

간호대학생의 환자안전행위 및 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인

이수지¹, 신기수², 조미경^{3*}

¹중앙대학교 산학협력단, ²중앙대학교 직십자간호대학, ³충북대학교 의과대학 간호학과

Factors affecting patient safety behavior and performance of infection control among nursing students

Suzy Lee¹, Gisoo Shin², Mi-Kyoung Cho^{3*}

¹Chung-Ang University IACF, ²Red Cross College of Nursing, Chung-Ang University,

³Department of Nursing Science, College of Medicine, Chungbuk National University

요약 본 연구의 목적은 간호대학생의 환자안전행위 및 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하는 데 있다. 본 연구의 설계는 조사연구이고, 2017년 8월 28일부터 2017년 9월 22일까지, 경기도 S시에 위치한 E대학의 간호학과 3, 4학년 학생 174명을 대상으로 자료를 수집하였다. 수집된 자료는 PASW 23.0 프로그램을 사용하여 독립집단 t-test, one-way ANOVA, 사후분석은 Scheffé test, Pearson 상관관계 및 다중회귀분석 방법으로 분석되었다. 환자안전행위와 감염관리 수행도 평균 점수는 각각 4.00±0.55와 4.31±0.50이었다. 환자안전행위와 감염관리 수행도는 강한 정적 상관관계를 보였다. 환자안전행위는 환자안전 수행자신감과 감염관리 인식도가 유의한 영향 요인이었으며, 이 2개 변수로 구축된 회귀모형의 환자안전행위에 대한 설명력은 55.1%이었다. 감염관리 수행도에는 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도가 영향을 미치는 요인으로 감염관리 수행도의 68.1%를 설명하였다. 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 공통 요인은 환자안전 수행자신감이었고 환자안전과 감염관리에 대한 수행자신감을 높일 수 있는 효율적인 임상실습 교육프로그램의 개발이 필요하겠다.

Abstract This study was conducted to identify the factors influencing patient safety behavior and performance of infection control in nursing students. This study was a descriptive survey based on data collected from August 28, 2017, to September 22, 2017 from 174 third and fourth year nursing students at E university located in S city of Gyeonggi. The collected data were analyzed using the PASW 23.0 program to conduct an independent t-test, one-way ANOVA, post-hoc Scheffe's test, Pearson's correlation, and multiple regression. The average scores of patient safety behavior and performance of infection control were 4.00±0.55 and 4.31±0.50, respectively. Patient safety behavior and performance of infection control showed a strong positive correlation. Patient safety behavior was positively influenced by confidence levels of patient safety and awareness of the infection control, and the explanatory power of the model (R²)[ED highlight - should this be R²? If so, change throughout the paper.] was 55.1%. Predictors of the performance of infection control were patient safety knowledge, confidence levels regarding patient safety, and awareness of infection control, and the R² was 68.1%. Common factors influencing patient safety behavior and infection control performance were patient safety confidence and development of effective clinical practicum education programs to increase confidence in patient safety and infection control.

Keywords : patient safety, infection control, confidence, awareness, knowledge

*Corresponding Author : Mi-Kyoung Cho(Chungbuk National Univ.)

Tel: +82-43-249-1797 email: ciamkcho@gmail.com

Received May 8, 2018

Revised (1st May 23, 2018, 2nd June 12, 2018)

Accepted August 3, 2018

Published August 31, 2018

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 국내 일개 대학병원에서 일어난 신생아 사망사건과 산후조리원에서 발생한 신생아 호흡기 집단 감염사건이 마스크를 통해 알려지면서[1] 환자안전 및 감염관리에 대한 경계심 부각과 중요성이 대두되고 있다.

환자안전은 의료를 제공하는 모든 과정에서 대상자에게 어떠한 해도 끼치지 않음을 의미하는 것으로 의료인이 준수하여야 할 가장 중요한 윤리 강령이자 간호의 기본원칙이다(WHO, 2018). 국내에서 환자안전에 대한 제도적 차원의 논의는 2010년 백혈병 치료 중이던 환아가 항암제 투약오류로 사망한 사건을 계기로 본격적으로 이루어졌으며, 정부중심의 평가였던 의료기관 평가제는 2010년 의료기관의 자율적인 참여를 바탕으로 하는 인증제로 전환되어 2018년 현재 전국의 1,751개의 의료기관이 참여하고 있으며, 2016년 7월 환자안전법이 국회를 통과하면서 국가와 지방자치단체가 환자 안전 및 의료의 질 향상을 위한 제도적 기반을 마련하도록 의무화하였다[2]. 그러나 요양병원의 경우 인증 획득기관이 70%에도 미치지 못하고 있으며 치과병원과 한방병원을 포함한 병원급의 참여율 또한 낮아 문제점으로 제시되고 있다. 미국의 경우는 Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ)를 통하여 환자안전 사고에 대한 실제 사례들을 분석하고 해석하여 의료인이 준수해야 할 행동강령을 발표하고 있지만[3] 우리나라의 경우는 의료서비스 제공 과정 전반에서 발생할 가능성이 있는 환자안전 사건에 대하여 공유하고 이를 통하여 학습할 수 있는 보고시스템이 없어[4], 간호를 수행함에 있어 환자안전에 대하여 좀 더 각성이 필요함을 시사하고 있다. 간호사를 포함한 의료인들이 근거를 토대로 하지 않은 이전의 실무행위들을 답습하고 있어서 환자안전에 대한 예민한 각성이 필요함을 시사하고 있다.

한편, 종전에 사용하던 병원감염관리는 의료관련 감염(이하 감염관리)으로 용어가 변경되었다. 의료관련 감염이란 의료행위와 관련된 모든 감염을 의미하는 것으로 병원이라는 공간을 넘어 퇴원 이후 요양시설과 기타 의료 관련 기관 및 지역사회까지 포함한다[5]. 의료관련 감염이란 환자가 의료기관에 입원한지 48시간 후, 혹은 퇴원 후 2주 이내 또는 수술 후 30일 이내에 발생하는 감염으로 대표적인 의료관련 감염으로는 요로감염, 창상감

염, 폐렴과 혈류감염이 있다[6]. 의료관련 감염의 전과경로는 공기, 비말, 접촉 전과가 있으며 실질적인 면에서의 의료관련 감염관리는 전과 경로의 차단이며 이를 위해서는 손씻기, 소독과 멸균, 환경의 통제가 필요하다고 할 수 있다[5].

현재 국내 병원의 경우 의료관련 감염관리를 원활히 수행하기 위해서 보건복지부령으로 200병상 이상 병원 및 종합병원에서는 감염관리위원회를 설치하도록 의무화하고 있지만, 감염관리에 대한 이행율과 감염관리 교육의 비중은 여전히 낮은 것으로 나타났다[7]. 그러나 간호사는 직접 환자와 접촉하는 빈도가 높고 여러 가지 침습적인 간호행위를 수행하기 때문에 감염에 직접적으로 노출될 확률이 높다. 특히 간호대학생의 경우는 임상실습 과정동안 간호사처럼 감염에 노출될 확률이 높지만 간호사에 비해 전문성과 숙련성이 부족하고 감염 후 사후 대처능력이 떨어지기 때문에 임상실습에서 감염관리 교육의 강화 및 반복적인 훈련이 필요하다[8].

간호학은 간호지식을 바탕으로 간호현장에서 직접 간호 실무를 수행할 수 있도록 하는 실용학문이기 때문에 [9] 이론적 지식을 바탕으로 실무에 적용할 수 있도록 하는 임상실습교육이 필수적이다[10]. 이러한 임상실습 교육에서는 현재 감염관리 뿐만 아니라 환자안전에 대한 교육이 2004년 의료기관 평가제도의 도입과 함께 강조되고 있다[11]. 환자안전에 대한 정의는 매우 다양하지만, 의료제공과정에서의 오류의 예방 및 오류로 인하여 환자에게 발생하는 손상의 제거 또는 완화의 의미로 정의되며 (National patient safety foundation, 2003), 세계보건기구(World health organization, 2009)에 의하면 의료와 관련된 불필요한 위험을 허용되는 최소한으로 낮추는 것으로 정의하고 있다[12].

이에 한국간호교육평가원에서는 간호사로 임상에 투입되기 이전부터 환자안전에 대한 의식을 고취시키기 위하여[13] 간호대학 교육과정 내에서 핵심기본간호술기를 강화하였으나 실제 간호대학생의 감염관리를 포함한 환자안전에 대한 포괄적인 평가를 수행하기에는 한계가 있다. 또한 간호학 이론교육과정에서 환자안전 및 감염관리에 대한 교육을 기본간호학 교과목을 중심으로 이수하고 있지만, 실제 임상현장에서는 예측하기 어려운 다양한 환자안전 사고가 발생하기 때문에 환자 안전과 관련된 좀 더 많은 임상사례가 개발되어 간호교육에 적용될 필요성이 있다[14]. 무엇보다 임상현장에서 요구되는

환자안전 및 감염관리에 대한 간호실무능력과 신규간호사의 능력에 적지 않은 차이를 나타내고 있기 때문에 간호대학에서부터 환자안전 및 감염관리 교육이 간호사의 실무행위로 이행되도록 하는 것은 중요하다[15].

국내에서 연구된 간호대학생을 대상으로 한 환자안전 연구와 감염관리 연구들을 살펴보면, 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행자신감 및 환자안전관리 행위의 정도를 파악하거나[16,17], 환자안전관리 실천에 영향을 미치는 요인을 파악하여 향상시키기 위한 방안을 마련하기 위한 연구들이[18] 있으며, 감염관리에 대한 선행연구에는 간호대학생의 감염관리의 표준주의 지침에 대한 인지도와 수행도의 정도를 파악하고[19,20,21], 감염관리 표준지침 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악하거나[22], 간호대학생의 병원감염의 인지도와 수행도의 정도를 파악하여 감염질환에 대한 대처방법을 파악하는 연구들이[23] 진행되었다. 이는 간호사들이나 간호대학생을 대상으로 하는 환자안전교육 내용에 감염관리와 관련된 평가 기준을 제시하고 있음[17]에도 불구하고, 환자안전과 감염관리간의 지식정도와 관련요인을 파악한 연구가 부족한 실정이다. 뿐만 아니라 의료기관 종사자 대상으로 병원안전에 대한 인식을 조사한 연구결과, 종사자들의 인식이 낮았으며 병원안전 개선을 위한 노력의 주체로 병원 경영자와 간호사를 중요한 주체로 간주하고 있었다[24].

따라서 본 연구에서는 임상실습을 경험한 간호대학생을 대상으로 환자안전과 감염관리에 대한 인식 및 수행도를 파악하고 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하여 간호교육프로그램 개발에 기초자료로 활용하고자 하였다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 간호대학생들을 대상으로 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 시행되었다. 이를 위한 구체적 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 간호대학생의 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도, 환자안전행위와 감염관리 수행도를 파악한다.

둘째, 간호대학생의 일반적 특성에 따른 환자안전행위와 감염관리 수행도의 차이를 파악한다.

셋째, 간호대학생의 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호대학생의 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

2.2.1 연구대상

연구대상은 경기도 S시에 위치한 E대학교에 재학 중인 3, 4학년 간호대학생으로 직접 설문지를 작성하고 본 연구의 목적을 이해하고 참여에 동의하는 자로 하였고, 제외기준은 자료수집기간동안 결석자, 임상실습 교과목을 수강하지 않는 자, 환자안전행위와 감염관리 수행도를 증진하기 위한 중재프로그램에 참여한 자는 제외하였다.

2.2.2 표본수 산정

연구의 대상자 산정 근거는 G*power version 3.1.2 프로그램을 이용하여, 선행연구[16]의 효과크기(f^2)=.12, 유의수준(α)=.05, 검정력($1-\beta$)=.85, 예측변인수 9로, 다중회귀분석을 위한 표본수를 계산하였을 때, 155명이었다. 탈락률 11%를 고려하여 연구 참여에 동의하고 연구대상자 조건에 부합한 3, 4학년 학생 174명을 대상으로 설문지를 배부하였고, 배부한 설문지가 모두 회수되어 최종분석에 사용되었다.

2.2.3 윤리적 고려

본 연구의 주된 내용이 간호대학생들의 감염관리와 환자안전에 대한 설문으로 위험성은 전혀 없지만 대상자가 취약층인 간호학생임에 따라 대상자를 보호하기 위하여 최대한 노력하였다. 자발적으로 연구에 참여하는 것을 원칙으로 하였으며 연구자가 연구의 목적, 내용과 방법을 설명하고 연구자의 신분을 밝힌 동의서를 나누어 주어 연구참여를 허락한 자만을 연구대상자에 포함시켰다. 설문조사를 통해 얻어진 자료는 연구목적 이외에는 절대 사용하지 않으며 개인의 신상에 관한 비밀을 노출하지 않도록 익명으로 한다는 점과 대상자가 원하면 언제든지 철회할 수 있음을 알렸다. 본 연구는 연구자가 소속한 대학의 연구윤리위원회 승인을 받았다.

2.3 연구도구

2.3.1 환자안전지식

환자안전은 의료시술 중 발생할 수 있는 사고의 예방 및 사고로 인하여 환자에게 발생할 수 있는 위험의 제거 또는 완화를 의미하며, 세계보건기구(World Health Organization)에 의하면 의료를 제공하는 모든 과정에서 환자에게 어떠한 해도 끼치지 않는 것으로 정의할 수 있다[18]. 환자안전지식은 이러한 환자안전을 유지하기 위해 환자안전에 대해 알고 있는 정도를 의미한다[16]. 본 연구에서는 의료기관평가인증원에서 개발한 안전평가 항목 중 간호활동과 관련된 영역을 참고하여 Choi와 Lee(2015)가 간호대학생에게 맞게 환자안전지식을 재구성한 도구로 측정하였다[18]. 도구는 총 10개 문항으로 각 문항에 대해 ‘그렇다, 아니다, 모르겠다’로 응답하며 정답은 1점, 오답과 모르겠다는 0점으로 처리하여 10개 문항에 대한 점수를 합산하였다. 평균 점수의 범위는 최저 0점 ~ 최고 1점으로 점수가 높을수록 환자안전지식이 높음을 의미한다. Choi와 Lee [18]의 도구의 신뢰도는 .65이었고, 본 도구에서 Kuder-Richardson 20=.72이었다.

2.3.2 환자안전 수행자신감

환자안전 수행자신감은 환자안전에 대한 간호 수행에 대해 어느 정도 자신감을 가지고 있는지를 알아보는 것이다. 본 연구에서는 Madigosky 등(2006)이 의료계열 대학생들의 환자안전관리에 대한 지식, 태도, 수행능력을 확인하기 위해 개발한 환자안전/의료오류 관련 교육 과정 평가(Patient Safety/Medical Fallibility Assessment Curriculum Survey[HPPSACS])와 국제환자안전관리목표(International Patient Safety Goal[IPSG])를 참고하여 간호대학생이 교내 실습과 병원에서의 임상실습중에 경험할 수 있는 내용으로 Park(2011)이 재구성한 도구[25]로 측정하였다.

간호대학생의 실습 중 수행가능 영역인 보건의료 관련 감염과 낙상위험 감소를 위한 간호수행에 관한 자신감을 묻는 3개 문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 평균점수가 높을수록 환자안전관리에 대한 수행자신감이 높음을 뜻한다. 도구의 신뢰도는 Park(2011)의 연구에서는 Cronbach’s α =.85이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach α =.78이었다.

2.3.3 감염관리 인식도

감염관리에 대해 대상자가 알고 있다고 생각하는 정도를 의미하며, Kim(2003)이 개발한 도구를 연구자가 재구성하여 손씻기, 수액요법관리, 의료폐기물관리, 소독·오염 물품관리의 4개 영역 23개 문항으로 구성되어 있다[26]. 각 문항은 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점의 Likert 5점 척도를 사용하였으며, 평균점수가 높을수록 감염관리 인식도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Cronbach’s α =.98이었고, 본 연구에서 도구의 신뢰도 Cronbach α =.96이었다.

2.3.4 환자안전행위

의료행위 중 환자에게 발생할 수 있는 안전사고를 미리 예방하고 관리하기 위한 안전관리 활동을 수행하는 것을 의미한다[16]. 국제의료기관 평가위원회(Joint Commission International [JCI])의 평가기준과 병원 내 근무하는 의료종사자들의 환자안전관리 실천정도를 측정하는 Kim 등(2013)의 도구를 Yoo와 Lee(2014)가 간호대학생의 환자안전관리행위를 측정하기 위해 문항을 재구성하고 타당도와 신뢰도를 검증한 환자안전관리활동 측정도구(PSM-A)를[17] 간호대학생이 임상실습 중에 경험할 수 있는 내용으로 재구성한 도구로 측정하였다. 문항은 총 10개 문항으로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘매우 그렇다’ 5점으로 평균점수가 높을수록 환자안전행위 정도가 높음을 의미한다. Yoo와 Lee(2014)의 연구에서 신뢰도는 Cronbach’s α =.89이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α =.87이었다.

2.3.5 감염관리 수행도

감염관리 수행도는 의료행위 시 감염관리를 위해 실제로 수행하고 있다고 생각하는 정도를 의미한다[26]. 감염관리 수행도는 감염관리 인식도와 같이 Kim (2003)가 개발한 도구를[26] 연구자가 재구성하여 4개 영역 23개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항에 대한 감염관리 수행도는 ‘매우 그렇다’ 5점, ‘전혀 그렇지 않다’ 1점의 Likert 5점 척도를 사용하였으며, 평균점수가 높을수록 감염관리 수행도가 높은 것을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim(2003) 연구에서는 Cronbach’s α =.98이었고 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach α =.94이었다.

2.4 자료수집방법

본 연구의 자료수집기간은 2017년 8월 28일부터 2017년 9월 22일까지로, 자료수집 전에 E대학 기관생명윤리위원회 심의(EUIRB, EU17-39)를 득하였다. 자료수집은 연구자가 해당 학교를 방문하여 학과장에게 연구의 목적과 진행방법을 설명한 후 협조와 동의를 구하였고, 서면으로 연구 허락 동의서를 받았다. 또한 연구 대상자들에게도 연구대상자의 권리와 비밀보장 및 연구목적에 대한 설명을 한 후 자발적으로 연구참여에 동의한 대상자에 한하여 서면동의를 받고 설문지를 배부하였다.

2.5 자료분석

수집된 자료는 PASW Statistics 23.0 (Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성은 빈도 및 백분율로 분석하였다. 본 연구의 주요 종속변수인 환자안전행위와 감염관리 수행도는 평균과 표준편차, 범위로 분석하였고, 일반적 특성에 따른 종속변수의 차이는 independent t-test와 one way ANOVA로, 사후분석은 Scheffe test로 분석하였다. 환자안전행위와 감염관리 수행도 간 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다. 간호대학생의 환자안전행위와 감염관리 수행도에 미치는 영향은 단계적 다중회귀분석(stepwise method)을 실시하였다. 각 통계량의 유의 수준은 p<.05에서 채택하였다.

3. 연구결과

3.1 간호대학생의 일반적 특성

연령은 26세미만이 150명(86.2%), 성별은 여학생이 148명(85.1%)으로 가장 많았고, 종교가 없는 학생이 108명(62.1%), 성적은 평균 평점 3.5-3.9인 학생이 72명(41.4%)이었으며, 이전에 환자안전과 관련된 교육을 받은 경험이 있는 학생은 118명(67.8%)이었다(Table 1).

Table 1. Characteristics of the Participants (N=174)

Characteristics		N	%
Age (year)	Less than 26	150	86.2
	26-30	24	13.8
Gender	Male	26	14.9
	Female	148	85.1
Religion	Yes	66	37.9
	No	108	62.1

Grade	More than 4.0	16	9.2
	3.5-3.9	72	41.4
	3.0-3.4	56	32.2
Education	Less than 3.0	30	17.2
	Yes	118	67.8
	No	56	32.2

3.2 변수의 기술통계

본 연구에 참여한 간호대학생의 환자안전지식의 평균 평점은 0.73±0.13(최소: 0.4, 최대: 1.0)점이었고, 환자안전 수행자신감은 4.33±0.56이었으며, 감염관리 인식도는 4.53±0.45점이었다. 그 외 환자안전행위의 평균 평점은 4.00±0.55점이었고, 감염관리 수행도의 평균 평점은 4.31±0.50점이었다(Table 2).

Table 2. Means and Standard Deviations for the Variables (N=174)

Variables	Number of items	Mean±SD
Patient safety knowledge	10	0.73±0.13
Confidence levels on patient safety	3	4.33±0.56
Awareness of the infection control	23	4.53±0.45
Patient safety behavior	10	4.00±0.55
Performance of infection control	23	4.31±0.50

3.3 대상자특성에 따른 환자안전행위와 감염관리 수행도의 차이

간호대학생의 특성에 따른 환자안전행위는 여학생보다 남학생에서 점수가 높았고(t=2.45, p=.015), 다른 특성은 차이가 없었다. 감염관리 수행도는 성적이 평균 평점이 3.5-3.9인 학생들이 평균 평점이 3.0-3.4인 학생들보다 점수가 높았고(F=4.75, p=.003), 다른 특성에 따른 차이는 없었다(Table 3).

Table 3. Differences in Patient safety behavior and Performance of infection control by Characteristics of the Subjects (N=174)

Characteristics	Patient safety behavior			Performance of infection control			
	Mean±SD	t or F	p	Mean±SD	t or F	p	
Age (year)	Less than 26	4.02±0.54	1.20	.231	4.56±0.40	1.36	.184
	26-30	3.88±0.64			4.37±0.65		
Gender	Male	4.24±0.55	2.45	.015	4.64±0.39	1.32	.187
	Female	3.96±0.54			4.51±0.45		
Religion	Yes	4.04±0.60	0.81	.420	4.56±0.47	0.63	.528
	No	3.97±0.52			4.51±0.44		

Grade	More than 4.0	4.08±0.49	1.80	.148	4.52±0.42	4.75	.003
	3.5-3.9	4.08±0.53			4.66±0.34 ^a		(a>b)*
	3.0-3.4	3.87±0.55			4.37±0.53 ^b		
	Less than 3.0	4.01±0.61			4.52±0.44		
Education	Yes	4.01±0.53	0.48	.633	4.54±0.45	0.24	.809
	No	3.97±0.60			4.52±0.44		

*post-hoc test: Scheffe test

3.4 환자안전행위와 감염관리 수행도 간의 상관관계

환자안전행위와 감염관리 수행도는 강한 정의 상관관계를 보였다($r=.55, p<.001$). 환자안전행위는 환자안전 수행자신감($r=.67, p<.001$), 감염관리 인식도($r=.68, p<.001$)과 모두 유의한 정의 상관관계를 보였으나, 환자안전지식과는 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 감염관리 수행도는 환자안전지식($r=.21, p=.005$), 환자안전 수행자신감($r=.63, p<.001$), 감염관리 인식도($r=.75, p<.001$)와 모두 유의한 정의 상관관계를 보였다. 그 외 환자안전 수행자신감은 환자안전지식($r=.17, p=.022$)과 감염관리 인식도($r=.67, p<.001$)와도 유의한 정의 상관관계를 보였다(Table 4).

Table 4. Correlations of the Variables (N=174)

Variables	Patient safety behavior	Performance of infection control	Patient safety knowledge	Confidence levels on patient safety	Awareness of the infection control	<i>r (p)</i>	
Patient safety behavior	1						
Performance of infection control	.55 (<.001)	1					
Patient safety knowledge	.03 (.740)	.21 (.005)	1				
Confidence levels on patient safety	.67 (<.001)	.63 (<.001)	.17 (.022)	1			
Awareness of the infection control	.68 (<.001)	.75 (<.001)	.12 (.103)	.67 (<.001)	1		

3.5 환자안전행위와 감염관리 수행도에 미치는 영향요인

간호대학생의 환자안전행위에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 일반적 특성 중에 통계적으로 유의하게 차이가 나타났던 성별만을 더미 변수로 처리하여 투입하

였고, 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도, 감염관리 수행도는 연속 변수로 총 5개 요인을 투입하여 다중회귀분석을 시행하였으며, 환자안전행위에 대한 회귀모형을 구축하였다. 모형 구축시 단계 변수 선택 (enter) 방법을 이용하였고 유의확률 .05를 기준으로 변수를 선택하였으며, 유의확률 .10을 기준으로 변수를 제거하였다. 간호대학생의 환자안전행위에 대한 회귀 모형은 공차(tolerance)가 0.36-0.98로 0.1이상이었고 분산팽창지수 (VIF)가 1.02-2.76으로 10이하를 만족하여 다중공선성의 문제가 없어 회귀분석의 가정을 만족하였다 ($F=43.47, p<.001$). 간호대학생의 환자안전행위는 환자안전 수행자신감과 감염관리 인식도가 유의한 영향 요인이었으며, 이 2개 변수로 구축된 회귀모형의 환자안전행위에 대한 설명력은 55.1%이었다(Table 5).

간호대학생의 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 일반적 특성 중에 통계적으로 유의하게 차이가 나타났던 성적과 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 환자안전행위, 감염관리 인식도는 연속 변수로 총 5개 요인을 투입하여 다중회귀분석을 시행하였으며, 감염관리 수행도에 대한 회귀모형을 구축하였다. 간호대학생의 감염관리 수행도에 대한 회귀 모형은 공차 (tolerance)가 0.45~0.98로 0.1이상이었고 분산팽창지수 (VIF)가 1.03~2.24로 10이하를 만족하여 다중공선성의 문제가 없어 회귀분석의 가정을 만족하였다($F=74.79, p<.001$). 간호대학생의 감염관리 수행도에는 환자안전 행위, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도가 영향을 미치는 요인으로 감염관리 수행도의 68.1%를 설명하였다(Table 5).

Table 5. Influencing factors on Patient safety behavior and Performance of infection control (N=174)

Variables	Patient safety behavior			Performance of infection control		
	β	<i>t</i>	<i>p</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>
Intercept		0.89	.374		0.43	.671
Gender (ref.=female)	0.09	1.69	.094			
Grade				0.08	1.94	.054
Patient safety knowledge	-0.10	-1.85	.067	0.02	-0.43	.670
Confidence levels on patient safety	0.40	5.54	<.001	0.17	2.61	.010
Awareness of the infection control	0.42	4.96	<.001	0.47	8.19	<.001
Performance of infection control	-0.01	-0.01	.995			

Patient safety behavior	0.30	5.02	<.001
F^* (p)	43.47 (<.001)	74.79 (<.001)	
Adjusted R ²	.551	.681	
Tolerance	0.36-0.98	0.45-0.98	
VIF	1.02-2.76	1.03-2.24	
Durbin-Watson	1.88	1.85	

4. 논의

본 연구는 임상실습 간호교육에서 환자안전과 감염관리의 질 향상을 위한 기초자료로 활용하고자 임상실습을 경험한 간호대학생의 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하였다.

본 연구에 참여한 간호대학생의 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도, 환자안전행위 및 감염관리 수행에 대한 평균 점수는 전반적으로 높은 편이었다. 이는 본 연구대상자가 간호대학 3, 4학년 학생으로 과반수 이상이 환자안전과 감염관리에 대한 교육을 받은 경험이 있기 때문이다. 그러나 본 연구의 변수들 중 환자안전행위의 평균점수가 다른 변수들에 비해 낮게 나타나므로 간호교육에서 환자안전행위에 대한 교육을 실시하는 것이 필요하겠다.

본 연구대상자의 일반적 특성인 연령, 종교, 감염관리 교육여부 등은 본 연구의 핵심변수인 환자안전행위와 감염관리 수행도에서 유의한 차이가 없었다. 다만, 성적의 경우 성적이 높거나 낮은 학생이 성적이 보통정도인 학생에 비해서 감염관리 수행도의 평균점수가 통계적으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 감염관리 수행도와 성적은 어느 정도 상관관계가 있으며, 성적이 높은 학생일수록 이론적 지식에 근거한 감염관리 수행도가 높을 것이라는 연구결과[27,28]와 다르게 나타났다. 이는 의료인의 선행연구결과에 비추어 해석해 볼 수 있는데 연구결과에 따르면 감염예방과 관리에 대한 행동변화를 일으키는 요인은 성적보다는 대상자의 습관으로 보고하고 있다[29]. 그러므로 이론적 측면에서의 교육과정이 환자안전행위와 감염관리 수행에 따른 습관으로 연계될 수 있도록 이론과 실습의 통합성이 고려되어야 할 것이며 또한 이를 지속적으로 평가할 수 있는 방안도 모색되어야 할 것이다.

본 연구에서 대상자의 환자안전행위와 상관관계를 나타낸 변수는 환자안전 수행자신감, 감염관리에 대한 인식 및 감염관리 수행이었고, 환자안전지식은 상관성을

나타내지 않았다. 이를 토대로 본 연구대상자의 환자안전행위에 미치는 영향요인을 규명한 결과, 환자안전 수행자신감과 감염관리 인식도가 영향을 미치는 것으로 설명되었다. 수행자신감이란 어떠한 일을 뜻대로 이루거나 수행할 수 있다고 믿는 정도를 의미하는 것으로 전문직 간호사로서의 직무를 수행하기 위해서는 필수 요소로 제시되고 있다[30]. 그러나 환자안전행위에 필수 요소 중 하나인 환자안전지식은 본 연구의 환자안전행위와 정적상관을 보이지 않았다. 이렇게 상관성을 보이지 않은 이유는 본 연구대상자의 환자안전지식 평균점수가 1점을 기준으로 0.73점으로 높게 나타나 대상자의 환자안전지식에 대한 변별력을 확보하지 못한 점 때문으로 유추된다. 또 다른 이유로는 환자안전지식의 이론이 실제 환자안전행위를 실천해야하는 행동과는 별개일 수 있음을 보여주는 것이다. 이는 2000년대 이후부터 간호학 교육과정에서 시뮬레이션을 기반으로 한 교육을 도입시켜 적극적으로 활용하게 된 근거와도 연관성이 있는데, 간호대학생의 임상수행능력을 향상시키기 위해서는 오프라인의 전통적인 이론교육만으로는 부족하기 때문이다[31]. 따라서 간호대학생이 환자안전행위를 능숙하게 실천하기 위해서는 무엇보다 현재 각 대학마다 운영하고 있는 시뮬레이션 기반수업에 다양한 사례의 환자안전 시나리오를 개발하여 적용하고 그 효과를 평가할 필요성이 있다.

한편, 본 연구 대상자의 환자안전행위에 감염관리 인식도가 영향요인으로 설명되었는데, 의료관련 감염은 환자안전 관리체계의 핵심 요소 중하나로 환자안전에 있어 의료관련 감염은 별도로 분리되어 질수 없는 개념이다. 미국 환자안전기구 프로그램의 경우, 크게 낙상, 투약오류 등 환자안전 사고 중심의 데이터베이스와 의료관련 감염 중심의 데이터베이스로 나누어 각기 담당하는 기관을 분류하여 운영하고 있지만 보고에 있어서는 이를 통합하여 분석하므로 그에 대한 관리와 예방책을 제시하고 있다[24].

아울러 본 연구에서는 대상자의 감염관리 인식도가 감염관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 설명되었다. 인식이란 사람 또는 사물의 특성을 파악하고 그에 따른 행동 방식을 결정하는데 중요한 영향을 미치는 것으로, 개인의 건강행위 수행에 인지적 동기요인이 행위변화에 독립된 예측변수로 알려져 있다[32]. 본 연구결과와 동일하게 간호사를 대상으로 한 선행연구결과[33]와 간호학생을 대상으로 한 선행연구결과[34]에서도 감염관리

인식은 감염관리 수행에 직접적으로 영향을 주는 것으로 밝혀졌다.

본 연구는 일개 대학교의 간호대학생을 대상으로 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명한 것으로 연구결과를 일반화하기에는 제한점이 있지만 점차 중요성이 부각되고 있는 환자안전행위에 대한 경각심을 강조하였다는 점에서 의의가 있다. 뿐만 아니라 환자안전행위와 감염관리 수행의 개념은 별개로 분리될 수 없는 정적 상관관계임을 인식시켰다는 점에서 가치가 있다.

이에 본 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 환자안전과 감염관리의 개념을 분리시키지 않고 이를 통합적으로 적용하고 평가할 수 있는 교육프로그램의 개발이 필요하다. 둘째, 다양한 상황에서 일어나는 환자안전사고와 감염문제에 대한 인식고취에 필요한 횡단적, 종단적 범 연구가 이루어져야 할 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 임상실습을 경험한 간호대학생을 대상으로 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도, 환자안전행위와 감염관리 수행도를 파악하고 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 요인을 규명하였다.

본 연구결과 간호대학생의 환자안전지식, 환자안전 수행자신감, 감염관리 인식도, 환자안전행위 및 감염관리 수행도에 대한 평균 점수는 높게 나타났지만 학생 개인 간의 평균점수의 편차가 크게 나타나 편차를 줄이기 위한 다각적인 측면에서의 임상실습 교육이 필요함이 제시되었다. 또한 환자안전행위와 감염관리 수행도에 영향을 미치는 공통 요인으로 환자안전 수행자신감으로 나타났다. 이는 지식만 높거나 수행의도가 있다고 바로 행위로 연계되어지지 않음을 의미하므로, 간호대학생의 환자안전 수행자신감을 강화시킬 수 있는 임상실습 교육이 이루어져야 할 것이다.

환자안전과 감염관리는 임상에서 간호를 수행함에 있어 환자에게 안전한 간호행위를 하기 위한 기본간호활동이기 때문에 간호사를 포함하여 의료진들을 대상으로 지속적인 환자안전행위와 감염관리 수행도를 증진시키는 안전교육이 시행되어야 하며, 특히 신규간호사들의 업무

수행능력의 향상과 더불어 환자안전과 감염관리에 대한 간호수행에 잘 적용할 수 있는 교육프로그램과 평가체계를 갖추어 안전하고 질 높은 간호를 제공할 수 있는 환경을 갖추어야 할 것이다.

환자안전과 감염관리에 대한 중요성이 높아지고 있는 현 시점에서 교육방법별 환자안전과 감염관리에 지식과 수행에 대한 편차를 확인할 수 있는 후속연구가 필요하며, 아울러 간호대학생이 환자안전과 감염관리에 대한 수행자신감을 높일 수 있는 효율적인 임상실습 교육프로그램의 개발이 필요하다.

References

- [1] K. H. Baek, "A study on the neonatal group management treatment of postpartum care center," *Seoul Law Review*, vol. 25, no. 4, pp. 401-430, 2018.
- [2] J. Y. Yoo, J. H. Lee, "Complex impact of patient safety and medical quality on hospital management activities due to healthcare accreditation adoption," *Journal of Digital Convergence*, vol. 13, no. 7, pp. 283-292, 2015. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.7.283>
- [3] R. Hughes, "Patient safety and quality: An evidence-based handbook for nurses," 3rd ed. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD, pp. 20-125, 2008.
- [4] J. H. Seo, E. S. Song, S. E. Choi, K. S. Woo, "Patient safety in Korea: current status and policy issues," *Korea Institute for Health and Social Affairs*, Sejong, pp. 11-24, 2016.
- [5] J. H. Yoo, "Principle and perspective of healthcare-associated infection control," *Journal of the Korean Medical Association*, vol. 61, no. 1, pp. 5-12, 2018. <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.1.5>
- [6] J. S. Garner, W. R. Jarvis, T. G. Emori, T. C. Horan, J. M. Hughes, "CDC definitions for nosocomial infections," *American journal of infection control*, vol. 16, no. 3, pp. 128-140, 1988. [https://doi.org/10.1016/0196-6553\(88\)90053-3](https://doi.org/10.1016/0196-6553(88)90053-3)
- [7] D. J. Gould, R. Gallagher, D. Allen, "Leadership and management for infection prevention and control: what do we have and what do we need?," *Journal of Hospital Infection*, vol. 94, no. 2, pp. 165-168, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.07.005>
- [8] S. Y. Jeong, O. S. Kim, "The structural model of hand hygiene behavior for the prevention of healthcare-associated infection in hospital nurses," *Korean Journal of Adult Nursing*, vol. 24, no. 2, pp. 119-129, 2012. <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.2.119>
- [9] American Association of Colleges of Nursing [Internet], "The essential clinical resource for nursing academic missions," American Association of Colleges of Nursing, 1999 [cited 2018 March 17], Available from:

- <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED432954.pdf>
- [10] H. J. Jang, Y. K. Kwag, "Affecting factors on clinical competence of nursing students," *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, vol. 14, no. 9, pp. 4380-4387, 2013.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.9.4380>
- [11] M. R. Kim, "Concept Analysis of Patient Safety," *Journal of Korean Academy Nursing*, vol. 41, no. 1, pp. 1-8, 2011. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.1>
- [12] National patient safety foundation [Internet], "About patient safety", Institute for Healthcare Improvement, 2013 [cited 2018 March 17], Available from: <https://www.npsf.org/page/aboutpatientsafety>
- [13] Korean Accreditation Board of Nursing Education [Internet], "Specify the colleges four-year term of study screening". Korean Accreditation Board of Nursing Education, 2013 [cited 2018 March 17]. Available from: <http://kabon.or.kr/kabon02/index04.php>
- [14] S.Y. Jeong, J. Y. Lee, S. R. Kim, M. J. Shin, S. E. LEe, O. S. Kim, "Development and implementation of an education program for novice infection control nurses," *Korean journal of nosocomial infection control*, vol. 21, no. 1, pp. 18-30, 2016.
<https://doi.org/10.14192/kjnic.2016.21.1.18>
- [15] J. S. Park, M. J. Choi, S. Y. Jang, "The effects of preclinical clinical performance examination on nursing students' confidence in nursing skills and critical thinking competence," *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 21, no. 1, pp. 75-85, 2015. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.75>
- [16] S. H. Son, J. S. Park, "A study on nursing students' knowledge, attitude, confidence in performance and behavior of patient safety," *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, vol. 29, no. 4, pp. 1043-1053, 2017.
<https://doi.org/10.13000/JFMSE.2017.29.4.1043>
- [17] H. N. Yoo, H. Y. Lee, "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*, vol. 16, no. 6B, pp. 3423-3436, 2014.
- [18] S. H. Choi, H. Lee, "Factors affecting nursing students' practice of patient safety management in clinical practicum," *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, vol. 21, no. 2, pp. 184-192, 2015.
<https://doi.org/10.1111/jkana.2015.21.2.184>
- [19] S. Y. Yang, H. N. Lim, "Awareness and Performance on Standard Precautions of Hospital-acquired Infection Control in Nursing Students : The Mediating Effect of Internal Health Locus of Control," *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 23, no. 4, pp. 378-388, 2017.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.4.378>
- [20] J. Y. Oh, J. Y. Mun, H. K. Oh, "Affecting Factors on Performance of Nursing Students regarding Standard Precautions for Healthcare associated Infection Control and Prevention," *Journal of Health Informatics and Statistics*, vol. 41, no. 3, pp. 270-277, 2016.
<https://doi.org/10.21032/jhis.2016.41.3.270>
- [21] Y. Kim, M. Y. Kim, Y. H. Seo, "The Effects of an Intensive Education Program on Hospital Infection Control on Nursing Students' Knowledge, Attitude, and Confidence in Infection Control," *Journal of Korean Biological Nursing Science*, vol. 18, no. 4, pp. 318-326, 2016. <https://doi.org/10.7586/jkbns.2016.18.4.318>
- [22] J. E. Cha, J. Y. Cho, Y. G. Kim, G. H. Nam, S. Y. Lee, S. Y. Lee, et al, "Nursing Students' Safety-Climax, Perception and Performance of Standard Precautions for Healthcare-associated Infection Control," *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, vol. 18, no. 8, pp. 72-83, 2017.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.8.72>
- [23] Y. Sung, H. Nam, "The Study of the Knowledge and Performance of Nursing Students for the Nosocomial Infection Control," *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, vol. 15, no. 1, pp. 40-49, 2006.
- [24] J. H. Seo, E. S. Song, S. U. Choi, K. S. Woo. "Patient safety in Korea: Current status and policy issues," *Korea Institute for Health and Social Affairs*, Sejong: Korea C & P; pp. 1-211, 2016.
- [25] J. H. Park, M. H. Park, "Knowledge, Attitude, and Confidence on Patient Safety of Undergraduate Nursing Students," *Korean Academy Society of Nursing Education*, vol. 20, no. 1, pp. 5-14, 2014.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.5>
- [26] B. H. Kim, "A study on the degrees of awareness and performance of the hospital infection control among clinical nurses in a middle-sized and in a small-sized hospital" [master's thesis]. Seoul: Yonsei University, 2003. p.1-77.
- [27] T. A. Iacobucci, B. J. Daly, D. Lindell, M. Q. Griffin, "Professional values, self-esteem, and ethical confidence of baccalaureate nursing students," *Nursing ethics*, vol. 20, no. 4, pp. 479-490, 2013.
<https://doi.org/10.1177/0969733012458608>
- [28] M. R. Song, E. M. Kim, S. J. Yu, "Analysis on the Competency of Nursing Students' Basic Nursing Skills," *International Journal of Contents*, vol. 12, no. 6, pp. 390-401, 2012.
<http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.06.390>
- [29] R. Edwards, E. Charani, N. Sevdalis, B. Alexandrou, E. Sibley, D. Mullett, et al, "Optimisation of infection prevention and control in acute health care by use of behaviour change: a systematic review" *The Lancet Infectious Diseases*, vol. 12, no. 4, pp. 318-329, 2012.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(11\)70283-3](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70283-3)
- [30] Y. H. Kim, S. Y. Hwang, A. Y. Lee. "Perceived confidence in practice of core basic nursing skills of new graduate nurses," *Korean Academy Society of Nursing Education*, vol. 20, no. 1, pp. 37-46, 2014.
<http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.37>
- [31] K. C. Lim, "Simulation-based clinical judgment and performance ability for tracheal suction in nursing students," *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, vol. 23, no. 3, pp. 330-340, 2017.
- [32] R. Song, M. Park. "Motivation factors for stages of behavioral change among individuals with metabolic syndrome," *Korean Journal of Adult Nursing*, vol. 30, no. 1, pp. 60-69, 2018.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.1.60>

[33] M. H. Hong, J. U. Park. "Nurses' perception of accreditation, awareness and performance of infection control in an accredited healthcare system,". Journal of Korean Academy Nursing Administration, vol. 22, no. 2, pp. 167-177, 2016.
<https://doi.org/10.1111/jkana.2016.22.2.167>

[34] S. Y. Hong, Y. S. Kweon, H. O. Park. "Nursing students' awareness and performance on standard precautions of infection control in the hospital." The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education, vol. 18, no. 2, pp. 293-302, 2012.

조 미 경(Mi-Kyoung Cho)

[정회원]



- 2000년 8월 : 서울대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2008년 8월 : 서울대학교 간호학과 (간호학박사)
- 1994년 5월 ~ 2009년 2월 : 서울대학교병원 간호사
- 2009년 3월 ~ 2011년 2월 : 울산대학교 의과대학 임상전문간호학전공 교수
- 2011년 3월 ~ 2018년 2월 : 을지대학교 간호학과 교수
- 2018년 3월 ~ 현재 : 충북대학교 의과대학 간호학과 교수

<관심분야>

혈액투석, 자가간호, 플립러닝, 성인교육, 기초간호과학

이 수 지(Suzy Lee)

[정회원]



- 2015년 8월 : 중앙대학교 건강간호대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2001년 2월 ~ 2004년 3월 : 노원 을지병원 간호사
- 2005년 10월 ~ 2008년 6월 : 서울대학교병원 흉부외과 심폐기사
- 2010년 2월 ~ 2015년 9월 : 중앙대학교 적십자간호대학 행정실 직원

• 2016년 5월 ~ 현재 : 중앙대학교 산학협력단 연구원

<관심분야>

성인간호학, 재난간호

신 기 수(Gisoo Shin)

[정회원]



- 2002년 2월 : 고려대학교 이학박사
- 1998년 3월 ~ 2009년 11월 : 적십자간호대학 교수
- 2009년 11월 ~ 2008년 현재 : 중앙대학교 적십자간호대학 교수

<관심분야>

여성건강, 스마트러닝