

# 종합병원 간호사의 근무환경과 자기효능감이 투약안전역량에 미치는 영향

임현아<sup>1)</sup> · 정금희<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>한림대학교강남성심병원 간호부, <sup>2)</sup>한림대학교 간호대학

## Effects of Nursing Work Environment and Self-Efficacy of General Hospital Nurses on Medical Safety Competence in Korea

Lim, Hyun Ah<sup>1)</sup> · Jeong, Geum Hee<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Nursing, Hallym University Kangnam Sacred Heart Hospital

<sup>2)</sup>College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Hallym University

**Purpose:** This study aimed to examine the effects of the nursing work environment and self-efficacy on medical safety competence of nurses in general hospital. **Methods:** Participants included 183 nurses who were recruited through convenience sampling in a general hospital in South Korea. Questionnaires were collected from August 25 to September 22, 2023. The nursing work environment, self-efficacy and medical safety competence scales were used to assess the study variables. The t-test, one-way ANOVA, Scheffé test, Pearson correlation coefficients, and multiple regression tests were performed using IBM SPSS ver. 26.0. **Results:** Statistically significant correlations were found between nurses' medical safety competence and nursing work environment ( $r=.34, p<.001$ ), and self-efficacy ( $r=.48, p<.001$ ). Self-efficacy ( $\beta=.38, p<.001$ ), nursing work environment ( $\beta=.25, p<.001$ ), and clinical experience ( $\beta=.14, p=.043$ ) had the greatest effect on nurses' medical safety competence ( $F=21.21, p<.001$ ), with an explanatory power of 30.0%. **Conclusion:** This study confirmed that the nursing work environment and nurses' self-efficacy have a significant impact on nurses' medical safety competence. In order to implement patient safety in hospitals, it is necessary to develop and apply strategies to improve the nursing work environment and increase nurses' self-efficacy to enhance their medical safety capabilities.

**Key words:** Clinical Competency; Medication Errors; Patient Safety, Self efficacy; Work Condition

### I. 서 론

#### 1. 연구의 필요성

환자가 의료기관에서 최선의 의료를 제공받는 것은 기본적인 권리이며 의료기관에서 발생하는 안전사고는 환자의 생명과 직결된다[1]. 환자안전은 진료 과정에서 의료와 관련된 오류를 예방하고 위해의 위험을 최소한으로 낮추는 것이며, 모

든 의료조직과 의료인들은 환자안전을 추구해야 한다. 국내에서는 의료서비스의 질 향상을 위해서 2016년 7월 환자안전법이 처음 도입되었다. 2022년 국내 의료기관에서 발생하는 환자안전사고는 총 14,820건으로 환자안전법 도입 이후 가장 많은 건수가 보고되었다[2]. 국내에서 보고된 환자안전사고 중 투약오류 관련 안전사고는 2021년 31.9%(4,198건), 2022년 43.3%(6,412건)로 매해 꾸준히 증가하는 추세를 보인다. 특히, 2022년 보고된 환자안전사고 중 투약오류 관련 안전사고

**주요어:** 임상역량, 투약오류, 환자안전, 자기효능감, 근무환경

**Corresponding author:** Jeong, Geum Hee

College of Nursing, Hallym University, 1 Hallymdaehak-gil, Chuncheon 24252, Korea.

Tel: 82-33-248-2713, Fax: 82-33-248-2734, E-mail: ghjeong@hallym.ac.kr

\* 본 논문은 제1저자 임현아의 2024년 석사학위논문을 수정한 논문임.

투고일: 2024년 5월 23일 / 심사완료일: 2024년 6월 3일 / 게재확정일: 2024년 6월 19일

는 가장 높은 비중을 차지하며, 투약오류 관련 안전사고의 발생 원인은 의사의 처방오류 70.8%(4,535건), 간호사의 투약과정에서 일어나는 실수 21.4%(1,327건) 순으로 나타났다[2]. 이러한 투약오류는 환자에게 해를 끼칠 위험이 크며[3] 의사의 처방, 약사의 조제 등 투약과정의 모든 단계에서 발생할 수 있다. 특히, 투약오류는 간호사가 환자에게 약물을 투여하는 과정에서 발생할 수 있으므로 간호사의 투약안전역량은 중요하다. 투약안전역량은 환자 중심으로 투약과정을 관리하고, 투약과정에서 문제 상황 개선, 안전에 영향을 주는 요인 관리, 위기 상황 발생 시 대처하고 다학제간 협동하며, 간호전문직으로서 책임감을 가지는 간호사의 역량을 의미한다[4]. 따라서 임상실무 현장에서의 환자안전 확립을 통한 의료서비스 안정성 및 간호 질 향상을 위해서 무엇보다도 간호사의 전문 역량으로써 투약안전역량 정도와 이에 영향을 주는 요인들이 무엇인지를 파악해야 한다[5].

간호사는 간호업무 중 투약업무를 많이 수행하고 투약과정 전반을 담당한다[6]. 임상 현장에서 간호사의 약 14.0%가 투약오류 경험이 있는 것으로 보고되었다[7]. 부적절한 투약과정으로 인해 오염된 주사 약물은 혈액 매개 감염을 통해 환자에게 생명을 위협하는 결과를 일으킬 수 있다. 최근 의료 관련 감염에 관한 관심이 커지면서 감염관리에 대한 의료기관의 책임과 역할이 강조되고 있다[8]. 의료기관 내에서 주로 발생하는 바이러스 감염은 주사기와 바늘의 재사용, 주사 약병과 정맥주사기구의 오염, 주사를 준비하고 보관하는 과정에서의 오염 등 주사과정에서 준수해야 하는 멸균상태를 유지하지 못해서 초래된다[9]. 질병관리청과 대한감염관리간호사회에서는 감염 발생 예방을 목표로 안전주사실무 포스터와 리플렛을 제작하여 투약과 관련된 안전주사실무 지식과 수행을 높이기 위한 홍보를 하고 있으며, 대한간호협회를 포함한 여러 기관에서 투약안전역량 강화를 위한 교육을 시행하고 있다. 또한, 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 전 세계적으로 의료 분야에서 발생하는 예방 가능한 환자안전사고 중 투약오류가 절반은 차지하며, 투약오류 감소를 위한 전략개발과 인적 측면에서의 투약안전역량 강화를 강조하고 있다[10].

환자의 안전을 위협하는 오류와 사고를 증가시킬 수 있는 문제점 중 인적 오류는 큰 원인에 해당하며[10], 간호사의 인력 부족이 큰 비중을 차지한다[11]. 간호사 인력 부족의 원인을 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 국가에서는 간호사의 노령화와 은퇴로 보고 있지만, 우리나라의 간호 인력 부족의 원인은 교대근무, 과중한 업무 부담 등으로 나타나[12] 간호사의 이직률

을 낮추고 간호 인력의 근속을 유지하기 위한 전략으로 간호 근무환경에 관한 관심이 증가하고 있다[13]. 간호근무환경이란 간호업무를 수행하는 조직과 현장의 분위기, 조직체계를 유지하는 방식으로 의사결정 참여, 자율성 부여를 통한 성장의 기회 제공, 원활한 업무수행을 위한 개인 간 상호작용 등을 모두 포함하는 개념이다[14]. 간호근무환경과 관련되어서 간호사에게 높은 스트레스를 유발하는 근무환경은 환자의 감염률 증가와도 관련이 있다[15]. 반면 긍정적 간호근무환경은 간호사와 환자에게 만족감을 주어서 업무 성과를 높이는 요인이 된다[13]. 간호근무환경이 좋을수록 간호사의 투약오류, 병원 내 감염 등의 환자안전사고 경험률이 낮은 것으로 파악되어 간호근무환경이 간호사의 업무역량에 영향을 미치는 중요한 요인으로 나타났다[8].

자기효능감은 자신에게 주어진 업무를 달성할 수 있다고 판단하는 자신의 능력에 대한 믿음을 의미한다. 자기효능감은 교육학, 사회학, 간호학 등 여러 분야에서 광범위하게 연구가 진행되고 있으며 이들의 공통된 결과는 자기효능감이 높은 개인은 과제 수행에 대한 태도에서 과제 수행 과정 중 어려움이 있더라도 포기하지 않고 노력해서 과제를 해결한다는 부분이다. 간호사가 자기효능감이 낮으면 간호업무 수행에 대한 자신감이 저하되어 쉽게 업무를 수행하지 못하고, 직무에 불만족하여 결과적으로 환자에게 양질의 간호를 제공하지 못한다[16]. 간호사의 높은 자기효능감은 간호오류 경험을 줄이고[17], 간호역량이 높다는 연구결과[18]를 근거로 자기효능감과 투약안전역량과의 관계를 확인해 볼 필요가 있다.

투약안전역량 관련 선행연구들로는 간호사의 비판적 사고 성향과 임상 의사결정능력이 투약안전역량에 미치는 영향[1], 네덜란드 병원 간호사의 투약안전역량과 약물투여지침 수행과의 관계[3], 중환자실 간호사의 비판적 사고 성향이 투약역량에 미치는 영향[19], 간호사의 조직 의사소통과 안전 분위기가 투약안전역량에 미치는 영향[20] 등이 보고되었다. 이에 본 연구에서는 종합병원에서 근무하는 간호사의 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량의 관계를 파악하고, 투약안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 간호사의 투약안전역량을 강화하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 종합병원 간호사의 간호근무환경과 자기효능감이 투약안전역량에 미치는 영향을 확인하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량 정

- 도를 파악한다.
- 2) 대상자의 일반적 특성에 따른 투약안전역량 정도의 차이를 파악한다.
  - 3) 대상자의 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량의 상관관계를 파악한다.
  - 4) 대상자의 투약안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 종합병원에서 근무하는 간호사의 간호근무환경과 자기효능감이 투약안전역량에 미치는 영향을 파악하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구대상

본 연구의 연구대상자는 서울 소재 종합병원에서 3개월 이상 근무한 간호사를 대상으로 편의 표집으로 조사하였으며, 특정부서의 편중을 막기 위해 부서별로 30.0% 이내 인원으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 자발적으로 동의한 자를 대상으로 하였다. 표본의 크기는 상관계수 표본 수 결정을 위한 표본 수 산출 프로그램 G\*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 효과 크기는 중간크기인 0.15, 회귀분석으로 유의수준  $\alpha$ 는 .05, 검정력(1- $\beta$ )=.95, 8개 변수(연령, 성별, 학력, 근무부서, 근무기간, 교육경험, 간호근무환경, 자기효능감)를 적용했을 때, 최소 표본수가 160으로 산출되었다. 10.0%의 탈락률을 고려하여 176명을 목표로 하였으며, 183명이 참여하여 183부를 최종 분석하였다.

### 3. 자료수집방법

본 연구는 서울 소재 H 대학병원 생명윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)의 IRB 승인을 받은 후 2023년 8월 25일에서 9월 22일까지 자료를 수집하였다. 자료수집에 대한 절차는 해당 병원의 간호부에 본 연구의 목적과 취지를 설명한 후 허락을 받고 진행하였다. 연구자가 부서를 방문하여 설문지를 직접 배부하였으며, 설문지를 직접 배부하지 못한 대상자는 희망자에 한해 부서장을 통하여 배부되었다. 연구대상자가 연구의 목적과 내용에 대한 설명을 읽고 연구참여 안내문을 통해 연구를 이해할 수 있도록 하였으며, 안내문

마지막에는 연구참여에 동의 여부를 점검하도록 하여 참여자들의 동의 여부를 확인하였다. 무기명으로 작성된 설문지는 봉투에 담아서 봉인된 상태로 수거되었다. 설문지는 서면으로 연구의 목적과 취지를 이해하고 동의한 간호사들이 직접 작성하여 제출할 수 있도록 안내하고 연구참여에 대한 보상으로 3천 원 상당의 선물을 제공하였다.

### 4. 연구도구

연구도구는 구조화된 설문지를 사용하였으며 설문지 내용은 대상자의 일반적 특성(6문항), 간호근무환경(20문항), 자기효능감(14문항), 투약안전역량(36문항) 문항으로 구성하였다. 각 도구의 타당도는 간호학과 교수 3명, 관련 연구를 수행한 경험이 있는 병원 간호사 2명 등 총 5명에게 내용 타당도를 검증받았다.

#### 1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 총 6문항으로 나이, 성별, 학력, 근무기간, 근무부서, 투약안전 관련 교육 이력을 포함하였다.

#### 2) 간호근무환경

본 연구에서는 Ko와 Hong [21]이 개발한 간호근무환경 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 4점 척도로 구성된 도구로 간호사의 안전관리체계(8문항), 간호관리자의 역량(6문항), 간호사의 지원체계(6문항) 3개의 하부영역으로 총 20문항으로 이루어져 있다. 도구의 척도는 Likert 4점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '별로 그렇지 않다' 2점, '약간 그렇다' 3점, '매우 그렇다' 4점으로 점수가 높을수록 좋은 간호근무환경으로 인식함을 의미한다. 도구 개발 당시 Ko와 Hong [21]의 연구에서는 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 .90이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ 는 .95였다.

#### 3) 자기효능감

본 연구에서는 Sherer와 Adams [22]가 개발하고 Yang [23]이 개발한 도구인 한국판 자기효능감 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 4점 척도로 업무에 필요한 지식 정도, 자신이 처리할 업무가 많은 정도, 병원의 적응, 새로운 일에 대한 도전을 측정하고 총 14문항으로 이루어져 있다. 총 14문항 중 9문항은 역으로 환산하여 점수를 합산하였다. 도구의 척도는 Likert 4점 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '별로 그렇지 않다' 2점, '다소 그렇다' 3점, '매우 그렇다' 4점으로 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Sherer와

Adams [22]의 연구에서는 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .71, 한국 판 도구 개발 당시 Yang [23]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .79 였고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .90이었다.

#### 4) 투약안전역량

본 연구에서는 Park과 Seomun [2]이 개발한 투약안전역량 측정도구를 사용하였다. 본 도구는 5점 척도로 환자중심 투약관리(9문항), 문제상황개선(8문항), 영향요인관리(6문항), 위기상황관리(6문항), 다학제간 협동(4문항), 간호전문직으로서 책임감(3문항) 6개의 하부영역으로 총 36문항으로 이루어져 있다. 도구의 척도는 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 투약안전역량이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 Park과 Seomun [2]의 연구에서는 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$  는 .96이었고, 본 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  는 .97이었다.

#### 5. 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 IBM SPSS/WIN 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차로 분석하였다. 대상자의 근무환경, 자기효능감과 투약안전역량 정도는 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다. 대상자의 투약안전역량과 근무환경, 자기효능감 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients를 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성에 따른 투약안전역량 정도의 차이는 t-test, ANOVA로 검증하였고 Shapiro-Wilk test로 정규성을 확인하였으며, 사후 검증은 Scheffé test를 이용하여 분석하였다. 대상자의 투약안전역량에 미치는 영향요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

#### 6. 윤리적 고려

본 연구를 수행하기 전 계획단계에서 연구의 윤리성 확보를 위해 연구자가 속한 기관인 H 대학병원의 기관생명윤리심의위원회(IRB)의 심의 승인(IRB No. HKS 2023-06-012-002)을 얻었다. 대상자에게 연구 안내와 설명문을 통하여 연구목적과 내용을 설명하고, 대상자가 자발적으로 연구참여에 동의하는 경우 설문지를 시행하도록 하였다. 연구참여에 동의하였더라도 언제든지 철회할 수 있으며 이에 따른 불이익이 없고, 수집된 자료는 연구목적으로만 사용됨을 설명하였다. 연구에 사

용한 측정도구들은 모든 저자에게 도구 사용에 대한 승인을 받고 사용하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 대상자의 일반적 특성

본 연구에서 대상자의 연령은 평균 26.5세, 25~29세가 92명(50.3%)으로 가장 많았고, 여성이 159명(86.9%), 대상자의 총 임상 근무 기간은 평균 3.04년, 1~5년이 130명(71.0%)으로 나타났다. 학사 졸업이 164명(89.6%)으로 많았고, 근무부서는 간호·간병통합서비스병동 63명(34.4%), 중환자실 63명(34.4%), 병동 57명(31.2%) 순으로 나타났다. 투약안전에 대한 교육을 받은 경험이 있는 대상자가 178명(97.3%)이었다(Table 1).

#### 2. 대상자의 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량 정도

대상자의 간호근무환경은 평균  $3.46 \pm 0.45$ 점이었고, 하위영역은 간호관리자의 역량이  $3.64 \pm 0.46$ 점, 간호사의 안전관리체계  $3.51 \pm 0.50$ 점, 간호사의 지원체계  $3.23 \pm 0.57$ 점의 순으로 나타났다. 자기효능감은 평균  $3.20 \pm 0.43$ 점으로 나타났다. 투약안전역량은 평균  $4.23 \pm 0.49$ 점이었고, 하위영역은 영향요인관리  $4.41 \pm 0.57$ 점, 위기상황관리  $4.30 \pm 0.52$ 점, 문제상황개선  $4.29 \pm 0.53$ 점, 환자중심 투약관리  $4.26 \pm 0.50$ 점, 간호전문직으로서 책임감  $4.24 \pm 0.52$ 점, 다학제간 협동  $4.03 \pm 0.65$ 점의 순으로 나타났다(Table 2).

#### 3. 대상자의 일반적 특성에 따른 투약안전역량 정도의 차이

대상자의 근무기간( $F=6.77, p<.001$ )과 학력( $F=6.47, p=.002$ )에 따라서 투약안전역량 정도에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 병원 근무기간이 5년 이상인 대상자가 1년 이하인 대상자보다 투약안전역량이 높았고, 석사 졸업한 대상자가 전문학사 졸업과 학사 졸업한 대상자보다 높은 것으로 나타났다(Table 1).

#### 4. 대상자의 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량과의 상관관계

대상자의 투약안전역량은 간호근무환경( $r=.34, p<.001$ ),

**Table 1.** Characteristics of Participants and Differences of Medical Safety Competence (N=183)

Variables	Categories	n (%)	M±SD	t or F	p (Scheffé)
Age (yr)	≤ 24	68 (37.2)	4.2±0.4	1.55	.201
	25~29	92 (50.3)	4.2±0.5		
	30~34	12 (6.5)	4.2±0.6		
	≥ 35	11 (6.0)	4.5±1.4		
Gender	M	24 (13.1)	4.20±0.53	0.50	.689
	F	159 (86.9)	4.23±0.48		
Clinical experience (yr)	≤ 1 <sup>a</sup>	22 (12.0)	3.87±0.47	6.77	< .001 (a < c, d)
	1~5 <sup>b</sup>	130 (71.0)	4.23±0.47		
	5~10 <sup>c</sup>	17 (9.3)	4.38±0.48		
	≥ 10 <sup>d</sup>	14 (7.7)	4.52±0.39		
Education level	Diploma <sup>a</sup>	11 (6.0)	3.94±0.46	6.47	.002 (a, b < c)
	Bachelor <sup>b</sup>	164 (89.6)	4.22±0.48		
	≥ Master <sup>c</sup>	8 (4.4)	4.72±0.32		
Work department	Ward	57 (31.2)	4.30±0.49	0.90	.407
	Integrated service ward	63 (34.4)	4.20±0.45		
	Intensive care unit	63 (34.4)	4.19±0.52		
Education on medication safety	Yes	178 (97.3)	4.23±0.49	0.42	.670
	No	5 (2.7)	4.13±0.28		

M=mean; SD=standard deviation.

**Table 2.** Degrees of Nursing Work Environment, Self-Efficacy and Medical Safety Competence (N=183)

Variables	Categories	M±SD	Range	Possible range
Nursing work environment	Nurse safety management system	3.51±0.50	1~4	1~4
	Nurse manger competence	3.64±0.46	1~4	1~4
	Nurse support system	3.23±0.57	1~4	1~4
	Total	3.46±0.45	1~4	1~4
Self-efficacy		3.20±0.43	1~4	1~4
Medical safety competence	Patient-centered medication management	4.26±0.50	2~5	1~5
	Improvement of problem situation	4.29±0.53	2~5	1~5
	Management of influence factors	4.41±0.57	2~5	1~5
	Crisis management	4.30±0.52	2~5	1~5
	Interdisciplinary collaboration	4.03±0.65	1~5	1~5
	Responsibility as a nursing professional	4.24±0.52	2~5	1~5
	Total	4.23±0.49	1~5	1~5

M=mean; SD=standard deviation.

자기효능감( $r=.48, p<.001$ )과 유의한 양의 상관관계가 있고, 자기효능감과 근무환경( $r=.20, p=.006$ )은 약한 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

### 5. 대상자의 투약안전역량 영향요인

투약안전역량에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 단변량 분석에서 투약안전역량에 통계적으로 유의한 영향을 미친 간호근무환경, 자기효능감, 근무기간과 학력을 독립변수로 투입하여 다중회귀분석을 시행하였다. 회귀분석의 가정을 검증한 결과, Durbin-Watson 통계량은 1.89로 기준치인 2에

근사한 값을 보여 자기상관성 없이 독립적이었고, 잔차의 정규성과 등분산성도 모두 만족하였다. 공차한계는 0.81~0.95로 0.1 이상이였으며, 분산팽창지수(Variance Inflation Factor, VIF)는 1.05~1.23으로 기준치인 10 이하로 나타나 모든 독립변수의 다중공선성 문제는 없는 것으로 검토되었다. 다중회귀분석 결과 회귀모형은 유의하였으며( $F=21.21, p<.001$ ), 자기효능감( $\beta=.38, p<.001$ ), 간호근무환경( $\beta=.25, p<.001$ )과 근무기간( $\beta=.14, p=.043$ )이 투약안전역량을 30.0% 설명하는 것으로 나타났다. 즉, 자기효능감이 높을수록, 간호근무환경을 긍정적으로 인식할수록, 근무기간이 5년 이상일 경우 투약안전역량이 높은 것으로 나타났다(Table 4).

**Table 3.** Relationships among Nursing Work Environment, Self-Efficacy and Medical Safety Competence (N=183)

Variables	Nursing work environment	Self-efficacy	Medical safety competency
	r (p)	r (p)	r (p)
Nursing work environment	1		
Self-efficacy	.20 (.006)	1	
Medical safety competence	.34 (<.001)	.48 (<.001)	1

**Table 4.** Factors Influencing Participants' Medical Safety Competence (N=183)

Variables	Categories	B	SE	β	t	p
(Constant)		1.52	.34	-	4.48	<.001
Education	Diploma and bachelor (ref.) Master	0.21	.16	.09	1.25	.213
Clinical experience	≤1 (ref.) ≥5	0.18	.09	.14	2.04	.043
Nursing work environment		0.28	.70	.25	3.91	<.001
Self-efficacy		0.43	.73	.38	5.90	<.001

R<sup>2</sup>=.32, Adjusted R<sup>2</sup>=.30, F=21.21, p<.001, Durbin-Watson=1.89

ref.=reference group; SE=standard error.

#### IV. 논 의

본 연구는 서울 소재 종합병원에서 주사실무를 수행하고 있는 간호사를 대상으로 간호근무환경, 자기효능감과 투약안전역량의 관계를 파악하고, 투약안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 시도된 서술적 상관관계 연구이다. 본 연구결과 투약안전역량에 영향을 미치는 영향요인은 자기효능감, 간호근무환경과 근무기간으로 나타났다. 본 연구에서 병원에 근무하는 간호사들의 안전사고, 특히 투약안전사고 예방을 위해 중요한 투약안전역량과 관련된 연구가 미흡한 상황에서 자기효능감과 간호근무환경이 중요한 영향요인이라는 것을 파악한 것에 연구의 의의가 있다.

간호사의 투약안전역량에 가장 큰 영향을 미치는 것은 간호사의 자기효능감으로 나타났다. 본 연구대상자의 자기효능감은 평균 3.2점으로, 정신병원 간호사 대상의 연구에서는 평균 3.84점으로 나타난 결과[17]와 비교할 때 본 연구대상자의 자기효능감이 다소 낮게 나타났다. Jo [17]의 연구에서 간호사의 자기효능감이 높을수록 환자에게 제공되는 투약업무능력이 높은 것으로 나타났다. 한편, Chang [24]의 연구에서 대상자의 근무기간이 평균 6.3년, Jo [17]의 연구에서 근무기간이 평균 12.44년으로 나타난 것에 비해 본 연구대상자의 평균 근무기간은 3.04년으로 타 연구와 비교 시 대상자의 평균 근무기간이 다소 짧았다. 이러한 연구결과는 자기효능감과 근무기간이 유의한 상관관계가 있다는 선행연구[18]를 근거로 간호실무에서 간호사의 투약안전역량 강화를 위해 신규간호사를

대상으로 자기효능감 증진 프로그램의 개발과 운영을 장려하는 것이 필요하다.

간호사의 투약안전역량에 영향을 미치는 두 번째 요인은 간호근무환경이었다. 본 연구대상자의 간호근무환경은 평균 3.46점이었다. 또한, 간호근무환경 측정도구 개발 당시 Ko와 Hong [21]의 연구에서 간호근무환경 점수는 평균 2.48점으로 나타났으며, 대학병원 간호사를 대상으로 한 Lee [25]의 연구에서 간호근무환경 점수가 평균 2.94점으로 나타나 선행연구와 비교해 볼 때 본 연구의 대상자의 간호근무환경에 대한 인식은 다소 긍정적인 것으로 해석할 수 있다. 간호근무환경의 하위영역의 점수로는 간호관리자의 역량 3.64점, 간호사의 안전관리체계 3.51점, 간호사의 지원체계 3.23점 순으로 간호관리자의 역량이 가장 높았고 간호사의 지원체계가 가장 낮게 나타났다. 이러한 결과는 간호근무환경 측정도구 개발 당시 간호사의 안전관리체계 2.77점, 간호관리자의 역량 2.57점, 간호사의 지원체계 1.91점 순으로 나타난 것과는 부분적으로 차이가 있지만, Song과 Kim [20], Ko와 Hong [21], Lee [25]의 연구결과와 일치하였다. 따라서, 간호사의 지원체계를 낮게 인식하는 요인을 분석하고 보완하며, 간호사의 안전관리체계 및 간호관리자의 역량 강화를 위해 포괄적인 전략을 모색하는 것이 간호근무환경에 대한 인식을 긍정적으로 조성하는데 도움이 될 것으로 생각한다. 추후 반복 연구를 통해 근무 지역과 병원 특성에 따른 간호사가 인식하는 간호근무환경의 차이를 확인할 필요가 있다.

간호사의 투약안전역량에 영향을 미치는 일반적 특성은 근무기간이었다. 이러한 연구결과는 Kim 등[26]의 연구와 Lee

등[19]의 연구에서 간호사의 근무기간이 투약안전역량에 영향을 미치는 중요한 요인이라는 결과와 일치하였다. 또한, 중소병원 간호사를 대상으로 한 Song [20]의 연구에서 근무기간이 길수록 안전한 주사실무에 대한 지식이 높았고, 이러한 지식은 안전한 주사실무에 대한 긍정적인 태도 형성에 영향을 미친 것으로 파악되었다. 반면에 본 연구에서 간호사의 나이, 성별, 근무부서와 투약 안전 관련 교육경험은 투약안전역량 영향요인으로 통계적으로 밝혀지지 않았다. Kim 등[26]의 연구와 Song과 Kim [20]의 연구에서도 나이, 성별, 근무부서는 투약안전역량 영향요인으로 밝혀지지 않았다. 그러나 Song과 Kim [20]의 연구에서 투약 안전 관련 교육경험이 투약안전역량 영향요인이라는 연구결과도 있어 추후 반복 연구를 통한 확인이 필요할 것으로 생각한다.

본 연구에서 적용한 투약안전역량 측정도구는 Park과 Seomun [2]이 개발한 도구로 환자중심 투약관리, 문제상황 개선, 영향요인관리, 위기상황관리, 다학제간 협동, 간호전문직으로서 책임감 6개의 하부영역 측정이 가능한 도구를 사용하였으며 투약안전역량은 5점 만점에 평균 4.23점이었다. 또한, 중환자실 간호사를 대상으로 한 Lee 등[19]의 연구에서는 투약안전역량 점수가 평균 3.94점으로 나타났으며, Song과 Kim [20]의 연구에서는 평균 3.84점으로 나타나 선행연구와 비교해 볼 때 본 연구대상자의 투약안전역량은 다소 높다고 해석할 수 있다. 투약안전역량의 하위영역의 점수로는 영향요인관리 평균 4.41점, 위기상황관리 4.30점, 문제상황개선 4.29점, 환자중심 투약관리 4.26점, 간호전문직으로서 책임감 4.24점, 다학제간 협동 4.03점 순으로 영향요인관리가 가장 높았고 다학제간 협동이 가장 낮게 나타났다. Lee [19]의 연구와 Song과 Kim [20]의 연구에서는 영향요인관리, 환자중심 투약관리, 위기상황관리, 간호전문직으로서 책임감, 문제상황개선, 다학제간 협동 순으로 영향요인관리가 가장 높았고 다학제간 협동이 가장 낮았다. 이러한 결과는 본 연구대상자의 투약안전역량의 하위영역의 점수순과는 부분적으로 차이가 있지만, 영향요인관리가 가장 높고 다학제간 협동이 가장 낮다는 공통된 결과를 확인할 수 있었다. 이러한 연구결과는 투약계획을 세우고 수행 및 평가하여 투약과정을 관리하는 역량, 정확한 절차에 따라 투약과정을 수행하고 투약 전후 환자의 상태를 확인하는 역량, 약물 투약 필요성 및 효과성을 평가하는 역량, 투약 중 환자의 상태 관찰하여 이상 반응을 감지하는 역량은 높으나 투약과정에서 타 부서와 협동하여 투약간호를 수행하는 역량, 투약오류 등 문제 상황 발생 시 문제해결을 위해 다학제간 효과적으로 의사소통을 수행하고 정보 및 의사결정을 공유하며 협력하는 역량은 낮음을 의미한다[22]. 이러한 연구결과

는 선행연구가 적어 비교하기에는 제약이 있으나, 다학제간 협동 영역의 점수가 가장 낮았다는 공통적인 연구결과를 근거로 다학제간 효과적 의사소통 훈련 프로그램 개발 및 운영을 통해 다학제간 협동을 강화하는 방안을 마련함으로써 투약안전역량을 높이기 위해 노력해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 연구대상이 서울 소재의 종합병원 간호사를 대상으로 자료를 수집하였기 때문에 결과를 전체 간호사들에게 일반화하기에는 한계가 있으며 이를 해석하는데도 주의가 필요하다는 것이다. 또한, 투약안전역량이 자가보고로 이루어져 실제보다 높게 특정되었을 가능성이 있어 직접 관찰을 통한 투약안전역량 평가를 시행해 볼 필요가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 서울 소재 종합병원 간호사를 대상으로 간호근무환경, 자기효능감과 근무기간이 투약안전역량과 관련이 있음을 규명하였으며, 간호사의 투약안전역량 강화를 위한 기초자료를 제공하였다는 데 연구의 의의가 있다고 생각한다.

## V. 결론 및 제언

본 연구에서 종합병원 간호사의 간호근무환경, 자기효능감과 근무기간이 투약안전역량에 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 즉 간호근무환경을 긍정적으로 인식할수록, 자기효능감이 높을수록, 근무기간이 길수록 투약안전역량이 높은 것으로 나타났다. 간호사는 투약업무의 최종수행자이며 환자안전에 이르는 핵심 인력이므로 임상 현장에서 간호사의 투약안전역량을 강화하는 것은 환자안전에 기여할 것으로 기대된다. 따라서, 투약안전역량을 강화하기 위하여 간호근무환경 개선과 자기효능감 향상을 위한 전략 마련과 다양한 투약안전 교육 프로그램 개발이 필요하다. 본 연구결과를 토대로 여러 다른 규모와 유형의 병원을 대상으로 투약안전역량에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 반복 연구를 제언한다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

## 참고문헌

1. Schutjiser B, Klopotowska JE, Jongerden I, Spreeuwenberg P, Wagner C, de Bruijne M. Nurse compliance with a protocol for safe injectable medication administration: Comparison of two multicentre observational studies. *BMJ Open*. 2018;8(1): e019648. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019648>
2. Park JK, Seomun GA. Development and validation of the medication safety competence scale for nurses. *Western*

- Journal of Nursing Research. 2021;43(7):686-697.  
<https://doi.org/10.1177/0193945920969929>
3. Lee SE, Ha YJ. Effects of critical thinking disposition and clinical decision making ability of nurse in tertiary hospitals on medication safety competency. *Journal of Wellness*. 2022;17(2):73-80. <https://doi.org/10.21097/ksw.2022.5.17.2.73>
  4. Korea Institute for Healthcare Accreditation. 2023 Annual patient safety statistics [Internet]. Seoul: Korea Patient Safety Reporting and Learning System; 2024 Jun [cited 2024 Mar 20]. Available from:  
<https://www.kops.or.kr/portal/board/statAnlrpt/boardList.do#none>.
  5. 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(3):181-191.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2020.26.3.181>
  6. Parry AM, Barriball KL, While AE. Factors contributing to registered nurse medication administration error: A narrative review. *International Journal of Nursing Studies*. 2015;52(1):403-420. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.07.003>
  7. Lee SH, Seo EJ. Factors influencing clinical nurses' intention to report medication administration errors. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2021;14(3):62-72.  
<https://doi.org/10.34250/jkccn.2021.14.3.62>
  8. Kang JH. The effect of infection education on the practice of infection control: Moderating effects of infection control monitoring. *Korean Public Management Review*. 2020;34(4):301-321. <https://doi.org/10.24210/kapm.2020.34.4.013>
  9. Dolan SA, Arias KM, Felizardo G, Barnes S, Kraska S, Patrick M, et al. APIC position paper: Safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. *American Journal of Infection Control*. 2016;44(7):750-757.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.02.033>
  10. World Health Organization. Medication Without Harm [Internet]. Geneva (CH): World Health Organization; 2017 May 15 [cited 2024 Mar 29]. Available from:  
<https://www.who.int/initiatives/medication-without-harm>.
  11. Nam MH, Choi SH. The cognition level on patient safety and safe nursing activities according to nurse-patient ratios. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2011;17(2):138-149.  
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2011.17.2.2>
  12. Park SK, Cho KM, Jwa YG, Kang DW, Lee YJ. Survey of nurse activity status. Chungju: Korea Health Industry Development Institute; 2014 Dec. Report No.: Policy-Service-2014-106.
  13. Kim SH, Park SK, Lee MH. Effect of a nursing practice environment on nursing job performance and organizational commitment: Focused on the mediating effects of job embeddedness. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2019;25(3):208-219.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2019.25.3.208>
  14. Westerman JW, Simmons BL. The effects of work environment on the personality-performance relationship: A exploratory study. *Journal of Managerial Issues*. 2007;19(2):288-305.
  15. Lin L, Liang BA. Addressing the nursing work environment to promote patient safety. *Nursing Forum*. 2007;42(1):20-30.  
<https://doi.org/10.1111/j.1744-6198.2007.00062.x>
  16. Lee GS. Relationships among job stress, resilience and self-efficacy in nurses [master's thesis]. Daejeon: Konyang University; 2018. p. 1-68.
  17. Jo MA. Influence of psychiatric health nurses' mental health nursing competence and self-efficacy on nursing performance [master's thesis]. Gwangju: Nambu University; 2023. p. 1-60.
  18. Seo JI, Kim YJ. 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(3):181-190.  
<https://jkana.or.kr/DOIx.php?id=10.11111/jkana.2021.27.3.181>.
  19. Lee YH, Lee YJ, Ahn JA, Kim HJ. Critical thinking disposition, medication error risk level of high-alert medication and medication safety competency among intensive care unit nurses. *Journal of Korean Critical Care Nursing*, 2022;15(2):1-13.  
<https://doi.org/10.34250/jkccn.2022.15.2.1>
  20. Song GR, Kim OS. Influences of organizational communication satisfaction and safety climate on medication safety competence in hospital nurse. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2022;28(3):297-306.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2022.28.3.297>
  21. Ko YJ, Hong GR. Development and evaluation of nursing work environment scale of clinical nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2022;28(5):576-585.  
<https://doi.org/10.11111/jkana.2022.28.5.576>
  22. Sherer M, Adams CH. Construct validation of the self-efficacy scale. *Psychological Reports*. 1983;(53):899-902.  
<https://doi.org/10.2466/pr0.1983.53.3.899>
  23. Yang KM. Analysis of the relationship between the empowerment, the job-related individual characteristics and the work performance of nurses. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 1999;5(1):39-61.
  24. Chang BH. The effects of the coaching competency program for nurse managers: Focused on self-efficacy and job commitment [dissertation]. Asan: Soonchunhyang University; 2013. p. 1-76.
  25. Lee MY. The relationship between nursing work environment, job stress and growth needs of nurses [dissertation]. Gwangju: Chosun University; 2020. p. 1-41.
  26. Kim MJ, Shin SJ, Lee IY. Education programs for newly graduated nurses in hospitals: A scoping review. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2020;32(5):440-454.  
<https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.5.440>