중환자실 간호사의 환자안전역량과 환자안전문화 인식이 안전관리활동에 미치는 영향

홍지수[1] · 양정란[2] · 강윤희[3]

[1]이화여자대학교 간호대학, 석사과정생 · [2]이대서울병원 심장혈관중환자실, 파트장
[3]이화여자대학교 간호대학, 교수

Influences of the Patient Safety Competence and Patient Safety Culture on Patient Safety Nursing Activities of Intensive Care Unit Nurses

Gheesoo Hong[1] · Jungran Yang[2] · Younhee Kang[3]

[1]Graduate school, Ewha Womans University, Master's student
[2]Ewha Womans University Seoul Hospital, CCU dept, Manager
[3]College of Nursing, Ewha Womans University, Professor

한국간호연구학회지『별책』 제7권 제3호 2023년 9월
The Journal of Korean Nursing Research
Vol. 7, No. 3, September. 2023

한국간호연구학회지 제7권 제3호 2023년 9월 ISSN(Print) 2586-2057 · ISSN(Online) 2671-5686
The Journal of Korean Nursing Research Vol. 7, No. 3, 95-106, September 2023 https://doi.org/10.34089/jknr.2023.7.3.95

중환자실 간호사의 환자안전역량과 환자안전문화 인식이 안전관리활동에 미치는 영향

홍지수[1] · 양정란[2] · 강윤희[3]

[1]이화여자대학교 간호대학, 석사과정생 · [2]이대서울병원 심장혈관중환자실, 파트장
[3]이화여자대학교 간호대학, 교수

Influences of the Patient Safety Competence and Patient Safety Culture on Patient Safety Nursing Activities of Intensive Care Unit Nurses

Gheesoo Hong[1] · Jungran Yang[2] · Younhee Kang[3]

[1]Graduate school, Ewha Womans University, Master's student
[2]Ewha Womans University Seoul Hospital, CCU dept, Manager
[3]College of Nursing, Ewha Womans University, Professor

Abstract

Purpose : This study was conducted to analyze the correlation between patient safety competencies, perception of patient safety culture, and safe nursing activities among intensive care unit (ICU) nurses, as well as to analyze the influencing factors related to these aspects. **Method :** We used a cross-sectional design with a convenience sample of 141 working in the intensive care unit (ICU). Data collection took place from January 17, 2023, when it received IRB approval, to January 31, 2023. The collected data were analyzed using descriptive analysis, t-test(or Mann-Whitney test), ANOVA(or Kruskal-Wallis test), Pearson correlation coefficients, and multiple regression. **Results :** The results of this study revealed that patient safety competency had the most significant impact on nurses' safety nursing activities ($\beta = .58$, $p < .001$). However, patient safety culture ($\beta = .12$, $p = .116$) did not exhibit statistical significance. The overall explanatory power of the model was 43.4%. **Conclusion :** Based on the findings of this research, it has become evident that the competency of nurses in patient safety exerts a crucial role in reinforcing safety-related nursing practices within intensive care units. To bolster this competency, it is imperative to implement educational programs or initiatives that accentuate knowledge, attitudes, and skills related to patient safety.

Key words : Intensive Care Units, Patient safety, Competency, Safety management

교신저자 : Younhee Kang / (03760) Womans University, 52 Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul 03760, Korea
Tel : +82-2-3277-4483, E-mail : yxk12@ewha.ac.kr
접수일 : 2023.08.23 / 수정일 : 2023.08.31 / 게재확정일 : 2023.09.15

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

환자안전은 건강관리 과정에서 위해가 없고, 불필요한 위험을 최소 수준으로 줄이기 위해 의료분야의 모든 조직이 추구해야 할 중요한 목표 중 하나이다[1]. 우리나라에서는 2016년 7월 29일 「환자안전법」시행을 기점으로 의료기관에 환자안전위원회를 설치하고 의료기관 인증평가 항목 중 환자안전 관련 내용을 포함하는 등 환자안전 활동을 위해 총력을 기울이고 있다. 그럼에도 불구하고 의료서비스가 전문화, 대형화, 분업화됨에 따라 의료인들 간의 의사소통이 복잡해지고 책임이나 안전의식이 저하되면서 환자안전사고는 지속해서 증가하고 있다[2].

환자안전사고의 발생은 병원에서 근무하는 의료인이 환자안전에 대한 심각성과 그에 따른 예방법과 대처방안을 제대로 인식하지 못하여 발생하는 것으로 보고되고 있다[3]. 따라서 의료기관 종사자들이 환자안전을 대비할 수 있는 역할을 수행해야 하고, 환자와 보호자들을 옆에서 24시간 간호를 하고 있는 간호사들의 안전간호활동은 환자안전 사고 예방을 위해 중요성이 크다고 할 수 있다. 특히 중환자실은 24시간 집중 감시와 간호 및 치료가 집약적으로 이루어지는 특수 부서로, 환자에게 제공되는 높은 질적 수준의 서비스와 더불어 환자안전 사고와 많은 밀접성을 가지는 부서이다[4]. 중환자실에서의 투약, 처치 등의 간호행위는 환자의 생명과 직결되며, 병원에서 가장 중요시되는 환자안전에 핵심적인 역할을 한다[5]. 이러한 환경에서 중환자실 간호사는 간호수행 오류를 줄이고 환자안전을 보장하기 위한 태도와 수행 능력, 지식 등 필요 역량을 갖추는 것이 필수적이다[6].

간호사는 간호제공 과정에서 발생하는 위험이나 위해를 예방하고 환자의 안전을 보장하고 증진하기 위하여 안전간호활동을 실시한다[7]. 안전간호활동은 간호를 제공하는 과정에서 발생하는 안전과 관련된 중요한 문제를 찾아내어 예방하고 문제가 발생하는 시스템을 개선하는 체계적인 활동이다[8]. 체계적인 안전간호활동이 조직 내 자리를 잡아야 하며, 간호사는 안전간호활동에 영향을 미치는 요인을 파악해 안전사고를 줄일 수 있도록 해야 한다. 선행연구에서 안전간호활동에 영향을 미치는 요인으로 환자안전문화[9], 환자안전역량[10] 등이 보고되고 있다. 중환자실은 특히나 중증도가 높아 작은 의료 행위의 오류가 환자의 생명과 직결되는 부서이기 때문에 높은 수준의 의료기술과 고도화된 안전간호활동이 요구된다[11,12].

환자안전문화는 의료현장에서 발생 가능한 환자 안전과 관련된 일련의 안전사고를 예방하기 위한 조직의 믿음이나 가치, 계속적인 연구와 교육을 바탕으로 하는 개인적인 또는 조직적인 패턴을 말한다[13]. 환자안전문화가 구축되면 환자안전 관련 사항의 보고와 학습조직이 결집되어서 안전사고의 관리가 이루어진다[14]. 또한, 병원 구성원들 간 효과적인 협조 체계와 의사소통으로, 이로 인한 의료팀의 효율성 및 안전성의 증가 또한 기대할 수 있다[15].

또한 안전간호활동 향상을 위해서는 환자안전역량을 강화시키는 것이 중요한 요인으로 나타났는데[10], 환자안전역량은 높은 수준의 의료 질과 안전을 요구하는 의료 환경을 위해 간호사가 갖추어야 할 지식, 기술, 태도를 말한다[16]. 환자안전역량을 갖춘 간호사는 체계적이고 지속적으로 환자의 건강 상태를 평가하고 모니터링하여 예측 가능한 문제를 예방할 수 있다[17].

최근 환자안전과 관련하여 연구가 증가하고 있으며, 환자안전역량 연구도구 개발[18]을 기점으로 간호사의 환자안전역량의 정도를 파악하는 연구가 수행되고 있다. 또 기존 의료인의 환자안전문화 인식태도에 대한 조사를 기점으로[19] 간호사의 환자안전문화에 대한 정도를 파악하는 연구가 수행되었다. 이처럼 간호사의 환자안전역량과 환자안전문화의 인식도를 함께 확인해보는 것은 환자안전간호 측면에서 중요한 문제라고 할 수 있다. 환자안전간호과 관련된 연구는 내·외과, 중환자실,수술방 등 다양한 부서에 근무하는 간호사를 대상을 이뤄지고 있으며[13,14], 환자 안전에 핵심적인 역할을 하는 중환자실 간호사만을 대상으로 한 연구 또한 Lee와 Yi[6], Kim[20]에 의해 수

행된 바 있다. 그러나 중환자실 간호사만을 대상으로 한 경우, 환자안전문화와 환자안전역량을 동시에 고려하여 이들과 안전간호활동간의 관계를 파악하는 연구는 여전히 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 중환자실 간호사의 환자안전역량과 환자안전문화, 안전간호활동의 상관성을 분석하고, 이와 관련 있는 요인을 분석해보고자 한다. 이러한 연구결과는 중환자실 간호사의 안전간호활동 향상에 중요한 기초자료를 마련할 수 있을 것으로 판단된다. 또한 간호사의 환자안전역량, 환자안전문화 및 안전간호활동을 강화하기 위한 전략 수립은 물론 안전한 의료 서비스를 제공하고 환자안전의 질을 높이기 위한 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 중환자실 간호사의 환자안전역량과 환자안전문화의 정도가 안전간호활동에 미치는 영향 요인을 확인하고자 함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 중환자실 간호사들의 일반적 특성을 분석한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동의 차이를 파악한다.

셋째, 대상자의 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동 간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 대상자의 안전간호활동에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 중환자실 간호사의 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동 간의 관계를 파악하고 안전간호활동에 미치는 영향요인을 파악하기 위한 서술적 상관관계에 관한 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상은 서울 소재의 A대학 부속병원에서 재직 중인 중환자실 간호사이며 아래의 선정기준에 부합하는 자로 편의추출하였다. 구체적인 선정방식은 다음과 같다.

첫째, 중환자실에 근무하는 간호사

둘째, 중환자실 근무경력이 1년 이상인 간호사

통상 입사 후 1년은 임상에 적응하는 시기로서 지식을 간호 수행에 적용시키는 데 어려움이 있으므로 [21,22], 본 연구에서는 중환자실 근무경력이 1년 이상인 간호사로 대상자를 제한하였다.

셋째, 안전간호활동을 직접 수행하고 있는 간호사

수간호사 및 관리자는 일반간호사에 비해 안전관리활동에 대한 인식 및 활동이 상대적으로 높다는 선행연구를[23] 근거로 제외시켰다.

넷째, 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구에 참여하기로 서면 동의한 간호사

표본의 크기 산출은 G-Power 3.1.9.7 program을 이용하였다. Hwang과 Lee[24]의 연구를 토대로 다중회귀분석을 위해 유의수준 .05, 효과크기 .15, 검정력 .95, 독립변수 3개를 감안하여 산출하였다. 최소 표본크기는 119명이었고, 자료 수집은 탈락률 20%를 고려하여 150부를 배부하여 불성실하게 응답한 9부를 제외하고 최종 141명 데이터가 분석에 활용되었다.

3. 연구 도구

1) 환자안전역량

환자안전역량을 측정하기 위해 본 연구에서는 Lee 등[18]이 간호학생을 대상으로 한 도구를 토대로, Jang[16]이 간호사를 대상으로 개발한 환자안전역량 도구를 사용했다. 환자안전 태도 18문항, 환자안전 기술 21문항, 환자안전 지식 6문항 등 총 45문항, 총 3개의 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 1~5점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 환자안전역량이 높음을 의미한다. Jang[16]의 연구에서 Cronbach's α는 .95였고, 본 연구에서의 Cronbach's α

는 .93이었다.

2) 환자안전문화

환자안전문화는 Lee[25]가 국내 보건의료환경과 문화를 고려하여 개발한 한국형 환자안전문화 측정도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 35문항, 7개의 하위영역으로 리더십 9문항, 팀워크 6문항, 환자안전 지식/태도 5문항, 환자안전정책/절차 4문항, 비처벌적 환경 4문항, 환자안전개선시스템 4문항, 환자안전우선순위 3문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 1~5점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 환자안전문화 인식이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시의 신뢰도 Cronbach's α는 .93이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α는 .90이었다.

3) 안전간호활동

안전간호활동을 측정하기 위해 본 연구에서는 Han과 Jung[9]이 2014년도 의료기관평가인증원에서 배포한 상급종합병원용/종합병원용 병원인증평가 항목 중 환자안전, 화재안전, 투약 및 모니터링, 감염관리체계, 의료기기관리 등 환자안전평가와 관련된 범주에 속한 조사항목을 내용타당도를 검증하여 수정, 보완한 안전간호활동 측정도구를 사용했다.

정확한 환자확인 4문항, 의사소통 4문항, 수술·시술 전 환자안전 3문항, 낙상예방활동 6문항, 손 위생 및 감염관리 5문항, 화재안전 및 응급상황관리 2문항, 투약 6문항, 시설 및 의료기기관리 2문항 등 총 32문항, 총 8개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 1~5점 Likert 척도로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 안전간호 수행정도가 높음을 의미한다. Han과 Jung[9]의 연구에서 Cronbach's α는 .95였고, 본 연구에서의 Cronbach's α는 .95이었다.

4. 자료수집 기간 및 방법

본 연구의 자료 수집은 IRB 승인일 2023년 1월 17일부터 2023년 1월 31일까지 구조화된 설문지를 이용하여 진행했다. 온라인을 통해 설문지를 작성하였기 때문에, 간호부에 협조를 얻어 중환자실 휴게실 및 탈의실에 설문조사의 목적과 내용을 담은 모집공고문을 부착하여 설문 링크와 QR 코드를 통해 연구 대상자를 모집하였다. 대상자가 링크 또는 QR 코드에 접속하여 연구 참여 설명문을 읽고 동의 여부를 결정한 후 '동의합니다'에 클릭함으로써 설문에 자유의사가 있는 간호사에 한해서 자료를 수집했다. 온라인 설문지는 PC와 모바일 모두 참여 가능하도록 하였다. 설문지 작성은 1회로 제한되며, 소요시간은 약 20-25분 정도 소모되었다. 일반적 특성을 제외한 각 연구 도구의 저자에게 허락을 구한 후 사용하였다.

5. 자료 분석방법

수집된 자료의 통계처리는 IBM SPSS/WIN 25.0 프로그램을 사용하여 연구목적에 따라 다음과 같이 분석했다.

첫째, 대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 사용하여 실수와 백분율, 평균 및 표준편차로 분석하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량, 환자안전문화의 차이 비교는 independent t-test, one-way ANOVA로 분석하고, Scheffé test로 사후 검정하였다. 정규성을 만족하지 않는 안전간호활동은 Mann-Whitney, Kruskal-Wallis test로 분석하였다.

셋째, 대상자의 환자안전역량, 환자안전문화, 간의 상관관계는 Pearson' correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.

넷째, 대상자의 안전간호활동에 미치는 영향을 확인하기 위해 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하여 분석하였다.

6. 연구의 윤리적 고려

본 연구에서는 연구자와 연구 대상자의 윤리적 보호를 위하여 소속 병원의 임상시험 심사위원회의 심의를 거쳐 연구승인[2022-11-040-004]을 받은 후 진행되었다. 연구의 목적과 방법을 설명하고 있는 모집공고문을 통해 참여 의사를 밝힌 사람만 연구 대상자로

모집하였다. 또, 보직자인 연구책임자는 동의 취득과정에 참여하지 않으며 연구담당자가 모집공고문을 게시하며 대상자들에게 연구의 필요성과 목적에 관해 설명하였다. 연구의 참여를 자유롭게 결정할 수 있으며 그러한 결정이 직무 평가 등 직장 생활에 영향을 미치지 않고 어떠한 손해나 불이익 없이 언제든지 참여를 철회할 수 있음을 설명하였다. 또 연구 참여 여부가 대상자의 상급자에게 노출되지 않도록 하였다. 참여 대상자에게는 소정의 보상을 지급하였으며, 수집된 자료는 개인식별이 불가하도록 모두 코드처리화 하였으며 연구목적에 따른 연구분석 및 학술지 게재 후 즉시 파기할 것을 명시하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

대상자는 총 141명으로 연령은 만 25세-29세 미만이 77명(54.6%)으로 가장 많았으며, 다음으로 30-34세 미만이 39명(27.7%)으로 나타났다. 학력의 경우 4년제(RN-BSN 포함)가 130명(92.2%), 대학원 이상이 9명(6.4%)이었다. 중환자실 경력은 평균 54.12개월, 약 4.51년으로 나타났고, 3년 미만의 경력자가 60명(42.6%)으로 가장 많았다. 그 다음으로 3년-5년 미만의 경력자 43명(30.5%), 5년-10년 미만의 경력 26명(18.4%), 10년 이상의 경력 12명(8.5%) 순이었다.

대상자 근무부서 내 안전지침 여부에 관해 안전지침이 있다고 응답한 대상자는 140명(99.3%)이었다. 최근 1년 이내 안전교육 이수 여부를 묻는 질문에 교육을 받았다고 응답한 대상자는 137명(97.2%), 없다고 응답한 대상자는 4명(2.8%)으로 나타났다. 안전사고 보고 및 보고서 작성 경험 여부를 묻는 질문에 경험이 있다고 대답한 대상자는 95명(67.4%), 없다고 대답한 대상자는 46명(32.6%)이었으며, 의료기관 인증 경험 여부를 묻는 질문에 인증 경험이 있다고 응답한 대상자는 112명(79.4%), 없다고 응답한 대상자는 29명(20.6%)이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of the Subjects (N = 141)

Variables	Categories	N(%)	M±SD	Range
Age (years)	<25	10(7.1)		
	25-29	77(54.6)		
	30-34	39(27.7)		
	35-39	10(7.1)		
	≥40	5(3.5)		
Education level	Diploma	2(1.4)		
	Bachelor	130(92.2)		
	≥Graduate	9(6.4)		
Workplace	medical	34(24.1)		
	surgical	65(46.1)		
	combined	40(28.4)		
	missing value	2(1.4)		
Total careers in ICU(years)	<3	60(42.6)	4.51±3.56	1.02-17.00
	3-4	43(30.5)		
	5-9	26(18.4)		
	≥10	12(8.5)		
Experience for patient safety education	No	4(2.8)		
	Yes	137(97.2)		
Experience of patient safety errors	No	46(32.6)		
	Yes	95(67.4)		
Experience for healthcare accreditation system	No	29(20.6)		
	Yes	112(79.4)		

2. 대상자의 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동

대상자의 환자안전역량의 전체 평균은 5점 만점에 3.92±0.50점이었고, 하위영역의 평균은 '환자안전기술'이 4.09±0.13점으로 가장 높았고, 환자안전태도 3.84±1.02점, 환자안전지식 3.57±0.09점 순이었다. 환자안전문화의 전체 평균은 5점 만점에 3.72±0.25점이었고, 하위영역 '환자안전 지식/태도'가 4.19±0.04점으로 가장 높은 점수를 보였다. 안전간호활동의 평균은 4.44±0.05점이었고, 하위영역 '시설 및 의료기기관리'가 4.62±0.00점으로 가장 높았다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동 차이

환자안전역량은 일반적 특성인 연령(F=6.09, p<.001), 학력(F=13.26, p<.001), 중환자실 경력(F=4.54, p=.005)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 사후분석 결과, 만 35-40세 미만의 대상자와 만 40세 이상의 대상자의 경우, 만 30-35세 미만의 대상자보다 유의하게 높게 나타났다. 또 중환자실 경력 10년 이상의 대상자들이 중환자실 경력 3년 미만의 대상자 그룹과 중환자실 경력 3년이상-5년 미만의 그룹의 대상자보다 유의하게 높게 나타났다. 반면, 일반적 특성에 따른 환자안전문화 간에 유의하게 차이가 없었다.

마지막으로 Kolmogorov-Smirnov test와 Shapiro-Wilk test를 통해 정규성 분석을 하였고, 안전간호활동이 0.05미만으로 정규성을 불충족시켜 비모수 검증을 통해 진행하였다. 그 결과 안전간호활동은 연령(x^2=16.06, p=.003)에 따라 유의한 차이가 있었다(Table 3).

4. 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동의 상관관계

안전간호활동은 환자안전역량(r=.66, p<.001), 환자안전문화 (r=.45, p<.001)과 통계적으로 유의한 양의

Table 2. Descriptive Statistics for Patient Safety Competency, Patient Safety Culture, and Patient Safety Nursing Activities (N=141)

Variables	Item	M±SD
Patient safety competency	Attitude	3.84±1.02
	Skill	4.09±0.13
	Knowledge	3.57±0.09
	Total	3.92±0.50
Patient safety culture	Leadership	4.00±0.11
	Teamwork	4.03±0.05
	Patient safety knowledge-attitude	4.19±0.04
	Patient safety policy procedure	3.72±0.01
	Non-punishment environment	2.86±0.07
	Patient safety improvement system	3.46±0.01
	Patient safety priority	3.10±0.00
	Total	3.72±0.25
Patient safety nursing activities	Identify patient	4.56±0.00
	Communication	4.24±0.08
	Treat & operation	4.18±0.01
	Fall prevention	4.38±0.07
	Hand hygiene & infection prevention	4.56±0.02
	Fire safety & emergency management	4.43±0.01
	Medication	4.56±0.02
	Facility & medical device management	4.62±0.00
	Total	4.44±0.05

Table 3. The Differences in General Characteristics among Patient Safety Competency, Patient Safety Culture, and Patient Safety Nursing Activities (N = 141)

Variables		Patient safety competency		Patient safety culture		Patient safety nursing activities	
		M±SD	t or F(*p*) scheffe	M±SD	t or F (*p*)	M±SD	Z or x^2(*p*)
Age† (Years)	<25	3.97±0.25	6.09 (<.001) ③<④,⑤	3.83±0.32	1.85 (.123)	4.53±0.45	16.06(.003)
	25-29	3.87±0.37		3.72±0.39		4.43±0.46	
	30-34	3.84±0.33		3.64±0.43		4.32±0.45	
	35-39	4.32±0.22		3.95±0.35		4.78±0.20	
	≥40	4.32±0.38		4.02±0.83		4.88±0.20	
Educaton†	Bachelor's degree	3.88±0.42	13.26(<.001)	3.65±0.37	2.61(.108)	4.38±0.48	-1.78(.075)
	Graduate degree	3.93±0.33		3.78±0.45		4.46±0.47	
Workplace†	Medical	3.88±0.42	0.21(.809)	3.65±0.37	1.04(.357)	4.38±0.48	0.58(.749)
	Surgical	3.93±0.33		3.78±0.45		4.46±0.47	
	Combined	3.93±0.39		3.74±0.42		4.48±0.42	
Total careers in ICU(years)†	<3	3.84±0.40	4.54(.005) ①,②<④	3.74±0.40	1.88(.135)	4.41±0.49	3.20(.362)
	3-4	3.89±0.30		3.67±0.35		4.43±0.43	
	5-9	3.97±0.36		3.70±0.57		4.45±0.44	
	≥10	4.25±0.29		3.99±0.35		4.65±0.42	
Experience for patient safety education‡	Yes	3.93±0.37	1.48 (.141)	3.75±0.40	3.48(.546)	4.45±0.46	-1.51(.132)
	No	3.65±0.23		3.04±0.60		4.16±0.24	
Experience of patient safety errors‡	Yes	3.94±0.36	1.16 (.247)	3.78±0.41	1.77(.078)	4.46±0.44	-0.63(.529)
	No	3.87±0.39		3.64±0.44		4.40±0.48	
Experience for healthcare Accreditation system‡	Yes	3.96±0.36	2.86 (137)	3.75±0.44	1.21(.457)	4.45±0.45	-0.42(.674)
	No	3.75±0.36		3.66±0.32		4.40±0.49	

† Kruskal-Wallis test in Patient Safety Nursing Activities, ‡ Mann-Whitney test in Patient Safety Nursing Activities

Table 4. Correlation among Patient Safety Competency, Patient Safety Culture, and Patient Safety Nursing Activities (N = 141)

Variables	Patient safety competency	Patient safety culture	Patient safety nursing activities
	r(*p*)	r(*p*)	r(*p*)
Patient safety competency	1		
Patient safety culture	.54 (<.001)	1	
Patient safety nursing activities	.66 (<.001)	.45 (<.001)	1

상관관계가 있는 것으로 나타났다. 환자안전역량과 환자안전문화 간에도 통계적으로 유의한 정적 상관관계가 있는 것으로 나타났다(r = .54, p < .001).(Table 4)

Table 5. Factors Influencing on Patient Safety Nursing Activities (N = 141)

Variables	B	SE	β	t	p	Tolerance	VIF	R^2	Adj. R^2	F (p)
Constant	1.20	.40		3.00	.003			45.5	43.4	22.17 (<.001)
Patient safety competency	.72	.10	.58	7.25	<.001	.64	1.55			
Patient safety culture	.13	.08	.12	1.58	.116	.72	1.39			
Age										
<25	-.01	.15	-.01	-.08	.938	.64	1.57			
25-29	-.03	.11	-.04	-.36	.745	.31	3.20			
30-34	-.11	.11	-.11	-1.01	.317	.33	3.00			

5. 환자안전역량, 환자안전문화가 안전간호활동에 미치는 영향

본 연구에서는 안전간호활동을 종속변수로 하고, 상관관계분석에 유의하게 나타난 환자안전역량, 환자안전문화, 연령을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 시행하였다.

공차한계는 .31～.72으로 0.1 이상이었고, 분산팽창요인(Variance Inflation Factor)은 1.37～3.20 사이로 10 이하로 나타나 다중공선성 문제는 배제되었다. Durbin-Watson 1.91로 2에 가까울수록 자기상관이 없는 것으로 다중회귀분석의 조건을 충족하였다.

대상자의 안전간호활동에 영향을 미치는 요인은 환자안전역량이 가장 크게 영향을 미치는 요인으로 확인되었다(β=.58, p<.001), 그러나 환자안전문화(β=.12, p=.116)와 일반적 특성의 연령은 만 25세 미만의 연령그룹(β=-.01, p=.938), 만 25세-30세 미만의 연령그룹(β=-.04, p=.745), 만 30세-35세 미만의 연령그룹(β=-.11, p=.317)군 모두에서 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 분석 모형은 통계적으로 유의하였으며(F=22.17, p<.001), 전체 설명력은 43.4%이었다(Table 5).

Ⅳ. 논의

본 연구는 중환자실 간호사를 대상으로 개별적인 환자안전역량, 환자안전문화와 안전간호활동 수준을 먼저 분석한 후, 이들 간의 상관관계 및 안전간호활동에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시행하였다.

본 연구에서 중환자실 간호사의 환자안전역량은 5점 만점에 3.92점으로 선행연구 결과와 비교하여 중환자실 간호사의 환자안전역량이 비교적 높은 수준임을 확인하였다. 임상간호사를 대상으로 Bae와 Bae[26]의 연구에서 보고한 결과는 환자안전역량이 3.83점, 마취·회복실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Jung[27]의 연구에서 보고한 결과에서는 3.74점으로 임상간호사와 마취·회복실 간호사보다 높게 나타났으며, 응급실 간호사를 대상으로 한 Kim과 Kim[10]의 연구에서 보고한 3.93점과 비슷한 결과가 나타났다. 그러나 본 연구에서는 부서 간의 환자안전역량을 직접적으로 비교한 결과가 아니므로 확대해석에 대해서는 경계할 필요가 있다. 환자안전역량은 환자안전태도, 환자안전 기술, 환자안전지식의 종합적인 조합으로 이뤄지며, 조화된 발전은 중환자실에서 환자의 안전과 쾌적한 치료 환경을 확립하는 데 필수적 요소이다[16], 본 연구에서 환자안전역량의 하위영역 중 '환자안전지식'이 3.57점으로 가장 낮게 측정되었다. 이는 간호·간병통합서비스병동 간호사를 대상으로 같은 연구 도구를 사용한 연구[28], 임상 간호사를 대상으로 실시한 연구[26]에서도 '환자안전지식'영역이 가장 낮게 나타난 결과와 유사하며, 두 연구에서 환자안전역량의 지식적 측면을 향상시키기 위해서는 감염관리, 의약품투여, 수혈간호, 낙상예방, 욕창예방, 손위생 등을 중심으로 한

환자안전교육의 필요성을 제언한 바가 있다. 본 연구에서는 중환자실에서 환자안전에 대한 교육의 중요요소를 선행연구의 요소로 직접 비교를 할 수 없었지만 선행연구를 근거로 중요한 부분임을 확인할 수 있었다. 이를 근거로 중환자실 간호사의 환자안전지식을 향상을 시키기 위해 선행연구의 중요요소를 중심으로 추후 간호교육프로그램 개발 및 효과성을 확인해 볼 필요성이 있다.

부가적으로 일반적 특성에 대한 연구결과에 따르면, 대상자의 연령, 학력, 중환자실 경력이 증가할수록 환자안전역량도 상승하는 경향을 보였다. 이러한 결과는 Seo와 Chung의 연구[29]와 유사하게 나타났다. Seo와 Chung[29]의 연구에서는 혈액투석실 간호사들의 최종학력 및 현직 근무 경력이 환자안전 역량에 미치는 영향을 조사하였고, 임상 현장에서의 부서 근무 경력과 전문 지식 습득이 환자안전 역량 향상과 관련이 있다는 결론을 내렸으며, 이러한 경험과 전문 지식의 증가는 업무 수행에 대한 자신감과 책임감을 높이는 데 기여하는 것으로 나타났다.

중환자실 간호사의 환자안전문화는 5점 만점에 3.72점으로 나타났다. 상급종합병원의 중환자실에 근무하는 간호사를 대상으로 환자안전문화를 측정한 Lee와 Yi[6]의 연구에서 3.55점, Kim[20]의 연구에서 3.41점 보다 높은 결과를 보였다. 환자안전문화 인식을 갖고 있는 간호사는 의료 오류를 예방하고 환자의 안전을 보호하기 위해 노력하며, 이로써 환자의 건강과 생명을 지킴으로써 의료 질을 향상시킬 수 있기 때문에 환자안전문화를 정착시키기 위한 다양한 교육, 프로그램 개발 등을 제안하였다[6,20]. 그리고 환자안전 문화를 지향하는 중환자 간호사는 의료 오류로 인한 법적 문제와 잠재적인 리스크를 줄일 수 있어[25], 지속적으로 환자안전문화에 대한 중요성을 강조할 필요가 있다.

환자안전문화에 대한 하위영역으로 '환자안전 지식/태도'영역의 점수가 4.19로 가장 높게 나타났으며, 이는 마취·회복실 간호사를 대상으로 동일한 도구를 사용한 Kim과 Jung의 연구[27] 결과와 동일하게 나타났다. 그러나 본 연구의 결과에서 안전간호역량의 하위요소인 지식이 가장 낮게 나온 부분과 환자안전문화에서 지식/태도부분 가장 높게 나오는 부분이 상충되는 결과가 나타났다. 이는 안전간호역량 지식의 구성문항은 인적요인(신체적, 정신적 제한점, 인간과 도구와의 상호작용), 오류, 근접오류, 위해, 위해사건, 오류를 분석하는 근본적 원인분석에 대한 주로 의료지식적 측면으로 구성되어있는[16] 반면, 환자안전문화의 지식/태도는 주로 환자안전보고체계, 환자안전교육체계, 안전행동과 관련이 있는 문항구성으로 되어있으며[25], 개인차원에서 안전사고 발생 시의 안전 관련 체계와 관련된 지식 내용으로 구성되어 있어 나타난 차이라고 사료된다. 환자안전문화의 하위영역 중 '비처벌적 환경'은 2.86점으로 가장 낮게 측정되었는데, 비처벌환경은 환자안전사례를 보고하면 불이익을 당할까봐, 비난을 받을까봐, 부서의 문제가 많은 것으로 여겨 질까봐 하는 두려움과 관련 있는 내용[25]으로 환자 안전사고 발생 시 개인에 대한 비난보다는 오류에 대한 근본 원인을 찾으려는 조직적 노력이 강화되어야 함을 시사한다.

그리고, 본 연구에서 중환자실 간호사의 안전간호활동은 5점 만점에 4.44점으로 나타났다. 간호·간병통합서비스병동 간호사를 대상으로 한 연구[28]의 결과 4.33점보다 다소 높은 점수였다. 하위 영역으로 살펴보면 '시설 및 의료기기 관리'영역이 4.62점으로 가장 높았고, 다음으로 '투약'이 4.56점으로 높았다. 한편 간호·간병통합서비스병동 간호사를 대상으로 한 Han[28]의 연구에서는 '투약' 부분이 4.51점으로 가장 높았다. 이는 중환자실 특성상 생명유지와 직접적인 연관이 있는 의료장비들을 일반병동보다 흔히 사용되고 있어 안전간호활동에 더 큰 비중을 두고 있다고 사료된다. 또 투약 간호는 근무부서에 큰 구애를 받지 않고 오류 발생 시 환자에게 안전사고를 초래할 가능성이 있으므로 다른 안전간호활동에 비해 주의 깊게 업무를 수행하는 것으로 보여진다.

마지막으로 본 연구에서 대상자의 환자안전역량, 환자안전문화 및 안전간호활동은 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있으며 이러한 결과는 환자안전문화와 환자안전역량이 높을수록 환자안전간호활동을 잘

수행함을 의미한다. 이는 환자안전역량이 높을수록 안전간호활동이 높아진다는 연구[27,30]와 일치하고, 환자안전문화가 높을수록 안전간호활동이 높아진다는 선행연구[9]와 일치한다. 또 환자안전역량과 환자안전문화 간의 양의 상관관계가 있다고 보고한 연구[6]와도 일치한다. 따라서 간호사의 안전간호활동을 향상시키기 위해 의료기관과 부서의 적극적 관심이 필요하고 체계화된 교육을 통하여 전문인력 양성제도와 같은 프로그램의 적용을 통해 환자안전역량을 높이는 것이 필요하며 환자안전문화 인식을 고취시킬 필요가 있다.

본 연구에서 간호사의 환자안전역량이 안전간호활동에 영향을 미치는 주요요인 임이 확인되었다. 이는 Kim과 Jung[27]의 연구결과나 Han[28]의 연구결과와 동일한 결과이며 이는 간호사가 안전간호활동을 하기 위해서는 환자안전에 대한 충분한 지식, 기술, 태도를 가지고 있어야 함을 의미한다[28]. 환자안전간호에 대한 지식적 측면의 강화는 의료 오류를 예방하고 의사결정을 개선하는 데 도움이 되며[28], 감염 예방, 의료기기 사용, 약물 관리 등의 영역에서의 지식이 중요함을 시사한다. 기술적 측면에는 간호사는 환자안전 관련 기술을 숙련하고 있어야 함을 의미하며[25,28], 환자 모니터링, 의료 장비 사용, 응급 상황 대처, 바이탈사인 모니터링 등과 관련이 있어[27] 이와 관련된 기술 역량강화가 필요하다. 환자안전 태도적인 측면에서는 환자안전에 대한 긍정적인 태도는 의료진 간의 협력과 의료진-환자 간의 관계를 개선할 것이며[9,25], 이는 간호사는 에러를 자유롭게 보고하고, 학습 기회로 삼아야 하며, 환자 중심의 관리에 대한 태도를 가져야 함[16,25]을 시사한다.

본 연구의 결과를 바탕으로, 중환자실 간호사의 환자안전역량, 환자안전문화, 안전간호활동 간의 상관관계가 있음을 알 수 있었고, 환자안전역량이 안전간호활동에 주요 영향요인임을 확인할 수 있었다. 이는 향후 중환자실 간호사의 안전간호활동 향상을 위한 근거자료가 될 수 있을 것이다.

그러나 본 연구는 서울 소재의 1개 병원에서 편의추출 되었음으로 연구결과를 전체 중환자실 간호사에게 일반화하는 데는 제한점이 있어서 본 연구 결과를 확대 해석하는 데는 신중을 기해야 한다.

Ⅴ. 결론

본 연구는 중환자실 간호사의 안전간호활동과 환자안전역량, 환자안전문화 인식 간의 관계를 밝히고, 안전간호활동에 영향을 미치는 요인을 파악하는 데 근거를 제공하였다. 본 연구를 통해 중환자실에서의 환자안전활동을 향상시키기 위해서는 간호사의 환자안전역량을 강화시키는 것이 중요하며, 구체적으로 환자안전지식, 기술, 태도를 향상시키는 교육이 필요함을 시사한다. 이러한 노력을 통해 환자안전을 높이고 환자의 건강과 안전을 보호하는 데 기여할 것으로 기대한다.

References

1. Koo MJ. Analysis of medication errors of nurses by patient safety accident reports. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2021;27(1):109-119. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2021.27.1.109
2. Son YS, Lee YH, Kim YS, Song EJ, Lee HR, Lee JH. Perception of patient safety risk factors and performance level of safety care activities among hospital nurses. The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2018;24(2):190-200. https://doi.org/10.5977/jkasne.2018.24.2.190
3. Im SA, Park MJ. The effects of patient safety culture perception and organizational commitment on patient safety management activities in general hospital nurses. Journal of Digital Convergence. 2018;16(6): 259-270. https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.6.259
4. Beecroft PC, Dorey F, Wenten M. Turnover intention in new graduate nurses: a multivariate analysis. Journal of Advanced Nursing. 2009;.62(1):41-52

https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04570.x

5. Han CH, Kim YS, Park YC, Lee SH, Hong JH, Kim DW. Analysis of the current status, medical use, survival rate, and prognosis management of patients in intensive care unit using National Health Insurance claim data. National Health Insurance Service ILSAN Hospital; 2017. Report No: 2017-20-026.
6. Lee SH, Yi YH. Perception on Patient Safety Culture and Patient Safety Competency of Intensive Care Unit Nurses. Journal of The Korean Data Analysis Society. 2016;18(4):2215-2229
7. Erickson SM, Wolcott J, Corrigan JM, Aspden P. Patient safety: achieving a new standard for care. Washington, DC.: Eds: 2003. p. 29-41.
8. Lee SE, Hyunjie L, Sang S. Nurse managers' leadership, patient safety, and quality of care: a systematic review. Western Journal of Nursing Research. 2023; 45(2):176-185. doi:10.1177/01939459221114079
9. Han MY, Jung MS. Effect of Hospital Nurses' Perceptions of Organizational Health and Patient Safety Culture on Patient Safety Nursing Activities. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2017;23(2):127-138. https://doi.org/10.11111/jkana.2017.23.2.127
10. Kim MJ, KIM JK. A study on the relationships among perception about patient safety culture, patient safety competence, and safety nursing activities of emergency room nurses. The Journal of the Korea Contents Association. 2017; 17(10), 268-279. Available from: doi:https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.10.268
11. Kim JE, Song JE, Ahn JA, Boo SJ. Factors influencing patient safety nursing activities of intensive care unit nurses. Journal of Korean Critical Care Nursing 2021;14(2):12-23. https://doi.org/10.34250/jkccn.2021.14.2.12
12. Yang JH. Experiences of admission for critically ill patients in ICU. Korean Journal of Adult Nursing. 2008;20(1):149-162
13. Kim EK, Hang MA, Kim HJ. Experience and perception on patient safety culture of employees in hospitals. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2007;13(3):321-334.
14. Ko ES, Kang KJ. Effects of nurses' incident reporting attitude, perception of importance on patient safety management, and patient safety culture on the reporting of patient safety events. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2023;29(3): 309-319. https://doi.org/10.11111/jkana.2023.29.3.309
15. Kim JK. A Systematic review of clinical nurses' patient safety culture for improving nursing work environment. The Korean Journal of Occupational Health Nursing. 2014;23(2):67-79. http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2014.23.2.67
16. Jang HN. Evaluation and application of patient safety competence assessment tool -survey for nurses-[dissertation]. Seoul: Seoul national university; 2013.
17. Philip A, Janet MC, Julie W, Shari ME. Patient safety achieving a new standard for care. Washington (DC): National Academies Press (US); 2004.
18. Lee NJ, An JY, Song TM, Jang HN. Psychometric evaluation of a patient safety competency self-evaluation tool for nursing students. Journal of Nursing Education. 2014;53(10):550-562. https://doi.org/10.3928/01484834-20140922-01
19. Kang MA, Kim JE, AN KE, Kim Y, Kim SW. Physicians' perception of and attitudes towards patient safety culture and medical error reporting. Korean Academy of Health Policy and Management. 2005;15(4):110-135. https://doi.org/10.4332/KJHPA.2005.15.4.110
20. Kim YE. ICU Nurses' Perceptions of Patient Safety Culture and Patient Safety Competency [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2020.
21. Byeon YS, Lim NY, Kang KS, Sung MS, Won JS, Ko IS, et al. Clinical nursing competency for new graduate nurses-a grounded theory approach. Journal

of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2003;10(1):47-56.

22. Yun SH. A study on new graduate nurses' clinical experience of adaptation. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2002;8(1):55-72.
23. Kim HY, Kim HS. Effects of perceived patient safety culture on safety nursing activities in the general hospital nurse's. Journal of Korean Academy of Nursing Administration. 2011;17(4):413-422. https://doi.org/10.11111/jkana.2011.17.4.413
24. Hwang HJ, Lee YM. Effects of professional autonomy, organizational commitment, and perceived patient safety culture on patient safety management activities of nurses in medium and small-sized hospitals. Journal of Korean Critical Care Nursing. 2017;10(1):63-74.
25. Lee SG. Development and psychometric evaluation of the Korean patient safety culture survey instrument for hospitals [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2015.
26. Bae JY, Bae SH. The Effect of Clinical Nurses' Critical Thinking Disposition and Communication Ability on Patient Safety Competency. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2022;29(2):159-169. https://doi.org/10.7739/jkafn.2022.29.2.159
27. Kim JJ, Jung HM. Effect of patient safety culture and patient safety competence on safety nursing activity among nurses working in anesthetic and recovery rooms. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2020;26(2):164-174. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2020.26.2.164
28. Han IS. Patient Safety competence and safe nursing activity in integrated nursing care unit nurses [dissertation]. Seoul: Seoul national university; 2021.
29. Seo MR, Chung KH. Effect of critical thinking disposition and clinical decision making on patient safety competence of nurses in hemodialysis units. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology. 2018;8(8):51-61. https://doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.8.006
30. Kim MJ, Kim JK. A study on the relationships among perception about patient safety culture, patient safety competence, and safety nursing activities of emergency room nurses. The Journal of the Korea Contents Association. 2017;17(10):268-279. https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.10.268