



임상간호사의 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향

배지연¹⁾ · 배선행²⁾

The Effect of Clinical Nurses' Critical Thinking Disposition and Communication Ability on Patient Safety Competency

Bae, Ji Yeon¹⁾ · Bae, Sun Hyoung²⁾

1) Registered Nurse, Catholic University St. Vincent's Hospital, Suwon, Graduate Student, College of Nursing, Ajou University, Suwon, Korea
2) Associate Professor, College of Nursing · Research Institute of Nursing Science, Ajou University, Suwon, Korea

Purpose: This study was conducted to identify the influence of critical thinking disposition and communication ability on patient safety competence among clinical nurses. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted using a self-reported questionnaire. In total, 139 nurses were recruited from a tertiary care hospital and general hospital in Gyeonggi Province. Data were collected from March 5, 2019 to March 29, 2019 and analyzed using descriptive statistics, independent t-test, one-way analysis of variance, the Scheffé test, Pearson' correlation coefficients, and hierarchical multiple regression with SPSS version 25.0. **Results:** The item mean score for patient safety competence was 3.83 ± 0.40 (range, 1~5). Clinical nurses who were female, older, had higher education, and had more clinical experiences showed higher patient safety competence. Hierarchical multiple regression analysis showed that healthy skepticism and objectivity (as subscales of clinical thinking disposition) and communication ability explained 28% and 3% of variance in patient safety competence; the model predicted approximately 38% of the variance in patient safety competence ($F=6.69, p<.001$). **Conclusion:** Clinical nurses' patient safety competence was associated with healthy skepticism and objectivity, among the subscales of clinical thinking disposition, and communication ability. These were also found to be the major factors that influenced patient safety competence. Thus, it is necessary to develop educational programs to improve clinical nurses' critical thinking disposition and communication skills.

Key Words: Communication; Nurses; Patient safety; Social skills; Thinking

*This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Ajou University.

주요어: 의사소통, 간호사, 환자 안전, 사회적 기술, 사고

*이 논문은 제1저자 배지연의 석사학위논문 의 축약본임.

1) 가톨릭대학교 성빈센트병원 간호사, 아주대학교 대학원 졸업생

2) 아주대학교 간호대학 · 간호과학연구소 부교수

Received Jan 24, 2022 Revised Apr 25, 2022 Accepted May 17, 2022

Corresponding author: Bae, Sun Hyoung <https://orcid.org/0000-0002-4890-619X>
College of Nursing, Ajou University

164 World cup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea

Tel: +82-31-219-7029, Fax: +82-31-219-7020, E-mail: shyoung@ajou.ac.kr

서 론

1. 연구의 필요성

최근 전문화와 첨단화로 인해 의료환경과 함께 의료 및 간호 서비스 또한 복잡해지고 다양해지면서 환자안전에 대한 중요성이 더욱 강조되고 있다[1]. 이에 환자와 가장 가까운 위치에서 24시간 동안 지속적으로 간호를 제공하는 간호사의 환자안전 역량에 대한 관심이 높아지고 있다[1]. 환자안전역량(patient safety competency)은 안전한 의료 제공을 위해 환자를 불필요한 상해나 손상으로부터 보호하기 위한 능력으로[2], 간호사의 기술과 지식의 향상은 환자 안전과 치료의 질을 높이는 핵심 요소로 고려되고 있으며[3], 이외에도 간호사의 환자안전역량과 관련된 요인을 규명하기 위한 노력들이 꾸준히 시도되어 왔다[1,4,5].

비판적 사고성향은 끊임없이 변화하는 의료현장에서 전문직 실무와 교육을 제공하는 간호사에게 매우 중요한 역량이다[6]. 비판적 사고성향은 환자 상태에 대한 주의 깊고 정확한 평가와 판단을 내리는 것으로 간호사들이 양질의 간호 서비스를 제공하기 위해 필수적으로 요구되는 능력이다[7]. 비판적 사고성향이 높은 간호사는 어떤 문제를 해결해 나갈 때 적극적으로 문제의 원인을 찾고 타당한 근거가 확보될 때까지 심사숙고하여 의사결정을 내린다. 그러므로 비판적 사고성향을 함양한 간호사는 의료 현장에서 신속하고 정확한 판단을 통해 환자에게 보다 질 높은 간호를 제공할 수 있다[5,8,9]. 또한 비판적 사고성향은 간호업무 수행 시 근거기반의 임상자료를 충분히 활용하여 논리적 일관성을 유지하며 환자안전 관련 업무를 수행하는데 기여할 뿐만 아니라 오류가 발생했을 때에는 비판적 사고를 통해 오류 가능성을 인정하고, 근본원인 분석을 하여 재발방지를 위한 환자안전 관련 예방활동을 하는데 기여할 수 있다[5,8,9].

의사소통능력이 높은 사람은 자신의 존재뿐만 아니라 타인을 이해해 나갈 수 있다[10]. 이러한 측면에서 다양한 직종의 사람과 관계를 맺으며 간호업무를 수행해야 하는 간호사에게 매우 중요한 능력이다. 의사소통능력이 높은 간호사는 짧은 시간에 중요한 정보를 효과적으로 전달할 수 있고, 의료진들과 환자의 진행 상태에 대한 정보를 명확하게 표현을 할 수 있기 때문에 환자 안전사고를 예방할 수 있다[11]. 또한 의사소통능력이 높은 간호사는 임상에서 위해나 오류를 발견했을 때 능숙하게 대처할 수 있으며, 이는 곧 환자의 안전사고를 줄일 수 있게 된다[12]. 따라서 환자안전역량을 강화하기 위해서는 정확한 정보교환 및 원활한 의사소통능력은 중요한 요소라고

할 수 있다.

현재까지 환자안전역량과 관련하여 수행된 선행연구들은 대부분이 환자안전역량과 비판적 사고성향과의 관계를 살펴본 연구들이었으며[5,13], 이외에도 의사소통능력[5], 근무환경 또는 환자안전문화 인식[2,5], 전문 직업성[14] 등과의 관계를 살펴본 연구들이 수행되었다. 선행연구결과 비판적 사고성향이 높을수록 의사소통능력이 높은 것으로 나타났으며[5], 의사소통능력은 환자안전에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었다[5,15]. 이를 통해 비판적 사고성향과 의사소통은 환자의 안전과 간호의 질적 향상과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다. 더욱이 비판적 사고성향은 간호현장에서 정확한 간호지식에 근거하여 대처할 수 있도록 돕는 주요 역량으로[5], 환자의 안전사고를 예방할 수 있으며 환자안전역량과 밀접한 관련이 있다. 그러나 비판적 사고성향이 임상간호사가 갖추어야 하는 주요 역량임에도 불구하고 개념을 구성하고 있는 요소들에 대한 심층적인 분석과 영향에 대한 분석은 미비한 실정이며, 특히 환자의 안전역량과 관련된 선행연구들은 간호대학생[16] 또는 군 병원 간호사[5]에 대상자가 국한되어 자료를 분석하였기 때문에 대상자를 임상간호사로 확대하여 반복연구를 시도할 필요성이 있다. 또한 의사소통능력은 환자와 간호사, 간호사와 다른 의료진간의 협력을 통해 안전한 환자안전문화를 구현하기 위해 필요한 요인으로 고려되고 있으나[12] 현재까지 의사소통능력과 환자안전역량의 관계를 살펴본 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 임상간호사의 비판적 사고성향과 의사소통능력의 상관성을 가지고 환자안전역량에 미치는 영향요인을 확인하는 것은 매우 중요하다고 생각된다. 이에 본 연구는 임상간호사의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계를 살펴보고, 환자안전역량에 미치는 영향요인을 파악함으로써 환자안전 프로그램 개발을 위한 근거자료를 마련하고 의료의 질을 높이기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 임상간호사의 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향을 파악하고자 하며, 구체적인 연구의 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력의 수준을 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량의 차이를 파악한다.

- 대상자의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계를 파악한다.
- 대상자의 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 임상간호사의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력의 수준을 파악하고 환자안전역량에 미치는 영향요인을 규명하기 위한 서술적 상관관계연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 소재 상급종합병원 1개소, 종합병원 1개소에 근무하는 간호사이다. 임상경력 1년 미만인 간호사는 업무에 대한 적응 부족 및 임상적 경험 부족으로 인하여 비판적 사고성향 및 의사소통능력 함양에 어려움이 있을 수 있다는 선행연구결과[17]를 토대로 선정기준은 일반병동, 중환자실, 응급실에서 임상경력 1년 이상인 간호사를 대상으로 하였다. 연구대상자의 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램을 이용하여 다중회귀분석에서 유의수준 α 는 .05, 검정력 80%, 중간효과 크기(effect size) .15로 예측변수 11개로 설정하여 산출한 연구대상자 표본수는 123명이었다. 15%의 탈락률을 고려하여 150부를 배부하여 99.3%(149부)를 회수하였으며, 그중 응답이 미흡한 10부를 제외하고 최종 139부를 자료분석에 활용하였다.

3. 연구도구

본 연구의 도구는 구조화된 설문지를 통하여 측정하였다. 본 연구에서 사용된 측정도구는 모두 이메일을 통해 도구 개발자에게 사용 승인을 받았다.

1) 환자안전역량

환자안전역량은 Lee [18]가 간호대학생을 대상으로 개발한 환자안전역량 측정도구를 Jang [19]이 간호사를 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증하여 이용하였다. 본 도구는 총 41문항으로, 환자안전태도 14문항, 환자안전기술 21문항, 환자안전지식 6문항의 총 3개 하위영역으로 구성되어 있으며, 각 문항은 '전혀 아니다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지 이루어진 5점

Likert 척도로 문항별 점수의 평균 평점이 높을수록 환자안전역량이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 Cronbach's α 는 .90이고[18], Jang [19]의 연구에서는 Cronbach's α 는 .95였고, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .85~.94였다. 본 연구에서 전체 도구의 Cronbach's α 는 .94였으며, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .85~.93이었다.

2) 비판적 사고성향

비판적 사고성향은 Yoon [20]이 개발하고 간호대학생을 대상으로 신뢰도와 타당도를 검증한 최종 27문항으로 구성된 비판적 사고성향 측정도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 건전한 회의성(4문항), 지적 공정성(4문항), 객관성(3문항), 체계성(3문항), 신중성(4문항), 지적열정/호기심(5문항), 자신감(4문항) 등 7개 영역으로 이루어져 있으며, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점까지 이루어진 5점 Likert 척도로 문항별 점수의 평균 평점이 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .84였고, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .53~.75였다[20]. 본 연구에서 전체 도구의 Cronbach's α 는 .88이었으며, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .40~.83이었다.

3) 의사소통능력

대상자의 의사소통 능력을 측정하기 위하여 Hur [21]가 개발하고 타당도 검증을 보고한 포괄적인 대인 의사소통 능력 척도(Global Interpersonal Communication Competence Scale, GICC)를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 15문항으로 구성되어있으며, 각 문항은 '거의 그렇지 않다' 부터 '매우 그렇다' 까지 5점 Likert 척도로 문항별 점수의 평균 평점이 높을수록 의사소통능력이 높음을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .72였고[21], 본 연구에서 Cronbach's α 는 .87이었다.

4) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 최종학력, 총 임상경력, 현 부서경력, 근무부서, 환자안전 관련 교육 이수여부, 환자안전 관련 활동 참여여부, 본인의 과실유무와 무관한 사건보고 경험 등 총 9문항이다.

4. 자료수집

본 연구에서는 자가보고 설문지를 이용하여, 2019년 3월 5

일부터 2019년 3월 29일까지 자료수집을 실시하였다. 본 연구자가 경기도에 소재한 상급종합병원 1곳과 종합병원 1곳을 방문하여 해당병원 간호부를 통해 연구에 대한 자료수집 의뢰를 신청하여 연구수행에 대한 승인과 협조를 받아 자료수집을 시행하였다. 연구자가 간호부서장에게 본 연구목적과 진행방법을 설명하고, 자료수집에 대한 동의를 획득하였다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 간호사를 대상으로 설문지를 배부하였다. 설문지 작성은 약 15~20분 정도 시간이 소요되었으며, 연구에 참여한 모든 대상자에게 감사 표시로 소정의 선물을 제공하였다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 연구자가 속한 대학의 기관윤리심의위원회(AJ IRB-MED-SUR-18-517)와 연구대상 병원의 기관윤리심의위원회(VC19QEDI0001)의 승인을 받은 후 수행하였다. 설문지는 연구목적과 배경에 대한 설명이 첨부된 연구참여 설명서와 함께 배부하였다. 연구 설명문에는 연구대상자의 윤리적 측면을 보호하기 위해 연구의 목적과 내용, 개인정보보호, 설문지의 내용이 연구목적으로만 사용될 것과 설문지 조사 중에라도 연구참여를 철회할 수 있음을 명시하였으며, 연구참여에 자발적으로 동의한 간호사를 대상으로 실시하였다. 연구참여자에게는 소정의 답례품을 제공하고, 추후 연구 피험자로서의 권리에 대하여 질문이 있을 경우 언제든지 연락을 취할 수 있도록 기관윤리심의위원회와 연구자의 연락처를 함께 알려 주었다. 수집된 설문지는 밀봉하여 보관하고 연구정보가 포함된 개인용 컴퓨터의 경우 암호를 설정하였으며 연구자 본인 이외의 다른 사람이 접근하지 못하도록 관리하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 25.0 프로그램을 이용하였으며 다음과 같이 분석을 실시하였다. 대상자의 일반적 특성과 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력의 정도는 기술통계를 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량의 차이는 Independent t-test, One-way ANOVA로 분석하였으며, 사후 분석은 Scheffé test를 실시하였다. 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계는 Pearson's correlation coefficient를 산출하였다. 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향은 hierarchical regression으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성으로 전체 139명 중 여성이 95.7%(133명)이었으며, 평균연령은 29.55 ± 5.87 세로 과반수가 20~29세(64.7%)이었다. 총 임상경력은 평균 6.81 ± 5.65 년, 현 부서경력 은 평균 3.59 ± 3.01 년이었다. 근무부서는 내과계 병동이 36.7%(51명)로 가장 많았으며, 94.2%(131명)이 환자안전교육 이수 를 한 번이라도 받은 경험이 있었다. 대상자의 66.2%(92명)가 환자안전 관련 활동 참여경험이 있었고, 66.9%(93명)는 본인의 과실유무와 관계없는 환자안전사고의 보고경험이 있었다 (Table 1).

2. 대상자의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통 능력의 정도

환자안전역량은 평균 평점 3.83 ± 0.40 점이었었다. 하위 영역 별 점수는 환자안전태도가 4.15 ± 0.38 점으로 가장 높았고, 다음으로 환자안전기술, 환자안전지식의 순으로 나타났다. 다음으로 비판적 사고성향은 평균 평점 3.52 ± 0.32 점이었으며, 하위 영역별 점수는 객관성이 평균 평점 3.88 ± 0.44 점으로 가장 점수가 높았고, 다음으로 지적 공정성, 지적열정/호기심, 건전한 회의성, 신중성, 체계성, 자신감의 순으로 나타났다. 마지막으로 의사소통능력은 평균 평점 3.59 ± 0.40 점이었었다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 환자안전역량의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량을 분석한 결과, 환자안전역량은 연령, 최종학력, 총 임상경력에서 유의한 차이가 있었다. 20~29세 이하의 집단보다 30~39세 이하 집단이($F=6.11$, $p=.003$), 학사 이상보다 대학원 이상의 집단이($F=6.58$, $p=.002$), 총 임상경력 3년 미만의 집단보다 10년 이상의 집단($F=4.75$, $p=.003$)에서 환자안전역량이 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 1).

4. 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계

대상자의 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계를 분석한 결과, 환자안전역량은 비판적 사고성향

Table 1. Differences in Patient Safety Competency according to General Characteristics

(N=139)

Characteristics	Categories	n (%)	Patient safety competence		
			M±SD	t or F (p)	Scheffé
Gender	Men	6 (4.3)	3.74±0.42	0.06 (.956)	
	Women	133 (95.7)	3.84±0.40		
Age (year)	20~29 ^a	90 (64.7)	3.75±0.41	6.11 (.003)	b > a
	30~39 ^b	37 (26.7)	3.97±0.34		
	≥40 ^c	12 (8.6)	4.04±0.36		
Education level	3-year college ^a	13 (9.4)	3.81±0.50	6.58 (.002)	c > b
	Bachelor's ^b	106 (76.2)	3.78±0.38		
	≥Master's ^c	20 (14.4)	4.11±0.36		
Total career length (year)	< 3 ^a	34 (24.5)	3.69±0.39	4.75 (.003)	d > a
	3~5 ^b	48 (34.5)	3.76±0.43		
	6~9 ^c	27 (19.4)	3.95±0.37		
	≥10 ^d	30 (21.6)	3.99±0.32		
Length of work in current department (year)	< 3	69 (49.6)	3.80±0.42	0.79 (.502)	
	3~5	39 (28.1)	3.88±0.43		
	6~9	25 (18.0)	3.79±0.31		
	≥10	6 (4.3)	4.01±0.26		
Work department	Internal medicine	51 (36.7)	3.83±0.39	0.26 (.853)	
	Surgery	41 (29.5)	3.81±0.42		
	ICU	34 (24.4)	3.83±0.42		
	ER	13 (9.4)	3.89±0.37		
Patient safety education	Yes	131 (94.2)	3.84±0.41	0.80 (.428)	
	No	8 (5.8)	3.69±0.23		
Experience of participation in patient safety activities	Yes	92 (66.2)	3.87±0.40	1.80 (.074)	
	No	47 (33.8)	3.75±0.40		
Experience of safety report	Yes	93 (66.9)	3.87±0.40	1.61 (.110)	
	No	46 (33.1)	3.76±0.39		

ER=emergency room; ICU=intensive care unit; M=mean; SD=standard deviation.

Table 2. Degree of Patient Safety Competence, Critical Thinking Disposition and Communication Ability

(N=139)

Variables	Categories	Item M±SD	Min	Max
Patient safety competence	Total	3.83±0.40	2.73	4.82
	Knowledge	3.38±0.70	1.67	5.00
	Skill	3.96±0.43	2.67	4.95
	Attitude	4.15±0.38	3.14	5.00
Critical thinking disposition	Total	3.52±0.32	2.90	4.62
	Intellectual eagerness/curiosity	3.52±0.51	2.20	5.00
	Prudence	3.46±0.45	2.25	5.00
	Self-confidence	3.18±0.48	2.25	4.50
	Systematicity	3.30±0.51	2.00	5.00
	Intellectual fairness	3.83±0.43	3.00	5.00
	Healthy skepticism	3.48±0.50	2.25	5.00
	Objectivity	3.88±0.44	2.67	5.00
Communication ability	Total	3.59±0.40	2.53	4.93

M=mean; SD=standard deviation.

Table 3. Correlations between Patient Safety Competence, Critical Thinking Disposition, and Communication Ability (N=139)

Variables	1	1-1	1-2	1-3	2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	3
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)					
1. Patient safety competence	1												
1-1. Patient safety attitude	.72 ($<.001$)	1											
1-2. Patient safety skill	.93 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	1										
1-3. Patient safety knowledge	.69 ($<.001$)	.24 (.005)	.55 ($<.001$)	1									
2. Critical thinking disposition	.54 ($<.001$)	.28 (.001)	.51 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	1								
2-1. Intellectual eagerness/ curiosity	.40 ($<.001$)	.21 (.015)	.38 ($<.001$)	.36 ($<.001$)	.83 ($<.001$)	1							
2-2. Prudence	.12 (.155)	.02 (.777)	.15 (.081)	.09 (.312)	.35 ($<.001$)	.29 ($<.001$)	1						
2-3. Self-confidence	.36 ($<.001$)	.09 (.285)	.36 ($<.001$)	.39 ($<.001$)	.65 ($<.001$)	.48 ($<.001$)	-.12 (.175)	1					
2-4. Systematicity	.41 ($<.001$)	.18 (.032)	.37 ($<.001$)	.43 ($<.001$)	.81 ($<.001$)	.63 ($<.001$)	.15 (.084)	.55 ($<.001$)	1				
2-5. Intellectual fairness	.44 ($<.001$)	.35 ($<.001$)	.36 ($<.001$)	.38 ($<.001$)	.73 ($<.001$)	.53 ($<.001$)	.19 (.026)	.39 ($<.001$)	.49 ($<.001$)	1			
2-6. Healthy skepticism	.41 ($<.001$)	.20 (.018)	.40 ($<.001$)	.36 ($<.001$)	.68 ($<.001$)	.40 ($<.001$)	.05 (.557)	.41 ($<.001$)	.57 ($<.001$)	.37 ($<.001$)	1		
2-7. Objectivity	.48 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.43 ($<.001$)	.38 ($<.001$)	.68 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	.06 (.457)	.34 ($<.001$)	.52 ($<.001$)	.56 ($<.001$)	.41 ($<.001$)	1	
3. Communication ability	.41 ($<.001$)	.26 (.002)	.39 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.50 ($<.001$)	.39 ($<.001$)	.26 (.002)	.29 (.001)	.40 ($<.001$)	.40 ($<.001$)	.28 (.001)	.35 ($<.001$)	1

($r=.54, p<.001$)과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다. 비판적 사고성향의 하위영역 중 지적열정/호기심($r=.40, p<.001$), 자신감($r=.36, p<.001$), 체계성($r=.41, p<.001$), 지적 공정성($r=.44, p<.001$), 건전한 회의성($r=.41, p<.001$) 및 객관성($r=.48, p<.001$)과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다. 다음으로 환자안전역량은 의사소통능력($r=.41, p<.001$)과 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다(Table 3).

5. 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향

대상자의 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향을 확인하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시하기 전 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 확인하였다. 독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증한 결과, Dubin-Watson 값은 1.99로 독립변수들 간의 자기 상관성은 없는 것으로 나타

났고, 공차한계(tolerance)는 0.23~0.97로 0.1 이상이었으며 분산팽창인자(Variance Inflation Factor, VIF)값은 1.03~4.39로 10보다 작아 다중공선성은 없는 것으로 나타났다. Cook's distance 통계량을 이용하여 분석한 결과, 1.0 이상은 없었다. 본 연구에 대한 회귀모형의 적합도를 알아보기 위하여 표준화된 잔차에 대한 P-P 도표를 이용한 정규성 검정을 실시한 결과, 회귀 표준화된 잔차가 직선에 근접한 45도의 분포를 나타내어 정규분포 가정을 만족하여 본 회귀모형은 적합한 것으로 나타났다. 그리고 표준화된 잔차의 산점도를 확인한 결과, 잔차의 분포가 0을 중심으로 고르게 퍼져있어 오차항의 등분산성과 정규성을 만족하였다.

대상자의 환자안전역량에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 환자안전역량을 종속변수로 하고, 환자안전역량에 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 일반적 특성(연령, 최종학력, 총임상경력)과 비판적 사고성향, 의사소통능력을 독립변수로 투입하여 위계적 회귀분석을 실시하였다(Table 4). 외생변수를

통제한 1단계 위계에서는 단변량 분석에서 환자안전역량과 유의한 관계를 나타낸 연령, 최종학력, 총 임상경력을, 2단계 위계에서는 비판적 사고성향의 하위영역을, 3단계 위계에서는 의사소통능력을 투입하는 위계적 회귀분석을 실시하였고, 이중 성별, 연령, 최종학력, 총 임상경력은 더미 처리하여 투입하였다. 위계적 회귀분석에서 단계별로 추가된 변수의 의미와 유의성 검증은 수정 결정계수 증가분 (Δ Adj. R^2)의 유의성 검증을 통해서 확인하였다.

위계적 회귀분석 결과 환자안전역량에 대한 1, 2, 3단계 투입 변수의 전체 설명력은 약 38%였다. 통제변수인 일반적 특성만을 포함한 1단계에서는 연령, 최종학력, 총 임상경력을 모형에 투입한 결과, 이들 변수들의 환자안전역량에 대한 설명력은 약 10%였다($F=3.07, p=.005$). 이들 변수 중 최종학력(대학원 이상; $\beta=.26, p=.015$)이 환자안전역량에 유의한 영향력을 갖는 것으로 나타났다. 2단계에서는 비판적 사고성향의 하위영역을 투입한 결과, 환자안전역량을 추가적으로 약 28%p 더 설명하였으며($F=6.47, p<.001$), 비판적 사고성향의 하위영역인 객관성($\beta=.22, p=.018$), 지적공정성($\beta=.19, p=.040$)과 건전한 회의

성($\beta=.19, p=.029$)이 환자안전역량에 유의한 예측변수임을 확인하였다. 3단계에서는 의사소통능력을 투입한 결과, 환자안전역량을 추가적으로 약 3%p 더 설명하였으며($F=6.69, p<.001$), 의사소통능력($\beta=.19, p=.015$)이 환자안전역량에 유의한 예측변수임을 확인하였다. 그 외에도 비판적 사고성향의 하위영역인 객관성($\beta=.20, p=.031$)과 건전한 회의성($\beta=.19, p=.028$)이 환자안전역량에 유의한 예측변수임을 확인하였다(Table 4).

논 의

본 연구는 임상간호사의 환자안전역량, 비판적 사고성향, 의사소통능력의 수준을 파악하고, 환자안전역량의 영향요인을 파악하기 위하여 수행된 연구이다. 본 연구에서 환자안전역량은 평균평점 3.83점(5점 만점)으로 중간보다 높게 나타났다. 본 연구결과는 대부분 상급종합병원 간호사를 대상으로 한 선행연구[19]에서 보고한 3.93점과 비교하였을 때 유사한 수준이었으나 중소병원 간호사를 대상으로 한 선행연구[22]에서 보고한 3.75점보다는 높은 수준이었다. 본 연구는 상급종합병원

Table 4. Factors Influencing Patient Safety Competence

(N=139)

Variables	Categories	Model I			Model II			Model III		
		β	t	p	β	t	p	β	t	p
(Constant)			72.88	<.001		4.94	<.001		4.16	<.001
Age (year)	20~29 (ref.)									
	30~39	.10	0.72	.471	.05	0.39	.695	.05	0.43	.671
	≥40	.04	0.30	.767	.06	0.55	.584	.08	0.74	.463
Education level	3-year college Bachelor's (ref.)	.02	0.21	.832	-.01	-0.15	.884	-.01	-0.08	.935
	≥Master's	.26	2.46	.015	.17	1.92	.057	.16	1.77	.079
Total career length (year)	<3	-.02	-0.23	.817	-.09	-1.09	.279	-.08	-1.06	.290
	3~5 (ref.)									
	6~9	.17	1.49	.138	.12	1.18	.242	.13	1.32	.189
	≥10	.03	0.17	.867	.04	0.25	.807	.03	0.22	.827
Critical thinking disposition	Intellectual eagerness/curiosity				.08	0.80	.428	.07	0.65	.517
	Prudence				.07	0.86	.391	.03	0.41	.686
	Self-confidence				.07	0.81	.419	.06	0.61	.543
	Systematicity				-.07	-0.63	.529	-.09	-0.85	.397
	Intellectual/fairness				.19	2.08	.040	.16	1.78	.078
	Healthy skepticism				.19	2.21	.029	.19	2.22	.028
	Objectivity				.22	2.41	.018	.20	2.19	.031
	Communication ability							.19	2.47	.015
F (p)		3.07 (.005)		6.47 (<.001)		6.69 (<.001)				
R ²		.14		.42		.45				
Adjusted. R ²		.10		.36		.38				
Δ R ²				.28		.03				

ref.=reference.

과 종합병원에 근무하는 간호사를 대상으로 연구를 수행하였으며 이들의 대부분이 환자안전교육을 이수한 경험이 있는 것으로 나타났다. 그러나 중증병원 간호사를 대상으로 한 선행연구[22]에서는 환자안전을 관리하는 측면에서 지식과 경험이 부족하여 환자안전관련 역량을 함양할 기회가 적을 가능성으로 있어 환자안전기술의 수준은 유사하나 환자안전개념에 대한 지식 및 태도의 점수가 상대적으로 낮았을 것으로 생각된다.

본 연구에서 임상간호사의 비판적 사고성향은 평균평점 3.52점(5점 만점)으로 중간보다 높게 나타났다. 이는 본 연구에서와 유사한 임상경력을 가진 간호사를 대상으로 한 선행연구[4]에서 보고한 3.50점과 비교하였을 때 유사한 수준이었으나 본 대상자보다 평균 연령이 높고 임상경력도 긴 간호사를 대상으로 한 선행연구[13,23,24]의 연구에서 보고한 3.62점보다는 낮은 수준이었다. 이는 여러 임상현장에서 다양한 경험을 쌓을수록 이에 따른 추론기회 향상이 증가함에 따라 비판적 사고성향이 높아지기 때문으로[25] 생각된다.

본 연구결과에서 의사소통능력은 평균평점 3.59점(5점 만점)으로 중간보다 높게 나타났다. 이는 중환자실 간호사를 대상으로 한 선행연구[26]에서 보고한 3.37점보다는 높은 수준이었다. 이러한 차이는 중환자실은 의식상태가 불안정하거나 기계 환기를 적용받는 환자들이 대부분이기에 중환자실 간호사들이 환자들과 의사소통할 기회가 상대적으로 적고, 면회제한의 규정으로 인해 보호자와의 의사소통의 기회가 적은 반면 [26-28], 병동 간호사는 개방된 부서 특성상 다양한 환자와 보호자를 더 많이 접하게 되면서 지속적인 의사소통을 통해 업무를 수행하여 의사소통능력이 향상되기 용이한 업무적 특성과 관련이 있기 때문으로 생각된다. 그러나 본 연구의 결과를 일반화하기에는 어려움이 있으므로, 간호업무환경별로 간호사의 의사소통능력에서 차이가 있는지를 규명하기 위한 반복조사가 필요하다.

본 연구에서 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전역량의 차이를 살펴보면, 연령이 높을수록, 최종학력이 높을수록, 총 임상경력이 길수록 환자안전역량이 높게 나타났다. 이러한 결과는 연령이 증가할수록 임상경력이 쌓이면서 간호업무의 숙련성이 향상되어[15] 환자안전역량이 높게 나타난 것으로 해석된다. 또한 학력이 높을수록 교과와 비교과과정, 학술집담회 등 다양한 채널을 통해 환자안전에 대한 최신정보를 접할 기회를 제공함으로써 환자안전에 대한 지식뿐만 아니라 인식과 민감성을 높여 환자안전역량을 높였을 것으로 해석된다. 그러나 회귀분석결과 연령, 최종학력, 총 임상경력은 유의한 설명력이 없는 것으로 나타났다.

다음으로 환자안전역량, 비판적 사고성향과 의사소통능력 간의 관계를 분석한 결과, 환자안전역량은 비판적 사고성향과 의사소통 능력과 유의한 양의 상관관계를 보였다. 즉, 임상간호사의 비판적 사고성향이 높고 의사소통능력이 높을수록 환자안전역량이 높은 것으로 나타났다. 이는 비판적 사고성향이 높을수록 환자안전역량이 높다고 보고한 선행연구결과와도 유사한 결과로[22], 비판적 사고성향이 높을수록 환자안전 간호활동이 향상되어[4] 환자안전역량이 높았던 것으로 생각된다. 또한 비판적 사고성향과 의사소통능력은 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 이는 선행연구결과와도 유사하였다[5]. 의사소통능력은 환자안전역량을 향상시키는 결정적인 요인이므로[15], 간호사는 정확한 의사소통을 통해 안전한 간호서비스의 질을 보장하고, 환자안전문화를 구현하는데 필수 요인임을 확인하였다. 본 연구결과를 토대로 환자안전역량을 높일 수 있는 다양한 시뮬레이션을 기반으로 하는 교육 및 환자안전 프로그램을 개발하여 이의 효과 평가를 위한 연구가 계속되어야 할 것이다.

본 연구에서 대상자의 환자안전역량에 대한 가장 영향을 미치는 변수는 비판적 사고성향의 하위영역인 객관성, 건전한 회의성이었다. 이러한 결과는 간호사의 환자안전역량 향상을 위해서는 다른 무엇보다 가장 우선적으로 대상자의 비판적 사고성향의 하위영역인 객관성과 건전한 회의성 수준이 고려되어야 함을 시사하고 있다. 이는 객관성과 건전한 회의성이 강할수록 환자안전역량이 높다고 보고한 선행연구결과[29]와 일맥상통하는 결과이다.

비판적 사고성향 중에서 객관성은 타당한 근거를 기반으로 결론을 도출하고 충분한 증거와 이유를 토대로 입장을 정하려는 성향을 의미한다[20]. 임상간호사는 환자의 생명을 다루기 때문에 의사결정을 내릴 때 정확한 지식과 원칙을 가지고 의료서비스를 제공해야 한다. 객관성이 높은 간호사는 간호업무를 수행할 때 근거기반의 임상자료를 활용하여 타당한 근거를 기반으로 지식과 원칙을 지키며 업무를 수행하기 때문에 결과적으로 환자안전역량이 높았던 것으로 생각된다. 그러므로 간호사들의 비판적 사고성향 중 객관성을 높이기 위해서 임상현장에서는 언제든지 타당한 근거나 지식을 찾을 수 있는 근무환경을 마련하는 노력이 필요하다. 예를 들면, 의료기관에서는 간호사들이 언제든지 질 높은 의료정보를 찾아가며 비판적 사고를 통해 문제를 해결할 수 있도록 검색을 할 수 있는 웹 기반 근거검색을 위한 전용 컴퓨터를 부서마다 비치하거나, 문헌 검색 방법을 교육 등을 통해 간호사들의 근거기반 실무수행역량을 향상시키는 것이 필요하다.

비판적 사고성향 중에서 건전한 회의성은 일반적으로 받아들여지고 있는 사회적으로 인정받는 사실에 대해 의심하며 자신과 타인의 오류 가능성을 인정하고 의문을 제기하는 태도를 의미한다[20]. 간호사들은 과거에는 기존 지식이나 이전 환자의 치료 경험에 의존하는 경우가 흔하며, 임상지침서나 예전부터 해오던 방식으로 업무를 수행하려는 경향이 있었지만, 최근 근거기반 간호를 강조하면서 간호사들의 인식이 변해가고 있다. 즉, 건전한 회의성이 높은 간호사들은 욕창관리, 투약간호, 감염관리 등 환자안전에 위한 간호활동을 수행할 때 자신과 타인의 오류 가능성에 의문을 제기하며 간호활동을 하기 때문에 위해나 오류를 예방할 수 있다고 생각된다. 따라서 간호사들이 업무 수행 시 이미 일반적으로 받아들여지거나 인정받고 있는 사실에 의문이 생기면 언제든지 서로 토론을 할 수 있는 조직문화의 형성이 필요하다.

의사소통능력은 다양한 직종의 사람과 관계를 맺으며 간호 업무를 수행해야 하는 간호사에게 매우 중요한 능력이다. 의사소통능력이 증가할수록 환자안전역량이 높다고 보고한 선행 연구[15]와 일치한다. 간호사들의 의사소통능력이 중요한 이유는 복잡한 임상현장에서 문제의 해결점을 찾기 위하여 꼭 필요하며, 환자를 돌보는 긴급한 상황에서 의료진 간의 즉각적인 정보공유가 필요하기 때문이다[16]. 간호사들은 대상자에게 간호를 제공하기 위해 다양한 의료인들과 상호작용을 하면서 업무를 하는 경향이 있다. 그러므로 새로운 가이드라인이나 지침을 적용해야 하는 상황에서도 의사소통을 통해 팀워크를 유지하며 개방적으로 새로운 지침을 받아들이고자 하는 경향이 강하다. 또한 여러 분야의 의료진들과 지속적으로 교류하면서 상대방을 이해하고 문제를 해결하면서 업무를 수행하기 때문에 환자안전역량이 높아질 것으로 생각된다. 따라서 다양한 상황에서 간호사들이 적절한 대처능력을 갖추기 위해서는 효과적인 의사소통 기술을 함양시킬 수 있는 교육과 훈련이 제공될 필요가 있다.

이상에서 비판적 사고성향의 객관성, 건전한 회의성은 환자안전역량에 가장 큰 영향요인으로 확인되었으며, 환자안전역량을 향상시키기 위해서 개인적인 측면에서는 문헌 검색 방법 등 교육을 통해 간호사들이 문제를 해결할 수 있도록 자기 계발이 필요하며, 환자안전에 위한 간호활동을 수행할 때 자신과 타인의 오류 가능성에 의문을 제기하려는 노력이 필요하다. 환경적인 측면에서는 간호사들이 임상에서 의문이 생기면 언제든지 타당한 근거나 지식을 찾을 수 있는 근무환경이 필요하다. 비판적 사고성향의 하위영역 중 체계성, 자신감, 신중성, 지적열정/호기심은 유의하지 않았기에 이는 추후 반복연구가 필요하다.

본 연구에서는 최근 관심이 고조되고 있는 임상간호사의 환자안전역량의 수준을 파악하고, 비판적 사고성향과 의사소통능력이 환자안전역량에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 특히 비판적 사고성향의 하위영역을 분석에 포함하여 비판적 사고성향의 세부속성의 영향력을 규명하고자 하였다는 데 의의가 있다. 그러나 연구도구의 내적일관성을 확인한 결과, 비판적 사고성향의 일부 하위영역에서 .70 이하로 확인되었다. 비록 하위영역별 문항의 수가 3-4개로 적었던 점을 고려하더라도 낮은 내적일관성을 고려할 때 본 연구결과를 해석하는데 주의가 요구된다. 이외에도 본 연구는 수도권 내 상급종합병원 1개, 종합병원 1개 병원 소속 간호사만을 대상으로 하였기에 연구결과를 일반화하는데 어려움이 있다. 그리고 본 연구에서는 간호사의 환자안전역량을 자기기입 방식의 설문지 자료를 조사하였기 때문에 추후 간호사의 환자안전간호역량을 확인하기 위하여 간호행위의 직접 관찰 등의 객관적 측정을 보완하여 측정하는 것이 필요하다.

결론

비판적 사고성향 중 객관성을 향상시키기 위해서 임상현장에서는 언제든지 타당한 근거나 지식을 찾을 수 있는 근무환경을 마련하여 간호사들이 언제든지 질 높은 의료정보를 찾아가며 비판적 사고를 통해 문제를 해결할 수 있도록 하며, 비판적 사고성향 중 건전한 회의성을 높이기 위하여 간호사들이 업무 수행 시 의문이 생기면 언제든지 서로 토론을 할 수 있는 조직문화를 형성하는 것이 중요하다. 또한 새로운 가이드라인이나 지침이 생겼을 때 간호사들은 여러 분야의 의료진들과 지속적으로 의사소통하여 상대방을 이해하고 문제를 해결하면서 업무를 수행하기 때문에 환자안전역량도 향상될 수 있을 것이다. 다양한 상황에서 간호사들이 적절한 대처능력을 갖추기 위해서 효과적인 의사소통 기술의 훈련과 교육이 필요하다. 본 연구의 결과를 바탕으로 비판적 사고성향의 하위영역 중 체계성, 자신감, 신중성, 지적열정/호기심은 유의하지 않았기에 이는 추후 반복연구가 필요하다. 따라서 본 연구결과를 토대로 비판적 사고성향의 하위영역에서 낮게 나타난 자신감과 체계성을 높여 환자안전역량을 증진시킬 수 있는 실무중심 교육 프로그램과 시뮬레이션 기반 교육방법을 개발 및 적용하는 후속연구를 진행할 것을 제안한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - BJY and BSH; Data collection - BJY; Data analysis & Interpretation - BJY ; Drafting & Revision of the manuscript - BJY and BSH.

REFERENCES

- Jang H, Lee NJ. Patient safety competency and educational needs of nursing educators in South Korea. *PLoS One*. 2017; 12(9):e0183536. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183536>
- Hwang JI. What are hospital nurses' strengths and weaknesses in patient safety competence? Findings from three Korean hospitals. *International Journal for Quality in Health Care*. 2015; 27(3):232-238. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv027>
- Françolin L, Gabriel CS, Bernardes A, Silva AE, Brito Mde F, Machado JP. Patient safety management from the perspective of nurses. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2015;49(2):277-283. <https://doi.org/10.1590/s0080-623420150000200013>
- Cheon GU, Kim JY. The relationships among awareness of patient safety culture, critical thinking disposition and patient safety nursing activities of nurses among comprehensive nursing care service ward. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2018;19(6):345-354. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.6.345>
- Yoon S, Lee T, Maeng S, Kwon J. The influence of nurses' communication competency, critical thinking disposition, and perception of patient safety culture on patient safety competency in armed forces hospitals. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 2020;29(2):123-132. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2020.29.2.123>
- Pérez EZ, Canut MTL, Pegueroles AF, Llobet MP, Arroyo CM, Merino JR. Critical thinking in nursing: Scoping review of the literature. *International Journal of Nursing Practice*. 2015;21(6):820-830. <https://doi.org/10.1111/ijn.12347>
- Rogal SM, Young J. Exploring critical thinking in critical care nursing education: a pilot study. *The Journal of Continuing Education in Nursing*. 2008;39(1):28-33. <https://doi.org/10.3928/00220124-20080101-08>
- Kang KJ, Kim EM, Ryu SA. Factors influencing clinical competence for general hospital nurses. *The Journal of the Korea Contents Association*. 2011;11:284-293. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.1.284>
- Park S, Kwon IG. Factors influencing nurses' clinical decision making: focusing on critical thinking disposition. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2007;37(6):863-871. <https://doi.org/10.4040/jkan.2007.37.6.863>
- Jeong G, Kim K, Seong J. The effect of learning style and critical thinking disposition on communication skill in nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(3):413-422. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.3.413>
- Kim MY, Kim KS. The effect of SBAR communication on nurse's perception about communication and attitudes toward patient safety. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2018;24(1):23-33. <https://doi.org/10.22650/JKCN.2018.24.1.23>
- Cho YA, Kim, MK, Cho MS, Nam EY. Nurses' communications with health professionals. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2013;19(1):20-32. <https://doi.org/10.22650/JKCN.2013.19.1.20>
- Seo MR, Chung KH. Effect of critical thinking disposition and clinical decision making on patient safety competence of nurses in hemodialysis units. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2018;8(8):51-61. <https://doi.org/10.21742/AJMAHS.2018.08.47>
- Kakemam E, Ghafari M, Rouzbahani M, Zahedi H, Roh YS. The association of professionalism and systems thinking on patient safety competency: A structural equation model. *Journal of Nursing Management*. 2022;30(3):817-826. <https://doi.org/10.1111/jonm.13536>
- Kwon HS. A structural model of hospital nurse's patient safety competency [dissertation]. Gongju: Gongju National University; 2019.
- Heo NR. A study on Interpersonal relation disposition, critical thinking disposition, and communication competence in undergraduate students in nursing. *Journal of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*. 2015;24(1):22-31. <https://doi.org/10.12934/jkpmhn.2015.24.1.22>
- Song YS. A correlation study on self-efficacy, disposition to critical thinking and nursing competency of new nurses. *Journal of Korean Academy Fundamentals of Nursing*. 2009;16(1):56-63.
- Lee NJ. Development of questionnaires to measure baccalaureate nursing students' patient safety competencies. *The 11th International Congress on Nursing Informatics; 2012 June 23-27; Montreal, Quebec, Canada*.
- Jang HN. Evaluation and application of patient safety competence assessment tool: Survey for nurses [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2013.
- Yoon J. Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition: In nursing [dissertation]. Seoul: The Catholic University of Korea; 2004.
- Hur GH. Construction and validation of a global interpersonal communication competence Scale. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*. 2003;47(6):380-408.
- Kim HS, Han SJ. The Survey on the influence of clinical nurse's critical thinking disposition, problem-solving skill and self-efficacy on patients safety competencies. *Journal of the Korea*

- Academia-Industrial cooperation Society. 2016;17(6):598-608.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.598>
23. Park AN, Chung KH, Kim WG. A study on the critical thinking disposition, self-directed learning readiness and professional nursing competency. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2016;22(1):1-10.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2016.22.1.1>
 24. Oh IS, Kim JH. Impacts of critical thinking disposition and nursing work environment on nurses' clinical decision making abilities. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2016;22(3):304-315.
<https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.3.304>
 25. Lee JY, Pak SY. Relationship between the practice environment of nursing and critical thinking disposition of nurses in local general hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2014;20(2):145-153.
<https://doi.org/10.11111/jkana.2014.20.2.145>
 26. Son YJ, Lee YA, Sim KN, Kong SS, Park YS. Influence of communication competence and burnout on nursing performance of intensive care units nurses. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*. 2013;20:278-288.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2013.20.3.278>
 27. Dingley C, Daugherty K, Derieg MK, Persing R. Improving patient safety through provider communication strategy enhancements. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, editors. *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches*. 3rd ed. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2008. p. 1-21.
 28. Kim MO. Study on self-efficacy, communication competency, critical thinking disposition and clinical performance ability of nursing students. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016;17:609-617.
<https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.6.609>
 29. Choi H, Cho D. Influence of nurses' performance with critical thinking and problem solving process. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2011;17:265-274.
<https://doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.3.265>