



Original Article

간호대학생의 임상실습 안전사고에 관한 조사연구

박정숙¹, 이재영², 박미향³

¹계명대학교 간호대학 명예교수, ²대구과학대학교 간호학과 조교수, ³수성대학교 간호대학 조교수

A Survey on Safety Accidents in Clinical Practice of Nursing Students

Jeong Sook Park¹, Jae-Young Lee², Mi-Hyang Park³

¹Professor Emeritus, College of Nursing, Keimyung University, Republic of Korea

²Assistant Professor, Department of Nursing, Taegu Science University, Republic of Korea

³Assistant Professor, College of Nursing, Suseong University, Republic of Korea

*Corresponding author: Mi-Hyang Park, pmhss@sc.ac.kr

Abstract

Purpose: The purpose of this survey was to investigate the type of safety accidents experienced by nursing students during clinical practice in hospital and to determine the safety accident experiences according to the general characteristics of nursing students. **Methods:** The subjects of the study were 340 senior nursing students who experienced clinical practice of 9 nursing colleges in 7 regions of Korea. Data collection was done using the general characteristics and the safety accidents in clinical practice of nursing students tool that the researchers developed and took validity verification. **Result:** The most common safety accident in clinical practice was physical/psychological burnout, experienced by 111 students (32.6%). The second was psychological violence, experienced by 86(25.3%), and the third was needle stick/sharps Injuries, experienced by 63(18.5%). The fourth were musculoskeletal problems and sexual violence, each experienced by 43(12.6%). The occurrence of physical/psychological burnout significantly differs depending on gender ($\chi^2=16.40, p<.001$), personality trait ($\chi^2=7.03, p=.008$), class lesson score ($\chi^2=10.39, p=.006$), university affiliated hospital ($\chi^2=9.73, p=.002$), health status ($\chi^2=40.06, p<.001$), and fatigue level ($\chi^2=11.42, p=.003$). The occurrence of traumatic injuries significantly differs depending on health status ($\chi^2=11.89, p=.003$). The occurrence of psychological violence significantly differs depending on personality traits ($\chi^2=4.52, p=.033$), health status ($\chi^2=10.17, p=.006$), and stress level ($\chi^2=9.13, p=.010$). **Conclusion:** In order to prevent and cope with safety accidents in clinical practice, universities and hospitals should have an organic relationship and provide education on accident prevention for nursing students, continuous monitoring of safety accidents, and develop in-hospital safety protocols for nursing students.

Keywords: Nursing students, Hospital, Safety, Accident

주요어: 간호대학생, 임상실습, 안전, 사고

I. 서론

1. 연구의 필요성

간호사는 병원에서 환자와 가장 빈번하게 접촉하고 다양한 직업군의 사람들과 상호작용하게 되므로 여러 가지 사고가 발생할 수 있는 환경에서 일하고 있다. 간호대학생은 졸업 후 바로 임상현장에 투입되어 위중한 환자간호를 담당해야 하므로 학생 시절부터 의료기관에서 임상실습을 수행하게 된다. 이러한 임상실습 기간 동안 간호대학생 또한 간호사가 직면하는 의료감염, 위험한 상황 노출, 상호작용 갈등, 폭력 등 다양한 안전사고 위험에 함께 노출되어 있다[1-3]. 보건복지부 보고에 따르면, 병원에서는 주사침 자상이나 감염 등의 업무 관련 안전사고 이외에 폭력적 안전사고도 다수 발생하는 것으로 나타났다. 상해·폭행 등의 사건이 지하철이나 PC방처럼 사용 계층이 넓은 곳보다 약 5배 정도 높은 수준으로 발생하였으며, 피해자의 67%가 의사와 간호사인 것으로 나타났다[4].

간호대학생은 임상 현장에 대한 경험이 부족하고 간호 관련 지식과 기술이 부족한 상태에서 실습에 임하게 되고 다양한 실습 경험을 위해 실습지를 자주 바꾸기 때문에 숙련된 간호사보다 사고의 우려가 더 크다고 볼 수 있다[5]. 또한 현재 간호학과 정원이 2008년에 비해 두 배 이상 증가하였으나 임상실습지의 수는 절대적으로 부족하여 적절한 임상실습기관을 찾기 어렵고[6], 환자 권리의식의 향상으로 임상실습교육이 학생교육의 입장에서 운영되기 어렵기 때문에[7] 임상실습의 안전 차원에 더욱 관심이 필요하다. 한국간호교육평가원에서는 실습실 및 임상실습 교육을 위한 학생 안전관리 규정 제정과 실습 시 사고, 감염병, 성폭력 등에 대한 대책 마련 등을 4주기 간호교육인증평가의 기준으로 제시하고 있다[8].

간호대학생이 경험하는 임상실습 안전사고는 크게 간호행위와 관련된 사고와 폭력적 사고로 나눌 수 있다. 간호행위와 관련된 사고로는 주로 신체적 사고인 혈액이나 체액에 노출되어 B형 간염 등 감염, 주사침 찔림, 칼이나 가위 등의 날카로운 기구로 인한 손상, 환자 보조 혹은 자세 변경과 관련된 근골격계 손상 등이 빈번하게 발생하고 있다[1,5,9]. 이러한 사고의 16%는 치료를 필요로 하는 것으로 밝혀졌다[10]. 간호대학생의 90~99.5%는 임상실습 중 폭력을 경험했다고 보고하였으며, 언어적 폭력, 신체적 위협, 성폭력, 신체적 폭력의 순으로 많이 경험하는 것으로 나타났다[5,11]. 간호사의 직장 내 폭력 경험은 18.6%인데 비해[10], 간호대학생은 환자나 보호자의 신체적/언어적 폭력 경험 60%, 간호사나 의사의 신체적/언어적 폭력 경험 40.7%로 간호대학생이 임상실습 시 폭력에 많이 노출되어 있음을 알 수 있다[1]. 또한 간호대학생의 60.9~63.9%에서 임상실습 시 성희롱 피해 경험이 있다고 하였으며, 언어적 성희롱이 47.8%로 가장 많았고 다음으로 시각적 성희롱, 신체적 성희롱의 순으로 나타났다[12,13].

임상실습 중 안전사고에 노출된 학생들은 두통, 요통, 수면장애, 피로 등의 신체적 불편감은 물론이고, 불안, 분노, 우울, 소진 등의 심리적 어려움을 겪게 되며[1], 일부에서는 임상실습 안전사고 후유증으로 심각한 외상 후 스트레스장애를 겪는 것으로 나타났다[14]. 이로 인해 직업정체성에 부정적 영향을 미치게 되고[15], 학교를 자퇴하거나, 졸업 후 간호직을 떠나는 경우까지 발생하게 된다.

지금까지의 간호교육은 주로 환자안전에 초점이 맞추어져 있었고, 간호대학생의 안전은 강조되지 않은 경우가 많았다[16]. 의료서비스를 제공하는 의료인의 안전은 환자의 안전과 유기적인 관계[10]가 있으므로 병원이 환자, 의료인, 간호대학생 등 모두에게 안전한 장소가 되어야 할 것이다[17]. 간호대학생들이 폭력 등 안전사고에 대처하는 양상은 참거나, 무시하거나, 피하는 등 소극적인 행위가 주를 이루고 있으므로[15], 간호대학생들에게 환자를 안전하게 돌보는 기술뿐만 아니라 자신을 안전하게 돌보는 기술도 가르치고, 안전하지 않은 환경을 거부할 수 있도록 보장할 필요가 있다[18].

현재까지 이루어진 간호대학생의 임상실습 중 안전사고에 대한 선행연구들은 주로 주사침 자상, 언어적 폭력, 신체적 폭력, 성적 폭력 등을 개별적으로 다루고 있어서[5,9,11-13,15,19-21], 안전사고 경험을 포괄적으로 파악하기 어려웠다. 이에 본 연구에서는 문헌고찰을 바탕으로 간호대학생이 임상실습 시에 경험할 수 있는 업무 관련 안전사고와 폭력적 안전사고를 다 포함하는 포괄적인 안전사고 경험을 조사하고 일반적 특성 중 안전사고와 관련있는 변수가 있는지 알아보고자 한다. 본 연구 결과는 간호대학생의 임상실습 시 안전사고에 대한 이해를 돕고, 임상실습에서 경험할 수 있는 안전사고를 모니터링, 예방 및 조기대응 할 수 있는 교육프로그램을 개발하는데 기초자료로 사용될 수 있을 것이다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 간호대학생들이 임상실습 중 경험하는 안전사고의 유형과 일반적 특성에 따라 각 안전사고의 발생 정도가 다른지를 파악하기 위한 것으로 구체적 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 간호대학생의 임상실습 안전사고 경험을 파악한다.

둘째, 간호대학생의 일반적 특성에 따라 임상실습 안전사고 경험이 다른지 파악한다.

II. 연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 임상실습교육을 받은 간호대학생들의 임상실습 중 안전사고 경험을 파악하여 임상실습 안전교육의 기초자료로 사용하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 서울, 부산, 대구, 대전, 울산, 전북, 경남 등 7개 지역 9개 대학의 간호학과에서 임상실습 교과목을 이수한 4학년 학생을 편의표집하였다. 본 연구를 위해 필요한 표본 수는 G*power 3.1.9 프로그램을 통해 카이제곱 검정에 필요한 지표를 적용하여 산출하였다. 효과 크기는 작은 효과와 중간효과의 중간 값인 .2[22], 유의수준(α) .05, 검정력($1-\beta$) 90%, df 2의 검정력을 유지할 수 있는 적정 표본 수는 317명이었으며 탈락률 10%를 고려하여 348명에게 설문지를 배부한 후 불충분하게 응답한 8명을 제외한 340부를 최종 분석하였다.

3. 연구 도구

1) 일반적 특성

일반적 특성은 선행연구[9,23]에서 임상실습 안전사고와 관련 있는 것으로 보고된 성별, 연령, 종교, 경제, 성격유형, 이론성적, 실습성적, 안전의식, 임상실습 중 건강상태, 스트레스, 피로, 부속병원 여부, 안전사고 예방교육 경험 등을 포함한 13문항으로 구성하였다.

2) 임상실습 안전사고 경험 측정도구

간호대학생의 임상실습 안전사고 경험 측정도구는 선행연구[9,24-26]를 바탕으로 하여 근골격계 사고, 주사침이나 날카로운 기구 찔림, 혈액이나 체액 노출, 외상 등의 업무 관련 안전사고 11문항, 심리적 폭력, 신체적 폭력, 성적 폭력 등의 폭력 안전사고 9문항, 환자안전 사고 2문항, 총 22문항으로 구성되어 있다. 먼저 사고 경험 여부를 묻고 경험이 있다고 응답한 경우 사고의 종류, 원인 및 가해자를 묻는 형식이다. 산업의학과 교수 2명, 대학병원 보건관리자 5명, 간호학과 교수 9명, 대학병원 간호부 교육팀장 1명으로 구성된 전문가 집단으로부터 도구의 타당도를 검증받은 결과, 모든 문항의 I-CVI가 80% 이상으로 확인되었으며[27], 도구 신뢰도는 Cronbach's α .90이었다.

4. 자료 수집 방법

우선 본 연구자가 각 대학 간호학과 학과장에게 유선으로 연구 취지를 설명하여 자료수집을 허락받았다. 8개 대학에는 설문지를 우편 발송하였고, 해당 대학의 학과장 혹은 교수 1인이 4학년 대표 학생에게 연구의 목적과 설문 작성 방법 등을 설명한 후 설문지를 전달하였다. 학생 대표는 휴식 시간에 설문지를 배부하였고 대상자에게 개별적으로 설문지를 작성하여 강의실 뒤편에 비치된 수거함에 넣도록 하였다. 수거함은 1주일 후 회수하였다. 1개 대학에서는 연구자가 직접 설문지를 배부 및 회수하라고 하여, 연구자가 해당 대학을 방문하여 휴식 시간에 학생들에게 양해를 구하고 연구목적과 취지를 설명한 후 설문지를 배부하였다. 대상자에게 개별적으로 설문지를 작성하여 강의실 뒤편에 비치된 수거함에 넣도록 하였으며, 연구자가 수거함을 회수하였다. 설문지 배부 시에 소정의 답례품을 제공하였으며, 설문지 작성에는 평균 15분 정도 소요되었다. 본 연구의 자료수집 기간은 2018년 12월 7일부터 2019년 4월 26일까지였다.

5. 연구의 윤리적 고려

본 연구는 대상자에게 연구목적, 연구참여 방법 및 절차, 연구참여 시 획득할 수 있는 이득과 손실, 부작용 또는 위험요소에 대해 연구동의서로 상세히 설명하였고, 충분히 이해하고 자발적으로 연구참여에 동의하는 대상자에게 자필 서명을 받은 후 연구를 진행하였다. 수집된 자료는 연구목적에만 사용될 것과 연구자료의 익명성, 사생활 및 비밀보장, 원하면 언제든지 참여 의사를 철회할 수 있고 이로 인한 불이익이 없음을 설명하였다. 8개 대학에서는 개별 대상자 자료수집 과정에 교수가 개입하지 않았으며, 1개 대학에서는 해당 대학의 교수가 아닌 본 연구자가 설문지 배부 및 수거함 회수를 진행하였다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS/WIN 22.0 program을 이용하여 분석하였으며 구체적인 방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다.

둘째, 대상자의 임상실습 안전사고 경험 및 안전사고 경험 후 보고는 실수와 백분율을 이용하여 분석하였다.

셋째, 일반적 특성에 따른 유형별 안전사고 경험 유무는 교차분석을 이용하여 카이제곱 검증을 하였다.

III. 연구 결과

연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 남성 59명(17.4%), 여성 281명(82.6%)이었으며, 연령은 25세 이하 322명(94.7%), 26~30세 12명(3.5%), 31세 이상 6명(1.8%)으로 나타났다. 종교는 있다 120명(35.3%), 없다 220명(64.7%)이었고, 경제상태는 상 26명(7.6%), 중 289명(85.0%), 하 25명(7.4%)이었으며, 성격은 내향성 164명(48.2%), 외향성 176명(51.8%)으로 나타났다.

이론 교과목 성적은 상 60명(17.6%), 중 234명(68.8%), 하 46명(13.5%)이었으며, 실습 교과목 성적은 상 125명(36.8%), 중 195명(57.4%), 하 20명(5.9%)이었다. 부속병원 유 109명(32.1%), 무 231명(67.9%)이었고, 일상생활 중 안전의식 약함 28명(8.2%), 보통 120명(35.3%), 강함 192명(56.5%)이었다. 임상실습 중 건강상태는 나쁨 128명(37.6%), 보통 119명(35.0%), 좋음 93명(27.4%)이었고, 임상실습 중 스트레스 수준 낮음 34명(10.0%), 보통 103명(30.3%), 높음 203명(59.7%)이었다. 임상실습 중 피로 수준은 낮음 13명(3.8%), 보통 59명(17.4%), 높음 268명(78.8%), 안전사고 예방교육 받은 경험 있다 314명(92.4%), 없다 26명(7.6%)으로 나타났다.

Table 1. General Characteristics of the Subjects (N=340)

Variables	Categories	n	%
Gender	Male	59	17.4
	Female	281	82.6
Age	25≥	322	94.7
	26~30	12	3.5
	31≤	6	1.8
Religion	Have	120	35.3
	Not have	220	64.7
Economic status	High	26	7.6
	Middle	289	85.0
	Low	25	7.4
Personality traits	Introvert	164	48.2
	Extrovert	176	51.8
Class lesson score	High	60	17.6
	Middle	234	68.8
	Low	46	13.5
Practice lesson score	High	125	36.8
	Middle	195	57.4
	Low	20	5.9
University affiliated hospital	Yes	109	32.1
	No	231	67.9
Safety awareness in daily life	Less	28	8.2
	Moderate	120	35.3
	Much	192	56.5
Health status during practice	Bad	128	37.6
	Moderate	119	35.0
	Good	93	27.4

Table 1. General Characteristics of the Subjects (N=340) (continued)

Variables	Categories	n	%
Stress level during practice	Low	34	10.0
	Moderate	103	30.3
	High	203	59.7
Fatigue level during practice	Low	13	3.8
	Moderate	59	17.4
	High	268	78.8
Experience of accident prevention class	Yes	314	92.4
	No	26	7.6

2. 간호대학생의 임상실습 안전사고 경험

간호대학생의 임상실습 안전사고 경험은 Table 2와 같다. 간호업무 관련 안전사고를 경험한 대상자는 전체 340명 중 154명(45.3%), 폭력적 안전사고를 경험한 대상자 144명(42.4%)이었다. 전체적으로 보아 신체적·정식적 소진을 경험한 대상자가 111명(32.6%)으로 가장 많았고, 다음으로 심리적 폭력 86명(25.3%), 주사침이나 날카로운 기구에 찔림 63명(18.5%)의 순이었다. 그다음으로는 근골격계 안전사고와 성적 폭력을 경험한 학생이 각각 43명(12.6%)으로 나타났고, 외상을 경험한 학생은 42명(12.4%)이었다. 실제적인 신체적 폭력을 경험한 학생은 15명(4.4%), 감염사고를 경험한 학생은 6명(1.8%)으로 적은 편이었다.

간호업무 관련 안전사고의 세부사항을 살펴보면, 주사침이나 날카로운 기구에 찔린 경우 원인 기구는 랜셋 25명(41.0%), 일회용 주사바늘 21명(34.4%), 유리조각 7명(11.5%), 인슐린 주사기 5명(8.2%) 등으로 나타났다. 근골격계 안전사고의 종류는 요통 23명(53.5%), 염좌 13명(30.2%), 근육경련 5명(11.6%) 등으로 나타났으며, 근골격계 안전사고의 사유는 불균형하거나 무리한 동작 23명(54.8%), 넘어짐 7명(16.7%), 장시간 서있기 6명(14.3%)이 응답하였다. 외상을 경험한 학생 42명 중 타박상이 21명(53.8%)으로 가장 많았고, 찰과상이 9명(23.1%)이었으며, 그 외 절개상, 열상, 천자 등이 있었다. 혈액이나 체액에 노출되어 감염사고를 경험한 학생은 6명이었는데, 결핵, 독감, MRSA가 각 1명씩이었고, 기타 질환이 3명이었다.

폭력적 안전사고의 세부사항을 살펴보면, 심리적 폭력 중 언어적 폭력 경험자가 76명(93.8%)으로 대부분을 차지하였으며, 왕따 경험자도 2명(2.5%) 있었다. 심리적 폭력의 가해자로 간호사가 44명(60.3%)으로 가장 많았으며, 환자 또는 보호자 23명(31.5%), 실습학생과 병원 직원이 각 3명(4.1%)으로 나타났다. 성적 폭력 중에서 성희롱 경험자가 40명(93.0%)으로 대부분을 차지하였으며, 성적 폭력의 가해자는 환자 또는 보호자가 39명(95.1%)으로 대부분을 차지하였다. 신체적 폭력 경험자 중 손이나 발로 맞은 경우 5명(41.7%), 때리려는 자세를 취하거나 물건을 던지려고 하는 등의 위협을 받은 경우 5명(41.7%)으로 나타났다. 신체적 폭력의 가해자는 환자 또는 보호자가 12명(85.7%)으로 대부분을 차지하였다.

Table 2. Current Status of Safety Accident in Clinical Practice of Nursing Students (N=340)

Types	Categories	n (%)		Classification	Contents		n (%)		
		Yes	No		Categories				
Safety accident related to nursing job (n=154)	Physical/ Psychological burnout	111 (32.6)	229 (67.4)	Tool that injured (n=61)	Disposable needle	21(34.4)			
	Needle stick/Sharps Injuries	63 (18.5)	277 (81.5)		Insulin needle	5(8.2)			
					Lancet	25(41.0)			
					Piece of glass	7(11.5)			
					Sharp instrument	1(1.6)			
					Etc	2(3.3)			
	Musculoskeletal safety accident	43 (12.6)	297 (87.4)	Type (n=43)	Backache	23(53.5)			
					Sprain	13(30.2)			
					Cramp	5(11.6)			
					Etc	2(4.7)			
					Fall	7(16.7)			
				Cause (n=42)	Immoderate motion	23(54.8)			
					Bump	2(4.8)			
					Prolonged standing	6(14.3)			
					Etc	4(9.4)			
					Traumatic injuries	42 (12.4)	298 (87.6)	Type (n=39)	Abrasion
	Incision wound	3(7.7)							
	Laceration	3(7.7)							
	Punctured wound	2(5.1)							
	Bruising	21(53.8)							
	Cause (n=39)	Etc	1(2.6)						
		Fall	4(10.3)						
		Immoderate motion	2(5.1)						
		Bump	20(51.3)						
		Flesh wound	7(17.9)						
	Infection	6 (1.8)	334 (98.2)	Disease (n=6)				Sting	3(7.7)
								Etc	3(7.7)
								Tuberculosis	1(16.7)
								Influenza	1(16.7)
								*MRSA	1(16.7)
								Etc	3(49.9)
					Bullying	2(2.5)			
Verbal abuse					76(93.8)				
Etc					3(3.7)				
Nurse					44(60.3)				
Patient or guardian	23(31.5)								
Nursing student	3(4.1)								
Medical staff	3(4.1)								
Sexual violence	43 (12.6)	297 (87.4)	Type (n=43)	Sexual harassment	40(93.0)				
				Etc	3(7.0)				
				Attacker (n=41)	Patient or guardian	39(95.1)			
					Etc	2(4.9)			
					Pinching	1(8.3)			
			Physical violence	15 (4.4)	325 (95.6)	Type (n=12)	Being beaten with hands or feet	5(1.7)	
							Experiencing threat	5(41.7)	
							Etc	1(8.3)	
						Attacker (n=14)	Nurse	1(7.1)	
							Patient or guardian	12(85.8)	
Etc	1(7.1)								

*MRSA=methicillin-resistant staphylococcus aureus

3. 안전사고 경험 후 보고 실태

간호대학생의 안전사고 경험 후 보고 실태는 Table 3과 같다. 임상실습 안전사고를 경험한 후 보고 상황을 다중응답으로 확인한 결과, 담당 간호사에게 보고한 학생 39명, 병동수간호사에게 보고한 학생 36명, 병원 당국에 보고한 학생 1명이었다. 교수에게 보고한 학생 36명이었고 대학 당국에 보고한 학생은 4명이었다. 안전사고 경험 후 보고를 하지 않은 학생도 7명이나 있었다.

안전사고를 보고한 후 개선사항에 대해 피드백을 받은 학생이 50명(48.1%), 피드백을 받지 못한 학생이 54명(51.9%)이었다. 피드백을 받은 학생 중 피드백 내용이 학생의 안전간호 활동에 긍정적인 영향을 주었다고 응답한 학생이 42명(59.2%), 그렇지 않다고 응답한 학생이 29명(40.8%)이었다.

Table 3. Report Status after Safety Accident in Clinical Practice of Nursing Students (N=340)

Variables	Categories	n	%
Reporting route after safety accident in clinical practice	Hospital	1	
	Head nurse	36	
	Acting nurse	39	
	University	4	
	Professor	36	
	Do not report (know reporting system)	7	
	Etc	8	
Receiving feedback after reporting (n=104)	Yes	50	48.1
	No	54	51.9
Is there positive impact on safety nursing activities post-reporting feedback? (n=71)	Yes	42	59.2
	No	29	40.8

* Multiple responses

4. 일반적 특성에 따른 안전사고 경험 유무

간호업무 관련 안전사고인 신체적·심리적 소진, 주사침이나 날카로운 기구 찔림, 근골격계 안전사고, 외상, 혈액, 체액 노출로 인한 감염과 폭력적 안전사고인 심리적 폭력, 성적 폭력, 신체적 폭력 중에서 일반적 특성에 따라 유의한 차이가 있는 안전사고는 신체적·심리적 소진, 외상과 심리적 폭력 3가지뿐이었다. 간호대학생의 일반적 특성에 따른 위 3가지 안전사고 경험의 차이는 Table 4와 같다.

먼저 간호업무 관련 안전사고에 속하는 신체적·심리적 소진은 성별($\chi^2=16.40$, $p<.001$), 성격 특성($\chi^2=7.03$, $p=.008$), 학업성적($\chi^2=10.39$, $p=.006$), 부속병원 유무($\chi^2=9.73$, $p=.002$), 실습 중 건강상태($\chi^2=.40.06$, $p<.001$), 실습 중 스트레스($\chi^2=27.55$, $p<.001$), 실습 중 피로 수준($\chi^2=11.42$, $p=.003$)에 따라 유의하게 다르게 나타났다. 즉 여학생인 경우, 내향적인 경우, 학업성적이 중간인 경우, 부속병원이 없는 경우, 실습 중 건강상태가 나쁜 경우, 실습 중 스트레스를 많이 느끼는 경우, 실습 중 피로 수준이 높은 경우에 신체적·심리적 소진을 경험하는 경우가 많았다. 그 이외 종교, 경제, 동거형태, 안전의식과 안전사고 예방교육 여부에 따른 신체적·심리적 소진 경험의 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

역시 간호업무 관련 안전사고에 속하는 외상 경험은 실습 중 건강상태($\chi^2=11.89$, $p=.003$)에 따라서만 유의하게 달랐다. 즉 실습 중 건강상태가 나쁜 군이 외상을 경험하는 경우가 많았다. 그 이외 일반적 특성에 따른 외상 경험의 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

다음으로 폭력적 안전사고에 속하는 심리적 폭력 경험은 성격 특성($\chi^2=4.52$, $p=.033$), 실습 중 건강상태($\chi^2=10.17$, $p=.006$), 실습 중 스트레스 수준($\chi^2=9.13$, $p=.010$)에 따라 유의하게 다르게 나타났다. 즉 내향적인 경우, 실습 중 건강상태가 나쁜 경우, 실습 중 스트레스를 많이 느끼는 경우에 심리적 폭력을 경험하는 경우가 많았다. 그 이외 일반적 특성에 따른 심리적 폭력 경험의 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

Table 4. Differences of Safety Accidents in Clinical Practice according to General Characteristics of Nursing Students

Variables	Categories	Total n (%)	Safety accident related to nursing job						Violent safety accident					
			Physical/psychological burnout			Traumatic injuries			Psychological violence					
			Yes (%)	No (%)	χ^2	p	Yes (%)	No (%)	χ^2	p	Yes (%)	No (%)	χ^2	p
Gender	Male	59 (17.4)	6 (5.4)	53 (23.1)	16.40	<.001	3 (7.1)	56 (18.8)	3.48	.062	11 (12.8)	48 (18.9)	1.67	.196
	Female	281 (82.6)	105 (94.6)	176 (76.9)			39 (92.9)	242 (81.2)			75 (87.2)	206 (81.1)		
Personality traits	Introvert	164 (48.2)	65 (58.6)	99 (43.2)	7.03	.008	25 (59.5)	139 (46.6)	2.45	.118	50 (58.1)	114 (44.9)	4.52	.033
	Extrovert	176 (51.8)	46 (41.4)	130 (56.8)			17 (40.5)	159 (53.4)			36 (41.9)	140 (55.1)		
Class lesson score	High	60 (17.6)	9 (8.1)	51 (22.3)	10.39	.006	2 (4.8)	58 (19.5)	5.52	.063	8 (9.3)	52 (20.5)	5.71	.058
	Middle	234 (68.8)	86 (77.5)	148 (64.6)			33 (78.6)	201 (67.4)			64 (74.4)	170 (66.9)		
	Low	46 (13.5)	16 (14.4)	30 (13.1)			7 (16.6)	39 (13.1)			14 (16.3)	32 (12.6)		
University affiliated hospitals	Yes	109 (32.1)	23 (20.7)	86 (37.6)	9.73	.002	18 (42.9)	91 (30.5)	2.57	.109	22 (25.6)	87 (34.3)	2.22	.136
	No	231 (67.9)	88 (79.3)	143 (62.4)			24 (57.1)	207 (69.5)			64 (74.4)	167 (65.7)		
Health status during practice	Bad	128 (37.6)	66 (59.5)	62 (27.1)	40.06	<.001	25 (59.5)	103 (34.6)	11.89	.003	42 (48.8)	86 (33.9)	10.17	.006
	Moderate	119 (35.0)	34 (30.6)	85 (37.1)			13 (31.0)	106 (35.6)			31 (36.0)	88 (34.6)		
	Good	93 (27.4)	11 (9.9)	82 (35.8)			4 (9.5)	89 (29.8)			13 (15.2)	80 (31.5)		
Stress level during practice	Low	34 (10.0)	3 (2.7)	31 (13.5)	27.55	<.001	4 (9.5)	30 (10.1)	1.89	.394	7 (8.1)	27 (10.6)	9.13	.010
	Moderate	103 (30.3)	20 (18.0)	83 (36.2)			9 (21.4)	94 (31.5)			16 (18.6)	87 (34.3)		
	High	203 (59.7)	88 (79.3)	115 (50.3)			29 (69.1)	174 (58.4)			63 (73.3)	140 (55.1)		
Fatigue level during practice	Low	13 (3.8)	1 (0.9)	12 (5.2)	11.42	.003	1 (2.4)	12 (4.0)	2.12	.322	1 (1.2)	12 (4.7)	5.04	.091
	Moderate	59 (17.4)	11 (9.9)	48 (21.0)			4 (9.5)	55 (18.5)			10 (11.6)	49 (19.3)		
	High	268 (78.8)	99 (89.1)	169 (73.8)			37 (88.1)	231 (77.5)			75 (87.2)	193 (76.0)		

IV. 논의

본 연구 대상 간호대학생들은 간호업무 관련 안전사고와 폭력적 안전사고를 비슷하게 경험하였고, 임상실습 안전사고로서 신체적·심리적 소진을 32.6%로 가장 빈번하게 경험한 것으로 나타났다. 이는 간호대학생 소진에 대한 메타분석[28] 결과에서 나타난 간호대학생 소진 유병률 23.0%보다 상당히 높은 편이다. 간호대학생은 익숙하지 않은 환경, 부족한 술기, 통제하기 힘든 실습환경 등으로 병원 환경에 긴장을 느끼며, 임상 현장에서 간호사가 겪는 감정노동 이상을 경험하게 되는데, 이러한 조절 불능감과 감정노동으로 인해 소진에 빠지게 된다[29]. 또한 고학년이 되면 전공교과목의 이론과 임상실습을 강도높게 병행하는 교육과정을 거치면서 소진의 정도가 더욱 심해지게 된다[30]. 임상실습에서의 무례한 경험은 부정적 자아개념, 부정적 임상실습 태도 및 환자에 대한 관심 소실 등으로 나타나는 신체적·심리적 소진을 유발하며, 이러한 소진은 진료준비 행동에 부정적인 영향을 미치고 신규간호사가 되었을 때 직무소진이나 이직의도를 강화시킨다[28,30]. 그러므로 간호대학생의 소진 조기선별, 예방 및 감소 중재 개발이 필요하다.

간호대학생들이 두 번째로 많이 경험한 임상실습 안전사고는 심리적 폭력으로 25.3% 경험한 것으로 나타났으며, 심리적 폭력 중 93.8%가 언어폭력인 것으로 나타났다. 이는 임상실습 중 폭력 중에서 언어적 폭력을 가장 많이 경험한다는 Oh 등[5], Park 등[21]의 연구결과와 유사하며, 터키 간호대학생의 40~60%가 환자, 보호자, 간호사, 의사로부터 언어폭력을 경험했다는 연구결과[1]보다는 덜 심한 편이다. 언어적 폭력을 행한 가해자는 간호사가 44명(60.3%)으로 가장 많았으며 환자 또는 보호자가 23명(31.5%)으로 나타났다. 간호대학생이 임상실습 중에 환자나 보호자보다는 간호사로부터 더 많은 언어적 폭력을 당한다는 본 연구 결과는 Jung 등[20], Park 등[21]의 연구 결과와 일치하였다. 이는 환자의 생명을 다루는 복잡하고 긴급한 의료환경에서 많은 업무를 처리해야 하는 간호사들이 간호대학생의 교육까지 맡아야 하는 상황에서 발생하는 문제로 보인다.

간호대학생들은 언어적 폭력 경험 후에 분노, 위축, 우울 등의 정서반응을 느끼고, 대부분이 참기, 무시, 회피 등의 대처를 많이 사용하는 것으로 나타났다[31]. 간호대학생이 언어폭력에 자주 노출되면 폭력을 간호사가 겪어야 하는 당연한 일로 받아들이게 되어 간호전문직관에 부정적인 영향을 미치며 피해자가 간호사가 되었을 때 다시 가해자가 되는 악순환을 초래할 수 있다[20]. 언어적 폭력을 다루는 역량을 향상시키기 위해 의사소통, 회복력, 폭력 예방을 포함하는 교육훈련프로그램을 개발하고, 엄격한 임상 멘토 약속시스템을 수립하고, 통제된 환경에서 다양한 폭력에 대처하는 기술을 배워서 실전에 적용할 수 있는 시뮬레이션 실습을 실시하여[32,33] 학생들의 직장 내 폭력 대처 지식과 자신감을 향상시킬 필요가 있다.

세 번째로 많이 발생하는 임상실습 안전사고는 간호업무 관련 안전사고 중 주사침이나 날카로운 기구에 찔리는 사고로서 18.5%의 학생이 경험하였다. 본 연구 결과는 주사침 자상을 경험한 학생이 39.8%라는 인도의 연구 결과[34]보다는 발생률이 낮게 나타났다. 우리나라 간호대학생의 주사침 자상 경험 빈도가 해외에 비해 낮은 것은 병원인증평가에 대비하여 안전한 병원 환경을 구축하고, 자상 및 감염 예방교육을 통해 구성원의 인식이 개선되었기 때문으로 생각된다.

네 번째로 많이 발생한 임상실습 안전사고는 간호업무 관련 근골격계 사고로서 12.6%의 학생이 경험한 것으로 나타나서 간호사의 업무 관련 근골격계 질환 12개월 유병률 71.8~84%[35]보다는 훨씬 낮은 편이었다. 임상실습 중 환자 들기, 자세 바꾸기, 부축하기, 침대나 수액 등 무거운 물건 옮기기 등을 수행하는 과정에서 무리한 동작, 부적절한 자세, 반복적인 동작, 넘어짐 등으로 인해 요통, 염좌, 근육경련 등의 근골격계 안전사고가 발생할 수 있다[36]. 간호사의 업무 관련 근골격계 질환을 예방하기 위한 중재프로그램으로 환자 취급장치 교육, 인체공학 교육, 관리체인 참여, 프로토콜/알고리즘 취급, 인체공학 장비 획득, 손으로 환자 들기 금지 등이 있는데, 11개 연구를 대상으로 한 체계적 분석연구에서 환자 취급장치 교육과 인체공학 교육이 가장 효과적인 것으로 나타났으므로[36] 간호대학생을 위한 근골격계 안전사고 예방교육에도 포함시킬 필요가 있다.

본 연구에서 성적 폭력을 경험한 학생은 12.6%로 나타났고, 대부분이 성희롱을 경험한 것으로 나타났다. 2017년 Lee와 Cha [19]의 연구에서는 성적 폭력 경험 학생이 9.1%로 나타났는데 비해, 2022년 Ju와 Lee [13]의 연구에서는 63.9%가 임상실습 중 성희롱 경험이 있다고 보고하여 간호대학생의 성적 폭력 혹은 성희롱에 대한 인식 정도가 높아진 것으로 볼 수 있다. 신체적 직접간호 제공, 간호를 여성의 일로 여기는 사회적 인식, 간호사의 성적 대상화로 인해 간호대학생은 성희롱에 취약한 경향이 있으며, 또한 의료기관에서 실습생은 약자라는 권력 불균형으로 인해 성희롱이 더욱 악화될 수 있다[37]. 간호대학생에 대한 성희롱은 널리 퍼져 있으며 학생의 자존감과 학습에 크게 영향을 미칠 수 있으므로, 학생과 관련자 대상 성희롱 예방교육을 강화하고, 성희롱 금지 직장문화와 성희롱 공개 및 보고 지원시스템을 확립할 필요가 있다.

본 연구에서는 실제 신체적 폭력 경험자가 15명(4.4%)으로 경험률이 낮게 나타났으나, 사우디아라비아에서는 한 번 이상 신체적 폭력을 보고한 간호대학생이 38%인 것으로 나타나서[38] 국가별 차이가 있음을 알 수 있었다. 본 연구에서는 실제로 손이나 발로 맞은 경우 41.7%, 폭력

위험을 받은 경우 41.7%로 동일하게 나타났으나, Oh 등[6]의 연구에서 신체적 위협 경험 76.2%, 신체적 폭력 경험 23.8%로 폭력 위험을 받은 경우가 더 많았다. 신체적 위협은 실제 문제가 발생한 것이 아니기 때문에 심각성 인식이 낮고 증거를 제시하기 어려워서 적극적으로 대처하지 않는 경우가 많다. 하지만 신체적 위협은 실제 폭력으로 이어지거나 재발의 우려가 있으므로, 즉각적으로 보고하도록 하고 체계적인 대처방안을 마련해야 할 것이다.

신체적 폭력의 가해자는 환자 또는 보호자가 85.7%로 대부분을 차지하였다. 환자에게 해를 가하지 않는다는 나이팅게일 선서를 한 돌봄제공자의 입장에서 건강취약자인 환자로부터 피해를 입었다고 보고하는 것을 어렵게 여길 수 있다[2]. 하지만 신체적 폭력을 경험한 간호대학생은 불안과 무력감을 느끼고 치명적인 손상을 입을 수도 있으므로[38] 직원뿐만 아니라 환자 대상 폭력예방 교육을 실시하고 폭력 사건 신고시스템을 갖추어서 쉽게 이용하도록 해야 한다.

본 연구에서 혈액이나 체액에 노출되어 감염사고를 경험한 대상자는 6명(1.8%)으로 나타났는데, 의료종사자를 대상으로 한 일 연구[39]에서도 2.3%로 비슷한 정도인 것으로 나타났다. 혈액매개감염 감염을 예방하기 위해 간호대학생의 53.3%는 주로 일회용 장갑을 사용하였으나 12.6%는 물품을 못 찾거나 바쁘다는 이유로 보호장비를 전혀 사용하지 않는 것으로 나타나[40] 감염사고의 우려가 있었다. 2020년 COVID-19 팬데믹 상황에서 개인보호장비(PPE)를 제대로 지급받지 못하고 병원에서 임상실습을 해야 했던 간호대학생은 괴로움, 무력감, 두려움, 분노를 느꼈고, 나아가 자신이나 주변 사람들이 감염될 수 있다는 위기감을 느꼈다고 보고하였다[41]. 팬데믹 이후 실습생의 감염 우려와 관련된 임상실습교육의 변화에 대한 논의가 필요하다고 본다.

본 연구에서는 임상실습 중 안전사고 경험자 중에서 안전사고 보고체계를 알고 있지만 보고를 하지 않은 학생은 7명으로 나타났다. 2010년에 발표된 Park 등[42]의 연구에서 혈액이나 체액에 노출된 간호대학생의 89.3%는 보고하지 않았으며, 2015년에 발표된 Oh 등[5]의 연구에서 폭력 피해 간호대학생의 87.8%가 가해자에게 반응하지 않고 임상실습을 지속하였다고 응답하였다. 이렇게 차이가 나는 것은 시대적인 변화를 반영하는 한편, 실습병원이 대학 부속병원이 아니라서 안전사고 피해를 보고하면 실습 중단이라는 불이익을 당할까봐 우려하는 측면도 있는 것으로 보인다[19]. 교육기관은 임상실습 오리엔테이션 시 안전사고 처리 프로토콜을 명확하게 제시하고 학생들이 어려움 없이 보고할 수 있는 체계를 갖출 필요가 있다. 실습기관에서도 간호대학생 실습교육 전담자를 지정하여 안전사고 발생 시 적극적인 대처를 통해 피교육자를 보호하고 학습권을 존중 해야 할 것이다.

다음으로 임상실습 안전사고에 영향을 미치는 변수들을 알아보면, 본 연구에서는 여학생인 경우와 실습 중 건강상태가 나쁜 경우에 신체적·심리적 소진을 더 많이 경험하는 것으로 나타났는데, 성별과 건강상태에 따른 심리적 소진의 차이가 없는 것으로 나타난 연구[31]도 있으므로 향후 재연구가 필요하다고 본다. 본 연구에서 실습 중 스트레스를 많이 느끼는 경우에 신체적·정신적 소진을 더 많이 경험하는 것으로 나타나서, 간호대학생의 임상실습스트레스가 소진과 양의 상관관계가 있다는 연구결과[43]와 유사하였다. 내향적 성격, 부속병원이 없는 경우, 실습 중 피로 수준이 높은 경우에 신체적·정신적 소진을 더 많이 경험하는 것으로 나타났는데, 관련연구를 찾기 어려워서 후속연구가 필요하다고 본다.

종합해보면, 간호대학생의 임상실습 안전사고를 포괄적으로 측정한 결과 신체적·정신적 소진을 경험한 대상자가 가장 많았고, 다음으로 심리적 폭력, 주사침이나 날카로운 기구에 찔림, 근골격계 안전사고, 성적 폭력, 외상 순으로 경험한 것으로 나타났다. 실제적인 신체적 폭력과 감염사고를 경험한 경우가 많지는 않으나 발생 시 위험도가 크므로 중요하게 다루어야 할 것이다. 이러한 결과를 바탕으로 임상실습 안전사고 예방, 모니터링 및 대응 프로그램을 구성할 필요가 있다. 우선 대학 측에서는 임상실습입문 교과목에서 통합적인 시뮬레이션 기반 임상실습 안전교육을 실시하고, 임상교육위원회 내에 안전 분과를 설치하여 지침 제작, 모니터링, 안전사고 발생 시 관리, 효과적인 지지체계 제공, 기록, 결과에 기반한 권고 등을 상시 활성화하도록 한다. 병원 측에서는 안전한 실습환경 조성을 위하여 간호대학생 임상실습 전담 교육간호사를 배치하고, 직원과 환자 대상 폭력 예방교육을 실시하며, 안전 주사바늘/환자이동 도구 등을 도입해야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로 연구대상자를 편의표집하여 대표성을 확보하지 못한 점을 들 수 있다. 또한 COVID-19 팬데믹 이전에 자료수집을 진행하여 비대면 임상실습 도입이나 개인보호구 착용 등의 새로운 이슈를 반영하지 못하였다. 향후 COVID-19 팬데믹 이후 임상실습 안전사고 실태를 조사하여 본 연구결과와 비교분석해볼 필요가 있다고 본다.

V. 결론

본 연구는 간호대학생들이 임상실습 중 경험하는 안전사고의 유형과 일반적 특성에 따른 유형별 안전사고 발생 여부를 파악하기 위해 이루어졌다. 연구 결과, 간호대학생이 경험하는 간호업무 관련 안전사고와 폭력적 안전사고는 비슷한 정도로 발생하였으며, 가장 많이 경험한 안전

사고는 간호업무 관련 신체적·정신적 소진으로 간호대학생의 32.6%가 경험하는 것으로 나타났다. 다음으로 심리적 폭력 25.3%, 주사침이나 날카로운 기구에 찔리는 사고 18.5%, 근골격계 안전사고와 성적 폭력 각 12.6%, 외상 12.4%, 신체적 폭력 4.4%, 감염사고 1.8% 군으로 나타났다. 내향적 성격, 건강상태가 나쁜 경우, 실습 중 스트레스 수준이 높은 경우에 신체적·심리적 소진과 심리적 폭력을 많이 경험하였으며, 건강상태가 나쁜 군이 외상 경험을 많이 한 것으로 나타났다.

본 연구결과를 바탕으로 대학 차원에서는 체계적이고 통합적인 임상실습 안전사고 예방, 모니터링 및 대응 프로그램을 구성하여 운영할 필요가 있으며, 병원 차원에서는 안전한 실습환경 조성을 위해 노력해야 할 것이다. 대학, 병원, 지역사회, 국가가 함께 간호대학생의 임상실습 안전사고를 예방하고 학습권을 보장하는 통합적인 산학 연계 프로젝트를 수행할 것을 제안하는 바이다. 추후 전국 단위로 대표성있는 표본을 추출하여 간호대학생의 임상실습 안전사고 실태 조사연구와 임상실습 안전사고 발생에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구가 이루어지기를 제안한다.

Conflict of interest

The authors declared no conflicts of interest.

Funding

None.

Authors contribution

All authors made contributions to this study by designing the study implementing the study and acquiring data analyzing and interpreting the data and drafting the manuscript. All authors provided critical review of the manuscript and read and approved the final version.

References

1. Eyi S, Eyi I. Nursing students' occupational health and safety problems in surgical clinical practice. *SAGE Open*. 2020;10(1). <https://doi.org/10.1177/2158244020901801>
2. Cha JY. Workplace sexual violence against nurses and the role of professional associations. *Journal of the Korean Medical Association*. 2018;61(6):342-347. <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.6.342>
3. Boucaut R, Cusack L. 'Sometimes your safety goes a bit by the wayside'... exploring occupational health and safety (OHS) with student nurses. *Nurse Education in Practice*. 2016;20:93-98. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.07.005>
4. Korea Ministry of Health and Welfare. Measures to create a safe medical environment. Sejong: Government Printing Office: 2019. 50 p.
5. Oh JH, Kim OS, Lee KL. Exposure to violence and coping behavior during the clinical practice of nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2015;16(8):5325-5335. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2015.16.8.5325>
6. Shin EJ. Nursing college enrollment doubles, but clinical practice sites are lacking. *Chosun Ilbo*. 2024. May 13; Health Chosun. https://m.health.chosun.com/svc/news_view.html?contid=2024051301616
7. Kwon IS, Seo YM. Nursing students' needs for clinical nursing education. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2012;18(1):25-33. <http://doi.org/10.5977/jkasne.2012.18.1.025>
8. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Criteria of nursing education accreditation & evaluation [Internet]. Korean Accreditation Board of Nursing Education; c2021 [cited 2024 Aug 10]. Available from: <http://old.kabone.or.kr/HyAdmin/upload/goodFile/120240528095630.pdf>
9. Lee JY, Park JS. Predictors associated with occurrence of needlestick injuries in clinical practicum among nursing students. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2017;24(1):84-94. <http://doi.org/10.7739/jkafn.2017.24.1.84>
10. Wåhlin C, Kvarnström S, Öhrn A, Strid EN. Patient and healthcare worker safety risks and injuries. Learning from incident reporting. *European Journal of Physiotherapy*. 2019;22(1):44-50. <https://doi.org/10.1080/21679169.2018.1549594>

11. Park SN, Lee JE, An HR. A study on clinical violence, emotional response, resilience and career identify among nursing students. *Crisisonomy*, 2017;13(10):87-101. <http://doi.org/10.14251/crisisonomy.2017.13.10.87>
12. Jang S, Lee H. The difference of nursing professional values according to the sexual harassment experience in nursing student clinical practice. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2019;9(6):553-561. <http://dx.doi.org/10.21742/AJMAHS.2019.06.53>
13. Ju HJ, Lee SK. The relationship between experience of sexual harassment during clinical practice, gender sensitivity and nursing professionalism in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2022;23(10):361-369. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.10.361>
14. Mould YB, Laschinger HK. Effects of incivility in clinical practice settings on nursing student burnout. *International Journal of Nursing Education Scholarship*. 2014;11(1):145-154. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2014-0023>
15. Lee M, Park, HO, Lee I. The influence of experienced violence and the clinical learning environment on vocational identity in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2021;27(3):321-332. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2021.27.3.321>
16. Rutkowski EM, Velez A. A program to reduce musculoskeletal disorders and promote health in nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2016;6(10):88-92. <https://doi.org/10.5430/jnep.v6n10p88>
17. Mazer SE. 5 ways to improve patient safety. Healing HealthCare System website [Internet]. c2017 [cited 2024 Jan 29]. Available from: <http://www.healinghealth.com/wp/wp-content/uploads/2013/07/susan-mazer-patient-safety.pdf>
18. Menzel N, Feng D, Doolen J. Low back pain in student nurses: Literature review and prospective cohort study. *International Journal of Nursing Education Scholarship*. 2016;13(1):1-21. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2015-0057>
19. Lee SH, Cha EJ. Effects of verbal abuse, sexual violence, depression, and self-esteem on career identity in nursing students during clinical training. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2017;17(4):550-560. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.04.550>
20. Jung HJ, Chung HI, Choi KJ, Cho AY, Chae YM, Choi KH, et al. Experience, emotional reaction and coping behavior of verbal abuse during the clinical practice of nursing students. *Korean Journal of Health Communication*. 2013;8(2):99-108. <http://doi.org/10.15715/kjhcom.2013.8.2.99>
21. Park JE, Kim DH, Park JE. Violence against nursing students during clinical practice: Experiences, perception, responses and coping with violence. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2017;18(10):652-662. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.652>
22. Nahm FS. Understanding effect Sizes. *Hanyang Medical Reviews*. 2015;35(1):40-43. <https://doi.org/10.7599/hmr.2015.35.1.40>
23. Kwak HW, Lee JE. Relation of interpersonal relationship, clinical stress and satisfaction of clinical practice in nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2016;17(2):147-155. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.2.147>
24. Kang KA. Influence of awareness of sexual harassment on nursing students' coping behavior during clinical practice. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2018;20(2):76-83. <http://doi.org/10.7586/jkbns.2018.20.2.76>
25. Park E, Kim DH. Nursing students' violence experiences and responses to coping and coping with clinical practices. Paper presented at: Korean Society of Nursing Science Conference; 2012, October 26, Seoul.
26. Lim YS, Kwon HJ, Noh GO, Bae GR. Verbal abuse and lowered career identity experienced by nursing students during clinical training: The mediating effect of self-esteem. *Journal of The Korean Data Analysis Society*. 2016;18(4):2315-2328.
27. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*. 2007;30(4):459-467. <http://doi.org/10.1002/nur.20199>
28. Kong LN, Yao Y, Chen SZ, Zhu JL. Prevalence and associated factors of burnout among nursing students: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*. 2023;121:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105706>
29. Nam MH, Lee MR. The effect of emotional labor of clinical practice, self-esteem and clinical practice satisfaction on professional identity in nursing students. *Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2016;22(4):527-536. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.4.527>
30. Kim JS. The relationships among incivility, coping, career identity and burnout in nursing students during clinical practice. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2017;8(12):407-416. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.12.407>
31. Kim AL. The mediating effect of verbal abuse in the relationship between clinical practice stress and clinical performance of nursing students. *Journal of Korea Society for Wellness*. 2021;16(1):170-176. <https://doi.org/10.21097/ksw.2021.02.16.1.170>
32. Qian M, Zhu P, Wu Q, Wang W, Shi G, Ding Y, et al. Experience of verbal violence among Chinese nursing students in clinical practice: A qualitative study. *BMC Medical Education*. 2023;23(1):768. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04741-z>
33. Martinez AJS. Implementing a workplace violence simulation for undergraduate nursing students: A pilot study. *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*. 2017;55(10):39-44. <https://doi.org/10.3928/02793695-20170818-04>

34. Prasuna J, Sharma R, Bhatt A, Arazoo A, Painuly D, Butola H, et al. Occurrence and knowledge about needle stick injury in nursing students. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. 2015;27(2):430-433.
35. Yoon HK, Kim DS, Park MJ. Relationship between knowledge of and attitude towards musculoskeletal disorder and bad postural habits in nursing students. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2014;14(2):430-441. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.02.430>
36. Sousa AD, Baixinho CL, Presado MH, Henriques MA. The effect of interventions on preventing musculoskeletal injuries related to nurses work: Systematic review. *Journal of Personalized Medicine*. 2023;13(2):185. <https://doi.org/10.3390/jpm13020185>
37. Smith E, Gullick J, Perez D, Einboden R. A peek behind the curtain: An integrative review of sexual harassment of nursing students on clinical placement. *Journal of Clinical Nursing*. 2023;32(5-6):666-687. <http://doi.org/10.1111/jocn.16600>
38. Almalki M, Alfaki M. Workplace violence against nursing student and nurses: In Taif Mental Health Hospital: A cross-sectional survey. *Scholars Journal of Applied Medical Sciences*. 2022;10(4):463-469. <http://doi.org/10.36347/sjams.2022.v10i04.003>
39. Oyekunle AA, Idowu OA, Awvioro TO. Exposure to occupational-related blood and fluids infections, accidental injuries and precaution practices among healthcare workers in a tertiary hospital in south-west, Nigeria. *African Journal of Health, Nursing and Midwifery*. 2021;4(6):43-59. <https://doi.org/10.52589/AJHNM-ZUHMCMEB>
40. Ryu SM, Kong JH, Choi HO. Factors affecting nursing college students' adherence to prevention compliance behavior of blood-born infection. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 2018;19(8):220-229. <http://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.8.220>
41. Martin-Delgado L, Goni-Fuste B, Alfonso-Arias C, De Juan M, Wennberg L, Rodríguez E, et al. Nursing students on the frontline: Impact and personal and professional gains of joining the health care workforce during the COVID-19 pandemic in Spain. *Journal of Professional Nursing*. 2021;37(3):588-597. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.02.008>
42. Park JH, Chon KK, Jeong SH, Hwang JH, Lee DS, Lee HB. Nursing students' exposure to blood and body fluids in clinical practicum. *Journal of East-West Nursing Research*. 2010;16(1):70-75.
43. Song YS. Clinical practice stress and burnout in nursing students: The mediating effect of empathy. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2018;24(4):406-414. <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2018.24.4.406>