



졸업예정 간호대학생의 환자안전역량에 미치는 영향

김 정 이

춘해보건대학교 간호학과 조교수

Factors Affecting Students' Patient Safety Competencies of Nursing College Students before Graduate

Kim, Jung Yee

Assistance Professor, Department of Nursing, Choonhae College of Health Sciences, Korea

Purpose: This exploratory study aims to investigate the factors affecting the patient safety competencies of nursing college students before graduation. **Methods:** This study surveyed 188 senior nursing students in U city using a structured self-report questionnaire analyzed using the SPSS 25.0 software. **Results:** The average scores for knowledge of patient safety, attitude toward patient safety, confidence in performance of patient safety, patient safety management behavior, and patient safety competency were 7.68, 3.90, 4.28, 4.61, and 4.29, respectively. There were significant differences in patient safety competency according to confidence in performance of patient safety. The most significant factors were confidence in performance of patient safety ($\beta=.39, p<.001$), and patient safety management behavior ($\beta=.37, p<.001$). These variables accounted for 51.3% of the total variance in patient safety competency. **Conclusion:** Considering our findings, it is necessary to repeat this study with a larger sample size. We propose that future research should develop programs for patient safety and verify their effectiveness. We also propose research to develop new tools for assessing patient safety competencies in response to the changes of the times.

Key Words: Patient safety; Knowledge; Attitude; Nursing; Students

서 론

1. 연구의 필요성

환자안전사고는 해마다 꾸준히 증가하고 있으며, 2022년에는 전년도에 비해 약 12.7% 증가하였다(Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Healthcare Accreditation, 2022). 우리나라의 환자안전보고는 2022년 총 14,820건으로,

이 중 자율보고 14,736건, 의무보고 84건으로 나타났으며, 월 평균 1,235건으로 보고되고 있다. 사고 보고자의 57.7%는 '환자전담 간호인력'이며, 39.9%는 '보건의료인'이었다. 병원 규모별로는 종합병원이 35.5%, 상급종합병원 15.9%에서 주로 보고되었고, 사고의 주된 발생 장소는 입원실, 외래진료실, 병원 복도이다. 환자에게 미친 영향을 살펴보면, 근접오류가 35.6%, 경증 26.9%, 위해 없음이 25.0%, 사망이 1.0%로 나타났다. 보고된 사고의 종류 중 약물이 43.3%, 낙상 38.8%, 상해

주요어: 환자안전, 지식, 태도, 간호, 대학생

Corresponding author: Kim, Jung Yee

Department of Nursing, Choonhae College of Health Sciences, 9 Daehak-gil, Ungchon-myeon, Ulju-gun, Ulsan 44965, Korea.
Tel: +82-52-270-0214, Fax: +82-52-270-0189, E-mail: ikimyang13@ch.ac.kr

- 본 연구는 춘해보건대학교 연구비 지원을 받음.

- This work was supported by the Choonhae College research fund in 2023.

Received: Apr 23, 2024 / Revised: Jun 19, 2024 / Accepted: Jun 22, 2024

3.3%, 검사 3.3% 그리고 처치와 시술이 1.4%를 차지하였다. 의료서비스 전달 과정에서 의도하지 않은 환자안전 위험이 증가하면서, 의료 분야에서 환자안전은 중요한 문제가 되고 있으며 (Choi & Lee, 2015), 의료기관에서는 의료의 질 향상과 환자안전 예방 활동을 하고 있음에도 불구하고, 의료서비스 제공 과정에서 일어나는 환자안전사고는 증가 추세여서 이에 대한 구체적인 논의가 필요하다. 우리나라는 2004년 의료기관 인증평가에서 환자안전이 평가항목으로 포함되면서 관심이 시작되었고, 환자안전기준이 인증의 필수적인 항목으로 제시되어 환자안전에 대한 중요성이 강조되었다(Jeong, Kong, & Jeon, 2017). 그러나 환자안전과 의료의 질 향상에 대한 의료기관의 보고체계 구성, 교육 등 적극적인 노력에도 불구하고 의료서비스를 제공하는 과정에서 일어나는 국내 환자안전사고는 환자의 생명을 위협하고 의료기관은 경제적인 손실을 초래하고 있다(Kohn et al., 2000; Huh & Kang, 2015).

환자안전역량은 의료서비스를 제공하는 동안 의료와 관련된 불필요한 위해의 위험으로부터 보호하기 위해 간호인력이 갖춰야 할 지식과 태도를 의미한다(Min, Kwak, & Park, 2022). 간호대학생은 졸업 후 간호사로서 임상현장에서 간호실무를 담당하게 되고 환자안전에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 집단이므로 환자안전에 대한 역량을 키울 수 있는 지식과 태도가 필요하다.

환자안전관리 지식은 환자를 치료하거나 간호함에 있어 적절한 안전에 대해 알고 있는 정도를 의미하며, 환자안전관리 지식 측정은 낙상예방법, 손위생 방법, 구두 혹은 전화처방 절차, 오류보고절차 등이 있다. 간호대학생이 환자안전관리 지식 중 근접오류와 위해사건의 정의에 대해 30% 이상이 모르는 것으로 나타나 이론교과목에 환자안전 관련 정의를 학습하였으나 숙지정도가 낮았다고 하였다(Son, 2016). 예비 간호간호사인 간호대학생은 임상실습을 통해 환자를 돌보고 졸업 후 환자간호를 수행함으로써 환자안전에 직접적인 영향을 미치므로 체계적인 교육을 받아야 하며, 올바른 환자안전 태도를 실천할 수 있도록 이론과 실습의 지식이 매우 중요하다(Lee & Lee, 2017). 간호대학생들에게 지식을 제공하기 위해 임상실습 집담회, 실습실 실습과 시뮬레이션실습을 통해 학생들에게 실제 사례를 제시하여 현실감있게 이해하도록 할 필요가 있다.

환자안전관리에 대한 태도는 환자를 불필요한 위해의 위험으로부터 보호하기 위해 갖춰야 할 개인의 인지적, 정서적, 행동적 지향을 말하는 것으로, 환자안전관리 업무에 관심을 가지고 업무를 수행하는 활동을 말한다(Son, 2016). 환자안전관리

에 대한 태도는 간호수행시 환자안전관리에 대한 우선순위를 알고 환자안전관리를 위한 업무를 전문성과 관계없이 누구나 담당 할 수 있어야 한다(Park & Park, 2014). 의료기관 내에서 환자안전사고가 많이 발생함에 따라, 간호사들의 환자안전간호활동 수행을 증진시키기 위한 대상자 상황에 따른 전략을 마련하고 있으며(Kim & Eun, 2017), 간호대학생은 예비 간호사로서의 환자안전 증진 역량 강화를 위해 학부 과정에서부터 환자안전에 대한 교육이 필요하다(Jang, 2018). 뿐만아니라, 간호대학생은 실습 전 환자안전관리 활동에 대한 중요성과 안전관리에 대한 교육을 받으나 대비가 미흡하며, 임상실습에서 환자를 직접 접하는 간호대학생의 환자안전관리 또한 인식 강화의 수준을 넘어 그 실천이 필요하다(Yoo & Lee, 2014).

환자안전관리 수행자신감은 환자안전관리에 대해 뜻한 대로 이루거나 수행할 수 있다고 스스로 믿는 정도를 의미하며, 의료오류 발생 시 대처능력과 임상실무의 적절한 지식, 판단, 기술을 나타낸다(Son, 2016). 간호대학생은 임상실습현장에서 대상자와 면담, 이송 돕기뿐만 아니라 간호사의 감독하에 각종 기본 처치 수행에 참여함으로 환자와 밀접한 접촉을 갖게 되고(Huh & Kang, 2015), 임상실습을 하면서 낙상, 환자확인 오류, 주사투약 오류, 등 환자안전사고를 목격하거나 간접적으로 경험하게 된다(Jeong et al., 2017). 간호사는 보건의료인 중 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 간호수행하는 과정에서 모니터링과 감시를 통해 환자안전을 보장하기 위해 중요한 역할을 한다(Sherwood & Zomorodi, 2014). 간호대학생은 임상실습을 통해 대상자를 돌보고, 임상실습현장에서 환자안전문제를 발견하거나, 발생할 수 있는 다양한 경험을 하게 되므로 환자안전에 해당되는 범위와 예방을 위한 교육이 필요하다. 간호대학생은 환자안전에 대한 중요성을 인식하고 올바른 지식과 태도를 가지고 있지만 임상실습 중 안전사고에 대한 대비가 미흡하여 간호학과 교육내 환자안전에 대한 체계적인 교육과 환자안전에 대한 수행자신감을 가지고 간호수행을 실시하는 것이 필요하다(Song & Moon, 2018). 기존 연구는 환자안전 교육 프로그램의 효과성 평가에 초점을 맞춘 것이 대부분이며(Huh & Kang, 2015), 간호대학생의 환자안전에 대한 지식과 태도는 있지만 수행자신감에 미치는 영향을 규명하는 것이 필요하다(Jeong et al., 2017).

환자안전관리 행위는 간호수행 중 발생가능한 문제를 찾아내어 환자 안전사고를 예방하고 관리하기 위한 체계적인 활동을 수행하고 의료기관에서 환자안전관리 실천 정도의 활동을 의미한다(Son, 2016). 간호대학생은 환자안전관리 활동에 대한 올바른 지식이 환자안전에 대한 간호수행으로 이어지므로,

환자의 안전관리에 대한 지식을 갖추어 실습기간 동안 적용할 수 있어야 한다(Jang, 2018). 간호대학생은 졸업 이후 임상현장에서 간호수행의 실무를 담당하게 될 주요인력이므로, 지식을 갖춘 역량을 키워야 할 필요가 있다(Cronenwett et al., 2007; Vaismoradi, Salsali, & Marck, 2011). 간호대학생을 대상으로 한 연구는 환자안전 역량이 환자의 안전을 보호하기 위해 지속적으로 개발되고 교육되어야 할 영향요인을 보여주고 있으며, 간호대학생을 대상으로 시행한 연구에서 환자안전에 대한 지식이 환자안전관리 행위에 미치는 유의한 요인을 알아보는 논문은 미비하다(Bianchi et al., 2016).

이에 본 연구에서는 간호대학생을 대상으로 환자안전관리 역량 정도를 파악하고 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위가 환자안전관리역량에 미치는 영향요인을 밝힘으로써 졸업 전 간호대학생의 간호의 질 향상과 환자안전관리역량 확립에 필요한 프로그램 개발 및 학생지도를 위한 기초자료를 마련하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 졸업을 앞둔 간호대학생의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위가 환자안전역량에 미치는 영향을 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위 및 환자안전역량을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위 및 환자안전역량의 차이를 파악한다.
- 대상자의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위, 환자안전역량 간의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 졸업예정 간호대학생이 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위가 환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 탐색적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 U광역시 소재 일개 대학 간호학과 4학년 학생으로 종합병원, 병원 등에서 임상실습을 수행하였고, 본 연구의 목적을 이해하고 동의한 학생을 연구대상자로 선정하였다. 본 연구에 필요한 대상자 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용해 다중회귀분석에 필요한 표본수를 산출하였다. 유의수준 .05, 검정력 .90, 효과크기 .15, 설명변수 14개 일 때 필요한 최소 표본 크기는 166명이었고, 응답률을 고려하여 총 200명을 대상으로 하였다. 설문응답이 미흡하거나 불성실한 설문지를 제외하고 총 188부를 분석하였다.

3. 연구도구

1) 환자안전관리 지식

환자안전관리에 대한 지식은 Park과 Park (2014)이 국제 환자안전목표 6가지에 국내 의료기관 인증조사 기준(Korea Institute for Healthcare Accreditation, 2011)에 근거하여 간호대학생을 대상으로 개발하고, Choi와 Lee (2015)가 수정·보완한 도구를 사용하였고, 측정도구는 총 10개 문항으로 각 문항별 점수는 정답은 1점, 오답과 모르겠다는 0점으로 하였다. 1, 2, 3, 9, 10번 문항은 역문항으로 처리하였으며 점수가 높을수록 환자안전관리 지식이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구 신뢰도는 KR-20=.72였다.

2) 환자안전관리 태도

환자안전관리 태도 측정도구는 Park과 Park (2014)이 국제 환자안전관리 목표 등을 참조하여 개발한 도구를 의료기관평가인증원의 안전평가 항목 중 간호활동과 관련된 영역을 참조하여 Choi와 Lee (2015)가 간호대학생에 맞게 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 10개 문항으로 Likert 5점 척도이며, 각 문항의 점수는 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점이며, 6, 7, 8, 9번 문항은 역문항 처리하였고, 점수가 높을수록 환자안전에 대한 긍정적인 태도를 지니고 있음을 의미한다. 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .86, Choi와 Lee (2015)에서는 .67이었고, 본 연구에서는 .73이었다.

3) 환자안전관리 수행자신감

환자안전관리 수행자신감 측정도구는 Madigosky 등(2006)이 보건의료계열 학생들을 대상으로 개발하고 Son (2016)이 수정·보완한 도구를 사용하였다. 이 도구는 10개 문항, Likert

5점 척도로 각 문항의 점수는 '전혀 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 환자안전관리 수행자신감이 높음을 의미한다. 개발 당시 도구 신뢰도는 Cronbach's α 는 .85, Son (2016)의 연구에서 Cronbach's .87이었고, 본 연구에서는 .94이었다.

4) 환자안전관리 행위

환자안전관리 행위 측정도구는 Yoo와 Lee (2014)가 간호대학생의 환자안전관리 행위 정도를 측정하기 위해 문항을 구성하고 타당도와 신뢰도를 검증한 '환자안전관리 행위 측정 도구(PSM-A)'를 이용하였다. 측정도구는 총 15문항으로 구성되었고 Likert 5점 척도로 평가하였으며 점수가 높으면 높을수록 환자안전관리 행위 정도가 높음을 의미한다. 개발 당시 도구 신뢰도 Cronbach's α 는 .89였고, 본 연구에서는 .96이었다.

5) 환자안전역량

환자안전역량 측정도구는 Schnall 등(2008)이 간호사를 대상으로 개발한 환자안전역량 26개 항목을 Lee (2012)가 국내 간호학생을 대상으로 문항을 구성하였고, Lee 등(2014)이 수정·보완한 도구로 총 41문항으로 구성되었고 하위영역으로 환자안전태도 14문항, 환자안전기술 21문항, 환자안전지식 6문항 중 환자안전태도와 환자안전기술 35문항을 사용하였다. 도구는 Likert 5점 척도로 평가하였으며 점수가 높을수록 환자안전역량이 높은 것으로 나타났다. 개발 당시 도구 신뢰도는 Cronbach's α 는 .90, Lee (2012)에서는 .87, Lee 등 (2014)은 .91이었고, 본 연구에서는 .95였다.

4. 자료수집 및 윤리적 고려

본 연구는 연구참여자의 윤리적 고려를 위하여 C 대학교의 기관생명윤리위원회 승인(IRB No. 1044386-A-2023-004)을 받은 후 자료를 수집하였다. 자료수집기간은 2023년 12월 1일부터 12월 17일까지로 연구자가 대상자에게 연구목적과 방법을 설명하고 연구참여 동의를 받아 설문을 진행하였다. 대상자들은 간호학과 4학년으로 연구자가 수업에 참여하지 않는 대상자이며 설문지와 연구참여동의서는 보조연구원을 통하여 수거하였다. 대상자는 언제라도 연구참여를 중단할 수 있으며, 참여 거절이나 철회를 하더라도 수반되는 어떠한 불이익이 없음을 설명하였다. 수집한 자료와 분석결과는 학문적인 목적으로만 사용하며, 익명성을 보장한다는 점을 연구 설명서와 구두

로 설명하였다. 이후 자발적으로 연구에 참여하고자 하는 대상자에게 구조화된 설문지를 제공하였다. 설문지 작성은 약 10~15분 정도 소요되었고, 연구참여자에게 커피쿠폰을 제공하였고, 작성 후 지정된 장소에 있는 수거함에 넣어둔 것을 회수하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 연구목적에 따라 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하여 자료분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위 및 환자안전역량의 정도는 기술통계분석으로 파악하였다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량 정도의 차이는 t-test, One-way ANOVA, 사후 분석은 Scheffé test로 분석하였다.
- 대상자의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위, 환자안전역량 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 파악하였다.
- 대상자의 환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 단계적 회귀분석을 하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자 188명의 특성은 다음과 같다. 성별은 '남학생' 36명(19.1%), '여학생' 152명(80.9%)이었다. 학점은 직전 학기까지 성적의 평균평점으로 '4.0 이상' 25명(13.3%), '3.5~4.0 미만' 100명(53.2%), '3.5 미만' 63명(33.5%)이었다. 전공만족도는 '매우만족' 62명(33.0%), '만족' 85명(45.2%), '보통 이하' 41명(21.8%)이었다. 임상실습 만족도는 '매우만족' 64명(34.0%), '만족' 72명(38.3%), '보통 이하' 52명(27.7%)이었다. 실습실 실습만족도는 '매우만족' 62명(33.0%), '만족' 71명(37.8%), '보통 이하' 55명(29.3%)이었다. 임상실습 중 환자안전사고 사고 경험은 '없다' 182명(96.8%), '있다' 6명(3.2%)이었다. 임상실습 중 환자안전사고 목격 경험은 '없다' 120명(63.8%), '있다' 68명(36.2%)이었다. 환자안전교육경험은 '없다' 58명(30.9%), '있다' 130명(69.1%)이었다(Table 1).

2. 대상자의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자
신감, 환자안전관리 행위 및 환자안전역량 정도

대상자의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감, 환자
안전관리 행위 및 환자안전역량의 점수 분포를 알아보기 위하
여 기술통계 분석을 실시하였다. 환자안전관리에 대한 지식은
10개 문항으로 측정하였으며, 총점은 10점 만점에 7.68±1.20
점이었으며, 정답률은 77%였다. 환자안전관리에 대한 태도 점
수는 5점 만점에 3.90±0.57점이었다. 환자안전관리 수행자신
감은 점수는 5점 만점에 4.28±0.64점이었다. 환자안전관리 행
위 점수는 5점 만점에 4.61±0.61점이었다. 환자안전역량 점수

는 5점 만점에 4.19±0.53점이었다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 환자안전관리의 지식, 태도, 수행
자신감, 환자안전관리 행위 및 환자안전역량의 차이

환자안전관리의 지식에 차이를 보이는 특성은 성별($t=-2.06$,
 $p=.045$)이었다. 성별은 '여자'가 '남자'보다 높았으며, 환자안
전관리 태도에 차이를 보이는 특성은 성별($t=-3.88$, $p<.001$),
전공만족도($F=8.66$, $p<.001$), 실습실 실습만족도($F=4.24$, $p=$
.016)이었다. 성별은 '여자'가 '남자'보다 높았으며, 전공만족
도는 '매우만족'과 '만족'이 '보통 이하' 보다 높았고, 실습실 실
습만족도는 '매우만족'이 '보통 이하' 보다 높았다. 환자안전관
리 수행자신감에 차이를 보이는 특성은 전공만족도($F=12.99$,
 $p<.001$), 임상실습 만족도($F=8.93$, $p<.001$), 실습실 실습만족
도($F=7.40$, $p=.001$)이었다. 전공만족도는 '매우만족', '만족',
'보통 이하' 순으로 높았으며, 임상실습 만족도는 '매우만족'이
'만족'과 '보통 이하' 보다 높았고, 실습실 실습만족도는 '매우
만족'이 '만족'과 '보통 이하' 보다 높았다. 환자안전관리 행위에
차이를 보이는 특성은 학점($F=3.94$, $p=.021$), 전공만족도
($F=4.86$, $p=.009$), 임상실습 만족도($F=6.03$, $p=.003$), 실습실
실습만족도($F=3.95$, $p=.021$)이었다. 학점은 '4.0 이상', '3.5~
4.0 미만'이 '3.5 미만' 보다 높았으며, 전공만족도는 '매우만족'
이 '보통 이하' 보다 높았다. 임상실습 만족도는 '매우만족'이
'만족'과 '보통 이하' 보다 높았고, 실습실 실습만족도는 '매우
만족'이 '만족' 보다 높았다. 환자안전역량에 차이를 보이는 특
성은 학점($F=5.47$, $p=.005$), 전공만족도($F=16.61$, $p<.001$),
임상실습 만족도($F=13.61$, $p<.001$), 실습실 실습만족도($F=$
8.80, $p<.001$)이었다. 학점은 '4.0 이상'이 '3.5 미만' 보다 높았
으며, 전공만족도는 '매우만족'이 '만족'과 '보통 이하' 보다 높
았고, 임상실습 만족도는 '매우만족'이 '만족'이 '만족'과 '보통
이하' 보다 높았으며, 실습실 실습만족도는 '매우만족'이 '만
족'과 '보통 이하' 보다 높았다(Table 3).

Table 1. Characteristics of Subjects (N=188)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Male	36 (19.1)
	Female	152 (80.9)
Grade point average	≥ 4.0	25 (13.3)
	3.5~4.0	100 (53.2)
	< 3.5	63 (33.5)
Satisfaction with major	Very satisfied	62 (33.0)
	Satisfied	85 (45.2)
	Subnormal	41 (21.8)
Practice satisfaction	Very satisfied	64 (34.0)
	Satisfied	72 (38.3)
	Subnormal	52 (27.7)
Satisfaction of laboratory practice	Very satisfied	62 (33.0)
	Satisfied	71 (37.8)
	Subnormal	55 (29.3)
Patient safety accident during clinical practice accident experience	No	182 (96.8)
	Yes	6 (3.2)
Observation experience of error	No	120 (63.8)
	Yes	68 (36.2)
Safety education	No	58 (30.9)
	Yes	130 (69.1)

Table 2. Knowledge of Patient Safety, Attitude of Patient Safety, Confidence in Performance of Patient Safety, Patient Safety Management Behavior, and Patient Safety Competency of Subjects (N=188)

Variables	Range	Min	Max	M±SD	Skew	Kurt
Knowledge of patient safety	0~10	4	10	7.68±1.20	-0.28	-0.50
Attitude of patient safety	10~50	25	50	3.90±0.57	0.15	-0.76
Confidence in performance of patient safety	10~50	10	50	4.28±0.64	-1.46	3.83
Patient safety management behavior	15~75	17	75	4.61±0.61	-2.29	6.60
Patient safety competency	35~175	87	175	4.19±0.53	-0.57	0.18

M=mean; SD=standard deviation.

Table 3. Knowledge of Patient Safety, Attitude of Patient Safety, Confidence in Performance of Patient Safety, Patient Safety Management Behavior, and Patient Safety Competency according to Characteristics (N=188)

Characteristics	Categories	Knowledge of patient safety		Attitude of patient safety		Confidence in performance of patient safety		Patient safety management behavior		Patient safety competency	
		M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé	M±SD	t or F (p) Scheffé
Gender	Male	0.73±0.14	-2.06	3.58±0.51	-3.88	4.07±0.89	-1.72	4.42±0.80	-1.66	4.14±0.72	-0.48
	Female	0.78±0.11	(.045)	3.98±0.56	(<.001)	4.34±0.56	(.092)	4.65±0.55	(.104)	4.20±0.47	(.633)
Grade point average	≥4.0 ^a	0.74±0.12	0.57	3.86±0.57	0.47	4.36±0.87	1.69	4.69±0.50	3.94	4.43±0.53	5.47
	3.5~4.0 ^b	0.77±0.12	(.566)	3.94±0.57	(.625)	4.34±0.58	(.188)	4.70±0.44	(.021)	4.22±0.51	(.005)
	<3.5 ^c	0.77±0.11		3.86±0.57		4.17±0.61		4.43±0.81	a, b > c	4.04±0.51	a > c
Satisfaction with major	Very satisfied ^a	0.76±0.13	0.25	4.06±0.53	8.66	4.55±0.45	12.99	4.75±0.42	4.86	4.45±0.44	16.61
	Satisfied ^b	0.77±0.11	(.778)	3.92±0.59	(<.001)	4.25±0.57	(<.001)	4.61±0.64	(.009)	4.13±0.47	(<.001)
	Subnormal ^c	0.78±0.12		3.61±0.46	a, b > c	3.94±0.83	a > b > c	4.38±0.72	a > c	3.91±0.58	a > b, c
Practice satisfaction	Very satisfied ^a	0.76±0.13	0.40	4.04±0.55	2.94	4.53±0.46	8.93	4.81±0.31	6.03	4.43±0.42	13.61
	Satisfied ^b	0.78±0.12	(.668)	3.85±0.62	(.056)	4.23±0.59	(<.001)	4.53±0.72	(.003)	4.13±0.46	(<.001)
	Subnormal ^c	0.76±0.12		3.81±0.49		4.06±0.79	a > b, c	4.47±0.67	a > b, c	3.97±0.61	a > b, c
Satisfaction of laboratory practice	Very satisfied ^a	0.77±0.12	0.01	4.03±0.57	4.24	4.52±0.47	7.40	4.78±0.34	3.95	4.40±0.44	8.80
	Satisfied ^b	0.77±0.12	(.986)	3.91±0.62	(.016)	4.23±0.61	(.001)	4.51±0.75	(.021)	4.11±0.49	(<.001)
	Subnormal ^c	0.77±0.12		3.73±0.45	a > c	4.09±0.76	a > b, c	4.54±0.61	a > b	4.04±0.59	a > b, c
Patient safety accident during CPAE	No	0.77±0.12	1.44	3.91±0.56	0.97	4.28±0.65	-0.01	4.61±0.62	-0.02	4.18±0.53	-0.85
	Yes	0.70±0.09	(.153)	3.68±0.72	(.335)	4.28±0.26	(.992)	4.61±0.46	(.983)	4.36±0.44	(.395)
Observation experience of error	No	0.77±0.12	1.03	3.89±0.58	-0.25	4.27±0.61	-0.53	4.57±0.66	-1.06	4.14±0.55	-1.77
	Yes	0.76±0.13	(.304)	3.91±0.54	(.806)	4.32±0.69	(.594)	4.67±0.51	(.289)	4.28±0.47	(.078)
Safety education	No	0.76±0.11	-0.34	3.88±0.68	-0.37	4.19±0.78	-1.39	4.47±0.82	-1.77	4.11±0.58	-1.41
	Yes	0.77±0.12	(.735)	3.91±0.51	(.714)	4.33±0.56	(.166)	4.67±0.48	(.081)	4.22±0.50	(.160)

CPAE=clinical practice accident experience; M=mean; SD=standard deviation.

4. 대상자의 환자안전관리의 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위, 환자안전역량 간의 상관관계

환자안전관리의 지식, 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위, 환자안전역량 간의 상관분석 결과 환자안전역량은 환자안전관리 태도($r=.24, p=.001$), 수행자신감($r=.63, p<.001$), 환자안전관리 행위($r=.59, p<.001$)와 정적 상관관계가 있었다 (Table 4).

5. 대상자의 환자안전역량에 영향을 미치는 요인

환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 단계적 회귀분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성 중 환자안전역량에 유의한 차이를 보인 학점 '3.5 미만 기준', 전공만족도 '보통 이하 기준', 임상실습만족도 '보통 이하 기준', 실습실

실습만족도 '보통 이하 기준' 환자안전관리 태도, 수행자신감, 환자안전관리 행위를 투입하였다. 분석 전 오차항에 대한 독립성과 정규성, 등분산성을 알아보기 위하여 Durbin-Watson 통계량, 표준화 잔차, Breusch-Pagan 검증을 실시하였으며, 독립변수들 간 다중공선성이 있는지 알아보기 위하여 공차한계와 분산팽창인자를 구하였다.

Durbin-Watson 통계량은 1.758로 2근방의 값으로 나타나 오차항들 간 자기상관은 없었으며, 표준화 잔차는 2개의 케이스를 제외하고 모두 ±3이내의 값으로 나타났으며, 2개의 값도 3.675와 4.624로 +3근방의 값으로 나타나 오차항의 분포를 정규분포로 가정할 수 있었다. 등분산성을 알아보기 위하여 Preusch-Pagan 검증을 실시한 결과 유의확률이 .05 이상 높은 것으로 나타나 등분산성을 확인할 수 있었다. 독립변수들 간 다중공선성 여부를 알아보기 위하여 공차한계와 분산팽창인자를 구한 결과 공차한계는 .207~.727로 .10 이상이었으며, 분산

평균인자는 1.376~4.828로 10 이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 없었다. 모형1에서 환자안전역량에 유의한 영향을 미치는 변인은 학점의 '4.0 이상' ($\beta=.17, p=.034$), 전공만족도의 '매우만족' ($\beta=.34, p=.013$), 임상실습만족도의 '매우만족' ($\beta=.30, p=.037$)이었다. 즉, 학점은 '3.5 미만'에 비해 '4.0 이상'일수록, 전공만족도는 '보통 이하'에 비해 '매우만족'일수록, 임상실습만족도는 '보통 이하'에 비해 '매우만족'일수록 환자안전역량이 높다고 할 수 있다. 변인들에 의한 설명력은

19.6%였다($F=5.45, p<.001, R^2=.20, \text{Adj. } R^2=.16$).

모형2에 추가로 투입된 변인들 중 환자안전역량에 유의한 영향을 미치는 변인은 환자안전관리수행자신감($\beta=.39, p<.001$), 환자안전관리 행위($\beta=.37, p<.001$)이었다. 즉, 환자안전관리 수행자신감이 높을수록, 환자안전관리 행위가 높을수록 환자안전역량이 높다고 할 수 있다. 모형2에 의해 추가로 설명된 비율은 34.6%였으며, 모형2의 총 설명력은 51.3%였다 ($F=18.90, p<.001, R^2=.54, \text{Adj. } R^2=.51$)(Table 5).

Table 4. Correlation among Knowledge of Patient Safety, Attitude of Patient Safety, Confidence in Performance of Patient Safety, Patient Safety Management Behavior, and Patient Safety Competency (N=188)

Variables	Knowledge of patient safety	Attitude of patient safety	Confidence in performance of patient safety	Patient safety management behavior	Patient safety competency
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Knowledge of patient safety	1				
Attitude of patient safety	.28 (<.001)	1			
Confidence in performance of patient safety	.14 (.063)	.35 (<.001)	1		
Patient safety management behavior	.06 (.063)	.43 (<.001)	.55 (<.001)	1	
Patient safety competency	-.03 (.063)	.24 (.001)	.63 (<.001)	.59 (<.001)	1

Table 5. Influencing Factors on Patient Safety Competency (N=188)

Variables	Categories	Model 1					Model 2				
		B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
Grade point average	≥ 4.0	0.26	0.12	.17	2.13	.034	0.17	0.09	.11	1.82	.071
	3.5~4.0	0.08	0.08	.08	1.02	.307	0.00	0.06	.00	0.00	.998
	<3.5 (ref.)										
Satisfaction with major	Very satisfied	0.38	0.15	.34	2.52	.013	0.23	0.12	.20	1.91	.058
	Satisfied	0.19	0.11	.18	1.68	.094	0.05	0.09	.04	0.54	.589
	Subnormal (ref.)										
Practice satisfaction	Very satisfied	0.34	0.16	.30	2.10	.037	0.13	0.12	.12	1.05	.295
	Satisfied	0.22	0.12	.20	1.77	.078	0.12	0.10	.11	1.22	.222
	Subnormal (ref.)										
Satisfaction of laboratory practice	Very satisfied	-0.16	0.16	-.15	-1.03	.306	-0.09	0.12	-.08	-0.74	.460
	Satisfied	-0.18	0.13	-.16	-1.40	.165	-0.05	0.10	-.05	-0.55	.585
	Subnormal (ref.)										
Attitude of patient safety						-0.09	0.06	-.09	-1.56	.120	
Confidence in performance of patient safety						0.32	0.05	.39	6.14	<.001	
Patient safety management behavior						0.32	0.06	.37	5.53	<.001	
Adj. R ²										.513	
R ²										.542	
R ² rate of change										.346	
F (p)										18.90 (<.001)	
F rate of change (p)										44.22 (<.001)	

Durbin-Watson=1.758, Tolerance=.207~.727, VIF=1.376~4.828

ref.=reference.

논 의

본 연구는 졸업예정 간호대학생의 환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 분석하여 간호교육 내 환자안전에 관한 기초자료를 제시하고 간호대학생의 환자안전관리역량을 증진시킬 수 있는 교육전략의 기초를 마련하고자 시도되었다.

본 연구에서 대상자가 임상실습 시 환자안전사고 경험이 있는 학생이 6명(3.2%)이고 임상실습 중 환자안전사고 목격 경험은 68명(32.2%)으로 Jeong 등(2017)의 27.2%에 비해 높았고, Song과 Moon (2018)의 44.1%, Huh와 Kang (2015)의 44%에 비해서는 낮게 나타난 것으로, 간호대학생들이 임상실습 중 의료기관에서 발생하는 의료오류를 실제로 목격하고 있는 것을 알 수 있다. 이때 학생들은 동료 학생들에게 알리는 비율은 83.0%로 높았으나 의료인과 교수에게 보고되는 비율은 매우 낮았다(Park & Park, 2014). 간호대학생은 임상실습 전 간호관리학 교과목에서 환자안전과 질 향상에 대한 교육을 실시하고 있고 실제 임상실습 전에 안전교육을 실시하고 있으나 학생들이 임상실습 시 환자안전사고를 목격할 경우 그 상황을 파악하고 대처해야 하는지에 대해 교육이 필요함을 보여주고 있다.

4주기 한국간호교육 인증평가에서도 간호현장에서 요구하는 간호실무능력을 갖춘 간호사 배출을 위해 안전과 질 향상 원리를 적용한다고 하여 환자안전을 강조하고 있다(Korean Accreditation Board of Nursing Education, 2022). 간호대학생이 의료사고로 인한 과오(error), 실수(mistake), 사고(accident) 등이 발생하면 '의료기관', '환자와 보호자' 등 의료사고 자율보고 시스템을 통해 신고할 수 있지만, 사고에 대한 지식이 부족하여 보고시스템을 정확히 알기가 어렵고, 환자안전 교육은 미래의 의료인이 될 간호대학생을 위해 체계적으로 마련되어야 한다.

본 연구에서 대상자의 환자안전관리에 대한 지식은 '침상변호와 환자이름으로 환자확인을 한다.', '사망 혹은 심각한 신체적·정신적 손상을 동반하거나 그런 위험을 동반한 기대하지 않은 사건'을 위해사건(adverse event)이라고 한다.', '일회용 카테터가 담겨 있던 포장지는 의료폐기물 분리수거 대상이 아니다.', '환자의 가족이 전화로 환자상태를 묻는 경우 친절하게 설명해준다.' 등의 간호대학생의 환자안전 지식을 측정하기 위해 개발된 도구를 사용하였으며, 10점 만점에 7.68±1.20점으로 나타났다. 이는 Jeong 등(2017)의 연구에서 환자안전에 대한 지식이 5.87±1.89점으로 나타났고, Park 등(2019)의 연구에서도 7.96±1.26점으로 유사하게 나타났다. 두 선행연구의 연구대상자는 졸업을 앞둔 간호학과 4학년 학생들로 본 연구

의 대상자와 동일하다. Min 등(2022)은 환자안전 역량에 미치는 요인은 간호대학생들이 환자안전 교육 경험이 있는 경우와 환자안전 교육이 학점인정 교과목으로 나타났다.

본 연구에서 환자안전관리에 대한 태도는 3.90±0.57점으로 나타났다. Madiogosky 등(2006)은 3.77점, Jeong 등(2017)은 3.65±0.41점, Huh와 Kang (2015)은 3.68±0.47점을 보고하여, 본 연구와 유사한 결과를 보였다. Park 등(2019)의 연구에서는 50점 만점에 36.74점으로 나타났다. 환자안전관리에 대한 태도는 안전관리 활동이 중요하거나 간호수행이나 교육과정에서 환자안전에 대한 우선순위가 높을수록 긍정적으로 나타났다. 간호대학생의 환자안전관리 업무는 전문성과 관계없이 누구나 담당할 수 있으며, 체계적인 교육과정이 환자안전관리를 수행하는 태도에 도움이 될 것으로 사료된다.

본 연구에서 환자안전관리에 대한 수행자신감은 5점 만점에 4.28점으로 나타났다. 수행자신감에 영향을 미치는 요인으로는 전공만족도가 높을수록, 임상실습 만족도가 높을수록, 실습실 실습만족도가 높을수록 수행자신감이 높게 나타났다. 간호학과 4학년을 대상으로 한 Jeong 등(2017)의 연구에서는 3.77점, Park과 Park (2014)의 연구에서는 3.85점으로 나타나 본 연구와 차이가 있었다. 본 연구대상자들은 임상실습 전에 오리엔테이션 시 환자안전에 대한 교육과 환자안전 대상자를 활용한 시뮬레이션 실습 및 시나리오 중심 실습실 실습을 통해 환자안전 예방과 관리에 대한 자신감이 높아진 것으로 사료된다.

본 연구에서 환자안전관리 행위는 5점 만점에 4.61점으로 나타났다. 이는 Huh와 Kang (2015)의 연구에서 보고된 4.03점보다 높은 수치이다. 환자안전관리 행위 결과에서 환자확인, 낙상위험도를 가진 대상자의 낙상위험 감소활동을 위한 교육을 수행하고 있으며, 의료기기 사용 시 이상이 없는지 확인하고 사용하고 있다. 그럼에도 불구하고 환자안전 자율보고 시스템에 보고된 환자안전사고는 점점 증가하고 있다. 환자의 사생활 보호를 위해 환자의 정보가 노출되지 않도록 주의하는 교육을 실시하고 있으며, 임상실습 전 오리엔테이션 시 화재발생의 위험이 있는지 하루에 한 번 이상 확인하는 교육이 필요하다.

본 연구에서 환자안전역량은 5점 만점에 4.19점으로 나타나, 4학년을 대상으로 한 Min 등(2022)의 연구에서 보고된 3.80점보다 높게 나타났다. 환자안전역량에 영향을 미치는 요인으로는 전공만족도와 실습만족도가 높을수록 환자안전역량이 높게 나타났다. Min 등(2022)은 학생들의 환자안전 교육 경험이 학점 인정 여부에 따라 차이가 있다고 하였다. 환자안전 경험은 간호대학생의 환자안전 역량을 높일 뿐만 아니라, 한국 간호교육인증평가 4주기 평가항목에서 안전과 질 향상의 원리

에 더욱 중점을 두고 있다.

본 연구에서 환자안전역량에 영향을 미치는 요인은 환자안전관리 수행자신감이 높을수록, 환자안전관리 행위가 높을수록, 전공만족도에 매우 만족, 학점은 4.0점 이상일수록 환자안전역량이 높아진다고 할 수 있다. 변인들에 의한 설명력은 51.3%였다. 졸업예정 간호대학생을 대상으로 환자안전역량에 미치는 요인을 분석하여, 향후 미래의 간호사들이 안전한 환경 속에 대상자 간호를 할 수 있도록 교과목의 편성과 교육 프로그램 개발이 필요하다. 추후 간호대학생의 환자안전관리 수행자신감을 높이기 위해 다양한 환자안전 상황을 경험할 수 있는 교과 및 교과 외의 프로그램 개발이 필요하다.

본 연구의 제한점은 일개 지역의 간호대학생으로 연구가 진행되어 일반화하는데 신중함을 고려해야 한다. 임상실습이 완료한 4학년생을 대상으로 연구하였기에 실습실 실습을 한 학년과 실습경험이 없는 학생들의 환자안전역량의 차이가 있는지 비교연구가 필요하다. 이에 본 연구는 임상실습이 완료하고 졸업 앞둔 간호대학생의 환자안전역량 수준과 이에 영향을 미치는 요인을 파악하였고, 추후 간호대학생의 환자안전역량을 높이기 위한 간호교육 및 간호연구에 활용할 수 있는 기초자료를 제공하였다.

결론 및 제언

본 연구는 졸업예정인 간호대학생을 대상으로 환자안전역량에 미치는 요인을 규명하기 위해 실시한 탐색적 조사연구이다. 연구대상자인 간호학과 4학년 학생들의 일반적 특성에서, 전공만족도가 높을수록 임상실습 만족도가 높을수록 환자안전역량이 높음을 알 수 있었다. 이는 교육과정에서 교육과정의 만족도를 높일 수 있도록 지속적인 개선 환류 활동이 필요함을 시사한다. 연구결과, 환자안전역량에 가장 큰 영향을 미치는 변인은 수행자신감($\beta=0.39$)이었으며, 다음으로 환자안전관리 행위($\beta=0.37$)로 나타났다. 즉, 수행자신감이 높을수록, 환자안전관리 행위가 활발할수록 환자안전역량이 높아진다고 할 수 있다. 변인들에 의한 설명력은 51.3%로 나타났다. 따라서 간호대학생이 임상실습 현장에서 환자안전역량을 높이기 위해, 환자안전사고의 사례를 기반으로 한 실습실 실습과 시뮬레이션 실습을 통해 학생들이 환자안전 간호수행과 사고보고와 보고체계를 경험하여 수행자신감을 높일 수 있도록 교수방법 개발이 절실히 요구된다. 본 연구를 토대로 다음과 같이 제언한다. 첫째, 대상자를 확대한 반복연구를 시행할 필요가 있다. 둘째, 환자안전간호를 위한 프로그램 개발과 효과검증을 위한 연구

가 필요하다. 셋째, 시대적 변화에 따른 환자안전역량에 대한 새로운 측정도구개발 연구를 제언한다.

REFERENCES

- Bianchi, M., Bressan, V., Cadorin, L., Pagnucci, N., Tolotti, A., Valcarengi, D., et al. (2016). Patient safety competencies in undergraduate nursing students: A rapid evidence assessment. *Journal of Advanced Nursing*, 72(12), 2966-2979. <https://doi.org/10.1111/jan.13033>
- Choi, S. H., & Lee, H. Y. (2015). Factors affecting nursing students' practice of patient safety management in clinical practicum. *The Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 21(2), 184-192. <https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.2.184>
- Cronenwett, L., Sherwood, G., Barnsteiner, J., Disch, J., Johnson, J., Mitchell, P., et al. (2007). Quality and safety education for nurses. *Nursing Outlook*, 55(3), 122-131. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2007.02.006>
- Huh, S. S., & Kang, H. Y. (2015). The attitude of patient safety and patient safety management activity in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 16(8), 5458-5467. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.8.5458>
- Jang, K. S. (2018). Factors influencing the patient safety management activity of nursing students. *Journal of Korean Academic Society Nursing Education*, 24(4), 358-366. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2018.24.4.358>
- Jeong, H. S., Kong, J. H., & Jeon, M. Y. (2017). Factors influencing confidence in patient safety management in nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(6), 121-130. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.6.121>
- Jung, K. I. (2015). Factors influencing of prevention behavior for hospital fall in nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 17(2), 1115-1128.
- Kim, I. S., Park, M. J., Park, M. Y., Yoo, H. N., & Choi, J. H. (2013). Factors affecting the preception of importance and practice of patient safety management among hospital employees in Korea. *Asian Nursing Research*, 7, 26-32. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.01.001>
- Kim, M. Y., & Eun, Y. (2017). Perceptions of patient safety culture, safety care knowledge and activity among nurses at an orthopedic hospital. *Korean Society of Muscle and Joint Health*, 24(11), 14-23. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2017.24.1.14>
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2000). *To error is human: Building a safer health system*. Retrieved January 3, 2018, from National Academy of Sciences Web site: <https://www.nap.edu/read/9728>
- Korea Institute for Healthcare Accreditation. (2011). *Standards of hospital accreditation survey*. Retrieved September 28, 2010, from <https://www.koiha.or.kr/web/kr/koihaPR/koihaCI.do>

- Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2022). Korean Accreditation Board of Nursing Education. Policy directions and major amendments for the fourth accreditation evaluation [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education. Retrieved July 14, 2022, from <http://old.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/goodFile/120210915082357.pdf>
- Lee, J. Y., & Lee, S. H. (2017). Effect of attitude and practice of PSM and clinical practice satisfaction in nursing students. *The Journal of Korea Safety Management & Science*, 19(4), 125-132.
- Lee, N. J. (2012). *Development of questionnaires to measure baccalaureate nursing students patient safety competencies*. The 11th International Congress on Nursing Informatics, Montreal, Quebec, Canada.
- Lee, N. J., An, J. Y., Song, T. M., Jang, H., & Park, S. Y. (2014). Psychometric evaluation of a patient safety competency self-evaluation tool for nursing students. *The Journal of Nursing Education*, 53(10), 550-562. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140922-01>
- Madigosky, W. S., Headrick, L. A., Nelson, K., Cox, K. R., & Anderson, T. (2006). Changing and sustaining medical student's knowledge, skills, and attitudes about patient safety and medical fallibility Academic Medicine. *Journal of the Association of American Medical Colleges*, 81(1), 94-101.
- Min, D. I., Kwak, E. J., & Park, S. M. (2022). Factors affecting nursing students' patient safety competencies. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 28(3), 259-267. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2022.28.3.259>
- Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Healthcare Accreditation. *Korean Patient Safety Incident Report 2022*. Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2023.
- Park, J. H., & Park, M. H. (2014). Knowledge, attitude, and confidence on patient safety of undergraduate nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, 20(1), 5-14. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.5>
- Park, S. J., Choi, H. S., & Kim, J. Y. (2019). Effects of nursing students' knowledge, attitude and nursing professionalism on confidence in performance of patient safety. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(9), 341-350. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2019.20.9.341>
- Schnall, R., Stone, P., Currie, L., Desjardins, K., John, R. M., & Bakken, S. (2008). Development of a self-report instrument to measure patient safety attitudes, skills, and knowledge. *Journal of Nursing Scholarship: An Official Publication of Sigma Theta Tau International Honor Society of Nursing*, 40(4), 391-394.
- Sherwood, G., & Zomorodi, M. (2014). A new mindset for quality and safety: The QSEN competencies redefine nurses' roles in practice. *Nephrology Nursing Journal*, 44(10), 15-22. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000124>
- Son, S. H. (2016). *A study on nursing student's knowledge, attitude, confidence in performance and practice in safety management*. Unpublished master's thesis, Keimyung University, Daegu.
- Song, M. O., & Moon, J. E. (2018). A study on patient safety management activity for nursing students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(9), 379-388. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.9.379>
- The Joint Commission. (2013). *Joint commission international accreditation standards for hospitals*. Oakbrook Terrace, IL: The Joint Commission Resources.
- Vaismoradi, M., Salsali, M., & Marck, P. (2011). Patient safety: Nursing students' perspectives and the role of nursing education to provide safe care. *International Nursing Review*, 58(4), 434-442. <https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2011.00882.x>
- Yoo, H. N., & Lee, H. Y. (2014). The initial application of the Patient Safety Management Activity Scale (PSM-A) for nursing students: Brief on reliability and validity. *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 16(6), 3423-3436.