

# 중소병원 간호사의 투약 근접오류경험 영향요인

## Influencing Factors of Near Miss Experience on Medication in Small and Medium-Sized Hospital Nurses

노미희\*, 정경희\*\*

효창요양병원\*, 남부대학교 간호학과\*\*

Me-Hee No(nmh0513@hanmail.net)\*, Kyung-Hee Chung(biola@nambu.ac.kr)\*\*

### 요약

본 연구는 중소병원 간호사의 투약 근접오류경험의 영향요인을 확인하여 근접오류 예방과 안전한 투약간호를 위한 교육프로그램 개발의 기초자료를 제공함으로써 중소병원의 환자안전문화 구축에 기여하고자 시도된 서술적 조사연구이다. 수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 20.0을 이용하여  $\chi^2$ -test, Independent t-test, one-way ANOVA, Logistic regression analysis를 실시하였다. 연구결과, 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 요인은 일반적 특성 중 근무부서와 환자안전문화였다. 모수 추정치 값의 승산비(odds ratio)는 특수부서 근무자보다 일반병동 근무자가 근접오류를 경험하지 않을 교차비가 2.23(95% 신뢰구간: 1.07~4.67,  $p=.032$ )이었으며, 환자안전문화 점수가 1점 증가할 때 근접오류를 경험하지 않을 교차비가 2.24(95% 신뢰구간: 1.02~4.95,  $p=.045$ )인 것으로 나타났다. 즉, 특수부서 근무자가 일반병동 근무자보다 근접오류를 경험할 확률이 높고, 환자안전문화 인식정도가 높을수록 근접오류를 경험할 확률이 낮은 것을 알 수 있었다. 따라서 간호사들의 환자안전문화 인식 개선을 위한 병원차원의 오류감시시스템의 개발과 간호조직 차원에서 경력 및 부서별 특성에 따른 맞춤형 투약교육 프로그램을 개발하여 이론 교육과 함께 시뮬레이션 훈련이 필요할 것으로 사료된다.

■ 중심어 : | 투약 | 근접오류 | 간호사 | 중소병원 | 환자안전 |

### Abstract

The study was descriptive survey research for establishment of patient safety culture in small and medium-sized hospitals as providing baseline data of educational program regarding safe medication and prevention of near miss on medication, checking influencing factors of nurses near miss experience on medication in small and medium-sized hospital. The collected data was analyzed by SPSS/WIN 20.0 program to obtain mean, frequency,  $\chi^2$ -test, independent t-test, one-way ANOVA, logistic regression. The influencing factors of near miss experience on medication was working department and patient safety culture among general characteristic. The nurses who were working in general ward had lesser chance to experience near miss rather than nurses working in special department (Odds ratio:2.23, 95% Confidence Interval: 1.07~4.67,  $p=.032$ ). The 1 point higher in patient safety culture, the lesser chance to experience in near miss (Odds ratio: 2.24, 95% Confidence Interval: 1.02~4.95,  $p=.045$ ). To sum up the result of this study, nurses working in special department had higher chance to experience near miss rather than nurses working in general wards. The higher patient safety culture awareness was the lower near miss was experienced. Thus, miss surveillance system for improvement of nurses' patient safety culture awareness should be developed. Moreover, educational program for medication considering nurses' career and department' character should be requested with simulation training considering and theory education.

■ keyword : | Medication | Near Miss | Nurse | Small and Medium Sized Hospital | Patient Safety |

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

최근 빠르게 변화되는 의료현실에서 최대 이슈는 환자안전이다. 환자안전은 병원 내에서 환자에게 끼친 상해의 유무와 관계없이 일어나는 모든 종류의 실수(mistake, error)와 사고(incident)를 의미하며[1], 의료서비스 제공의 모든 과정에서 우선적으로 고려되어야 하는 공통적인 제1의 원칙이다[2]. 환자안전사고는 환자안전이 지켜지지 않아 발생하는 사고로 환자에게는 신체적, 정신적 및 재정적 손실과 더불어 재원기간의 연장을 초래하고 병원의 신뢰도를 저하시키는 요인이 되므로 의료서비스의 질 평가에 중요한 측면이 되고 있다[2][3]. 간호사는 24시간 환자와 가장 가까운 곳에서 일차적 진료 제공의 핵심적인 역할 수행자이며, 의료현장의 환자안전에 대한 관리자로서 그 중요성이 확대되고 있다[4][5].

투약은 간호사의 주된 업무로 의사에 의한 처방, 약사의 조제에 이어지는 투약과정의 마지막 단계인 환자에게 직접 약을 투여하는 역할을 수행하는 업무이므로 [6][7], 전문적인 지식을 바탕으로 안전하고 효과적으로 제공되어야 한다[8]. 투약오류란 환자에게 약이 처방되어 투여되는 모든 과정에서 환자에게 발생하는 오류를 말하며[9], 병원 내에서 발생하는 안전사고 중 가장 많은 비중을 차지하는 위해사건으로 조직적 요인과 개인적 성향이 함께 작용해서 발생하게 되며, 환자의 생명 위협과 막대한 의료비용의 추가를 초래한다[10-12]. 간호사의 투약 근접오류 또한 개인이 발생시키는 오류이긴 하나 발생 원인을 추적해보면 개인적인 문제 뿐 아니라 조직의 시스템적인 문제도 포함된다[13]. 근접오류는 현장자체의 결함이나 당사자의 실수 등으로 사고가 발생할 수 있는 상황이 존재했으나 다행히 직접적인 인적위해나 사고피해가 발생하지 않았고, 사고나 위해로 연계될 가능성이 충분히 있는 사건으로[14], 중대사고로 연계되는 근원이기에 매우 중요한 문제로 인식하고 관리되어야 한다[15]. 따라서 근접오류의 원인을 분석하여 미래에 발생할 수 있는 위해를 사전에 예방할 필요가 있다[14][15]. 근접오류와 관련된 국외 연구동향을 살펴보면, 근접오류 모델에서 간호사의 역할[16],

요양원[17]과 수술실[18]에서의 근접오류의 원인 분석 등이 이루어졌으며, 국내 연구로는 종합병원의 근접오류 실태분석 연구[19], 근접오류와 환자안전과의 관련성 연구[20] 및 근접오류 보고의향에 관한 연구[21] 등이 있다. 안기옥 등[22]의 연구에서는 환자에게 위해가 발생하지 않은 근접오류가 전체 의료사고 발생건수의 51.4%였으며, 마취회복실 간호사를 대상으로 근접오류 경험유형을 파악한 구선애[19]의 연구결과 투약관련 근접오류 경험이 61.1%로 가장 높았다. 이와 같이 근접오류 및 투약관련 근접오류 발생이 많음에도 불구하고 지금까지 투약에서의 근접오류 원인분석을 다룬 연구는 박진희의 연구[23] 1편으로 미비하였으며, 중소병원 간호사를 대상으로 한 연구는 찾아보기 어려웠다. 박진희[23]는 상급종합병원과 종합병원 간호사 대상의 투약 근접오류경험 영향요인과 결과 연구에서 투약 근접오류경험 영향요인으로 미시체계의 개인적 요인은 주의성, 피로를, 조직적체계의 조직적 요인은 환자안전문화, 업무부담 및 투약 근접오류 경험 정도를 탐색하고 가설을 검증한 결과, 피로를 제외한 요인들이 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 것을 확인하였으며, 간호사의 투약에서의 근접오류 경험의 결과는 업무 생산성에 영향을 미친다고 하였다. 전체 의료기관 중 91%의 비율을 차지하는 중소병원[24]의 가장 큰 문제는 대형병원의 3배에 달하는 높은 간호사 이직률로 인한 간호서비스의 양적, 질적 수준 악화이며[25], 이직에 따른 임상실무 능력 수준이 미숙한 신규간호사의 지속적인 투입으로 경력간호사들의 업무 과부하와 소진을 초래하여 연쇄 이직의 악순환 및 환자안전사고 위험성이 높아지는 문제이다[26]. 따라서 본 연구는 중소병원 간호사를 대상으로 주의성, 피로, 환자안전문화 인식, 업무부담 및 투약 근접오류 경험정도를 파악하고 투약 근접오류 경험 영향요인을 확인함으로써 안전한 투약간호를 위한 교육프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

### 2. 연구의 목적

본 연구는 중소병원 간호사를 대상으로 투약 근접오류경험에 대한 영향요인을 조사하여 투약으로 인한 근접오류 예방과 안전한 투약간호를 위한 교육프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다. 구체적인 연구목

적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 근접오류경험 정도를 파악한다.

둘째, 근접오류경험 유, 무에 따른 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 일반적 특성의 차이를 파악한다.

셋째, 주의성, 피로, 환자안전문화 및 업무부담 간의 상관관계를 파악한다.

넷째, 투약에서의 근접오류경험에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

### 3. 용어의 정의

#### 3.1 근접오류경험

근접오류란 환자에게 해가 될 수 없는 경우, 또는 해를 입히기 전에 발견한 경우, 해가 될 수 있었으나 다행히 해를 입지 않았던 경우를 말한다[27]. 본 연구에서는 박미향[28]의 근접오류의 경험 및 유형에 관한 연구에서 사용한 투약관련 문항과 이순영[29]의 연구에서 사용한 투약오류 문항 중 근접오류에 관한 문항을 추출하여 박진희[23]가 수정, 보완한 도구를 이용하여 투약관련 근접오류경험을 횡수로 응답하여 빈도 분석한 것을 말한다.

#### 3.2 주의성

주의성은 개인이 일을 행하는 데 있어서 잘못이나 실수가 없도록 말이나 행동에 마음을 쓰는 성질이나 태도를 말한다[30]. 본 연구에서는 최정열[31]이 안전비행에 영향을 미치는 조종사의 심리적 특성에 관한 연구에서 사용한 4가지 심리적 특성인 성실성, 주의부족, 조심성 및 위험 민감도로 구성된 도구를 박진희[23]가 간호사를 대상으로 내용타당도를 검증한 도구를 이용하여 측정할 점수를 말한다.

#### 3.3 피로

여러 가지 내, 외적 스트레스로 인하여 신체적, 정신적 부담이 가중되어 모든 일에 능률이 감퇴하고 에너지 균형이 깨어진 상태[32]이며, 고통을 야기하고 싫고, 불유쾌하고, 만성적이며 개인의 지각에 따른 주관적인 경험을 의미한다[33]. 본 연구에서는 장은희[34]가 개발한 간호사의 피로 측정도구를 사용하여 측정할 점수를

말한다.

### 3.4 환자안전문화

의료서비스 제공과정에서 발생할 수 있는 의료오류를 예방하여 환자에게 예방가능 한 위해사건이 발생되지 않도록 하기 위해 조직, 부서 및 개인차원에서 공유하고 있는 신념, 가치 및 행동패턴을 의미한다[35]. 본 연구에서는 이순교[35]가 개발한 한국형 환자안전문화 측정도구를 이용하여 측정할 점수를 말한다.

### 3.5 업무부담

업무부담이란 인간이 일하는 작업환경에서 업무와 관련된 조직의 정신적, 조직적, 환경적 요인들로부터 영향을 받는 복잡하고 다차원적인 개념이며, 이런 조직적인 요인들을 각 개인이 인지하고 지각하는 것을 의미한다[36]. 본 연구에서는 Hart[37]가 개발한 Task-Load Index(TLX)를 박진희[23]가 한국어로 번역한 도구로 측정할 점수를 말한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 중소병원 간호사의 투약 근접오류경험의 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 G광역시에 소재한 175~300병상 규모의 중소병원으로 간호부 조직구조와 환자안전 및 투약간호에 대한 교육의 주기적인 시행 등 운영체계가 유사한 7개 중소병원을 대상으로 하였으며, 연구대상 병원에서 6개월 이상 근무한 간호사 중 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 간호사 225명이었다. 표본의 크기는 G\*Power 3.1프로그램을 이용하여 산출하였다. 교차비(Odds ratio)는 본 연구와 설계가 유사한 국내연구 중 투약오류경험 영향요인을 분석한 연구를 참고하여[38] 가장 높은 교차비 값 1.56으로 설정하였고, 로지스틱 회귀분석에서 관심 군인 근접오류 경험군의 비율은 간호사를 대상으로 한 연구들에서

46.6%~97.5%[15][39][40]로 제시되고 있어 가장 낮은 비율인  $p=0.47$ 로 설정하였다. 설명변수의 정규분포,  $\mu=0$ ,  $s=1$ , 양측검정, 유의수준  $\alpha=.05$ , 검정력 85%로 가정할 때 최소 200명이 요구되었다. 이를 근거로 탈락률 15%를 고려하여 230명을 편의표집 하여 설문 조사를 실시하였다. 설문지는 228부가 회수되었으며(회수율 99.1%), 이 중 불충분한 응답이 있는 3부를 제외하고 총 225부를 분석에 사용하였다. 병동 이외의 외래, 종합검진실 및 수술실 등 투약관련 업무 수행률이 낮은 부서에 속한 간호사는 대상에서 제외하였다.

### 3. 연구 도구

#### 3.1 근접오류경험

근접오류경험은 박미향[28]의 근접오류의 경험 및 유형에 관한 연구에서 추출된 투약관련 문항과 이순영[29]의 연구에서 투약 근접오류에 관한 문항을 추출하여 박진희[23]가 수정, 보완한 9문항으로 구성된 도구를 사용하였다. 박진희[23]의 연구에서는 각 문항에 대하여 대상자들이 지난 3개월 동안 투약 근접오류경험을 횟수로 표기하도록 하여 '1회'당 1점에서부터 '5회' 이상은 5점으로 점수화하였다. 본 연구에서는 9문항의 투약 근접오류경험에 대하여 지난 3개월 동안 경험한 횟수를 표기하도록 하고, 근접오류경험이 1회라도 있으면 '유' 없으면 '무'로 분석하였으며, 각 문항별 발생 건수는 1회에서 5회 이상으로 빈도를 분석하였다. 박진희[23]의 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .77이었고, 본 연구에서의 신뢰도는 .76이었다.

#### 3.2 주의성

주의성은 최정열[31]이 비행안전에 영향을 미치는 조종사의 심리적 특성에 관한 연구에서 사용한 도구를 박진희[23]가 원 개발자의 승인을 받아 1개 문항을 '조종사'를 '간호사'로 바꾸어 간호학 교수 5인으로부터 내용 타당도 검증을 받아 사용한 도구로 측정하였다. 이 도구는 총 11문항, 4개 하위영역으로 구성되었다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지로 점수가 높을수록 주의성이 높은 것을 의미한다. 최정열[31]의 연구에서 도구의 신뢰도는 성실성은 Cronbach's  $\alpha$ 값 .87, 주의부족은 .78, 조

심성은 .86, 위험민감도는 .89이었다. 박진희[23]의 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .82였으며, 성실성과 주의부족은 .74, 조심성은 .72, 위험민감도는 .69이었고, 본 연구에서의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 값 .84였으며, 성실성 .78, 주의부족 .69, 조심성 .76, 위험민감도 .66이었다.

#### 3.3 피로

피로는 장은희[34]가 개발한 피로 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 24문항, 3개 하위영역으로 구성되어 있다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지로 점수가 높을수록 피로도가 높은 것을 의미한다. 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .93이었고, 하위영역별 신뢰도는 고갈성피로 .92, 긴장성피로 .70, 누적성피로 .75였으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .92였으며, 하위영역별 신뢰도는 고갈성피로 .91, 긴장성피로 .75, 누적성피로 .83이었다.

#### 3.4 환자안전문화

환자안전문화는 이순교[35]가 개발한 한국형 환자안전문화 측정도구를 사용하였다. 이 도구는 총 35문항 3개 하위영역으로 구성되었으며, 각 문항은 5점 Likert 척도로 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지로 측정된다. 측정결과 점수가 높을수록 환자안전문화에 대한 인식이 긍정적인임을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .93이었고 하위영역별 신뢰도는 .66~.91이었다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .94였고, 하위영역별 신뢰도는 .63~.91이었다.

#### 3.5 업무부담

Hart[37]가 개발한 근무자의 정신적인 업무부담 측정도구(Task-Load Index, TLX-paper and pencil version)를 한국어로 변안한 박진희[23]의 도구를 사용하였다. 이 도구는 정신적인 부담(Mental Demand, MD), 신체적 부담(Physical Demand, PD), 시간적 부담(Temporal Demand, TD), 초조함과 스트레스(Frustration, FR), 힘이 듦(Effort, EF) 및 일의 성과

(Performance, PE)의 총 6문항으로 구성되었다. 이 도구의 신뢰도와 타당도를 조사한 Hoonakker 등[41]의 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ 값 .72 이었고, 박진희[23]의 연구에서의 신뢰도는 .88이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 .78이었다.

본 연구에서 사용된 도구의 구성, 척도 및 측정방법을 [표 1]에 종합하여 제시하였다.

표 1. 연구도구의 구성, 척도 및 측정방법

변수	문항 수	구성	측정방법
일반적 특성	13	성별, 연령, 학력, 임상경력, 병원경력, 직위, 근무부서, 근무형태, 근무시간, 환자안전교육 경험, 환자안전교육 횟수, 투약교육경험, 의료기관인증 여부	실수, 백분율, 평균±표준편차
근접 오류 경험	9	지난 3개월 동안 투약 근접오류경험을 횟수로 표기	투약 근접오류경험이 1 회라도 있으면 '유', 없으면 '무'로 분석
주의성	11	성실성 3문항	5점 Likert 척도, 점수가 높을수록 주의성이 높음.
		주의부족 3문항(역문항)	
		조심성 3문항	
피로	24	위험민감도 2문항	5점 Likert 척도, 점수가 높을수록 피로도가 높음.
		고갈성피로 16문항	
		긴장성피로 3문항 누적성피로 5문항	
환자 안전 문화	35	조직 차원	5점 Likert 척도, 점수가 높을수록 환자안전문화에 대한 인식이 긍정적임.
		리더십 9문항	
		환자안전정책및절차 4문항	
		환자안전개선 시스템 4문항	
		팀워크 6문항	
부서 차원	비처벌적 환경 문항(역문항)		
개인 차원	환자안전지식및태도 5문항		
		환자안전 우선순위 3문항(역문항)	
업무 부담	6	정신적인 부담, 신체적 부담, 시간적 부담, 초조함과 스트레스, 힘이 들, 일의성과	각 문항의 척도는 21개의 등 간격으로 이루어졌고, 정신적인 부담, 신체적 부담, 시간적 부담, 초조함과 스트레스, 힘이 들, 오른쪽은 높음, 왼쪽은 낮음이며, 업무성과의 오른쪽은 좋지 않음, 왼쪽은 좋음을 나타냄. 전반적인 업무부담은 6개 문항을 모두 합한 값임.

#### 4. 자료수집 및 분석 방법

본 연구는 N대학교 생명윤리위원회의 승인을 받아 (1041476-2017-HR-006) 2017년 6월 27일부터 7월 7일까지 자료를 수집하였다. 설문조사 진행에 앞서 설문지의 내용이 투약업무 관련 개인 및 조직체계의 민감 정보를 포함하고 있으므로 부서 내 상급자 등이 없는

근무시간 중 자유로운 시간과 장소를 활용하였으며, 연구보조원이 연구목적과 내용 및 윤리적인 부분, 익명성과 자율성 보장, 발생 가능한 이익과 불이익, 설문조사의 중도 포기 가능 등에 대하여 설명을 한 후 실시하였다. 설문지 작성 전 연구 참여 동의서에 자필사인 하도록 하였으며, 설문조사를 마친 후 감사의 의미로 소정의 답례품을 제공하였다. 작성된 설문지는 회수용 봉투를 제공하고 봉인된 상태로 증립성을 유지할 수 있는 연구보조원에 의해 회수하였다. 수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 20.0을 이용하여 기술통계 분석,  $\chi^2$ -test, Independent t-test, one-way ANOVA, Scheffé test, Logistic regression analysis를 실시하였다.

### III. 연구결과

#### 1. 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 근접 오류경험 정도

##### 1.1 주의성, 피로, 환자안전문화 및 업무부담 정도

주의성은 5점 만점에 평균 3.30±0.33점, 피로는 5점 만점에 평균 2.73±0.55점, 환자안전문화는 5점 만점에 평균 3.43±0.32점, 업무부담은 21점 만점에 평균 13.35±2.60점이었다[표 2].

표 2. 주의성, 피로, 환자안전문화 및 업무부담 정도 (N=225)

변수	영역	평균±표준편차	최대값/최소값
주의성	성실성	3.71±0.57	
	주의부족	2.54±0.69	
	조심성	3.53±0.57	
	위험민감도	3.50±0.61	
	총계	3.30±0.33	
피로	고갈성	2.67±0.57	
	긴장성	3.13±0.82	
	누적성	2.67±0.72	
	총계	2.73±0.55	
환자 안전 문화	리더십	3.74±0.50	
	팀워크	3.69±0.45	
	환자안전지식및 태도	3.77±0.47	
	환자안전정책및 절차	3.49±0.59	
	비처벌적 환경	2.39±0.56	
	환자안전개선시스템	3.31±0.53	
	환자안전 우선순위	2.85±0.58	
	총계	3.43±0.32	
업무부담		13.35±2.60	19.67/4.83

표 3. 근접오류경험 정도

(N=225)

문항	내용	유(있다)						계
		0 n(%)	1회 n(%)	2회 n(%)	3회 n(%)	4회 n(%)	5회이상 n(%)	
1	의사의 처치 지시에서 투약 중지된 약을 미처 확인하지 못하였다.	175 (77.8)	39 (17.4)	10 (4.4)	1 (0.4)	-	-	50 (22.2)
2	의사의 처방 오류를 미리 발견하지 못하고 투약하였다.	184 (81.8)	38 (16.9)	1 (0.4)	2 (0.9)	-	-	41 (18.2)
3	투약 후 환자에게 나타난 투약 부작용에 대해 확인하지 않았다.	186 (82.7)	26 (11.6)	8 (3.6)	5 (2.2)	-	-	39 (17.3)
4	의사처방(입력)내용을 투약 카드나 투약 인수인계 기록지에 잘못 옮겨 적었다.	178 (79.1)	37 (16.4)	7 (3.1)	3 (1.3)	-	-	47 (20.9)
5	정확한 투약시간 보다 1시간 이상 이른 시간에 환자에게 투약하였다.	171 (76.0)	29 (12.9)	10 (4.4)	6 (2.7)	-	9 (4.0)	54 (24.0)
6	정확한 투약시간 보다 1시간 이상 지난 후에 환자에게 투약 하였다	155 (68.9)	42 (18.7)	17 (7.6)	5 (2.2)	1 (0.4)	5 (2.2)	70 (31.1)
7	의사의 투약 지시에서 약의 투여 경로가 바뀐 것을 모르고 그 이전 지시 대로 투약하였다.(예-정맥주사에서 경구약으로 바뀐 것을 모르고 정맥주사함)	209 (92.9)	12 (5.3)	3 (1.3)	1 (0.4)	-	-	16 (7.1)
8	투약 용량보다 과다 용량으로 투약하였다	211 (93.8)	13 (5.8)	-	1 (0.4)	-	-	14 (6.2)
9	의사가 처방한 약의 형태(제형)와는 다른 약을 환자에게 투약하였다.(예-의사의 처방은 아스피린 코팅제제 이었으나, 단순 아스피린을 투여함)	211 (93.8)	10 (4.4)	3 (1.3)	1 (0.4)	-	-	14 (6.2)
계		102(45.3)	123(54.7)					

1.2 근접오류경험 정도

투약 근접오류경험 '무' 대상자 수는 102명(45.3%)이였으며, 각 문항 중 1개 이상의 문항에 대하여 근접오류를 1회 이상 경험한 대상자 수는 123명(54.7%)이었다. 근접오류경험 각 문항별 빈도를 살펴보면, 근접오류 발생 빈도가 가장 낮은 문항은 '투약 용량보다 과다 용량으로 투여하였다'와 '의사가 처방한 약의 형태(제형)와 다른 약을 환자에게 투여하였다'로 211명(93.8%)이었다. 근접오류 발생빈도가 가장 높은 문항은 '정확한 투약시간보다 1시간이상 지난 후에 환자에게 투약하였다'가 1회~5회 이상 경험이 70명(31.1%)이었다[표 3].

2. 근접오류경험 유, 무에 따른 주의성, 피로, 환자 안전문화, 업무부담 및 일반적 특성의 차이

근접오류경험 유, 무에 따른 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 일반적 특성의 차이는 [표 4], [표 5]와 같다. 근접오류경험 유, 무에 따른 차이 분석결과 피로( $t=-2.90, p=.004$ ), 환자안전문화( $t=2.88, p=.004$ ) 및 업무부담( $t=-2.53, p=.012$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었고, 주의성( $t=1.67, p=.095$ )은 유의한 차이가 없었다[표 4]. 일반적 특성은 근무부서( $X^2=4.99, p=.033$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다[표 5].

표 4. 근접오류경험 유, 무에 따른 주의성, 피로, 환자안전문화 및 업무부담의 차이

(N=225)

변수	근접오류경험		t	p
	유(n=123)	무(n=102)		
주의성	3.51±0.44	3.61±0.49	1.67	.095
피로	2.83±0.52	2.61±0.57	-2.90	.004**
환자안전문화	3.53±0.36	3.68±0.40	2.88	.004**
업무부담	13.76±2.30	12.87±2.86	-2.53	.012*

\* $p<.05$  \*\* $p<.01$

3. 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 근접오류경험의 상관관계

주의성은 환자안전문화( $r=.41, p<.001$ ), 업무부담( $r=.14, p<.05$ )과 양의 상관관계를 보였고, 피로는 환자안전문화( $r=-.26, p<.001$ )와는 음의 상관관계를, 업무부담( $r=.43, p<.01$ )과는 양의 상관관계를 보였다.

환자안전문화는 근접오류경험과 음의 상관관계를( $r=-.15, p<.05$ ), 업무부담은 근접오류경험과 양의 상관관계( $r=.16, p<.01$ )를 보였다[표 6].

4. 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 요인

중소병원 간호사의 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 요인은 [표 7]과 같다. 분석을 위해 먼저 근접오류경험 유,무에 따른 단변량 분석에서 유의한 차이가 있었던 일반적 특성(근무부서), 피로, 환자안전문화 및 업무부담의 4개 변수를 독립변수로, 근접오류경험 유, 무

표 5. 근접오류경험 유,무에 따른 일반적 특성의 차이

(N=225)

특성	구분	실수(n)	백분율(%)	근접오류경험		X <sup>2</sup>	p
				유(n=123)	무(n=102)		
성별	남	5	2.2	1(8)	4(3.9)	2.48	.179
	여	220	97.8	122(99.2)	98(96.1)		
연령	20대	121	53.8	69(56.1)	52(51.0)	1.78	.410
	30대	76	33.8	37(30.1)	39(38.2)		
	40대 이상	28	12.4	17(13.8)	11(10.8)		
학력	전문학사	102	45.3	59(48.0)	43(42.1)	2.27	.518
	학사	116	51.6	59(48.0)	57(55.9)		
	대학원이상	7	3.1	5(4.0)	2(2.0)		
임상경력	3년 미만	71	31.6	37(30.3)	32(31.4)	.053	.974
	3년이상~9년미만	84	37.3	49(37.7)	37(36.3)		
	9년이상	70	31.1	39(32.0)	33(32.3)		
현 병원경력	3년 미만	110	48.9	59(48.0)	50(49.0)	1.26	.532
	3년이상~9년 미만	85	37.8	46(37.4)	42(41.2)		
	9년이상	30	13.3	18(14.6)	10(9.8)		
직위	일반간호사	175	77.8	99(80.5)	76(74.5)	1.29	.523
	책임간호사	18	8.0	8(6.5)	10(9.8)		
	수간호사	32	14.2	16(13.0)	16(15.7)		
근무부서	일반병동	186	82.7	108(87.8)	78(76.5)	4.99	.033*
	특수부서#	39	17.3	15(12.2)	24(23.5)		
근무형태	3교대	162	72.0	93(75.6)	66(64.7)	3.19	.079
	비교대	63	28.0	30(24.4)	36(35.3)		
근무시간	8시간 이하	133	59.1	66(53.7)	67(65.7)	3.33	.077
	9시간 이상	92	40.9	57(46.3)	35(34.3)		
환자안전교육 경험	유	198	88.0	107(87.0)	91(89.2)	.26	.683
	무	27	12.0	16(13.0)	11(10.8)		
환자안전교육 횟수(198명중)	1-2회	155	68.9	81(75.0)	75(82.4)	1.60	.229
	3회 이상	43	19.1	27(25.0)	16(17.6)		
투약교육경험	유	206	91.6	111(90.2)	95(93.1)	.60	.480
	무	19	8.4	12(9.8)	7(6.9)		
의료기관 인증여부	유	96	42.7	53(43.1)	43(42.2)	.02	.893
	무	129	57.3	70(56.9)	59(57.8)		

\*p<.05 ; # 응급실, 중환자실, 혈액투석실

표 6. 주의성, 피로, 환자안전문화, 업무부담 및 근접오류경험의 상관관계 (N=225)

변인	주의성	피로	환자안전 문화	업무부담	근접오류 경험
주의성	1				
피로	-.80	1			
환자안전 문화	.41***	-.26***	1		
업무부담	.14*	.43***	-.03	1	
근접오류 경험	-.02	.08	-.15*	.16**	1

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

를 종속변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 실시 하였다. 분석 결과, 회귀모형은 통계적으로 유의하였고 ( $\chi^2=19.25$ ,  $p<.001$ ), 모형의 적합성은 Hosmer와 Lemeshow 검정결과 이 모형의 관측값과 예측 값에 차이가 없다는 가설이 기각되지 않아( $\chi^2=7.27$ ,  $p=.507$ ) 본 연구에서 제시된 모형은 자료에 잘 부합한 것으로 나타났으며, 설명력은 Nagelkerke의 결정계수

표 7. 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 요인 (N=225)

변수	B	SE	p	Wals	OR	95%CI
(상수항)	-1.94	1.97	.324	0.97	0.14	
근무부서	.80	0.37	.032	4.59	2.23	1.07~4.67
업무부담	-.09	0.06	.911	2.30	0.91	0.80~1.02
피로	-.31	0.31	.318	0.99	0.72	0.39~1.35
환자안전문화	.81	0.40	.045	4.03	2.24	1.02~4.95

\*Nagelkerke R<sup>2</sup>=0.11; Percentage Correct: 60.9%

에 의해 11.0%였으며, 분류 정확도는 60.9%이었다.

투약 근접오류경험에 영향을 미치는 요인은 일반적 특성 중 근무부서와 환자안전문화 이었다. 모수 추정치 값의 승산비(odds ratio)는 특수부서 근무자보다 일반 병동 근무자가 근접오류를 경험하지 않을 교차비가 2.23(95% 신뢰구간: 1.07~4.67,  $p=.032$ )이었으며, 환자안전문화 점수가 1점 증가할 때 근접오류를 경험하

지 않을 교차비가 2.24(95% 신뢰구간: 1.02~4.95,  $p=.045$ )인 것으로 나타났다.

#### IV. 논 의

본 연구는 G시 소재 중소병원에 근무하는 간호사를 대상으로 투약에서의 근접오류경험에 영향을 주는 요인을 파악함으로써 간호사의 투약오류 감소와 예방을 위한 교육프로그램의 기초자료를 제공하고자 시도되었다.

본 연구대상자의 주의성의 평균 점수는 3.30점이었고, 근접오류 영향요인에 대한 회귀분석 결과 주의성은 근접오류에 실질적인 영향을 주지 않았다.

상급종합병원과 종합병원 간호사를 대상으로 한 박진희[23]의 연구에서는 대상자 전체(100%)가 9개 문항에 대하여 근접오류경험이 1회 이상 있다고 응답하였으며, 주의성 평균은 3.43점으로 본 연구에서 보다 높았다. 그리고 성실성(3.61점), 조심성(3.36점) 및 위험민감도(3.38점)가 높을수록 투약에서의 근접오류경험이 낮고, 주의부족(3.35점)이 낮을수록 투약에서의 근접오류경험은 낮다고 하여 주의성이 근접오류경험에 영향을 미친다고 하였는데, 이 결과는 중소병원 간호사를 대상으로 한 본 연구와는 차이가 있었다. 본 연구 대상자의 경우 9개 문항 평균 225명 중 102명(45.3%)이 근접오류를 경험하지 않은 것으로 나타났다. 또한 주의성의 하위영역인 성실성(3.71점), 조심성 (3.53점), 위험민감도(3.50.점) 점수가 박진희[23]의 연구에서 보다 높았고, 주의부족(2.54점)은 더 낮은 것으로 나타나 주의성이 근접오류경험에 영향을 미치지 않은 것으로 사료된다. 이는 중소병원의 경우 상급 및 종합병원과는 입원 및 외래 환자수와 업무의 복잡성에서의 차이가 있어 주의성 정도와 근접오류경험에 영향을 미친 것으로 해석될 수 있다. 최정열[31]의 비행안전에 영향을 미치는 조종사의 심리적 특성에 관한 연구에서도, 사고를 경험한 그룹이 사고를 경험하지 않은 그룹에 비해 주의부족 점수가 높았고, 조심성과 위험민감도가 낮았다. 즉 근접오류와 실제오류를 경험하지 않은 비행사들이 주의부족이 낮고, 조심성과 위험민감도는 높다는 결론을

보여주어 본 연구결과를 뒷받침 한다. 한편, 주의성은 개인의 특성이나 성향과 관련되어 있어 개인의 내재된 성향을 변화시키는 것은 쉽지 않다[42]. Grasha[42]는 오류와 관련된 개인의 내재된 성향에 대해 아는 것과, 개인적 성향을 비판적으로 보기 보다는 변할 수 있다는 낙관적인 신념으로 개인 대 개인으로 접근하는 것이 의료현장에서의 개인의 성향으로 발생하는 오류를 줄일 수 있는 방법이라고 언급하였다. 비록 본 연구에서는 주의성이 회귀분석 결과 근접오류경험에 영향을 미치지 않은 것으로 나타났으나 개인의 특성과 성향에 따라 주의성에는 차이가 있을 수 있으므로 본 연구결과와 같이 근접오류경험에 주의성이 전혀 영향이 없다는 결론을 내리는 데는 제한점이 있다.

피로의 평균점수는 2.73점이었고, 긴장성피로가 3.13점으로 가장 높았다. 본 연구 결과 피로는 근접오류경험에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타났다. 간호사들의 투약오류와 피로의 관계를 연구한 선행연구에서 간호사들의 피로 정도가 높아지면 투약오류 경험률이 높아질 것으로 예상했으나, 그 상관관계가 뚜렷하지 않은 것으로 나타났고[12], 박진희[23]의 연구에서도 피로는 투약에서의 근접오류경험에 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 나타나 본 연구 결과를 지지하였다.

환자안전문화 정도는 평균 3.43점이었다. 경기도 지역 5개 종합병원 간호사를 대상으로 한 배수진[43]의 연구에서는 3.65점, 종합병원 간호사를 대상으로 한 오정현[44]의 연구에서는 3.66점, 중환자실 간호사를 대상으로 한 이숙현과 이영희[45]의 연구에서는 3.55점, 의료종사자를 대상으로 한 이순교[35]의 연구에서는 3.82점이었다. 이와 같이 간호사의 환자안전문화 정도는 병원규모와 상관없이 '보통(5점 만점에 평균 3.43~3.82점)'의 수준을 넘지 못하고 있다. 2009년부터 의료기관 인증평가가 실시되었고, 2016년 7월부터 '환자안전법' 시행으로 환자안전 전담간호사가 배치되어 교육과 관리가 강화되었음에도 불구하고 간호사들의 환자안전문화 인식에는 큰 변화가 없음을 알 수 있다. 그러므로 간호사들의 환자안전문화 인식의 향상을 위해 의료진 및 병원경영진의 인식전환과 조직차원에서의 지속적인 교육을 통한 개선의 노력이 필요하리라 생각된다.



다.

환자안전문화 하위영역에서는 환자안전 우선순위(2.85점), 비처벌적 환경(2.39점)의 점수가 낮았다. 이순교[35]의 연구에서는 비처벌적 환경(3.45점)과 환자안전 우선순위(3.19점)가 낮았고, 오정현[44]의 연구에서도 환자안전 우선순위(3.06점)가 낮아 본 연구결과와 유사하였다. 업무 수행 시 인력부족과 같은 열악한 근무환경은 의료사고와 오류를 증가시킬 수 있는 원인이 될 수 있으므로[44], 충분한 인력의 확보와 재배치를 통해 최적의 근무환경을 조성하여 환자안전을 최우선으로 하는 정책적인 지원이 필요할 것으로 사료된다. 보건의료 종사자들은 환자안전에 위하여 의료오류 보고의 필요성을 인식하고 있지만, 비난과 처벌의 문화와 피드백의 부재로 인해 보고를 하지 않는다고 하였다[3]. 따라서 징계나 처벌보다는 적절한 피드백을 제공하는 병원의 조직문화를 만들고 개선하여 의료오류의 재발 방지를 위한 활동을 지속함으로써 환자안전문화 향상에 긍정적인 결과를 가져오도록 해야 할 것이다.

환자안전문화는 근접오류경험에 가장 큰 영향을 미치는 요인( $B=0.81$ )이었다. 환자안전문화 점수가 1점 증가할 때 근접오류를 경험하지 않을 교차비가 2.24(95% 신뢰구간: 1.02~4.95,  $p=.045$ )인 것으로 나타나 박진희[23]연구에서의 환자안전문화 인식정도가 높을수록 근접오류경험이 낮아진다는 결과와 일치한다.

업무부담은 21점 만점에 평균 13.35점으로 점수의 범위는 최소 4.83점~최대 19.67점이었다. 근접오류경험 유, 무에 따른 업무부담의 차이를 분석한 결과 근접오류를 경험한 대상자(업무부담 평균 13.76점)와 경험하지 않은 대상자(업무부담 평균 12.87점)간에는 통계적으로 유의한 차이( $t=-2.53$ ,  $p=.012$ )를 보였고, 근접오류를 경험한 대상자의 업무부담 정도가 높은 것으로 나타났다.

이는 병원의 급박한 업무환경, 과중한 업무량과 같은 조직적 요인이 투약 근접오류의 원인이 될 수 있음을 시사한다[46].

박진희[23]의 연구에서는 대상자가 인지하는 업무부담이 근접오류경험에 영향이 있다고 하였으나, 본 연구에서는 근접오류경험에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 상반된 결과는 박진희[23]의 연

구대상 병원은 상급종합병원을 포함하고 있어서 환자의 중증도에 차이가 있어 간호사의 업무가 더 과중한 이유인 것으로 사료된다.

본 연구대상자의 최근 3개월 이내 근접오류경험 정도는 225명 중 1회 이상 경험한 간호사가 123명(54.7%), 근접오류를 전혀 경험하지 않은 간호사는 102명(45.3%)으로 나타났다. 간호사의 근접오류 경험률을 조사한 선행연구를 살펴보면, 대학병원과 상급종합병원에 근무하는 간호사를 대상으로 한 전숙희와 김은정[39]의 연구에서는 46.6%, 구영진[21]의 연구에서는 48.6%, 이선화[40]의 연구에서는 97.5%로 3편의 연구 모두 동일한 도구를 사용했지만 근접오류경험 발생률에는 차이가 있었다. 본 연구와 동일한 도구를 사용하여 종합병원 및 상급종합병원 간호사를 대상으로 투약 근접오류경험을 측정한 박진희[23]의 연구에서는 연구대상 간호사 전체가 1회 이상의 근접오류경험이 있다는 결과를 나타냈다. 이와 같이 연구 간에 근접오류 발생률의 편차가 큰 것은 연구대상자의 기억에 의존하여 근접오류경험 여부를 응답하도록 조사하여 회상편견(recall bias)이 발생했을 가능성과 근접오류에 대한 응답이 관찰이 아닌 주관적 응답이므로 심리적 부정이 작용했을 가능성도 배제할 수 없다. 본 연구의 대상자가 경험한 투약 근접오류경험 1순위의 문항은 '정확한 투약시간보다 1시간 이상 지난 후에 환자에게 투약 하였다'로 70명(31.1%)이 1회 이상의 경험이 있다고 응답하였으며, 다음으로 '정확한 투약시간보다 1시간 이상 이른 시간에 환자에게 투여하였다'가 54명(24%), '의사의 처치 지시에서 투약 중지된 약을 미처 확인하지 못하였다'가 50명(22.2%)으로 나타났다. 이순영[29]의 연구에서도 '정확한 투약시간보다 이른(1시간 이상) 시간에 투약한 경우(74.9%)'와 '정확한 투약시간을 약간 지나서(1시간 이상) 투약한 경우(60%)'순으로 투약시간에 대한 오류경험이 높게 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 또한 신규간호사의 투약오류 인지 및 경험에 대한 오춘애와 윤혜상[47]의 연구에서도 신규간호사의 투약오류 인지율의 80~90%는 '투약시간을 지연시키는 일(83.5%)'과 '희석농도 또는 희석액을 다르게 준비하여 투약하는 경우(83.5%)'로 나타났다. 이는 의료현장에서 신규간호사의 경우 정맥주사의 기술부족으로

투약시간이 지연되는 경우가 많이 발생하기 때문에 이를 투약오류로 인식하는 것으로 사료되었다. 그러나 본 연구대상자들의 경우 평균 임상경력이 6년 이상임에도 불구하고 이와 유사한 근접오류를 경험하고 있는 결과를 보인 것은 대형병원의 3배에 달하는 중소병원 간호사의 높은 이직률[25]에 따른 업무부담의 증가로 인하여 정확한 투약시간을 지키지 못하기 때문인 것으로 사료된다.

본 연구대상자 123명(54.7%)에서 투약 근접오류경험이 있었으며, 1회(12.1%)가 가장 많았는데, 이는 본 연구에서 6개월 이하 신규간호사들을 배제하였고, 간호사의 임상경력이 많아질수록 투약오류의 횟수는 줄어들게 된다[48]는 결과에 비추어 볼 때, 본 연구대상자들의 경력이 평균 6년(6.76±5.57)이상이므로 투약 근접오류경험이 적었을 것으로 추정된다.

한편, 일반적 특성 중 근무부서(B=0.80)가 투약 근접오류경험에 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 특수부서 근무자보다 일반병동 근무자가 투약 근접오류를 경험하지 않을 교차비가 2.23이었다. 특수부서는 환자의 중증도가 높아 사용하는 약제가 많고, 환자상태에 따라 수시로 긴급하게 약물의 종류나 용량의 변경이 필요하며, 서면이 아닌 구두처방으로 의사결정을 하는 경우가 많아 투약오류 발생률이 높다[23].

본 연구 결과를 종합해 볼 때, 간호사들의 환자안전 문화 인식 수준을 높이고 실제적인 환자안전성을 높이기 위해서는 병원 내에서 환자안전을 위협하는 위험요인을 파악하여 이를 감소, 제거 및 예방하는 체계적인 안전간호활동으로 근접오류를 줄이고, 의료기관 내에 공식적이고 실제적인 환자안전관리위원회가 설치되어 오류보고를 받고 피드백을 주는 체계가 상시적으로 운영되어야 할 것이다. 의료기관의 가장 중요한 책무는 환자안전이고, 특히 간호사들은 환자를 돌보는 현장에 있으므로 각자가 위험관리자로서 위험요인의 확인과 환자안전에 최선을 다해야 하며, 조직 내에서는 각 부서 특성에 따른 간호사 적정배치를 통하여 간호사의 업무부하와 피로누적을 줄여줌으로써 의료오류 감소와 환자안전을 위한 체계적인 관리가 필요할 것으로 생각된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구결과 중소병원은 간호사의 투약 근접오류에 영향을 미치는 요인은 환자안전문화에 대한 인식과 근무부서였다. 따라서 환자안전에 대한 인식을 증진하기 위해 환자안전과 관련된 투약 근접오류 발생 사례별 원인과 예방법을 포함한 실제적인 환자안전 교육프로그램을 개발하여 지속적인 교육을 실시하는 것이 필요하다. 또한, 중환자실, 응급실, 혈액투석실 및 수술실 등 특수부서의 경우 다양한 진료과의 환자들이 치료와 간호를 받는 곳으로 사용하는 약제의 종류가 많고 환자상태 변화에 따라 투약처방의 변경이 자주 발생하므로 보다 체계적인 투약교육 프로그램을 개발하고 적용하여 근접오류 예방을 위한 노력을 지속할 것을 제언한다.

### 참고 문헌

- [1] Agency for healthcare Research and Quality (AHRQ), *reducing errors in healthcare: Research in action*, 2004.1.13.
- [2] 정준, 서영준, 남은우, “병원간호사의 환자안전관리 영향요인 연구,” *병원경영학회지*, 제11권, 제1호, pp.91-109, 2008.
- [3] 강민아, 김정은, 안경애, 김윤, 김석화, “환자안전 문화와 의료과오 보고에 대한 의사의 인식과 태도,” *보건행정학회지*, 제5권, 제15호, pp.110-135, 2005.
- [4] G. D. Glancy and G. Chaimowitz, “The clinical use of risk assessment,” *Canadian Journal of Psychiatry*, Vol.40, pp.12-17, 2005.
- [5] 조순애, *종합병원 간호사의 환자안전 문화에 대한 인식이 사건보고에 대한 지식 및 태도에 미치는 영향*, 연세대학교대학원, 석사학위논문, 2010.
- [6] E. Moye, E. Camiré, and H. T. Stelfox, “Clinical review: Medication errors in critical care,” *American Journal of Critical Care*, Vol.12, No.2, pp.1-7, 2008.
- [7] 김혜선, *의사와 간호사의 사건 보고에 대한 태도와 사건 보고의도의 관련요인*, 서울대학교대학원, 석사학위논문, 2011.
- [8] 김명희, 박정하, 김명수, “간호대학생의 약물계산 역량

- 에 영향을 미치는 요인,” 기초간호자연구학회지, 제14권, 제3호, pp.174-182, 2012.
- [9] I. I. Leape, “Preventing adverse drug events,” AJHP: Official Journal of the American Society of Health-System Pharmacists, Vol.52, No.4, pp.379-382, 1995.
- [10] A. Parry, K. L. Barriball, and A. E. While, “Factors contributing to registered nurse medication administration error: A narrative review,” International Journal of Nursing Studies, Vol.52, No.1, pp.403-420, 2015.
- [11] E. K. Kim, H. S. Jang, M. S. Kim, J. I. Hwang, Y. K. Choi, and C. K. Kim, “Management of adverse event and medication safety for improvement of patient safety,” Quality Improvement Nurse Society, Spring Conference, pp.20-21, 2006.
- [12] A. R. Paradis, V. T. Stewart, K. B. Bayley, A. Brown, and A. J. Bennett, “Excess cost and length of stay associated with voluntary patient safety event reports in hospitals,” American Journal of Medical Quality, Vol.24, No.1, pp.53-60, 2009.
- [13] P. L. Spath, *Error reduction in health care: A systems approach to Improving patient safety*, John Wiley & Sons, 2011.
- [14] 윤형준, 이한용, 권혁면, 강순중, 문일, “사고 예방을 위한 아차사고 관리 프로그램 개발,” Hwahak Konghak, 제38권, 제2호, pp.166-172, 2000.
- [15] 황영선, *군 의료기관 종사자의 안전사고 및 근접오류 경험을 관련요인*, 건양대학교대학원, 석사학위논문, 2012.
- [16] E. A. Henneman and A. A. Gawlinski, “Near miss model for describing the nurse’s role in the recovery of medical errors,” Journal of Professional Nursing, Vol.20, No.3, pp.196-201, 2004.
- [17] L. M. Wagner, E. Capezuti, and J. G. Ouslander, “Reporting near-miss events in nursing homes,” Nursing Outlook, Vol.54, No.2, pp.85-93, 2006.
- [18] B. Cohoon, “Causes of near misses : perception of perioperative nurses,” AORN Journal, Vol.93, No.5, pp.551-565, 2011.
- [19] 구선애, *일개 종합병원의 자발적 보고에 의한 환자 안전 관련 Near Miss 실태분석(마취회복실부서 중심 으로)*, 경북대학교대학원, 석사학위논문, 2008.
- [20] 장호석, 이귀원, “Near Miss 사고 예방 활동과 환자 안전관리 문화형성이 환자안전에 미치는 영향,” 핵의 학기술, 제14권, 제2호, pp.138-144, 2010.
- [21] 구영진, *병동간호사의 근접오류보고 의향에 미치는 영향요인*, 부산대학교대학원, 석사학위논문, 2017.
- [22] 안기옥, 정진희, 어은경, 전영진, 정구영, “응급실내 의료오류 보고체계의 시범적 운영,” 대한응급의학회 지, 제18권, 제3호, pp.218-226, 2017.
- [23] 박진희, *간호사의 투약에서의 근접오류경험의 영향 요인과 결과*, 동아대학교대학원, 박사학위논문, 2017.
- [24] 건강보험 심사평가원, *건강보험 통계연보*, 2013.
- [25] 병원간호사회, *병원간호인력 배치현황 실태조사 보고서*, 2013.
- [26] 전재희, 염영희, “종합병원 간호사의 직무배태성과 이직의도와의 관계에서 임파워먼트와 감성지능의 역할,” 간호행정학회지, 제20권, 제3호, pp.302-312, 2014.
- [27] 김정은, 강민아, 안경애, 성영희, “환자안전과 관련된 병원 문화와 의료과오 보고에 대한 간호사의 인식 조사,” 임상간호연구, 제13권, 제3호, pp.169-179, 2007.
- [28] 박미향, *한 대학병원 직원이 경험한 근접오류의 유형 과 요인*, 건양대학교대학원, 석사학위논문, 2012.
- [29] 이순영, *간호사의 투약 오류 분석 및 개선 방안*, 을지 대학교대학원, 석사학위논문, 2008.
- [30] 국립국어원, 표준국어대사전, 2016.12.08. [http://stdweb2.korean.go.kr/search/List\\_dic.jsp](http://stdweb2.korean.go.kr/search/List_dic.jsp) 인용
- [31] 최정열, “비행안전에 영향을 미치는 조종사의 심리적 특성에 관한 연구,” 한국심리학회지, 제27권, 제1호, pp.1-20, 2014.
- [32] 최의순, 송민선, “피로의 개념분석,” 여성건강간호학회지, 제9권, 제1호, pp.61-69, 2003.
- [33] E. Ream and A. Richardson, “Fatigue: A concept analysis,” International Journal of Nursing Studies, Vol.33, No.5, pp.519-29, 1996.
- [34] 장은희, *간호사의 피로 측정도구 개발*, 중앙대학교대학원, 박사학위논문, 2013.
- [35] 이순교, *한국형 환자안전문화 측정도구 개발 및 평가*, 중앙대학교대학원, 박사학위논문, 2015.

[36] M. B. Weinger, S. B. Reddy, and J. M. Slagle, "Multiple measures of anesthesia workload during teaching and nonteaching cases," *Anesthesia & Analgesia*, Vol.98, No.5, pp.1419-1425, 2004.

[37] S. G. Hart, "NASA-task load index (NASA-TLX): 20 years later," *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, Vol.50, No.9, pp.904-908, 2006.

[38] 황연수, *RFID와 바코드를 이용한 Closed-loop medicatio administration 시스템의 빅데이터 분석을 통한 투약 오류에 영향을 미치는 요인 분석*, 아주대학교대학원, 박사학위논문, 2017.

[39] 전숙희, 김은정, "일반간호사의 근접오류 보고의향과 환자안전문화 인식 간의관계," *한국자료분석학회지*, 제19권, 제3호, pp.1599-1611, 2017.

[40] 이선화, *간호사의 근접오류 보고의향이 안전간호활동에 미치는 영향*, 영남대학교대학원, 석사학위논문, 2017.

[41] P. Hoonakker, P. Carayon, A. P. Gurses, R. Brown, A. Khunlertkit, K. McGuire, and J. M. Walker, "Measuring workload of ICU nurses with a questionnaire survey: The NASA task load index (TLX)," *IIE Transactions on Healthcare Systems Engineering*, Vol.1, No.2, pp.131-143, 2011.

[42] A. F. Grasha, "Into the abyss: Seven principles for identifying the causes of and preventing human error in complex systems," *American Journal Health-System Pharmacy*, Vol.57, No.6, pp.554-564, 2000.

[43] 배수진, *간호사의 환자안전문화에 대한 인식정도*, 건양대학교대학원, 석사학위논문, 2017.

[44] 오정현, *간호사의 환자안전문화 인식이 안전관리활동에 미치는 영향*, 한국교통대학교대학원, 석사학위논문, 2017.

[45] 이숙현, 이영희, "중환자실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전역량," *한국자료분석학회지*, 제18권, 제4호, pp.2215-2229, 2016.

[46] J. P. Santell, R. W. Hicks, J. McMeekin, and D. D. Cousins, "Medication errors: Experience of the united states pharmacopeia (USP)

MEDMARX reporting system," *The Journal of Clinica Pharmacology*, Vol.43, No.7, pp.760-767, 2003. <http://10.1177/0091270003254831>

[47] 오춘애, 윤혜상, "신규간호사의 투약오류 인지 및 경험에 대한 조사 연구," *기본간호학회지*, 제14권, 제1호, pp.6-17, 2007.

[48] S. Weyers, R. Peter, H. Boggild, H. J. Jeppesen, and J. Siegrist, "Psychosocial work stress is associated with poor self-rated health in danish nurses: A test of the effort-reward imbalance model," *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, Vol.20, No.1, pp.26-34, 2006. <http://www.ajj.com>

저 자 소 개

노 미 희(Me-Hee No)

정회원



- 2018년 2월: 남부대학교 대학원 (간호학 석사)
- 2019년 9월 ~ 현재 : 효창요양 병원 수간호사

<관심분야> : 간호수기, 환자안전, 근거기반간호

정 경 희(Kyung-Hee Chung)

정회원



- 1998년 2월 : 전남대학교 대학원 (간호학 석사)
- 2007년 2월 : 전남대학교 대학원 (간호학 박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 남부대학교 간호학과 교수

<관심분야> : 근거기반간호, 간호인적자원개발, 환자안전