

간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화와 환자안전 정도의 관계

지현주¹ · 이승은²

연세대학교 대학원 간호학과 대학원생 · 세브란스병원 간호사¹, 연세대학교 간호대학 · 김모임간호학연구소 조교수²

The Relationship between Nurse-Perceived Patient Safety Culture and Patient Safety

Ji, Hyunju¹ · Lee, Seung Eun²

¹Graduate Student, Graduate School, Department of Nursing, Yonsei University · Staff Nurse, Severance Hospital

²Assistant Professor, College of Nursing · Mo-Im Kim Nursing Research Institute, Yonsei University

Purpose: To examine the relationship between nurse-perceived patient safety culture and patient safety grade in healthcare organizations. **Methods:** A cross-sectional, correlational study design was used. An online survey was conducted with nurses in three tertiary hospitals in Korea who provided direct care to patients. Data were analyzed using Pearson correlation coefficients and ordinal logistic regression. **Results:** A total of 526 nurses completed the questionnaire. Among patient safety culture dimensions, staffing and work pace, reporting patient safety events, hospital management support for patient safety, handoffs and information exchange, organizational learning-continuous improvement, and unit manager support for patient safety were significant predictors for patient safety grade. **Conclusion:** Efforts should be made to create and enhance patient safety culture in healthcare organizations. This study showed that staffing and work pace were the strongest predictors of patient safety grade, indicating that adequate nurse staffing is important to handle workloads and improve patient safety. Our study also demonstrated the importance of hospital management and unit manager support for patient safety. Therefore, we suggest developing a leadership program for hospital administrators and unit managers, to help them develop the necessary leadership skills for creating a culture of safety in healthcare organizations.

Key Words: Patient safety; Patient safety culture; Patient safety grade; Nurses

서 론

1. 연구의 필요성

2019년 세계보건기구에서 발표한 내용에 따르면 OECD 국

가의료비의 약 15%가 환자안전사고로 인한 것이며, 이 금액은 매년 수 조 달러에 이르는 것으로 추정된다[1]. 국내에서도 환자 안전을 증진시키기 위한 제도적 논의가 이뤄져 2015년 환자 안전법이 제정되었으며, 2021년부터 중앙 및 지역 환자안전센터 지정 및 운영하고 환자안전사고 보고를 의무화하는 등 안

주요어: 환자안전, 환자안전문화, 환자안전정도, 간호사

Corresponding author: Lee, Seung Eun

College of Nursing, Yonsei university, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea.

Tel: +82-2-2228-3254, Fax: +82-2-2227-8303, E-mail: leese@yuhs.ac

- 본 성과는 2021년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2020R1C1C1006993).

- This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korean Government (MSIT) (No.2020R1C1C1006993).

Received: Oct 8, 2021 | Revised: Feb 28, 2022 | Accepted: Mar 10, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

전한 의료환경을 조성하기 위한 국가적 노력이 이뤄지고 있다. 하지만 이러한 국가 시스템의 궁극적인 취지는 각 의료기관 조직이 지속적인 학습을 통하여 환자안전을 증진시키도록 지원하는 것이므로, 이를 실현하기 위해서는 환자안전문화 형성이 뒷받침되어야 한다[2].

환자안전문화란 조직 문화의 일종으로, 잠재적으로 발생할 수 있는 환자안전사고를 감소시키기 위해 구성원들이 안전에 대해 공유하는 믿음, 가치, 규범을 의미한다[3]. 이러한 믿음, 가치, 규범에는 수많은 조직적 요인들이 연결되어있기 때문에 환자안전문화의 측정도구에는 다양한 하위 개념들이 포함된다. 2019년 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)에서 발표한 환자안전문화 측정도구에는 팀워크, 인력 배치와 업무 속도, 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화, 오류에 대한 반응, 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원, 오류에 대한 의사소통, 의사소통 개방성, 환자안전사고 보고 문화, 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원, 인수인계 및 정보 교환 등 총 10가지 하위 요인이 제시되었다[4]. 환자안전문화를 전략적으로 구축하여 환자안전 증진에 활용하기 위해서는, 환자안전문화의 어떠한 하위 요인이 환자안전에 영향을 미치는지 구체적으로 탐색할 필요성이 있다. 다양한 국외 연구에서는 의료기관에서 환자안전문화의 하위 요인이 전반적인 환자안전 정도에 미치는 영향력을 조사하고 있는 반면[5-7], 국내의 선행연구는 주로 환자안전문화와 간호오류경험[8] 또는 환자안전 간호활동[9,10]의 관계 탐색에 초점을 맞추고 있었다. 간호오류경험이나 환자안전 간호활동은 약물관리 활동이나 감염예방 활동 등 특정한 간호활동을 측정하는 정량화된 변수라는 데 의의가 있지만, 오류로 이어진 간호활동의 발생 건수가 적어 결과 변수로 제시하기에 제한적인 결과를 나타낼 수 있다[11]. 또한 간호사들의 심리적 부담감으로 인하여 잘못된 간호활동을 과소 보고할 가능성이 있어 결과 자체가 부정확하거나 신뢰할 수 없는 위험도 수반한다[12]. 또 다른 국내 연구에서는 환자안전문화가 병원경영성과[13]에 미치는 영향을 탐색하였지만, 이는 조직의 경영적 측면만 분석하고 있어, 환자안전문화가 전반적인 환자안전 정도에 미치는 중요성이나 영향력을 평가하기 제한적이라는 한계가 있었다.

의료인이 인식하는 의료기관의 환자안전 정도는 AHRQ에서 제시한 환자안전문화의 중요한 결과 변수이다[4]. Lee와 Dahinten [14]의 연구에서도 투약오류 발생 건수와 같이 쉽게 정량화할 수 있는 환자안전사고의 빈도 변수보다, 의료기관의 환자안전을 포괄적으로 측정할 수 있는 환자안전 정도와 같은 변수의 활용을 강조한 바 있다. 특히 병원의 다양한 의료인력

중 간호사는 환자의 가장 가까이에서 지속적이며 직접적으로 케어를 제공하기 때문에 환자안전에 중요한 역할을 한다. 따라서 그들이 인식하는 환자안전 정도는 의료기관의 중요한 환자안전 지표로 사용될 수 있다[14]. 또한 환자안전문화에 대한 인식은 국가 별로 상이하므로[6], 국내 실정을 파악하는 연구가 요구되는 바이다. 따라서 본 연구에서는 임상간호사가 인식한 환자안전문화와 환자안전 정도의 관계를 파악하고, 환자안전문화의 다양한 특성 중 환자안전 정도에 영향을 주는 중요한 요인을 파악하여 의료기관의 환자안전 향상을 위한 중재 전략을 마련하는 데 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 임상간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향을 파악하는 것으로 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 임상간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화와 환자안전 정도를 파악한다.
- 임상간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화와 환자안전 정도의 상관관계를 확인한다.
- 임상간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 임상간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향을 분석한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 서울/경기에 위치한 3개 상급종합병원의 내/외과 병동에서 6개월 이상 간호사로 근무한 경력이 있으며, 환자에게 직접간호를 제공하는 임상간호사를 대상으로 진행되었다. 직접간호를 제공하지 않는 전담 간호사, 교육 간호사와 수간호사 등 간호 관리자는 연구대상에서 제외하였다. 표본은 G*Power 3.1.9.7. 프로그램을 사용하여 산출하였다. 독립변수는 총 13개였으며, 환자안전문화에 대한 국내 선행연구를 토대로[10] 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .10을 설정하여 263명의 표본이 도출되었다. 온라인 설문조사 방식을 통하여 환자

안전문화 정도를 측정하였을 때 응답률이 38%였던 AHRQ의 예비조사 결과[4]를 토대로 731명의 간호사에게 설문조사 링크가 발송되었고, 그중 72%인 526명의 간호사가 연구에 동의하여 조사에 참여하였다. 연구에 참여한 대상자들에게는 만 원 상당의 답례품이 제공되었다.

3. 연구도구

1) 환자안전문화

본 연구에서 환자안전문화는 AHRQ [4]에서 2019년에 발표한 Hospital survey on patient safety culture (HSOPSC) version 2.0을 Lee와 Dahinten [15]이 한국어로 번안하여 신뢰도, 내용타당도와 구성타당도를 검증한 한국어판 환자안전문화 측정도구 version 2.0(K-HSOPSC 2.0)를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 1~5점의 Likert 척도이며, 팀워크, 인력 배치와 업무 속도, 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화, 오류에 대한 반응, 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원, 오류에 대한 의사소통, 의사소통 개방성, 환자안전사고 보고 문화, 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원, 그리고 인수인계 및 정보 교환 등 10개의 하위 항목을 측정하는 31개 문항으로 구성되어 있다. 부정 문항은 역산하여 사용하였고 각 하위 항목의 점수가 높을수록 해당 환자안전문화가 좋게 형성되어 있는 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 각 하위 항목에서 신뢰도 Cronbach's α 는 .67~.89로 측정되었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .61~.83이었다. 각 하위 항목의 신뢰도를 살펴보면, 인력 배치와 업무 속도를 제외한 모든 항목에서 전통적인 기준인 Cronbach's α 값 .70[16]보다 높은 수치를 보였으며, 인력 배치와 업무 속도 항목은 최근 연구[17]에서 사용된 Cronbach's α 값 .60 이상의 기준을 충족하여 도구의 내적 일관성에는 문제가 없음이 확인되었다.

2) 환자안전 정도

환자안전 정도는 K-HSOPSC 2.0 중 AHRQ에서 결과 변수로 제시한 단일 문항을 이용하여 측정하였다. 해당 문항은 “귀하가 근무하는 병동의 환자안전 정도를 어떻게 평가하십니까?”라는 한 문항으로 이뤄져 있으며 1~5점의 Likert 척도로 응답하는데, 점수가 높을수록 간호사가 인식하는 근무 부서의 환자안전 정도가 높은 것을 의미한다. 본 문항은 K-HSOPSC 2.0 번안 과정에서 전문가 패널을 통해 내용 타당도를 확인하였으며, 환자안전문화 측정도구와 상관관계를 보여 구성 타당도를 만족하였다[15]. 해당 도구는 최근까지 다양한 국외 문헌

에서 의료기관의 환자안전을 평가하는 신뢰성 높고 예측 타당도가 검증된 결과 지표로 사용되고 있다[5-7].

3) 통제 변수

자료분석 시에는 선행연구[10]에서 환자안전문화에 대한 인식이나 환자안전활동에 영향을 미치는 일반적 특성으로 알려진 대상자의 성별, 교육수준, 간호사로서의 경력을 통제 변수로 삽입하여 보정하였다. 교육수준은 전문학사와 학사 이상 수준으로 구분하여 명목형 변수로 포함하였고, 간호사로서의 경력은 년 단위로 조사하여 연속형 변수로 포함하였다. 또한 환자안전문화는 의료기관의 종별, 인증 의료기관 여부에 따라 상이하게 나타나지만[2], 대상자 모집 장소가 의료기관 인증을 받은 3개 상급종합병원으로 한정된 본 연구의 특성을 고려하여 조직적인 요인은 통제 변수로 포함하지 않았다.

4. 자료수집

본 조사는 2020년 4월부터 6월까지 온라인 설문조사 방식을 통하여 진행되었다. 웹사이트에 설문조사를 구축한 후, 3개의 상급종합병원 간호국에 협조를 구하여 연구 기준에 부합하는 간호사들에게 설문조사 링크를 메일로 배부하였다. 연구대상이자 온라인으로 제공한 연구 동의서를 읽고 연구참여에 동의한 경우에만 설문 응답을 진행할 수 있도록 구성하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 STATA 16.1 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 자료분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석과 기술통계 결과를 제시하였다.
- 환자안전문화 측정도구의 평균, 표준편차, 최솟값, 최댓값을 제시하였다.
- 환자안전문화와 환자안전 정도 간 상관관계를 분석하기 위해 Pearson correlation coefficient를 산출하였다.
- 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향을 분석하기 위해 순위형 로지스틱 회귀분석(Ordinal logistic regression)을 실시하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 속한 기관의 생명윤리위원회 승인(IRB

No. Y-2020-0013)을 받은 후 진행되었다. 대상자들은 자발적인 참여 의사에 따라 연구참여를 결정할 수 있었으며, 연구참여의 자발성, 참여 거부권, 연구의 목적, 연구책임자의 정보, 개인정보 보호방안과 연구로 인한 위험과 이득 등이 명시된 설명문을 읽고 연구참여에 동의할 경우에 온라인 설문조사를 실시하였다. 개인정보 보호를 위하여 수집된 자료는 대상자가 식별되지 않도록 익명화 처리되어 잠금장치가 있는 파일에 3년간 보관되며, 연구 외의 목적으로 사용되지 않음을 설명하였다. 또한 연구참여로 인해 예상되는 대상자의 위험이나 이익이 없으며, 본 연구결과가 추후 임상 환경이나 연구에 활용될 수 있다는 연구의 잠재적인 이익에 대해 설명하였다. 연구참여자는 동의서에서 서명한 이후에도 어느 시점에서든 자발적으로 참여 중단을 결정할 수 있었으며, 참여 중단을 통한 대상자의 불이익은 없었다. 수집된 연구자료는 연구목적 이외로 사용하지 않았으며, 자료는 익명화 처리 후 연구자만이 접근 가능한 잠금장치가 있는 파일에 보관하였다.

연구결과

1. 대상자의 특성

연구대상자의 98.29%가 여성 간호사였으며, 평균 연령은 31.2세였다. 근무 형태로는 정규직이 99.43%, 계약직이 0.57%였으며, 교육수준은 전문학사가 4.75%, 학사 이상이 95.25%였다. 간호사로 근무한 평균 경력은 7.5년, 현 병동에서 근무한 평

균 경력은 4.4년이었다(Table 1).

2. 간호사가 인식한 환자안전문화와 환자안전 정도

간호사가 인식한 환자안전문화와 환자안전 정도는 Table 2와 같다. 환자안전문화의 하위 영역 별 점수는 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원(3.71 ± 0.61 점), 오류에 대한 의사소통

Table 1. General Characteristics of Study Participants (N=526)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Gender	M	9 (1.71)
	F	517 (98.29)
Age (yr)	< 30	304 (57.79)
	≥ 30	222 (42.21)
		31.2±11.3
Education level	Associate degree	25 (4.75)
	≥ Bachelor's degree	501 (95.25)
Employment type	Permanent, full-time	523 (99.43)
	Temporary, full-time	3 (0.57)
Nursing experience (yr)	< 5	252 (47.91)
	≥ 5	274 (52.09)
		7.5±6.5
Hospital tenure (yr)	< 5	347 (65.97)
	≥ 5	179 (34.03)
		7.1±6.5
Unit tenure (yr)	< 5	267 (50.76)
	≥ 5	259 (49.24)
		4.4±3.9

Table 2. Descriptive Statistics and Reliability of Patient Safety Culture and Patient Safety Grade (N=526)

Variables	n	Range	M±SD	Min	Max	Cronbach's α
Teamwork	3	1~5	3.54±0.61	1	5	.77
Staffing and work pace	3	1~5	2.39±0.61	1	4.67	.61
Organizational learning - continuous improvement	3	1~5	3.42±0.57	1	5	.71
Response to error	4	1~5	2.72±0.65	1	4.50	.72
Supervisor, manager, or clinical leader support for patient safety	3	1~5	3.71±0.61	1.33	5	.75
Communication about error	3	1~5	3.59±0.67	1.67	5	.83
Communication openness	4	1~5	3.24±0.58	1	5	.73
Reporting patient safety events	2	1~5	3.30±0.74	1	5	.73
Hospital management support for patient safety	3	1~5	2.94±0.72	1	4.67	.72
Handoffs and information exchange	3	1~5	3.39±0.63	1	5	.72
Patient safety grade	1	1~5	3.30±0.67	1	5	-

(3.59±0.67점), 팀워크(3.54±0.61점), 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화(3.42±0.57점), 인수인계 및 정보 교환(3.39±0.63점), 환자안전사고 보고 문화(3.30±0.74점), 의사소통 개방성(3.24±0.58점), 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원(2.94±0.72점), 오류에 대한 반응(2.72±0.65점), 인력 배치와 업무 속도(2.39±0.61점) 순으로 나타났다. 환자안전 정도는 평균 3.30±0.67점이었다.

3. 간호사가 인식한 환자안전문화와 환자안전 정도의 상관관계

간호사가 인식한 환자안전문화와 환자안전 정도의 상관관계를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 임상간호사가 인식한 환자안전문화의 하위 항목인 팀워크($r=.26, p<.001$), 인력 배치와 업무 속도($r=.37, p<.001$), 지속적 향상을 위한 조직 학습 문

화($r=.29, p<.001$), 오류에 대한 반응($r=.29, p<.001$), 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원($r=.30, p<.001$), 오류에 대한 의사소통($r=.19, p<.001$), 의사소통 개방성($r=.23, p<.001$), 환자안전사고 보고 문화($r=.19, p<.001$), 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원($r=.33, p<.001$), 그리고 인수인계 및 정보 교환($r=.33, p<.001$)은 모두 환자안전 정도와 유의한 양의 상관관계를 보였다.

4. 간호사가 인식한 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향

임상간호사가 인식한 환자안전문화가 환자안전 정도에 미치는 영향을 확인하기 위해 순위형 로지스틱 회귀분석을 시행하였다(Table 4). 독립변수 간 공차한계는 .59~.98로 나타났으며, 분산팽창인자(variation inflation factor)는 1.01~1.67으

Table 3. Correlations between Patient Safety Culture and Patient Safety Grade

(N=526)

Variables	Hospital survey on patient safety culture (HSOPSC) 2.0										11	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	
HSOPSC 2.0	1											
	2	.20 ($<.001$)	1									
	3	.26 ($<.001$)	.20 ($<.001$)	1								
	4	.37 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.27 ($<.001$)	1							
	5	.32 ($<.001$)	.19 (.003)	.37 ($<.001$)	.31 ($<.001$)	1						
	6	.55 ($<.001$)	.21 (.045)	.21 ($<.001$)	.21 ($<.001$)	.28 ($<.001$)	1					
	7	.32 ($<.001$)	.19 ($<.001$)	.36 (.001)	.36 (.001)	.45 ($<.001$)	.44 ($<.001$)	1				
	8	.20 (.044)	.20 (.041)	.35 ($<.001$)	.28 (<0.01)	.31 ($<.001$)	.29 ($<.001$)	.40 ($<.001$)	1			
	9	.20 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.27 ($<.001$)	.27 ($<.001$)	.23 ($<.001$)	.20 (.029)	.26 ($<.001$)	.20 ($<.001$)	1		
	10	.28 ($<.001$)	.27 ($<.001$)	.20 ($<.001$)	.20 ($<.001$)	.25 ($<.001$)	.14 (.002)	.22 ($<.001$)	.20 (.043)	.37 ($<.001$)	1	
11. Patient safety grade		.26 ($<.001$)	.37 ($<.001$)	.29 ($<.001$)	.29 ($<.001$)	.30 ($<.001$)	.19 (.002)	.23 ($<.001$)	.19 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	1

1. Teamwork; 2. Staffing and work pace; 3. Organizational learning – continuous improvement; 4. Response to error; 5. Supervisor, manager, or clinical leader support for patient safety; 6. Communication about error; 7. Communication openness; 8. Reporting patient safety events; 9. Hospital management support for patient safety; 10. Handoffs and information exchange.

Table 4. Effects of Patient Safety Culture on Patient Safety Grade

(N=526)

Variables	B	SE	p	OR	95% CI
Teamwork	0.34	0.18	.052	1.41	1.00~1.98
Staffing and work pace	0.79	0.17	< .001	2.20	1.58~3.06
Organizational learning - continuous improvement	0.46	0.18	.012	1.59	1.11~2.28
Response to error	0.10	0.17	.547	1.11	0.80~1.53
Supervisor, manager, or clinical leader support for patient safety	0.40	0.18	.026	1.50	1.05~2.13
Communication about error	0.12	0.16	.463	1.12	0.83~1.53
Communication openness	-0.12	0.20	.570	0.89	0.60~1.33
Reporting patient safety events	0.49	0.13	< .001	1.63	1.25~2.12
Hospital management support for patient safety	0.49	0.15	.001	1.63	1.21~2.19
Handoffs and information exchange	0.48	0.17	.004	1.61	1.16~2.23

SE=Standard error; OR=Odds ratio.

로, 모두 10.0 이하로 나타나 다중공선성에 문제가 없는 것으로 확인되었다.

환자안전 정도에 영향을 미치는 환자안전문화의 하위 항목은 인력 배치와 업무 속도(Odds Ratio (OR)=2.20, 95% Confidence Interval (CI)=1.58~3.06), 환자안전사고 보고 문화(OR=1.63, 95% CI=1.25~2.12), 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원(OR=1.63, 95% CI=1.21~2.19), 인수인계 및 정보 교환(OR=1.61, 95% CI=1.16~2.23), 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화(OR=1.59, 95% CI=1.11~2.28), 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원(OR=1.50, 95% CI=1.05~2.13)이었다.

논 의

본 연구는 간호사가 인식한 의료기관의 환자안전문화와 환자안전 정도의 관계를 살펴보고 환자안전 정도에 중요하게 영향을 미치는 환자안전문화의 하위 항목을 탐색한 국내 첫 연구라는 점에서 의의가 있다. 환자안전문화는 다양한 하위 개념들을 포괄하는 복합적인 개념으로[18], 사회적 제도나 조직 문화의 영향을 받아 각 국가 별로 양상이 상이하게 나타난다. 한국 보건사회연구원에서 발표한 보고서에 따르면 국내 환자안전 문화는 미국, 대만, 네덜란드 등 타 국가에 비해 오류에 대한 반응이나 인력 배치 측면의 점수가 낮은 편인데[2], 이러한 국가적 배경을 고려하기 위해서는 국내 연구가 활발히 진행되어야 한다. 하지만 지금까지 환자안전문화와 관련된 국내 문헌은 환자안전문화와, 적은 간호오류 경험[8], 환자안전활동[9], 병원 경영성과[13] 등과의 상관관계에 초점을 맞추고 있으며, 환자안전문화의 세부적인 하위 요인과 의료기관의 포괄적인 환자

안전 정도의 관계를 조사한 연구는 부재하였다. 또한, 앞서 언급한 국내의 선행연구[8,9,13]에서는 환자안전문화의 하위 요인이 구체적으로 다뤄지지 않은 채 환자안전문화를 한 문항으로 분석하고 있어 임상에서 결과를 적용하는 데에도 제한이 있었다. 간호사가 인식한 의료기관의 환자안전 정도는 환자안전도를 평가할 수 있는 중요한 지표이기 때문에[14], 환자안전문화의 어느 요인이 환자안전 정도에 영향을 주는지 파악하는 것은 환자안전 향상을 위한 전략 마련에 중요한 기반이 될 것이다.

본 연구결과, 환자안전문화의 하위 항목 중 인력 배치와 업무 속도, 환자안전사고 보고 문화, 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원, 인수인계 및 정보 교환, 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화, 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원 순으로 간호사가 인식한 환자안전 정도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이와 같은 연구결과는 환자안전문화의 전반적인 요인이 환자안전 정도와 관련이 높다는 국외의 선행연구결과와 유사하였다. 쿠웨이트의 16개 공공병원에서 환자안전문화의 각 하위 요인과 환자안전 정도의 관계를 조사한 선행연구[7] 결과, 오류에 대한 비처벌적 반응과 인수인계를 제외한 모든 환자안전문화 하위 요인이 환자안전 정도와 유의미한 양의 관계를 보였다. 사우디아라비아의 3차 병원에서 시행된 연구에서는 오류에 대한 비처벌적 반응을 제외한 모든 환자안전문화의 하위 항목이 환자안전 정도에 유의한 영향을 주는 요인으로 나타났다[6]. 해당 선행 문헌[6,7]에서는 HSOPSC 1.0 도구를 이용하여 환자안전문화를 측정하고 있어, HSOPSC 2.0 도구를 이용한 본 연구와 하위 항목이 일부 상이하여 정확한 비교는 어렵다는 한계가 있었지만, 이러한 결과는 환자안전문화의 하위 요인들이 복합적으로 환자안전 정도에 중요한 영향을 미

친다는 점을 시사하였다. 하지만 외국의 연구에서는 환자안전 을 위한 병원의 지원[6,7]이나 관리자의 환자안전 증진 활동, 지속적 향상을 위한 조직 학습[7]이 환자안전 정도에 영향을 가장 많이 미치는 요소로 드러나, 인력 배치와 업무 속도가 환자 안전 정도에 가장 중요한 요인으로 나타난 본 연구와 차이를 보였다. 이는 국내 의료기관의 환자안전 정도에 영향을 미치는 환자안전문화의 하위 요인이 외국과는 차이가 있다는 것을 보여주므로 국내 실정을 반영한 중재가 필요함을 시사한다.

본 연구에서 환자안전문화의 세부 요인 중 환자안전 정도에 가장 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타난 인력 배치와 업무 속도는 환자안전문화의 요인별 평균점수에서 가장 낮은 점수를 보였다. 이러한 결과는 한국보건사회연구원에서 284개의 의료기관 간호사들을 대상으로 환자안전 개선안을 조사하였을 때, 가장 높은 비율인 27.8%의 간호사가 업무량 감소를 가장 중요한 개선 방안으로 응답하였던 결과와 맥락을 함께 한다[2]. 다시 말해, 많은 간호사들이 인력 배치의 개선을 필요로 하고 있으며, 현재 환자를 안전하게 간호하기 위한 적정 수준의 인력 배치와 업무량 조정이 임상에서 이뤄지지 않고 있을 수 있음을 의미한다. 대한간호협회의 발표자료에 따르면 우리나라는 인구 1,000명 당 의료기관 활동 간호사 수가 3.8명에 불과한데, 이는 OECD 평균 수치인 8.9명에 비해 크게 미흡한 수준이다 [19]. 또한, 간호 교육기관 졸업자 수가 증가함에도 활동 간호사 비율이 미미한 수준에 그치고 있어[19], 간호인력의 양적 관리뿐만 아니라 인력 유지를 위한 질적 관리에 조직적, 국가적 개입이 더욱 필요한 부분이라 할 수 있다. 국내 간호사의 법적 배치 기준은 1962년에 의료법 시행규칙 제 38조 ‘의료기관에 두는 의료인의 정원’이 제정된 이후 현재까지 유지되고 있으며, 종합병원, 병·의원인 경우 환자 2.5명 당 간호사 1명을 배치하도록 명시되어 있다. 그러나 이 기준에서의 간호사 수는 일반 병동, 특수부서, 행정부서 등에서 근무하는 병원 전체 간호사 및 교대근무, 비번 간호사도 포함되어 있어 실제 임상 환경에서 환자를 보는 근무조별 간호사는 기준보다 4~5배수 많은 환자를 보게 된다[20]. 게다가, 해당 시행규칙이 제정된 이후 의료 기술의 발전으로 환자 중증도의 증가, 간호업무의 강도 증가 및 간호사의 역할 확대 등이 있었음에도 간호사의 인력 배치 기준은 변함이 없어 국가적 개입을 통한 정책방안 마련 및 법적 기준 변화가 필요하다. 또한, 간호사의 업무 속도 및 업무량 조정 등과 관련하여 구체적인 전략도 함께 마련되어야 한다. 예를 들어, 외국에서 많이 사용하고 있는 일시적으로 유연하게 배치가 가능한 floating 간호사 또는 PRN 간호사 제도나, 탄력근무제 운영 등이 전략으로 활용될 수 있다[21]. 이러한 임시적인 인력 투

입은 인력부족으로 인한 간호사의 업무량과 업무 속도의 조정을 가능하게 하고, 추후 정규 인력 충원의 필요성을 뒷받침하고 배치 기준을 마련하는 근거로도 사용될 수 있을 것이다.

환자안전사고 보고와 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원 또한 환자안전 정도에 중요한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 환자안전사고 보고는 발생한 사고의 원인을 분석할 기회를 제공함으로써 유사한 환자안전사고의 재발을 예방할 수 있는 방안을 계획하는 중추적인 역할을 하므로[22], 환자안전 사고 보고가 정확하게 이뤄질 수 있는 체계 및 문화의 조성이 필요하다. 특히 최근에는 환자안전사고를 불가피하게 발생한 개인의 실수가 아닌, 조직이 오류로부터 지속적으로 학습할 수 있는 시스템을 구축하여 예방할 수 있는 개념으로서 접근하기 때문에[11], 적절한 보고 시스템 구축과 경영진의 지원이 더욱 강조되고 있다. 하지만 보고의 중요성에도 불구하고 선행연구에 따르면, 임상에서 높은 비율의 환자안전사고들이 보고되지 않는 것으로 나타났다. Roehr [23]는 2008년 미국의 급성기 병원에서 퇴원한 환자 약 100만 명 중 780명의 의무기록을 무작위 추출하여 환자안전사고 보고율을 조사하였는데, 임상에서 발생한 환자안전사고 중 실제로 보고가 이뤄진 사고는 14%에 불과하였다. 환자안전사고가 과소 보고되는 원인은 미흡한 사고 보고 시스템, 안전문화의 부족, 부서 내 갈등과 협력의 부재 등과 관련지어 이해할 수 있다[24]. 그 중, 미흡한 사고 보고 시스템으로 인한 제약이 환자안전사고 보고의 가장 큰 장애요인으로 나타났는데, 구체적으로 익명성 비보장, 통합성 부재로 인한 이중 보고 과정, 접근성 부족 등이 제약 사항으로 제시되었다[24]. 국내 의료기관 종사자를 대상으로 환자안전 보고체계 조사 결과에서도 환자안전 보고의 기밀이 유지된다고 응답한 비율은 64.3%에 불과하였다[2]. 환자안전사고의 정확한 보고를 위해서는 누구나 쉽게 보고할 수 있도록 접근성과 유용성, 그리고 보고로 인한 처벌이 발생하지 않도록 익명성을 보장한 보고체계의 구축 및 개선이 선행되어야 할 것이다. 이외에도 환자 안전을 위협하는 요소를 발견하고 논의하기 위한 병원 경영진의 부서 라운딩이나 환자안전 전담팀 운영, 환자안전 프로그램 운영 등이 환자안전문화를 향상시키기 위한 병원 차원의 전략으로 활용될 수 있을 것이다[25].

인수인계 및 정보 교환 또한 환자안전 정도에 유의한 영향을 미치는 환자안전문화의 중요 하위 요인이었다. 교대 근무 형태로 이루어지는 간호업무는 인수인계 및 정보 교환 과정을 통해 환자에 대한 정보뿐 아니라 환자안전과 관련한 직간접적인 정보를 주고 받는다는 중요한 특징이 있다[26]. 하지만 인력부족으로 간호사 한 명이 전담하는 환자 수가 많아지게 되면 인수인

계의 시간이나 정보의 양도 증가하게 되는데, 이는 업무부담으로 가중되어 중요한 정보가 누락될 위험이 있다. 구조적으로 간호인력의 충원이 빠른 시일 내에 이루어질 수 없는 부분임을 감안한다면 효과적이고 정확하게 인수인계 및 정보전달을 할 수 있는 체계를 갖추기 위한 방안이 필요하다. 국내 75개 급성기 병원 간호사들을 대상으로 시행된 선행연구에서는 인수인계 과정에서 오류를 일으키는 중요한 원인으로 인수인계 체계나 표준화된 체크리스트의 부재가 도출되었으며 [27], 미국 8개 병원을 대상으로 인수인계의 촉진 요인과 방해 요인을 탐색한 연구에서도 정보의 누락을 방지하고 환자안전에 향상시키기 위한 전략으로 표준화된 인수인계 절차가 강조되었다[26]. 인수인계 절차 표준화의 방안으로 AHRQ에서 환자안전에 대해 제시한 Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety (TeamSTEPPS)의 인수인계 틀이 활용될 수 있다[26]. TeamSTEPPS의 인수인계 틀은 간호사 소개로 시작하여 환자 기본 정보, 과거력, 사정 내용, 상황, 안전에 관련된 정보, 중재, 앞으로의 치료 계획 등을 포괄하고 있는 표준화된 틀로[28], 이러한 인수인계 절차의 적용은 의사소통 및 팀워크 향상에도 도움이 되는 것으로 알려져 있다[26]. 따라서 TeamSTEPPS 인수인계 방식은 본 연구에서 환자안전 정도에 유의한 영향을 미치지 못하였던 팀워크, 오류에 대한 의사소통, 의사소통 개방성을 보다 효율적으로 개선하는 데에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 기대된다.

마지막으로 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화와 환자안전에 대한 부서 관리자의 지원이 환자안전 정도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지속적 향상을 위한 조직 학습이란 환자안전에 증진시키기 위한 활동을 부서 내에서 지속적으로 검토하여 개선해나가는 것을 의미한다[4]. 끊임없이 변화하는 임상 환경에서는 안전사고의 위험이 산재하고 있으며 안전사고의 발생은 환자에게 비가역적이고 치명적인 결과로 이어질 수 있기 때문에, 환자안전사고의 예방과 재발 방지를 위해 조직의 지속적인 학습이 이뤄져야 하며, 이를 위해서는 부서 관리자의 지원이 필수적이다. Lee와 Dahinten [14]의 연구에서도 간호 관리자가 환자안전사고에 대해 비차별적인 반응을 보이며, 간호사들이 환자안전에 관한 우려나 문제에 대해 자유롭게 의사소통이 가능한 부서 분위기를 만들어야만 지속적인 조직 학습이 가능할 것이라고 강조하였다. 관리자의 지원에는 환자안전 문제를 우선순위에 두고 직원들의 의견을 적극적으로 수렴하며 문제 해결을 위한 조치를 취하는 태도 등이 포함된다. 특히, 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원을 위해 최근 포용적 리더십이 각광 받고 있다[29]. 환자안전에 향상시키는 실

무 방안에 대해 부서 구성원들과 지속적으로 소통을 나누고, 즉각적인 개선이 힘든 문제라도 해결을 위한 조치 및 노력을 기울이는 관리자의 포용적 리더십 행동[29]은 환자안전사고 보고율을 높이고 환자안전 문제를 개선하는 데 도움이 될 것이다 [24]. 하지만 아직까지 부서 관리자 대상으로 하는 구체적인 리더십 교육에 대한 연구나 중재는 찾기 어려운 실정이므로, 환자안전 향상을 위한 조직의 지속적인 학습 문화 조성을 위해 부서 관리자의 리더십 역량 강화를 위한 교육 프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구를 적용함에 있어 몇 가지 제한점이 고려되어야 한다. 우선, 본 연구는 횡단적으로 조사되어 인과관계에 대한 규명이 어렵다는 제한점이 있다. 둘째, 대상자가 상급종합병원 간호사에 국한되며 편의추출 방법으로 모집하였다는 점에서 응답 편향이 있을 수 있다. 선행 문헌에 따르면 의료기관의 종별, 인증 여부에 따라 환자안전특성이 상이하게 나타나기 때문에[2], 본 연구결과를 국내 모든 간호사를 대상으로 일반화하기에는 제한점이 있을 수 있다. 본 연구에서는 3개의 병원에서 근무하는 간호사들을 모집하여 다양한 표본을 확보하기 위해 노력하고, 전 세계적으로 활발하게 사용되고 있는 도구인 HSOPSC를 연구에 적용하였다[11]. 하지만, 보다 일반화 가능한 결과를 얻기 위해서는 더욱 다양한 임상 환경과 간호사의 표본을 대상으로 한 연구와 종단적 연구의 필요성을 제언한다. 의료기관의 환자안전문화 정도를 파악하는 것은 환자안전 향상을 위한 시작점에서 시행되어야 할 중요한 과제이다. 본 연구에서는 보건의료직 중 가장 높은 비율을 차지하며 환자안전에 중요한 역할을 하는 간호사들이 인식한 의료기관의 환자안전 정도와, 그와 관련한 환자안전문화의 영향요인에 대해 파악하였다는 의의가 있다. 본 연구에서 중요하게 도출된 환자안전문화의 하위 영역은 추후 환자안전문화 조성을 위한 프로그램 개발에 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

결론

본 연구는 의료기관의 환자안전문화와 환자안전 정도의 관계를 파악하고, 환자안전문화의 하위 요인 중 환자안전 정도에 유의미한 영향을 주는 요인을 파악하기 위해 시행된 서술적 조사연구이다. 본 연구에서는, 인력 배치와 업무 속도, 환자안전 사고 보고 문화, 환자안전 향상을 위한 병원 경영진의 지원, 인수인계 및 정보 교환, 지속적 향상을 위한 조직 학습 문화와 환자안전 향상을 위한 부서 관리자의 지원이 환자안전 정도에 유의한 영향요인으로 파악되었다. 이 결과는 업무량을 처리할 수

있는 적절한 간호인력 배치가 가능하고, 병원 경영진 및 부서 관리자가 환자안전을 기관의 최우선으로 두고 충분한 지원을 하며, 사고 보고를 학습의 기회로 삼고 지속적인 개선의 노력을 하며, 환자에 대한 중요한 정보가 누락되지 않고 의사소통이 잘 될 때 환자안전이 향상될 수 있다는 것을 의미한다. 본 연구에서 파악된 환자안전 정도에 중요한 영향을 주는 환자안전문화의 하부 요인들을 증진시킬 수 있는 체계적인 프로그램이 개발된다면 의료기관의 환자안전 향상에 도움이 될 수 있을 것이라 사료된다.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank Ms. Nowon Kwon for her help with literature review.

REFERENCES

- World Health Organization. 10 facts on patient safety [Internet]. World Health Organization. 2019 [updated 2019 March 9; cited 2021 May 1]. Available from: https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/en/
- Seo JH, Song ES, Choi SE, Woo KS. Patient safety in Korea: Current status and policy issues. Korea Institute for Health and Social Affairs Reports. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2016 December. Report No.: 2016-02.
- Sorra JS, Dyer N. Multilevel psychometric properties of the AHRQ hospital survey on patient safety culture. *BMC Health Services Research*. 2010;10(1):199. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-199>
- Sorra J, Famolaro T, Yount ND. Transitioning to the SOPS™ hospital survey version 2.0: What's different and what to expect, part I: main report. Agency for Healthcare Research and Quality Reports. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality, 2019 September. Report No.: 19-0076-1-EF.
- El-Jardali F, Dimassi H, Jamal D, Jaafar M, Hemadeh N. Predictors and outcomes of patient safety culture in hospitals. *BMC Health Services Research*. 2011;11:45. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-45>
- Alswat K, Abdalla RAM, Titi MA, Bakash M, Mehmood F, Zubairi B, et al. Improving patient safety culture in Saudi Arabia (2012-2015): Trending, improvement and benchmarking. *BMC Health Services Research*. 2017;17(1):516. <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2461-3>
- Ali H, Ibrahim SZ, Al-Mudaf B, Al-Fadallah T, Jamal D, El-Jardali F. Baseline assessment of patient safety culture in public hospitals in Kuwait. *BMC Health Services Research*. 2018; 18(1):158. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-2960-x>
- Seo J, Kim Y. Influence of communication self-efficacy and perception of patient safety culture on experience of nursing errors among operating room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2021;27:181-190. <https://doi.org/10.1111/jkana.2021.27.3.181>
- Park JH. Effects of nurses' patient safety management importance, patient safety culture and nursing service quality on patient safety management activities in tertiary hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2020;26: 181-191. <https://doi.org/10.1111/jkana.2020.26.3.181>
- Lee JE, Lee EN. Emergency room nurses' recognition of patient safety culture and their safety management activity. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2013;6(1):44-56.
- DiCuccio MH. The relationship between patient safety culture and patient outcomes: A systematic review. *Journal of Patient Safety*. 2015;11:135-142. <https://doi.org/10.1097/pts.0000000000000058>
- Groves PS. The relationship between safety culture and patient outcomes: Results from pilot meta-analyses. *Western Journal of Nursing Research*. 2014;36:66-83. <https://doi.org/10.1177/0193945913490080>
- Park MY, Kim EA. Perception of importance of patient safety management, patient safety culture and safety performance in hospital managerial performance of hospital nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2018;24:40-50. <https://doi.org/10.1111/jkana.2018.24.1.40>
- Lee SE, Dahinten VS. The enabling, enacting, and elaborating factors of safety culture associated with patient safety: A multi-level analysis. *Journal of Nursing Scholarship*. 2020;52:544-552. <https://doi.org/10.1111/jnu.12585>
- Lee SE, Dahinten VS. Adaptation and validation of a Korean-language version of the revised hospital survey on patient safety culture (K-HSOPSC 2.0). *BMC Nursing*. 2021;20(1):12. <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00523-w>
- Nunnally JC, Bernstein IH. *Psychometric theory*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill; 1994.
- Calvache JA, Benavides E, Echeverry S, Agredo F, Stolker RJ, Klimek M. Psychometric properties of the Latin American Spanish version of the hospital survey on patient safety culture questionnaire in the surgical setting. *Journal of Patient Safety*. 2021;17:e1806-e1813. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000000644>
- Lee SE, Scott LD, Dahinten VS, Vincent C, Lopez KD, Park CG. Safety culture, patient safety, and quality of care outcomes: A Literature Review. *Western Journal of Nursing Research*. 2019; 41:279-304. <https://doi.org/10.1177/0193945917747416>
- Korean Nurses Association. *Nursing statistics yearbook 2020*. Seoul: Korean Nurses Association; 2020. p. 18-19.
- Cho SH, Lee JY, June KJ, Hong KJ, Kim Y. Nurse staffing levels and proportion of hospitals and clinics meeting the legal standard for nurse staffing for 1996-2013. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22:209-219.

- <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.3.209>
21. Hwang NM, Kim DJ. An overview of the nursing systems of France and Germany. *Health and Welfare Policy Forum*. 2014; 217(11):76-89. <https://doi.org/10.23062/2014.11.8>
 22. Qin C, Xie J, Jiang J, Zhen F, Ding S. Reporting among nurses and its correlation with hospital safety culture. *Journal of Nursing Care Quality*. 2015;30:77-83. <https://doi.org/10.1097/ncq.000000000000068>
 23. Roehr B. US hospital incident reporting systems do not capture most adverse events. *British Medical Journal*. 2012;344:e386. <https://doi.org/10.1136/bmj.e386>
 24. Hwang JI, Lee SI, Park HA. Barriers to the operation of patient safety incident reporting systems in Korean general hospitals. *Healthcare Informatics Research*. 2012;18:279-286. <https://doi.org/10.4258/hir.2012.18.4.279>
 25. Weaver SJ, Lubomksi LH, Wilson RF, Pfoh ER, Martinez KA, Dy SM. Promoting a culture of safety as a patient safety strategy: A systematic review. *Annals of Internal Medicine* 2013; 158:369-374. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-158-5-201303051-00002>
 26. Natafqi N, Zhu X, Baloh J, Vellinga K, Vaughn T, Ward MM. Critical access hospital use of TeamSTEPPS to implement shift-change handoff communication. *Journal of Nursing Care Quality*. 2017;32:77-86. <https://doi.org/10.1097/ncq.000000000000203>
 27. Yu M, Lee HY, Sherwood G, Kim E. Nurses' handoff and patient safety culture in perinatal care units: Nurses' handoff evaluation and perception of patient safety culture at delivery room and neonatal unit in South Korea. *Journal of Clinical Nursing*. 2018;27:e1442-e1450. <https://doi.org/10.1111/jocn.14260>
 28. Agency for Healthcare Research and Quality. TeamSTEPPS 2.0 pocket guide: Team strategies & tools to enhance performance and patient safety. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2013. p. 13.
 29. Amin M, Till A, McKimm J. Inclusive and person-centred leadership: Creating a culture that involves everyone. *British Journal of Hospital Medicine*. 2018;79:402-407. <https://doi.org/10.12968/hmed.2018.79.7.402>