



대학병원 간호사의 환자안전문화인식과 피로가 환자안전관리활동에 미치는 영향

임은정¹, 신준호², 김윤희³

¹전남대학교병원 간호사, ²전남대학교 의과대학 예방의학교실 교수, ³국립목포대학교 간호학과 부교수

Influence of Perception of Patient Safety Culture and Fatigue on Safety Management Activities of University Hospital Nurses

Lim, Eun Jeong¹ · Shin, Junho² · Kim, Yun-Hee³

¹Nurse, Chonnam National University Hospital, Gwangju, ²Professor, Department of Preventive Medicine, Chonnam National University Medical School, Gwangju, ³Associate Professor, Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to identify university hospital nurses' perception of patient safety culture, fatigue, and safety management activities. **Methods:** Participants were 230 nurses working in C university hospital in G city. Data were collected from July 17 to July 23, 2018 and analyzed using independent sample t-test, one-way ANOVA, Pearson's correlation, and multiple stepwise regression analysis. **Results:** The mean score of university hospital nurses' fatigue was 3.17 ± 0.63 , perception of patient safety culture was 3.12 ± 0.20 , and safety management activities was 4.39 ± 0.51 . There was a negative correlation between safety management activities and fatigue ($r = -.18, p = .008$), but a significantly positive correlation between safety management activities and perception of patient safety culture ($r = .21, p = .001$). Factors influencing safety management activities in general hospital nurses were place of work ($\beta = .23, p < .001$), perception of patient safety culture ($\beta = .22, p = .001$), and fatigue ($\beta = -.16, p = .014$), which together explained 12.0% of the total variance. **Conclusion:** The research results show that perception of patient safety culture, fatigue, and place of work affected university hospital nurses' performance of safety management activities. Therefore in establishing strategies to promote safety management activities, each department's feature should be first considered to develop educational programs for safety management activities.

Key Words: Patient safety, Fatigue, Safety management

서 론

1. 연구의 필요성

최근 의료기술의 첨단화, 국민소득향상, 환자 중심 의료 시장 형성 등으로 인해 의료소비자들의 의료서비스에 대한 기대가 높아지고 있다[1]. 한편 의료서비스의 전문화, 분업

화에 따라 의료인들 간에 의사소통이 복잡해지고 책임이나 안전의식이 저하되면서 환자안전사고가 빈번하게 발생되고 있다[2]. 2013년 건강보험통계연보에 제시된 입원 건수 6,420,118건 중 예방할 수 있는 유해사례로 발생한 사망자 수가 연간 19,013명에 이르는 것으로 추정된다[3]. 1999년 미국 국립의학연구소(Institute of Medicine)에서 발표한

주요어: 환자안전, 피로, 안전관리

Received Jul 4, 2019 Revised Aug 5, 2019 Accepted Aug 9, 2019

Corresponding author: Kim, Yun-Hee, Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea. Tel: +82-61-450-6291, Fax: +82-61-450-2679, E-mail: kimyunhee@mokpo.ac.kr

This article is revised form of the first author's master's thesis from Chonnam National University.

© 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.

Copyrights © Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

<http://crins530.jnu.ac.kr>

‘인간은 실수하게 마련이다. 더 안전한 의료시스템을 구축하기 위하여’라는 보고서를 통해 환자안전이 중요한 이슈로 대두되었다[4]. 이 보고서는 미국의 의료사고 사망자수는 연간 48,000~98,000명에 이른다고 발표한 이후, 미국과 영국 등에서는 국가차원에서 의료과오 재발방지를 위한 시스템 개선을 통해 의료과오 감소와 예방에 대한 조직문화를 조성하고[5], 의료사고 대책을 발표하면서 정부나 의료서비스 관련 기구 등 수많은 자원과 영향력을 동원하여 환자안전에 전념하고 있다.

환자안전은 환자의 생명과 직결되는 문제로 의료서비스의 질을 결정하는 가장 중요한 지표이며 또한 환자안전사고는 예방이 가능한 문제로 병원 내에서 이루어지는 모든 과정 중에서 우선적으로 고려되어야 한다[6]. 우리나라에서는 2010년부터 의료기관 인증평가항목에 환자안전 관련 항목들을 포함하고, 환자안전관리활동을 강조하고 있으며, 의료기관에서 발생빈도가 높은 낙상, 병원감염, 투약사고 및 수술 등과 같은 환자안전관리활동 관련 항목들에 대한 가이드라인이나 표준을 마련하거나, 시설, 설비점검, 소방대책, 의료진 간의 의사소통, 대상자 확인 및 교육 등에 대한 기준을 마련하여 의료과오를 감소시키기 위한 노력을 하고 있다[7].

그럼에도 불구하고 의료기관에서 발생하는 의료과오는 여전히 존재하고 있으며, 병원에서 일어나는 의료사고 전체의 약 50%가 부적절한 간호활동에 의한 것이다[8]. 간호사는 직접간호제공자로서 24시간 환자와 밀접한 관계를 가지며, 병원 내에서 환자안전과 간호활동에 관련된 문제점을 파악하여 방안을 모색하고 대처하는 전문가 집단으로 중요한 역할을 수행하며[9], 환자의 중증도가 높아질수록 더 많은 간호가 요구되고, 이러한 요구를 충족시키기 위하여 간호사는 더 긴 시간 동안 더 많은 업무를 시행하게 된다[10]. 이러한 이유로 간호사의 피로가 누적되면서 근무 불만족을 경험하게 되고 실수나 사고 발생 가능성이 많아져[11] 환자안전에 문제요인이 될 수 있다. 이와 같이 환자안전 문화의 조성 과 환자의 안전을 위한 간호사의 안전관리활동에 대한 역할의 중요성이 커짐에 따라 환자안전문화인식과 환자안전관리활동[12,13]에 관한 연구가 시행되고 있으며, 환자안전문화 인식과 소진이 환자안전관리활동에 미치는 영향에 대한 연구[13,14]들이 시행되고 있으나 중환자실 간호사와 수술실 간호사를 대상으로 하거나 중소병원 간호사를 대상

으로 한 연구가 대부분으로, 환자안전 요구가 높은 중증 입원 환자가 많은 대학병원의 간호사를 대상으로 한 연구는 미미한 것으로 파악되었다. 이에 본 연구는 대학병원 간호사의 환자안전문화인식과 피로가 환자안전관리활동 수행에 미치는 영향을 분석하여 환자안전관리활동이 효율적으로 이루어지도록 하기 위한 근거를 제공하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

대학병원 간호사의 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 정도를 파악한다.

대학병원 간호사의 일반적 특성에 따른 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 차이를 확인한다.

대학병원 간호사의 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 간의 상관관계를 확인한다.

대학병원 간호사의 환자안전관리활동 영향요인을 확인한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 대학병원 간호사의 환자안전문화인식과 피로가 환자안전관리활동에 미치는 영향을 알아보기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구에서는 G시 소재 C대학교병원에 재직 중이며 현재 근무 중인 부서에서 3개월 이상 직접간호를 제공하고 있는 일반 간호사로 본 연구의 목적을 이해하고, 참여에 동의한 자를 대상으로 임의표집 하였다. 대상자의 표본 수는 G power 3.1.9 program을 사용하여 회귀분석의 중간 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 .95, 예측변수 15개를 기준으로 했을 때, 회귀분석에 필요한 최소 표본의 크기 199로 산출되었으나 약 30% 정도의 탈락률을 고려하여 자가 보고식 설문지 총 270부를 배포하였고 249부가 회수되었으며 이중 누락이 있거나 제외대상자 응답 설문지 19부를 제외한 230부만 최종 자료처리에 사용하였다.

3. 연구도구

1) 피로

피로 측정도구는 Jang [15]이 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 24문항으로 구성되어 있으며 '전혀 그렇지 않다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점까지 Likert 5점 척도이며, 점수가 높을수록 피로도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 도구 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.93$ 이었으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.95$ 이었다.

2) 환자안전문화인식

환자안전문화인식 측정도구는 Agency for Healthcare Research and Quality [16]에서 개발한 도구를 Kim 등[5]이 한글로 번역한 도구를 사용하였다. 이 도구는 총 44문항으로 되어 있으며 1~5점까지의 Likert 척도로 점수가 높을수록 환자안전문화에 대한 인식이 긍정적임을 의미한다. 부정 문항은 역 문항으로 처리하였다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Agency for Healthcare Research and Quality [16]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.77$ 이었고, Kim 등[5]의 연구에서는 Cronbach's $\alpha=.78$ 이었으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.71$ 이었다.

3) 환자안전관리활동

환자안전관리활동 측정도구는 간호사의 환자안전관리 활동 정도를 평가하기 위하여 보건복지부 산하 의료기관평가인증원에서 개발한 안전평가 항목[17]인 총 119항목 중 간호활동과 관련된 9개 영역 72문항을 추출하여 Park 등[8]이 설문지 형태로 작성한 도구를 사용하였다. 1~5점까지의 Likert 척도로 점수가 높을수록 환자안전관리활동에 대한 수행정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 개발 당시 Cronbach's $\alpha=.97$ 이었고, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=.98$ 이었다.

4. 자료수집

본 연구의 자료수집 기간은 2018년 7월 17일부터 7월 23일까지였으며, 연구대상 의료기관의 간호부에 협조를 요청하고, 승인 절차에 따라 동의를 받았다. 그 후 각 부서를 방문하여 연구의 목적과 취지를 충분히 설명하고, 연구 참여에 동의한 자에게 연구 참여 동의를 받은 후 자가 기입식 설

문지에 응답하도록 하였다. 설문지 서문에 연구 목적에 대해 설명하였으며, 응답 내용은 오직 연구목적으로만 사용되며 참여에 동의한 대상자는 익명이 보장되고 언제라도 자유 의사에 따라 연구를 철회할 수 있음을 설명하였다. 설문지는 비밀보장을 위해 작성 후 밀봉처리 할 수 있도록 접착봉투를 함께 지급하였으며, 설문지 작성 소요시간은 약 15~20분이었다. 작성한 설문지는 직접 방문하여 회수하였다.

5. 윤리적 고려 및 자료분석

본 연구는 자료수집 전 2018년 7월 C대학교병원 생명윤리위원회(IRB)의 승인(CNUH-2018-139)을 받았다.

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동의 차이는 Independent t-test와 one way-ANOVA로 분석하고 Scheffé test로 사후 검정하였다. 대상자의 피로, 환자안전문화인식과 환자안전관리활동 간의 관계는 Pearson's Correlation Coefficient로 분석하였다. 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인은 Stepwise Multiple Regression으로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 95.2%가 여성이었으며, 연령은 평균 29.0 (± 5.54)세이며 25세 이하가 84명(36.5%)으로 가장 많았다. 대상자 중 189명(82.2%)이 학사였고, 136명(59.1%)이 종교가 없었다. 총 근무경력은 평균 71.8 (± 67.25)개월이었으며 37~60개월이 54명(23.4%)으로 가장 많았다. 주관적 건강상태는 143명(62.2%)이 양호하다고 하였고, 근무형태는 198명(86.1%)이 교대 근무였다. 현재 근무지는 122명(53.0%)이 일반병동에서 근무하며, 주당 근무시간은 230명(100%)이 40~59시간 근무하였다. 안전교육 경험은 225명(97.8%)이 받은 경험이 있으며, 1년 이내 안전교육 경험은 216명(93.9%)이 '있다'고 하였으며, 226명(98.3%)이 정기적인 안전교육을 받고 있었다. 안전 관련 행사 참여 경험은 165명(71.7%)이 '있다'고 하였다(Table 1).

Table 1. General Characteristics (N=230)

Variables	Categories	n (%)	M±SD
Gender	Male	11 (4.8)	
	Female	219 (95.2)	
Age (yr)	≤25	84 (36.5)	29.0±5.54
	26~30	77 (33.5)	
	31~35	31 (13.5)	
	36~40	28 (12.2)	
	≥41	10 (4.3)	
Education	Diploma	24 (10.4)	
	Baccalaureate	189 (82.2)	
	Master	14 (6.1)	
	Doctor	3 (1.3)	
Religion	Yes	94 (40.9)	
	No	136 (59.1)	
Clinical experience (month)	≤12	43 (18.7)	71.8±67.25
	13~36	42 (18.3)	
	37~60	54 (23.4)	
	61~120	43 (18.7)	
	121~179	26 (11.3)	
	≥180	22 (9.6)	
Subjective health condition	Good	63 (27.4)	
	Ordinary	143 (62.2)	
	Poor	24 (10.4)	
Type of duty	Fixed work	32 (13.9)	
	Shift work	198 (86.1)	
Department	Ward	122 (53.0)	
	AKU	13 (5.7)	
	ER	13 (5.7)	
	ICU	82 (35.6)	
Working hours per week	40~59	230 (100.0)	
Experience of safety education	Yes	225 (97.8)	
	No	5 (2.2)	
Experience of safety education within 1 year	Yes	216 (93.9)	
	No	14 (6.1)	
Regular safety education	Yes	226 (98.3)	
	No	4 (1.7)	
Experience for participation in safety related events	Yes	165 (71.7)	
	No	65 (28.3)	

AKU=artificial kidney unit; ER=emergency room; ICU=intensive care unit.

2. 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 정도

대상자의 피로는 평균 3.17 (±0.63)점이었고, 하위영역은 '긴장성 피로'가 3.47 (±0.77)점으로 가장 높았고, '고갈성 피로' 3.16 (±0.66)점, '누적성 피로' 3.04 (±0.78)점의 순으로 나타났다. 환자안전문화인식 정도는 평균 3.12 (±0.20)점이었고, 하위영역은 '환자의 안전수준' 3.55 (±0.69)점으로 가장 높았고, '사고보고의 빈도' 3.46 (±0.59)점, '보고된

사고 횟수' 3.43 (±0.26)점, '의사소통 절차와 과정' 3.31 (±0.37)점, '병동의 근무환경' 3.12 (±0.27)점, '안전 관련 병원환경' 3.00 (±0.33)점, '상사/관리자의 태도' 2.85 (±0.40)점이었다. '지난 1년간 보고된 사고 횟수'는 평균 3.43 (±0.26)회였다.

환자안전관리활동은 평균 4.39 (±0.51)점이었고, 하위영역은 '수혈' 4.53 (±0.56)점으로 가장 높았고, '감염' 4.44 (±0.57)점, '낙상' 4.42 (±0.50)점, '시설 점검' 4.40 (±0.73)

Table 2. Fatigue, Perception of Patient Safety Culture, Safety Management Activities (N=230)

Variables	Categories	M±SD	Min	Max
Fatigue		3.17±0.63	1.29	4.71
	Depletive fatigue	3.16±0.66	1.25	4.88
	Nervous fatigue	3.47±0.77	1.00	5.00
	Chronic fatigue	3.04±0.78	1.00	5.00
Perception of patient safety culture		3.12±0.20	2.49	3.86
	Hospital work environment	3.12±0.27	2.28	4.00
	Supervisor/manager attitude	2.85±0.40	1.75	4.00
	Communications	3.31±0.37	2.00	5.00
	Frequency of events reported	3.46±0.59	2.00	5.00
	Patient safety grade	3.55±0.69	1.00	5.00
	Hospital environment	3.00±0.33	2.18	4.00
	Number of events reported in the past 12 months	3.43±6.26	0.00	36.00
Safety management activities		4.39±0.51	2.32	5.00
	Falls	4.42±0.50	3.00	5.00
	Education	4.34±0.67	1.40	5.00
	Infection	4.44±0.57	2.00	5.00
	Fire safety	4.19±0.77	2.00	5.00
	Facility check	4.40±0.73	2.00	5.00
	Patient identification	4.35±0.67	1.67	5.00
	Communication	3.98±0.95	1.00	5.00
	Medication	4.38±0.59	2.00	5.00
	Blood transfusion	4.53±0.56	2.00	5.00

점, '투약' 4.38 (±0.59)점, '대상자 식별' 4.35 (±0.67)점, '대상자 교육' 4.34 (±0.67)점, '소방' 4.19 (±0.77)점, '의사 소통 활동' 3.98 (±0.95)점이었다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 피로, 환자안전문화인식과 환자안전 관리활동의 차이

대상자의 피로는 연령(F=2.90, p=.023)에 따라 차이가 있었으며 사후검정결과 25세 이하가 26~30세보다 피로도가 높았다. 근무경력(F=6.53, p<.001)에 따라 피로도의 차이를 보였으며, 사후검정결과 37~60개월과 61~120개월이 12개월 이하에 비해 피로도가 높았다. 주관적 건강상태(F=24.13, p<.001)에 따라 피로도의 차이를 보였으며, 사후검정결과 주관적 건강상태가 불량한 경우가 피로도가 가장 높았다.

환자안전문화인식은 근무부서(F=3.27, p=.022)에 따라 차이가 있었으며, 사후검정 결과 병동이 외래에 비해 높았고 안전 관련 행사 참여 경험(t=2.14, p=.035)에 따라 차이가 있었다.

환자안전관리활동은 근무 부서(F=5.15, p=.002)에 따라 유의한 차이가 있으며 사후검정 결과 즉, 중환자실 간호사가 병동, 응급실에 근무하는 간호사보다 높았다(Table 3).

4. 피로, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 간의 상관관계

대상자의 피로는 환자안전문화인식(r=-.08, p=.234)과는 유의한 상관관계가 없었고, 환자안전관리활동은 유의한 양의 상관관계가 있었다(r=.18, p=.008). 대상자의 환자안전문화인식과 환자안전관리활동(r=.21, p=.001)은 유의한 양의 상관관계가 있었다(Table 4).

5. 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인

환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 피로, 환자안전문화인식, 가변수로 처리한 근무지를 환자안전관리활동에 대한 독립변수로 투입하여 단계적 다중회귀분석을 수행하였다.

대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 유의한 상관관계를 보인, 피로, 환자안전문화인식과 대상자의 일반적 특성에서 유의하게 차이가 나타난 변수인 근무지를 회귀분석 식에 투입한 후 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 독립변수 간의 상관관계를 분석한 결과 상관계수가 .80 미만으로 나타나 서로 독립적임이 확인되어 모든 변수를 분석에 투입하였고, 케이스 진단 시 절대

Table 3. Fatigue, Perception of Patient Safety Culture and Safety Management Activities by General Characteristics (N=230)

Variables	Categories	Fatigue		Perception of patient safety culture		Safety management activities	
		M±SD	t/F (p) Scheffé	M±SD	t/F (p) Scheffé	M±SD	t/F (p) Scheffé
Gender	Male	2.76±0.75	-1.89 (.087)	3.19±0.30	1.09 (.279)	4.37±0.50	-0.12 (.904)
	Female	3.19±0.52		3.12±0.20		4.39±0.52	
Age (year)	≤25 ^a	3.03±0.53	2.90 (.023) a<b	3.12±0.18	0.59 (.667)	4.37±0.49	1.09 (.363)
	26~30 ^b	3.36±0.65		3.14±0.22		4.38±0.51	
	31~35 ^c	3.12±0.69		3.11±0.19		4.35±0.69	
	36~40 ^d	3.18±0.71		3.09±0.21		4.40±0.45	
	≥41 ^e	3.10±0.63		3.19±0.27		4.71±0.20	
Education	Diploma	3.07±0.63	2.41 (.068)	3.10±0.21	0.57 (.634)	4.44±0.54	0.60 (.618)
	Baccalaureate	3.21±0.62		3.12±0.20		4.37±0.52	
	Master	3.04±0.67		3.19±0.25		4.54±0.39	
	Doctor	2.33±1.16		3.11±0.23		4.46±0.35	
Religion	Yes	3.13±0.63	-0.86 (.391)	3.11±0.20	-0.96 (.337)	4.33±0.55	-1.42 (.157)
	No	3.20±0.64		3.13±0.21		4.43±0.49	
Clinical experience (m)	≤12 ^a	2.88±0.51	6.53 (<.001) a<c,d	3.12±0.18	0.46 (.805)	4.37±0.50	0.72 (.606)
	13~36 ^b	3.04±0.60		3.15±0.21		4.40±0.49	
	37~60 ^c	3.39±0.57		3.11±0.18		4.32±0.53	
	61~120 ^d	3.46±0.57		3.14±0.22		4.43±0.57	
	121~180 ^e	3.00±0.72		3.10±0.21		4.34±0.51	
	≥180 ^f	3.09±0.72		3.10±0.26		4.54±0.46	
Subjective health condition	Good ^a	2.80±0.56	24.13 (<.001) a<b<c	3.17±0.22	1.89 (.153)	4.43±0.51	0.30 (.714)
	Ordinary ^b	3.25±0.59		3.11±0.20		4.38±0.51	
	Poor ^c	3.70±0.55		3.10±0.19		4.36±0.56	
Type of duty	Fixed work	3.09±0.77	-0.67 (.509)	3.13±0.24	0.08 (.938)	4.46±0.51	0.78 (.438)
	Shift work	3.19±0.61		3.12±0.20		4.38±0.51	
Department	Ward ^a	3.14±0.60	1.44 (.231)	3.15±0.20	3.27 (.022) a>b	4.32±0.55	5.15 (.002) a,c<d
	AKU ^b	3.46±0.77		2.98±0.20		4.37±0.56	
	ER ^c	3.36±0.87		3.07±0.24		4.08±0.56	
	ICU ^d	3.15±0.62		3.11±0.19		4.55±0.39	
Experience of safety education	Yes	3.17±0.64	0.08 (.938)	3.13±0.21	2.19 (.086)	4.39±0.51	-0.26 (.795)
	No	3.15±0.23		3.00±0.12		4.45±0.63	
Experience of safety education within 1 year	Yes	3.17±0.63	-0.06 (.954)	3.13±0.21	1.59 (.133)	4.39±0.52	0.25 (.801)
	No	3.18±0.65		3.04±0.19		4.36±0.49	
Regular safety education	Yes	3.17±0.64	-0.54 (.626)	3.12±0.20	0.33 (.763)	4.40±0.51	1.16 (.249)
	No	3.34±0.65		3.07±0.33		4.09±0.43	
Experience for participation in safety related events	Yes	3.18±0.64	0.31 (.757)	3.14±0.21	2.14 (.035)	4.43±0.53	1.95 (.052)
	No	3.15±0.62		3.08±0.18		4.29±0.47	

AKU=artificial kidney unit; ER=emergency room; ICU=intensive care unit.

Table 4. Correlation of Fatigue, Perception of Patient Safety Culture and Safety Management Activities (N=230)

Variables	Fatigue	Perception of patient safety culture	Safety management activities
	r (p)		
Fatigue	1		
Perception of patient safety culture	-.08 (.234)	1	
Safety management activities	-.18 (.008)	.21 (.001)	1

값 3보다 큰 이상점 1개를 제거한 후 229명을 대상으로 단계 선택방식을 이용하여 분석하였다. 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증한 결과, 오차의 자기상관성 검증에서는

Durbin-Watson 통계량이 1.96로 2에 가깝기 때문에 자기상관이 없었고, 다중공선성의 문제는 공차한계가 0.91~0.98로 0.1 이상으로 나타났으며, 분산팽창지수(VIF)도

Table 5. Influencing Factor of Safety Management Activities

(N=229)

Variables	B	SE	β	t	p
Constant	3.00	.54	-.16	5.60	<.001
Fatigue	-0.13	.05	.22	-2.47	.014
Perception of patient safety culture	0.54	.16	.23	3.42	.001
Work unit (ICU)	0.25	.07		3.56	<.001

ICU=intensive care unit.

adj R²=.12 (p <.001), F=7.08, Durbin-Watson=1.96.

1.02~1.09로 10을 넘지 않아 문제가 없었다. 잔차의 가정을 충족하기 위한 선형성, 정규성, 등분산성의 가정도 만족하였다.

단계적 다중회귀분석 결과, 근무지($\beta=.23, p<.001$), 환자 안전문화인식($\beta=.22, p=.001$), 피로($\beta=-.16, p=.014$)가 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수인 것으로 확인되었다. 이들 변수의 설명력은 12.0% (adj R²=.12, p <.001)였다 (Table 5).

논 의

본 연구 대상자의 피로 정도는 3.17점이었으며 영역별로 살펴보면 근육의 긴장성 수축으로 인해 나타나는 긴장성 피로가 가장 높게 나타났다. 이러한 결과는 동일한 연구도구를 사용하여 간호사의 피로를 측정된 Jang [15]의 2.98점과 유사한 결과이다. 간호사는 체위변경, 약물투여, 검사물 채취를 위한 신체적 움직임이 잦고 환자상태 기록을 위한 컴퓨터 사용으로 인한 눈의 피로 등이 간호사 피로의 원인이라고 생각할 수 있다. 정해진 시간 내에 업무를 수행해야 하는 간호업무의 특성과 많은 업무량은 피로를 유발하고 환자안전과 관련된 활동을 수행하는데 장애요인[18]으로 제시되었으므로 간호사의 피로를 낮추기 위해 적절한 업무분담을 통해 피로를 낮추고, 충분한 휴게시간과 휴게 공간 마련 등의 노력이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구 대상자의 환자안전문화 인식 정도는 3.12점으로 나타났으며, 대학병원 및 대형병원 간호사를 대상으로 환자 안전문화 인식 정도를 측정된 Jang [19]의 3.08점과 Han 등 [20]의 3.28점과 유사한 결과를 보였다. 사회전반적인 환자 안전에 대한 관심의 증가와 의료기관인증제가 실시되면서 환자 안전에 대한 기준이 강화되었음에도 불구하고 환자 안전문화인식은 '보통(3점 이상)'의 수준으로 인식되고 있음

을 알 수 있다. 이에 환자안전문화인식 개선을 위해 병원 내·외부 고객을 대상으로 환자안전문화행사와 같은 프로그램을 꾸준히 시행하는 등의 노력이 필요하다.

본 연구에서 환자안전문화 인식 정도가 3.12점으로 보통인 반면 세부영역별로 살펴보면 환자 안전수준 영역, 사고 보고 빈도 및 보고된 사고 횟수 영역 등이 높게 지각되었는데 본 연구가 시행된 병원에서는 환자안전 보고서 작성과 같은 환자안전 체계 개선 및 예방 전략에 중점을 두고 관련 계획을 수립하고 적극적으로 실행하였기 때문에 이 하부영역들에 대한 인식이 일부 높아진 것으로 사료된다. 가장 낮은 하부영역으로는 상사/관리자 태도 영역으로 이는 Moon [12]의 3.50점, Im과 Park [13]의 3.23점보다 낮아 선행연구들과는 다른 결과를 보였다. 본 연구에서는 일반간호사만을 대상으로 환자안전문화 인식 정도를 측정하였는데 Moon [12]의 연구에서는 병동의 관리자에 해당되는 수간호사가 연구대상에 포함되어 본 연구결과와 차이가 있었던 것으로 생각된다.

Kim 등[5]은 의료사고나 과오 예방을 위해서는 구성원들의 사고와 행동업무방식이 환자안전에 초점을 둘 수 있도록 환자안전에 관한 기반을 강화하는 것이 중요하다 하였으며, 중요한 요소 중 하나로 리더십을 제시하였다. 따라서 간호부서의 관리자는 직원들에게 병원의 환자안전관리활동의 필요성에 대한 동기를 부여하고 분위기를 만드는데 더욱 노력을 기울여야 할 것으로 사료된다. 환자안전문화인식의 하부영역 중 근무환경 영역 또한 3.12점으로 나타났다. 이는 환자안전문화인식의 하부영역 중 근무환경이 가장 낮은 점수로 조사되었던 Moon [12]의 3.27점과 유사한 결과이다. 병원의 근무환경은 대학병원, 중소병원, 요양병원 모두 업무량을 감당하기에 불충분한 인력으로 인해 업무량에 비해 간호사가 너무 많은 환자를 돌보고 있어 환자 안전에 잠재적인 문제 발생의 가능성이 매우 높다[21]. 이에 환자안전에 위

해 최적의 근무환경이 되도록 병원차원의 근무환경 개선과 적정 간호 인력의 확보가 중요하다고 여겨진다.

대상자들의 일반적 특성 중 근무지에 따라 병동이 환자안전문화인식이 높게 나타났는데, 지금까지 국내에서 병원간호사를 대상으로 한 환자안전문화에 관한 Kim 등[5]의 연구에서는 응급실이나 중환자실 등이 일반 병동에 비해 환자안전문화의 인식이 유의하게 높게 나타난 반면, Choi와 Kim [14]의 연구에서는 수술실, 중환자실과 같은 고위험 근무지에 있는 간호사가 내외과 병동 등의 저위험 근무지 간호사보다 환자안전문화인식이 낮게 나온다고 보고하였다. 인식은 개인이 가지고 있는 매우 주관적인 기억, 이미지, 생각이기 때문에 개인에 따라 다르게 나타날 수 있다. 결과적으로 환자안전에 대한 중요성 인식의 개선이 환자안전관리활동을 결정하므로 향후 환자안전문화인식에 영향을 미치는 간호사의 일반적 특성에 대한 다양한 관점의 접근을 통해 간호사의 환자안전관리활동 역량을 강화할 수 있는 개인별 맞춤형 교육 지침, 훈련 프로토콜이 개발되어야 할 것이다.

본 연구 대상자의 환자안전관리활동 정도는 5점 만점에 평균 4.39점이었고 이러한 결과는 대학병원 및 대형병원에 근무하는 간호사를 대상으로 본 연구와 동일한 도구를 사용한 Park 등[8]의 연구에서 4.40점으로 수행정도가 4점 이상으로 환자안전관리 활동의 대부분 영역에서 활동정도가 높은 것으로 평가되었다. 하위영역 별로는 수혈영역이 4.53점으로 가장 높았으며, 그 다음은 감염, 낙상, 시설점검 등의 순이며, 의사소통이 가장 낮게 나타났다.

이는 같은 도구를 사용한 Moon [12] 연구와 본 연구와 다른 도구를 사용하여 환자안전관리활동을 측정한 Nam과 Lim [21]의 연구에서도 수혈이 가장 높게 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 이는 의료기관 평가항목에서 수혈의 전 과정을 면밀히 평가하고 있으며, 수혈관리 활동은 오류가 발생할 경우 환자에게 치명적 결과를 초래하기 때문에 간호사들이 더욱 주의를 기울이고 있음을 알 수 있다. 환자안전관리활동의 하위영역 중 가장 낮게 조사된 의사소통 영역은 Jang [19], Han 등[20]의 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 국내 의료기관인증평가에서 의료진 간 안전한 의사소통을 위해 구두처방, 필요시처방, 해독이 어려운 처방 등은 별도의 절차를 두어 관리를 해야 한다고 첫 번째 조사항목에 명시 [22]되어 있을 정도로 매우 중요한 항목에 해당된다. 의료진 간의 의사소통 장애는 환자안전사고를 일으키는 중요한 원

인 중 하나로 근본원인을 파악하여 병원의 시스템적인 개선을 해나갈 필요가 있다.

본 연구결과 근무지에 따라 환자안전관리활동 정도가 유의한 차이를 보였는데 특히 중환자실에서 근무하는 간호사의 경우, 환자안전관리활동 평균이 4.55점으로 다른 부서에서 근무하는 간호사들 보다 가장 활발한 환자안전관리활동을 하고 있는 것으로 지각하였다. 반면 응급실에 근무하는 간호사들은 상대적으로 환자안전관리활동이 활발하지 않은 것으로 지각하고 있었다. 이는 환자안전관리활동에 있어서 부서의 특성이 반영됨을 의미하는 것으로 응급실의 경우 중환자실이나 일반병동에 비해 입원기간이 짧고 응급한 문제 중심의 활동이 이루어지기 때문인 것으로 해석된다. 따라서 환자안전관리활동 강화를 위해서는 부서특성에 맞는 안전관리 교육프로그램 개발, 업무표준화 등과 같은 부서별 접근이 필요할 것으로 사료된다.

대상자의 피로도, 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 간의 상관관계를 살펴보면 환자안전관리활동은 피로와 음의 상관관계가 있고, 환자안전관리활동과 환자안전문화인식은 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 Jang [19]의 연구 결과와 일치하였다. 다만 본 연구에서는 .21로 약한 상관관계를 보이므로 추후 반복연구가 필요하다고 생각된다. 피로도와 환자안전관리활동의 음의 상관관계 또한 Choi와 Kim [14]의 연구 결과와 일치하였으나 이 선행연구는 수술실 간호사만을 대상으로 한 연구로 종합병원 간호사들을 대상으로 피로도와 환자안전관리활동의 상관관계를 밝히는 연구는 없어 본 연구결과와 비교하기가 어려웠다. 이번 연구를 통하여 일반간호사들을 대상으로 환자안전관리활동과 피로도의 음의 상관관계가 있음을 통계적으로 유의한 결과를 확인 할 수 있었고 추후 이에 대한 반복연구를 제안한다.

환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 회귀분석을 시행한 결과, 전체 환자안전관리활동에 가장 많이 영향을 미치는 요인은 근무지(중환자실)였으며 그 다음은 환자안전문화인식, 피로도 순이었으며 이 요인들의 환자안전관리활동에 미치는 영향은 12.0%로 설명되었다. 이는 Nam과 Lim [21]의 연구에서 근무지(중환자실)가 환자안전관리활동에 영향을 미치는 것과 같은 결과이다. 중환자실은 환자의 중증도가 높아 다른 부서에 비해 환자안전관리활동을 상대적으로 빈번하게 수행하는 부서의 특성이 반영되었

다고 사료된다.

본 연구를 통해 환자안전문화인식과 환자안전관리활동 간에 유의한 관계가 있음을 확인하였고, 환자안전문화 인식이 높더라도 피로도가 높으면 환자안전관리활동에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이에 환자안전관리활동을 높이기 위해서는 환자안전문화인식을 높이는 것도 중요하지만 간호사의 피로를 줄이기 위한 업무개선 및 제도적 노력이 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 대학병원 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 확인하여 보다 안전한 의료서비스 제공에 기초자료를 제공하고자 시행되었으며 연구결과 간호사의 근무지, 피로 및 환자안전문화인식이 유의하게 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 의료기관의 특성과 또는 부서별에 따라 환자안전문화에 관한 인식의 차이가 있을 수 있고, 환자안전관리활동에 차이가 있을 수 있으므로 각 병원과 부서 특성에 맞는 교육프로그램의 개발이 필요할 것으로 여겨진다. 더불어 환자안전관리활동에 영향을 주는 피로를 줄이기 위한 업무 개선과 제도가 마련되어야 할 것이며 이를 위한 다양한 의료기관을 대상으로 근무지 특성을 반영한 후속연구가 필요하다.

다만, 본 연구는 연구대상자를 일개 대학병원으로 제한하여 연구 결과를 일반화 하기에는 제한점이 있으며 설문조사가 5점 척도의 자기기입식으로 실제 수행도와 일치하지 않을 가능성이 있다.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

References

1. Kim KS, Kim JA, Park YR. Educational needs based on analysis of importance, frequency and difficulty of ICU nursing practice for ICU nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2011;18(3):373-382.
2. Cho SS, Gang MH. Perception of patient safety culture and safety care activity of entry-level nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2013;22(1):24-34. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2013.22.1.24>
3. Lee SI. Approaches to improve patient safety in healthcare organizations. *Journal of the Korean Medical Association*. 2015;58(2):90-92. <https://doi.org/10.5124/jkma.2015.58.2.90>
4. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To err is human: building a safer health system*. Washington, D.C.: National Academies Press; 2000.
5. Kim JE, Kang MA, An KE, Sung YH. A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2007;13(3):169-179.
6. Kim MR. [Concept analysis of patient safety]. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2011;41(1):1-8. in Korean. <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.1.1>
7. Choi MH, Lee BS. Perception of patient safety culture and influencing variables among hospital workers in a metropolitan city. *Keimyung Journal of Nursing Science*. 2012;16(1):55-64.
8. Park SJ, Kang JY, Lee YO. A study on hospital nurses' perception of patient safety culture and safety care activity. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2012;5(1):44-55.
9. Milligan F, Dennis S. Improving patient safety and incident reporting. *Nursing standard*. 2004;19(7):33-36. <https://doi.org/10.7748/ns2004.10.19.7.33.c3733>
10. Rogers AE, Hwang WT, Scott LD, Aiken LH, Dinges DF. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Affairs*. 2004;23(4):202-212. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.23.4.202>
11. Steege LMB, Nussbaum MA. Dimensions of fatigue as predictors of performance: a structural equation modeling approach among registered nurses. *Journal IIE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors*. 2013;1(1):16-30. <https://doi.org/10.1080/21577323.2011.637153>
12. Moon S. The effects of the awareness of patient safety culture and job satisfaction on safety care activities among nurses in small-medium sized general hospitals [master's

- thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2016.
13. 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>
 14. Choi UE, Kim HY. The impact of safety climate and fatigue on safety performance of operating room nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016; 22(5):471-479. <https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.5.471>
 15. Jang EH. Development of fatigue scale for nurse [master's thesis]. Seoul: Chung-Ang University; 2013.
 16. Hospital survey on patient culture [internet]. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2004 [cited 2018 January 1]. Available from: <https://www.ahrq.gov/sops/surveys/hospital/index.html>.
 17. Guidelines for hospital evaluation program [internet]. Chungju: Korea Health Industry Development Institute; 2007 [cited 2018 January 1]. Available from: <http://khna.or.kr/bbs/linkfile/2007/070527.pdf>.
 18. Kim IS, Park M, Park MY, Yoo H, Choi J. Factors affecting the perception of importance and practice of patient safety management among hospital employees in Korea. *Asian Nursing Research*. 2013;7(1):26-32. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2013.01.001>
 19. Jang HE. Impact of nurses' perception of patient safety culture and safety control on patient safety management activities in university hospital. [master's thesis]. Gwangju: Chosun University; 2013.
 20. Han MY, Lee MS, Bae JY, Kim YS. Effects of nursing practice environment, compassion fatigue and compassion satisfaction on burnout in clinical nurses. *Journal of Korean Academic of Nursing Administration*. 2015;21(2): 193-202. <https://doi.org/10.11111/jkana.2015.21.2.193>
 21. Nam MH, Lim JH. The Influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among nurse in small-medium sized general hospitals. *Journal of Digital Convergence*. 2013;11(1):349-359. <https://doi.org/10.14400/JDPM.2013.11.1.349>
 22. Standard for certification of acute hospital in 3rd cycle [internet]. Seoul: Korea Institute for Healthcare Accreditation; 2018 [cited 2019 July 23]. Available from: https://www.koiha.or.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardView.do.