을 위해 저자에게 이메일을 통해 사전 허락을 받았다. 본 연구는 자료 수집을 위해 직접 해당병원 간호부를 방문하여 연구의 목적과 방법을 설명하고 설문지를 검토하게 한 후 허락을 받았다. 대상자의 선정기준에 대해 설명하였으며, 수술실 수간호사를 통해 구조화된 자기기입식 설문지를 배부하였다. 자발적 동의를 한 대상자에게 서면 동의서를 작성하게 하고, 설문지에 자가 기입하도록 하였다. 설문에 소요되는 시간은 약 15분이었으며, 연구 참여 후 자료수집에 대한 보상으로 소정의 기념품을 제공하였다. 자료수집기간은 2017년 12월 26일부터 2018년 1월 15일까지이었다.

2.4 자료분석

수집된 자료는 연구목적에 맞게 IBM SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 직무 관련 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계로 분석하였고, 대상자의 환자안전역량, 팀워크 및 환자안전관리활동 정도를 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 대상자의 제 특성에 따른 환자안전역량, 팀워크 및 환자안전관리활동의 차이는 Shapiro-Willk test로 자료의 정규성을 확인 한 후, 정규성을 만족하는 경우 t-test 혹은 ANOVA로 분석 하였으며, 정규성을 만족하지 않는 경우 Mann-Whitney U test, 혹은 Kruskal-Wallis test로 분석하였다. 대상자의 환자안전역량, 팀워크와 환자안전관리활동 간의 상관관계는 Pearson의 상관계수로 분석하였다. 대상자의 환자안전관리활동에 미치는 요인을 파악하기 위해 일반적 특성, 직무관련특성, 환자안전역량, 팀워크를 독립변수로 넣고, 단계적(stepwise) 다중회귀분석으로 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성

대상자는 성별은 여성이 99명(90%)이었고, 연구 대상자의 평균 연령은 32.10±6.63세였으며 30세미만이 50명(45.5%)로 가장 많았다. 결혼 상태는 미혼이 63명(57.3%) 많았으며, 교육 정도는 학사졸업이 64명(58.2%)로 가장 많았다. 수술실의 임상경력은 평균 7.50±6.62년이며 7년 미만이 64명(58.2%)로 가장 많았다. 직급은 일반간호사 89명(80.9%), 책임간호사/수간호사 21명(19.1%)이었다. 환자안전교육경험이 있는 간호사는 85명(77.3%)이었고, 이들의 안전에 대한 교육 횟수는 평균 4.13±3.77회였다. 환자안전 관련 업무를 하는 간호사 32명(29.1%), 환자안전 관련 업무를 하지 않은 간호사는 78명(70.9%)이였다. 아래 Table 1과 같다.

Table 1. General and Working Characteristics of Subjects (N=110)

Characteristics (M±SD)	Categories	N(%)
Gender	Male	11(10)
	Female	99(90)
Age(year) (32.10±6.63)	<30	50(45.5)
	≥30	60(54.5)
Marital status	Single	63(57.3)
	Married	47(42.7)
Education level	Diploma	26(23.6)
	Bachelor	64(58.2)
	Graduate	20(18.2)
Religion	No	58(52.7)
	Yes	52(47.3)
Position	Staff nurse	89(80.9)
	Charge & Head nurse	21(19.1)
Clinical career at operating room(year) (7.50±6.62)	<7	64(58.2)
	≥7	46(41.8)
Experience of patient safety education	No	25(22.7)
	Yes	85(77.3)
Patient safety job	No	78(70.9)
	Yes	32(29.1)
Experience in accreditation evaluation	No	42(38.2)
	Yes	68(61.8)
Job satisfaction	High	60(54.5)
	Moderate/Low	50(45.5)
Experience of an incident	No	46(41.8)
	Yes	64(58.2)
Type of safety incident*	Count error	36(32.7)
	Fall down	18(16.4)
	Medication error	18(16.4)
	Wrong patient/site	10(9.1)
	Burn	9(8.2)

*Multiple response

의료기관 평가경험이 있는 간호사는 68명(61.8%)이었고, 이중 44명(40%)이 인증 시 참여도가 높다고 응답했고, 17명(15.5%)은 보통, 7명(6.4%)는 참여도가 낮았다고 응답했다. 현재 직무만족은 '만족한다'가 60명(54.5%), '보통이다/만족하지 않는다'가 50명(45.5%)이었다. 안전

사고를 경험한 간호사는 64명(58.1%)이었고, 이중 '계수오류'가 36회로 가장 높게 나타났고 다음으로 투약오류와 낙상이 각각 18건으로 뒤를 이었다. Table 1과 같다.

3.2 대상자의 환자안전역량, 팀워크 인식 및 환자안전관리활동 정도

수술실 간호사가 인식하는 환자 안전역량, 팀워크 및 환자안전관리활동 정도를 분석한 결과는 아래 Table 2와 같다. 환자안전역량 정도는 5점 만점에 평균은 3.91이었으며, 하부영역별로는 태도 4.39, 기술 3.73, 지식 3.65 순으로 지식 점수가 가장 낮았다.

팀워크에 대한 인식은 5점 만점에 3.16으로 나타났으며, 하위영역별로는 의사소통이 3.18이 가장 높았으며, 리더십 3.12이 낮았으나 큰 차이는 없었다. 환자안전관리활동의 정도는 5점 만점에 4.58로 높은 점수를 보였으며, 하위영역은 낙상예방이 4.75점으로 가장 많은 안전관리활동이 이루어지고 있었고, 정확한 환자확인 4.59, 정확한 계수 4.57, 정확한 투약 4.56, 피부상태확인 4.54, 화재예방 4.48 순으로 관리활동이 자주 이루어지고 있었다. Table 2 참고.

Table 2. Comparison of Operating room Nurse's Patient Safety Competencies, Teamwork and Patient Safety Management Activity

(*N*=110)

Division	Items	M±SD
Patient safety competencies	Knowledge	3.65±0.07
	Skills	3.73±0.05
	Attitude	4.39±0.05
	Total	**3.91±0.04**
Teamwork	Team structure	3.16±0.11
	Leadership	3.12±0.11
	Situation monitoring	3.18±0.10
	Mutual support	3.18±0.10
	Communication	3.18±0.11
	Total	**3.16±0.10**
Patient safety management activity	Fall prevention	4.75±0.39
	Identify patient	4.59±0.51
	Skin check	4.54±0.57
	Fire prevention	4.48±0.54
	Identify count	4.57±0.61
	Medication check	4.56±0.60
	Total	**4.58±0.04**

3.3 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 환자안전역량에 대한 차이

일반적인 특성에 따른 환자안전역량정도를 분석한 결과, 연령(t=-4.03, p<.001), 결혼상태(t=-4.15, p<.001), 종교(t=-2.36, p=.020), 교육 정도(χ^2=10.18, p=.006)에 따라 유의한 차이가 있었다. 연령에 따라서 30세 미만보다는 30대 이상에서 환자안전역량에서 유의하게 높았다. 교육정도에 따라서 집단별 사후분석에서 전문학사졸업과 학사 졸업군이 대학원 이상군에 비해 환자안전역량점수가 유의하게 낮았다. 결혼상태에 따라 기혼이 미혼보다 높게 나타났으며, 종교를 가지고 있는 간호사가 종교가 없는 간호사보다 환자안전역량 점수가 높았다. 아래 Table 3과 같다.

직무관련 특성에서는 수술실근무경력(t=-3.32, p=.001), 직위(Z=-2.20, p=.028), 의료기관 인증평가 경험(t=-3.41, p=.001), 현재 직무만족도(t=2.84, p=.005)에서 유의한 차이가 있었다. 수술실 임상경력이 7년 미만인 간호사보다, 임상경력이 7년 이상인 간호사에서 환자안전역량이 유의하게 높았으며, 직위에 따라서는 일반간호사보다 책임간호사/수간호사의 직위가 높을수록 환자안전역량이 높게 나타났다. 의료기관 인증평가를 경험한 간호사가 경험하지 않은 간호사보다 환자안전역량이 높게 나타났으며, 현재 직무만족에 만족하는 간호사가 만족하지 않은 간호사, 직무만족이 보통인 간호사보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. Table 3 참고. 환자안전역량 하부 영역별(지식, 기술, 태도)로 살펴보았을 때, 대상자의 일반적 특성, 직무특성에 따른 환자안전역량점수의 차이의 경향성은 동일하였고, 통계적 유의성에는 일부 변화가 있었다.

3.4 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 팀워크의 인식

일반적 특성과 직무관련 특성에 따라 수술실 간호사가 인식하는 팀워크인식에 총점에 따라 유의한 차이가 없었다. Table 3 참고. 팀워크의 인식의 하부영역별로 살펴봤을 때 직무만족이 높은 군이 그렇지 않은 군에 비해 '리더십' 점수가 유의하게 높았다(t=2.19, p=.031).

3.5 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 환자안전관리활동

환자안전관리활동에 총점은 참여자 특성에 따라 유의한 차이가 없었다. 아래 Table 3과 같다.

환자안전관리활동 하부영역별로 살펴봤을 때, 연령이 30세미만보다 30대 이상의 간호사가 정확한 계수에 대한 환자안전관리활동이 높았고(t=-2.16, p=.033), 인증평가 경험이 있는 간호사가 그렇지 않은 간호사에 비해 '낙상

Table 3. Differences in patient safety Competency, Awareness Teamwork and Patient Safety Management activities according to General and Working Characteristics (N=110)

Variable	Categories	n	Patient safety Competencies		Teamwork		Patient safety management activity	
			M±SD	t/Z/χ^2(p)	M±SD	t/Z/χ^2(p)	M±SD	t/Z/χ^2(p)
Gender§	Male	11	3.85±0.44	−0.27	3.30±1.33	−0.37	4.62±0.42	−0.67
	Female	99	3.92±0.44	(.788)	3.15±1.02	(.709)	4.57±0.47	(.503)
Age (year)	<30	50	3.74±0.43	−4.03	3.15±1.06	−0.12	4.50±0.47	−1.63
	≥30	60	4.06±0.40	(<.001)	3.17±1.05	(.906)	4.64±0.44	(.106)
Marital status	Singled	63	3.77±0.41	−4.15	3.18±1.03	0.17	4.51±0.47	−1.90
	Married	47	4.10±0.42	(<.001)	3.14±1.09	(.869)	4.67±0.43	(.060)
Religion	No	58	3.82±0.39	−2.36	3.18±1.08	0.17	4.57±0.48	−0.18
	Yes	52	4.01±0.47	(.020)	3.14±1.03	(.865)	4.59±0.44	(.855)
Education level‡	Diploma	26	3.90±0.49	10.18	3.41±1.19	2.10	4.49±0.39	5.83
	Bachelor	64	3.82±0.38	(.006)	3.10±0.99	(.351)	4.57±0.47	(.054)
	Graduate	20	4.12±0.41		3.04±1.07		4.71±0.50	
Clinical career at operating room(year)	<7	64	3.80±0.44	−3.32	3.11±1.10	−0.59	4.55±0.43	−0.64
	≥7	46	4.07±0.39	(.001)	3.23±0.99	(.555)	4.61±0.50	(.520)
Position§	Staff Nurse	89	3.86±0.42	−2.20	3.14±1.05	−0.72	4.56±0.45	−1.12
	Charge & Head Nurse	21	4.13±0.45	(.028)	3.27±1.06	(.470)	4.65±0.52	(.262)
Patient safety education§	No	25	3.79±0.42	−1.56	2.90±0.99	−1.43	4.50±0.46	−1.41
	Yes	85	3.95±0.44	(.120)	3.24±1.06	(.152)	4.60±0.46	(.158)
Patient safety related work	No	78	3.87±0.43	−1.69	3.10±1..06	−1.00	4.54±0.50	−1.56
	Yes	32	4.02±0.46	(.093)	3.32±1.03	(.319)	4.67±0.32	(.123)
Experience in hospital accreditation evaluation	No	42	3.74±0.42	−3.41	3.06±1.17	−0.74	4.47±0.52	−1.90
	Yes	68	4.02±0.42	(.001)	3.22±0.97	(.463)	4.65±0.41	(.061)
Job satisfaction	High	60	4.02±0.43	2.84	3.32±1.11	1.80	4.61±0.47	0.68
	Moderate/Low	50	3.78±0.43	(.005)	2.97±0.94	(.075)	4.55±0.45	(.497)
Patient safety incident experience	No	46	3.87±0.44	−0.84	3.29±1.13	1.12	4.56±0.47	−0.32
	Yes	64	3.94±0.44	(.402)	3.07±0.99	(.265)	4.59±0.46	(.747)

§ Mann-Whitney test, ‡ Kruskal-Wallis test

(t=−2.03, p=.047)', '정확한 환자확인 (t=−2.00, p=.048)'에서 유의하게 높은 점수를 보였다.

3.6 대상자의 환자안전역량, 팀워크에 대한 인식 및 환자안전관리활동의 관계

환자안전역량과 팀워크에 대한 인식, 환자안전관리활동의 관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과, 환자안전관리활동과 환자안전역량은 중간 정도의 양의 상관성을 보였으며(r=.37, p<.001), 환자안전관리활동과 팀워크에 대한 인식도 약한 정도의 양의 상관성(r=.21, p=.025)을 보였다. Table 4 참고.

Table 4. Correlation between Patient Safety Competency, Teamwork and Patient Safety Management Activities (N=110)

Variables	Patient safety competency	Teamwork	Patient safety management activity
Patient safety competency	1		
Teamwork	.05 (.605)	1	
Patient safety management activity	.37** (<.001)	.21* (.025)	1

3.7 연구대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인

수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는

Table 5. Factors Influencing on Patient Safety Management actives (N=110)

variables	B	S.E	β	t	p	F	p
Constant	2.855	0.376		7.602	<.001		
Patient safety competency	.371	0.092	0.356	4.041	<.001	11.132	<.001
Teamwork	0.086	0.039	0.197	2.231	.028		
Adj. R^2 = 15.7							

요인을 확인하기 위해 성별, 결혼상태, 연령, 직급, 교육정도, 수술실임상경력, 안전교육경험, 직무만족, 인증평가 경험, 환자안전역량과 팀워크 인식점수를 독립변수로 환자안전관리활동을 종속변수로 하여 단계적 다중회귀분석을 시행하였다. 회귀분석의 가정을 검정하기 위해 잔차의 정규성을 PP plot으로 확인하였고, 분산팽창인자(VIF)값이 최대 1.002으로 기준치 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제가 없었으며, Durbin-Waston 상관관계는 1.867으로 잔차의 상호독립성을 만족하였다.

수술실 간호사의 환자안전관리활동에 영향 요인을 분석한 결과, 일반적 특성, 직무특성변수는 모두 제거되었으며, 환자안전역량(β=.36, p<.001)과 팀워크(β=.20, p=.028)가 영향을 미치는 요인으로 나타났으며, 이들의 변수의 설명력은 15.7%이었다. Table 5 참고.

4. 논의

본 연구는 종합병원에서 6개월 이상 근무한 수술실간호사의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 수술실간호사의 환자안전역량, 팀워크 및 수술환자 안전관리활동 정도를 알아보고, 환자안전관리활동에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 수술실 간호사들이 자신이 근무하는 병원의 수술환자 안전관리활동은 5점 만점에 4.58점으로 조사되었다. 동일한 도구를 사용한 Park 등[25]의 연구에서 환자안전관리활동은 4.28점 이었다. 수술실 간호사를 대상으로 한 Kang 등[26] 연구에서는 환자 안전관리활동이 4.15점, 상급종합병원의 수술실 간호사를 대상으로 한 Ahn과 Lee[1]의 연구에서 수술환자안전 프로토콜의 수행도는 4.85점이었지만, 이들은 측정도구가 본 연구와 달라 직접 비교하기는 힘들다. 이는 선행연구와 본 연구에서의 환자안전관리 활동에 대한 개념이나 세부 측정항목 혹은 대상기관들(종합병원, 상급종합병원)의 차이로 인해 환자안전관리 활동 점수에 차이가 있을 수 있다.

본 연구에서 수술실 간호사들이 경험한 안전사고 유형으로는 계수오류 36건(32.7%)으로 가장 많았고, 낙상, 투약 오류 각 16.4%, 수술환자 및 수술부위 오류 9.1%, 화상 8.2% 순 이었다. 계수오류는 잠재적인 이차 손상을 유발할 수 있는 안전사고이므로, 새로운 절차나 시스템을 개발하여 적용하고, 원칙이 준수되도록 해야 할 것이다[17]. 안전사고는 환자에게 위해를 줄 수 있으므로 이를 예방하기 위한 병원별 프로토콜이 필요할 것이다. 2009년 WHO에서는 수술실 브리핑형식의 surgical safety checklist를 권고하고 있으며[24] 이는 수술실 인력간 의사소통과 팀워크의 향상에 기여할 수 있을 것이다.

본 연구에서 수술실 간호사의 팀워크의 인식은 5점 만점에 3.16점이었다. 상급종합병원에서 근무하는 수술실 간호사를 대상으로 한 Ahn과 Lee[1] 연구의 팀워크의 인식은 평균 4.01점이었고, 대학부속병원에 근무한 간호사를 대상으로 한 Kim과 Kim의 연구[27]에서 3.60점, 2개의 대학부속 병원 내 수술실간호사를 대상으로 한 Hwang과 Jeong 연구[31]에서는 3.22점으로 본 연구의 팀워크 점수보다 높았다. 선행연구에서는 일 상급종합병원과 일 또는 두개의 대학부속병원을 대상으로 하였지만 본 연구는 4개 종합병원의 수술실간호사를 대상으로 하여 팀워크의 인식이 다르게 나타난 것으로 보인다. 이는 종합병원과 상급종합병원의 근무환경, 인력구성 등의 차이에 기인한 것일 수 있다. 팀워크 인식 문항 중 '우리 수술팀은 자원, 인력공급, 장비, 정보를 효율적으로 사용한다'의 점수가 2.96점으로 가장 낮은 점수를 보여 종합병원 수술팀 자원의 효율적 관리가 시급함을 나타냈다. 상급종합병원의 수술실 간호사를 대상으로 한 Ahn과 Lee[1]의 연구와 Hwang과 Jeong 연구[31]에서는 본연구와 유사하게 팀워크 인식 중 리더십 점수는 낮게 나타났다. 이는 수술 장에서는 수술 집도의가 리더의 역할을 하는 경우가 많아 간호사의 리더십 점수가 상대적으로 낮은 것으로 보인다.

팀워크 점수가 전반적으로 높지 않았는데 이는 수술팀이 주로 수직적 위계질서로 인해 팀원간의 수평적 의

사소통이 잘 이루어지지 않기 때문일 수 있다. Jung과 Lee[19]의 연구에서 수술실 간호사를 대상으로 팀워크 저해요인으로 불명확한 의사소통, 팀원 간의 업무 수행 정도와 문제해결능력의 간극, 무관심한 태도, 간호사간의 배려 존중이 없는 태도와 행동으로 보고한 바 있다. Makary 등은 의사와 간호사의 팀워크 인식 향상을 위한 전략으로 브리핑과 디브리핑(이중교차확인)을 제시한 바 있다[29]. 팀워크는 환자 안전문제에 연관이 되므로 이를 개선하기 위해 상호존중, 신뢰, 조정, 수평적 의사소통 확립을 위해 노력할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 종합병원 수술실간호사의 환자안전역량은 5점 만점의 3.91점으로, 동일한 도구를 사용한 Song과 Jang[7]의 연구 결과 3.80점, Hwang[28]의 연구에서 수술실 간호사의 연구결과 3.3점, 중소병원 간호사를 대상으로 한 Kim과 Han[32]의 연구결과 3.75점으로 유사한 결과이다. 수술실은 해당 과별 의료장비를 많이 다루는 부서로서, 수술이 이루어지는 임상과별로 수술 장비 및 수술과정에 높은 환자안전역량이 필요하다. 수술실 간호사는 수술실이라는 특수한 부서환경의 적응과 동시에 새로운 지식과 차별화된 기술을 숙지해야한다.

환자안전역량을 지식, 기술, 태도 측면으로 살펴보았을 때, 환자안전태도 영역이 4.39로 높았으나, 환자안전 지식의 점수 3.65으로 가장 낮았으며 이는 Song과 Jang[7] 연구, Lee와 Lee[22] 연구, Kim과 Kim[23]의 연구와 유사하였다. 병원에서 각종 평가 및 의료기관 인증평가 시행[16]으로 환자안전에 대한 관심이 증가하고 있으나, 환자안전역량 기반의 교육 시스템의 부재[11]로 환자안전에 대한 간호사의 숙지사항, 실무내용의 구현 등 간호사의 안전역량은 만족할 만한 수준에 미치지 못함을 알 수 있다[22]. 환자안전의 향상을 목표로 설립된 대한환자안전학회(The Korean Society for Patient Safety[KSPS])는 보건의료기관에 환자 안전 활동 시 환자안전기준을 준수하도록 권고하고 있다[30,33]. 또한 2016년도에 제정된 환자 안전법에서는 일정규모이상의 병원급 의료기관인 경우 환자안전 위원회 설치와 전담인력을 배치토록하고 있다[30]. 간호사의 환자안전 관련 지식수준을 향상 방안으로 환자안전전담 인력에 의해 이루어지는 체계적인 안전교육, 학습을 위한 e-learning 교육과정 마련, 간호사의 보수교육 등을 시행 할 수 있을 것이다.

환자 안전역량에 관한 세부 항목을 살펴봤을 때 '근본적인 분석과 같이 오류의 원인 분석을 위한 과정'에 대한 지식점수가 3.32점으로 낮았다. 기관 내에서 이루어지는 환자안전 교육은 투약, 욕창, 낙상 등 특정 주제에 대한 내용으로 시행되고 있으나, 오류의 유형과 원인, 오류의 발생기전에 대한 근본 원인 분석 및 개념에 대한 교육은 거의 없는 실정이어서 이에 대한 보완이 필요할 것이다. 환자안전역량에 관한 기술측면에서 '수술실의 안전한 실무 문화를 촉진하기 위해 의료인이 안전에 미치는 영향에 대한 연구를 이용한다' 와 '수술실 위험요인이나 오류와 관련된 시스템 변화를 설계하고 수행한다' 의 점수가 낮은 편이었다. 환자안전역량에 관한 태도측면에서는 '수술실 내에서 발생한 오류에 대해 개인을 비난하지 않고, 환자안전 향상을 위한 시스템 접근을 중요하게 생각한다' 가 가장 낮았다. 의료오류 보고에 처벌과 비난의 조직문화가 작용한다면 보고시스템이 작동하지 않고 더 많은 환자안전 문제를 야기할 수 있다. 수술실 의료 오류의 근본적 개선하기 위해서는 개인을 비난하기 보다는 자발적인 보고시스템을 독려하고, 다양한 의사소통을 통해 시스템적 개선이 필요할 것이다. 이러한 노력이 환자안전관리활동에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

대상자의 특성에 따른 환자안전역량은 연령, 결혼상태, 교육정도, 임상 경력, 직위, 의료기관 인증평가 경험, 현재 직무만족도에 따라 유의한 차이가 나는 것으로 나타났다. 이는 선행연구 결과와 동일한 경향을 보였다[23,28,32]. 전반적으로 임상경험과 안전교육경험이 많을수록 안전관리 역량이 높아진 경향을 보이는 것으로 판단된다. 간호사들은 안전하고 향상된 간호서비스를 수행하기 위해 많은 교육의 기회가 필요할 것이다.

환자안전관리활동 총점은 대상자의 특성에 따라 큰 차이는 없었다. 본 연구의 안전관리활동 하부영역 중 점수가 높게 조사된 영역은 낙상예방과 정확한 환자확인이었다. 실제로 본 연구에서 간호사들이 낙상(16.4%), 부정확한 환자확인(9.1%)의 안전사고 경험을 보고하였고, 이와 관련한 안전관리활동을 활발히 하고 있는 것으로 보인다. 선행연구에서도 환자안전간호활동으로 낙상 예방[3,34], 환자확인활동[23]을 활발히 하는 것으로 보고하고 있다. 낙상과 부정확한 환자확인은 환자에게 큰 위해를 가져오는 안전사고이므로, 간호사는 이를 예방하기 위한 노력을 지속적으로 해야 할 것이다.

마지막으로 수술환자관리활동에 영향을 미치는 요인을 살펴본 단계적 다중회귀분석 결과, '환자안전역량'과

'팀워크'가 유의한 요인으로 확인되었으며, 대상자 특성, 근무특성 요인은 배제되었다. 모델의 설명력은 15.7%였다. 환자안전관리활동에 미치는 영향에 대한 위계적 회귀분석을 추가로 실시하였다. 모형1에서는 일반적인 특성만을 포함하였고, 모형2는 모형1에 직무적인 특성을 추가하였으며, 모형3는 모형2에 팀워크와 환자안전역량 변수를 추가하였다. 모형별 설명력은 각각 5.3, 11.2, 22.9로 증가하였고, 모형3에서 팀워크(β=.22, p=.022)과 환자안전역량(β=0.32, p=.003)는 환자안전관리활동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

간호사의 환자안전관리활동에 영향요인으로 Kang 등 [26]의 연구에서는 조직몰입과 환자안전 교육 횟수이며, Kim과 Park[35]의 연구에서는 전문직 자아개념, 근무부서, 의료기관 인증평가의 인식도가 영향을 주었으며, Jang 등 [36]의 연구에서는 환자안전문화, 연령, 교육정도가 안전관리활동에 영향을 주는 요인으로 보고된 바 있으나, 환자안전역량과 팀워크의 인식을 모두 독립변수로 포함한 연구는 없어 직접 영향정도를 비교하기 어렵다. 수술실 간호사의 환자안전관리활동 향상을 위해 팀워크를 개선하고 지식, 기술, 태도측면에서 환자 안전역량을 높일 수 있는 방안을 마련해야 할 것이며 간호사의 안전교육 및 환자안전 표준 지침서는 필수적일 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구 결과는 종합병원에서 6개월 이상 근무한 수술실간호사의 일반적 특성 및 직무관련 특성에 따른 환자안전역량과 팀워크의 인식이 환자안전관리활동에 유의한 차이가 있음을 보였다. 이러한 결과를 바탕으로 수술환자안전을 위해서는 수술실 간호사의 환자안전역량과 팀워크를 향상하기 위한 조직적이고 체계적인 개선방안이 필요할 것이다.

우선, 환자안전관리활동을 지속시키기 위해서는 수술실 업무가 반영된 안전교육 프로그램을 마련하여, 수술환자의 안전에 대한 기술과 지식을 지속적으로 습득하도록 전략을 강구하려고 노력해야 할 것이다. 또한 수술실에서의 팀워크를 향상시키기 위해서는 수평적이고, 능동적인 의사소통을 통해 정보전달을 정확히 하여야 할 것이다.

본 연구는 S시와 G도의 4개의 종합병원 수술실간호사를 국한되어 있어 연구 결과를 일반화하기 어려운 한계점을 지닌다. 따라서 병원 규모별, 지역별로로 다양한 연구대상으로 한 반복 연구가 필요할 것이며, 환자안전관리활동에 대한 자가 보고식 설문조사가 아닌 동료평가나 관찰측정법을 이용하여 환자안전관리활동을 평가하는 연구가 필요할 것이다. 또한 팀워크와 환자안전역량을 포함하여 환자안전관리활동에 영향을 미치는 다른 요인에 대한 통합적 고찰을 통해 모형을 설정하고, 구조방정식 분석을 통해 확인 연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

[1] S. A. Ahn & N. J. Lee. (2016). The effect of operating room nursing and medical staff teamwork and perception of patient safety culture on the performance of surgical patient safety protocol. *Journal of Korean Critical care Nursing, 9(1),* 27-39.

[2] F. Milligan, J. Clinical & S. Dennis. (2004). Improving patient safety and incident reporting. *Nursing Standard, 19(7),* 33-36.

[3] B. K. Cha & J. Choi. (2015). A comparative study on perception of patient safety culture and safety care activities: comparing university hospital nurses and small hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 21(4),* 405-416.
DOI : http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2015.21.4.405

[4] N. J. Lee & J. H. Kim. (2011). Perception of patient safety culture and safety care activity among nurses in small-medium sized general hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration, 17(4),* 462-473.
DOI : http://dx.doi.org/10.11111/jkana.2011.17.4.462

[5] World Health Organization. (2010). Development of the core competencies for patient safety research. Retrieved from http://www.who.int/patientsafety.

[6] J. S. Kim & J. S. Kim.(2011). Importance awareness and compliance on patient safety for nurses working in operation room. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 12(12),* 5748-5758.
DOI : http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2011.12.12.5748

[7] M. O. Song & K. S. Jang. (2016). The validity and reliability of safety competency tool for perioperative nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17(10),* 345-356.
DOI : http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.10.345

[8] K. J. O'leary, N. M. Afsa, T. Budnitz, A. S. Dunn & J. S. Myers. (2011). Hospital quality and patient safety

competencies: Development, description, and recommendations for use. *Journal of Hospital Medicine, 6(9),* 530-536. DOI: 10.1002/jhm.937.

[9] K. P. Beischel & D. S. Davis. (2014). A time for change: QSENizing the curriculum. *Nurse Educator, 39(2),* 65-71. DOI:10.1097/NNE.0000000000000020.

[10] M. Bianch et al. (2016). Patient safety competencies in undergraduate nursing students: A rapid evidence assessment. *Journal of Advanced Nursing, 72(12),* 2966-2979. DOI : 10.1111/jan.13033.

[11] L. Cronenwett et al. (2009). Quality and safety education for advanced nursing practice. *Nursing Outlook, 57(6),* 338-348. DOI : 10.1016/j.outlook.2009.07.009.

[12] D. T. Sullivan, D. Hirst & L. Cronenwett. (2009). Assessing quality and safety competencies of graduating prelicensure nursing students. *Nursing Outlook, 57(6),* 323-331. DOI : 10.1016/j.outlook.2009.08.004.

[13] S. B. Kwon, K. S. Cho, Y. S. Park, D. O. Kim, Y. J. Yi & E. H. Lee.(2008). An analysis of nursing work of operating room nurses. *Journal of Academy of Nursing Administration, 14(1),* 72-84.

[14] V. M. Steelman, P. R. Graling & Y. Perkhounkova. (2013). Priority patient safety issues identified by perioperative nurses. *AORN Journal, 97(4),* 402-418. DOI : 10.1016/j.aorn.2012.06.016

[15] E. Ugur, S. Kara, S. Yildirim & E. Akbal. (2016). Medical errors and patient safety in the operating room. *The Journal of the Pakistan Medical Association, 66(5),* 593-597.

[16] Korea Institute for Healthcare Accreditation. Accreditation program for healthcare organizations 2013. [accessed 2018 January 8]. DOI : http://www.koiha.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardView.do

[17] G. O. Park, J. K. Kim & M. S. Kim. (2015). Operating room nurses' experiences of securing for patient safety. *Journal of Korean Academy of Nursing, 45(5),* 761-772. DOI : https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.5.761

[18] T. Manser. (2009). Teamwork and patient safety in dynamic domains of healthcare: a review of the literature. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 53(2),* 143-151. DOI : 10.1111/j.1399-6576.2008.01717.x

[19] B. K. Jung & B. K. Lee. (2015). Action research for building teamwork of nurses in an operation room. *Keimyung Journal of Nursing Science, 19(2),* 1-15.

[20] K. M. Abstoss, B. E. Shaw, T. A. Owens, J. L. Juno. E. L. Commiskey & M. F. Niedner. (2011). Increasing medication error reporting rates while reducing harm through simultaneous cultural and system-level interventions in an intensive care unit. *BMJ Quality and Safety, 20(11),* 914-922.

[21] V. F. Nieva & J. Sorra. (2003). Safety culture assessment: A tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Quality and Safety in Health Care, 12(2),* 17-23. DOI : http://dx.doi.org/10.1136/qhc.12.suppl_2.ii17

[22] S. H. Lee & Y. H. Lee. (2016). Perception on patient safety culture and patient safety competency of intensive care unit nurses. *Journal of The Korean Data Analysis Society, 18(4),* 2215-2229. DOI : http://uci.or.kr/G704-000930.2016.18.4.029

[23] M. J. Kim & J. K. Kim. (2017). A study on the relation among perception about patient safety culture, patient safety competence, and safety nursing activities of emergency room. *The Journal of the Korea contents Association, 17(10),* 268-279. DOI: http://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.10.268

[24] S. K. Kim, H. J. Lee & E. G. Oh. (2010). Perceived level and associated factors of patient safety culture among health care providers in an operating room. *Jounal Korean Clinical Nursing Research, 16(2),* 57-67.

[25] S. J. Park, E. H. Choi, K. S. Lee & K. A. Chung. (2016). A study on perception and nursing activity for patient safety of operating room nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17(11),* 332-339. DOI : http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.11.332

[26] H. Kang, S. K. Choi & I. S. Kim. (2016). Factors influencing on patient safety management activities in operating room nurses. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17(9),* 329-339. DOI:http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.9.329

[27] M. J. Kim & K. J. Kim. (2016). The influence of nurses' clinical career and communication within organization on teamwork competency. *Journal of Digital convergence, 14(2),* 333-344. DOI:http://dx.doi.org/10.14400/JDC.2016.14.2.333

[28] J. I. Hwang. (2015). What are hospital nurses' strengths and weaknesses in patient safety competence? Finding from three Korean hospitals, *International Journal for Quality in Health Care, 27(3),* 232-238. DOI: https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv027

[29] M. A. Makary et al.(2006). Operating room teamwork among physicians and nurses: teamwork in the eye of the beholder. *Journal of the American College of Surgeons, 202(5),* 746- 752.
DOI : 10.1016/j.jamcollsurg.2006.01.01

[30] J. H. Seo. (2016). Current state and challenges of patient safety in hospital. Korea Institute for Health and Social Affairs. *Health and Social Welfare Forum, 10,* 6-16.

[31] J. I. Hwang & H. A. Jeong. (2015). Teamwork and Clinical Error Reporting among Nurses in Korean Hospitals. *Asian Nursing Research, 9(1),* 14-20.
DOI : http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2014.09.002

[32] H. S. Kim & S. J. Han. (2016). The survey on the influence of clinical nurse's critical thinking disposition, problem-solving skill and self-efficacy on patient safety competencies. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 17(6),* 598-608.
DOI:http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.598

[33] S. W. Choi & M. C. Jeon. (2018). Awareness about convergent patient safety culture of health professional working in tertiary hospital. *Journal of the Korea Convergence Society, 9(1),* 103-109.
DOI : https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.1.103

[34] S. J. You. M. G. Kim. Y. M. Kim & Y .K. Choi. (2017). A Comparative study on national and international hospital accreditation systems focusing on Korea, the U. S., and Australia. *Journal of Convergence for information Technology, 7(4),* 27-38.
DOI : https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2017.7.4.027

[35] Y. S. Kim & K. Y. Park. (2014). Nurses' awareness on healthcare accreditation, work overload, and professional self-concept and their influencing activities of patient safety management among Nurses. *Journal of the Korean Data Analysis society, 16(6),* 3377-3392.
DOI: http://uci.or.kr/G704-000930.2014.16.6.037

[36] H. M. Jang. J. Y. Park. Y. J. Choi. S. W. Park & H. N. Lim. (2016). Effect of general hospital nurses perception of patient safety culture and burnout on safety management activities. *Journal Korean academy nursing admission, 22(3),* 239-250.
DOI:https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.3.239

박 미 마(Park, Mi Ma) [정회원]

- 2013년 2월 : 가톨릭대학교 간호학과(간호학석사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 간호학과(간호학 박사과정)
- 관심분야 : 성인간호학, 간호교육, 환자안전
- E-Mail : sonamu84@naver.com

김 선 하(Kim, Seon-Ha) [정회원]

- 2006년 2월 : 서울대학교 대학원 의학과 (의학석사)
- 2012년 2월 : 울산대학교 대학원 의학과(예방의학 이학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 단국대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 삶의 질, 효용측정, 보건의료기술 평가
- E-Mail : kshgive@gmail.com