

한국판 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구의 타당도와 신뢰도

박아영^{1*}, 김자옥²

¹광주대학교 간호학과, ²원광보건대학교 간호학과

A Validity and Reliability of Korean Version of the Student Perception of Patient Safety Knowledge, Skills, Attitudes

A Young Park^{1*}, Ja Ok, Kim²

¹Dept. of Nursing, Gwangju University

²Dept. of Nursing, Wonkwang Health Science University

요 약 본 연구의 목적은 간호 대학생을 대상으로 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구(Self-Report Instrument to Measure Patient Safety Attitudes, Skills and Knowledge, PS-ASK)를 우리나라 실정에 맞게 번안하고, 타당도와 신뢰도를 검증하는 것이다. 연구대상자는 간호대학 4학년에 재학 중인 425명을 임의로 표출하였으며, SPSS Win 21.0을 이용하여 문항분석, 구성타당도, 내적 일관성 신뢰도를 검사하였다. 연구결과 도구의 하부척도인 지식과 기술 척도는 신뢰도와 타당도가 검증되었으나 태도 척도는 신뢰도가 낮게 나타났다. 따라서 본 도구의 지식과 기술척도는 한국 간호대학생의 환자안전 교육프로그램을 개발하는데 활용 될 수 있을 것이다. 추후 환자안전 태도를 측정할 수 있는 도구 개발 연구를 제안한다.

주제어 : 환자안전, 도구, 지식, 기술, 태도

Abstract To develop and test validity and reliability of Korean version of the Student Perception of Patient Safety Knowledge, Skills, Attitudes to assess applicability for nursing students. Survey data were collected from convenience sample of 425 fourth year nursing students who enrolled in four universities. Data were evaluated using item analysis, content validity, exploratory factor analysis, and Cronbach's alpha. The attitudes scale was eliminated since item-total correlations were less than .3, on the final Korean Version Scales. The attitudes subscale needs further refinement before implementation. The finding out this study demonstrate that the knowledge and skills scales showed satisfactory validity and reliability. It is useful to evaluate nursing students during educational preparation and in practice.

Key Words : Patient Safety, Instrument, Knowledge, Skills, Attitudes

1. 서론

안전하지 않은 의료는 환자의 생명에 직접적으로 영향을 미칠 뿐만 아니라 의료기관의 재정적 손실 및 의료 서비스 질을 저하시키는 요인으로 작용하여 국가전체의 경제와 보건의료의 질에 위협이 되고 있다. 1999년 미국 의학원이 발표한 보고서에 따르면 매년 적게는 44,000명

에서 많게는 98,000명의 미국인들이 의료오류로 사망한 것으로 추정되며, 의료오류에 의한 사망이 자동차 사고, 유방암으로 인한 사망보다 많다고 하였다[1]. 또한 위해 사건의 53.58%가 예방가능한 과오라는 것이 발표됨에 따라 오늘날 주요 선진국에서는 보건의료기관의 환자안전이 국가적 이슈로 떠올라 다각적인 개선전략들을 실천 해가고 있다[2]. 국내에서도 의료기관에 환자안전문화를

*Corresponding Author : Ayoung Park(ayoung@gwangju.ac.kr)

Received November 29, 2017

Accepted February 20, 2018

Revised December 30, 2017

Published February 28, 2018

정립하고 의료서비스 질을 제고하기 위해 2010년 의료기관인증제가 출범되었고 환자안전이 가장 중요한 평가 목표가 되었다.

‘환자안전’은 최근에 등장한 개념이다. 기존에 사용된 ‘의료오류’, ‘의료과오’는 행위자인 의료인 또는 의료기관을 중심으로 하는 용어인 반면에 ‘환자안전’은 사건을 환자의 관점에서 바라본다는 특징을 가지고 있다[3]. 최근의 환자안전은 보다 개념적 확장을 이루는 것을 볼 수 있다[4]. 환자안전은 오류의 사전 예방과 상해의 제거 혹은 최소화 활동, 안전에 대한 기본적 욕구와 권리 확보에 더하여 의료인의 의무, 법적 규제로 작용하며 안전문화 형성의 결과로 발생하는 환자중심 의료와 간호라는 개념으로 구체화 된다[5].

의료오류는 의료시스템 안에서 다양하게 작용하는 여러 요인들이 복합적, 구조적, 개인적으로 얽히면서 진료의 각 과정에서 형성된 틈새들이 검사-진단-치료-퇴원의 각 절차와 단계에서 걸러지지 못하고 지나가게 될 때 발생한다. 환자안전전문가들은 의료오류는 개인의 실수나 무관심에 의한 것이라기보다는, 보건의료시스템과 관련된 구조적인 문제가 더 많다는 점을 강조한다. 따라서 문제가 발생하였을 때 오류를 범한 개인을 문책하는 것보다 사람들이 실수를 하기 어렵게 시스템을 설계하는 것이 중요하다[6]. 간호사는 의사소통의 부족, 표준화의 부족, 보복의 두려움으로 인한 보고 회피 등과 같은 안전의 위협이 되는 상황을 분석할 수 있어야 한다. 또한 과정의 단순화 및 표준화, 치료의 가변성을 제거하기 위한 프로토콜 실행 등 시스템을 개선하여 오류를 예방할 수 있는 역량을 갖추어야 한다[3].

오류를 예방하기 위해서는 실수로부터 학습하는 것이 중요하다. 사건보고를 통하여 오류로부터 배우는 학습효과를 볼 수 있으며, 이미 일어난 의료사고는 분석을 통하여 원인을 규명하고 개선안을 도출할 수 있는 중요한 자원이 되기 때문이다[7]. 보고가 활성화되어 대량의 자료가 쌓이게 되면 보고된 사건들을 분석하여야 하는데 가장 대표적인 방법이 근본원인분석(root cause analysis, RCA)이다. 근본원인이란 그것이 제거되거나 고쳐진다면 동일한 상황의 재발을 예방할 수 있는 가장 기본적인 원인인자를 말하며, 특히 적신호사건(sentinel event)에 대한 근본원인분석(RCA)은 의료사고를 예방하는 데 중요한 접근방법이다[8]. 조직은 근본원인 분석을 통하여 도출된 권고안을 배포하여 심각한 위해가 일어날 수 있는

사항을 예방하여야 한다.

근본원인분석을 통한 시스템 개선을 위해서는 자발적인 오류보고가 중요하며 이를 위해 환자안전 문화 형성이 필수적이다. 환자안전 문화는 환자안전의 성패를 좌우하는 결정적인 요인이며 특히, 간호사의 안전문화에 대한 인식이 환자안전에 절대적인 영향을 미친다. 환자안전문화를 구성하는 속성과 개념 정의는 학자마다 다양하다. Sammer등은 메타분석을 통해 환자안전문화의 공통적인 개념으로 리더십, 팀워크, 근거중심, 의사소통, 실수로부터 학습, 오류를 비난하고 책임을 묻지 않는 환경, 환자중심을 보고하였다[9]. 안전 문화의 중심은 안전성의 목적과 질 높은 환자 간호를 성취하기 위한 효율적인 팀워크에 있다[10]. 안전 문화 내에서 오류가 발생할 때 중요한 것은 누구의 책임인가가 아니라 그 사건이 어떻게 왜 발생하였는가에 관한 것이다. 오류가 발생하였을 때 ‘누가’ 한 잘못인가를 찾고 문책하고 처벌하는 것은 의미가 없으며, 두려움을 유발하거나 서로 책임을 미루게 되어 오히려 문제를 악화시킬 뿐이다[6]. 따라서 환자안전 문화는 비처벌적이며, 의무감, 우수함, 정직성, 통합성과 상호 존중, 환자참여를 강조한다[10].

치료과정에 환자를 적극적으로 참여시킴으로써 의료오류를 줄일 수 있다[3]. 환자는 의료오류 예방을 위해 의료진에게 적극적으로 질문하고 자신의 치료 및 간호에 주체적으로 참여함으로써 위해사건 예방에 핵심적인 역할을 할 수 있다. 간호사는 환자의 선호도 및 가치, 요구를 존중하며, 이에 근거하여 환자에게 의사결정에 필요한 자료들을 제공하며, 완전한 협력자로서 온정적이고 조화로운 간호를 수행할 수 있어야 한다[11].

오늘날 복합적인 의료시스템 속에서 환자를 보살피려면 간호사들은 질과 안전에 영향을 미치는 조직구조에 대한 이해가 있어야 한다. 간호사는 위해사건(adverse event)이나 성과에 변이를 일으킨 근본원인을 찾기 위해 개개인의 성과보다는 인적자원, 환경관리, 정보관리 등과 관련된 시스템 및 프로세스를 분석하여 개선방안을 도출할 수 있어야 한다. 아울러, 환자와 가족에게 의료오류 사건의 전말에 대한 정보를 제공하고 체계적인 문제해결과정에 참여시킬 수 있어야 한다[3]. 특히, 간호 대학생은 졸업 후 환자의 가장 가까운 곳에서 돌봄을 제공하는 주역이므로 환자안전 역량은 간호교육과정 중 반드시 교육되고 습득되어야 할 자질이라 할 수 있다[3,11,12].

국내 간호교육계에서는 안전에 대한 중요성을 인식하

고 있으나, 시스템적 접근의 중요성과 환자안전과학에 대한 최신 지식이 교육과정에 충분히 반영되지 못하고 있는 실정이다. 환자안전에 대한 인식부족, 적절한 교육 목표 및 교육과정에 대한 모호성, 변화에 대한 저항 등은 선진국에서도 극복해야 할 문제로 제기된 바 있다[8]. 이러한 제한 조건 속에서도 국외의 경우에는 환자안전에 대한 간호대학 교육현황을 조사한 연구와 간호대학생의 환자안전 역량에 대한 인식을 조사한 연구가 활발히 이루어지고 있다[12-15]. 뿐만 아니라 간호전문단체, 학회, 간호대학 등에서도 간호학교육과정에 시스템적 사고와 환자안전과학을 도입하고 정착시키기 위한 다각도의 노력을 실천하고 있다[16-18].

국내 간호대학생의 환자안전 역량을 강화하여 보건의료시스템 향상을 선도적으로 이끌 수 있는 전문가로 양성하기 위해 학생수준에 맞는 전문적이고 체계화된 교육과정의 개발이 필요하다[3]. 이를 위해 간호대학생의 환자안전에 대한 역량 파악이 우선되어야 한다. 간호대학생의 환자안전 역량을 측정하기 위해서는 지식, 기술, 태도의 다양한 관점에서 통합적으로 접근하는 것이 필요하다. 그러나 국내 간호대학생을 대상으로 한 연구는 환자안전관리중요성 인식과 환자안전관리 실천 분석[19], 환자안전에 대한 지식, 태도, 수행자신감에 대한 관계[20], 환자안전에 대한 태도와 환자안전관리활동에 대한 관계[21]와 같이 환자안전에 대한 특정 실무 중심의 활동에 관한 것이 대부분이며, 간호대학생의 전반적인 환자안전 역량을 지식, 기술, 태도의 통합적인 관점으로 연구한 것은 찾아보기 힘들다. 또한 국내 환자안전 연구에서 사용한 도구를 살펴보면 타당도를 검증하지 않고 개발한 도구이거나[19], 국외에서 간호대학 교육현황을 조사한 도구를 환자안전에 대한 태도를 조사하는데 사용하고 있어[20,21], 도구의 적절성에 대한 검증이 요구된다.

Schnall등[15]의 환자안전 지식, 기술, 태도를 측정하는 도구(Self-Report Instrument to Measure Patient Safety Attitudes, Skills and Knowledge, PS-ASK)는 간호대학생들의 환자안전역량에 대한 인식을 통합적으로 측정하는 도구라는 점에서 그 가치가 있다고 본다. PS-ASK는 Madigosky 등[22]이 개발한 환자안전-의료 오류 가능성 측정도구와 문헌고찰의 결과에 근거하여 개발되었으며 미국의 간호대학생들을 대상으로 타당도가 검증된 도구이다. 이에 본 연구는 Schnall등[15]이 개발한 환자안전 지식, 기술, 태도 측정 도구를 한국의 사회문

화적 배경에 맞게 한국어로 번안한 후 도구의 타당도와 신뢰도를 확인하고자 시도되었다. 본 연구를 통해 검증된 한국어판 도구는 향후 한국 간호대학생의 환자안전 역량을 확인하여 역량기반 교육프로그램을 개발하는데 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구(PS-ASK)를 우리나라 실정에 맞게 번안하고, 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 Schnall등[15]의 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구(PS-ASK)를 한국어로 번안하고, 한국판 도구의 타당도와 신뢰도를 검증하는 방법론적 연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 간호대학에 재학 중인 4학년 학생들로 본 연구에 참여할 것을 자발적으로 동의한 학생만을 대상으로 하였다. 문항분석을 실시하기 위해서는 문항수의 5~10배가 넘는 대상자 수가 필요하므로, 본 연구의 대상자수는 최대 260명이 되어야 한다[23]. 이를 근거로 볼 때 본 연구의 표본 수는 적정 표본 수의 요건을 충족하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 환자안전 지식, 기술, 태도

환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구는 Madigosky 등[22]의 도구를 Schnall 등[18]이 수정·보완하여 개발한 도구로서 태도 9문항, 기술 13문항, 지식 4문항의 총 26문항으로 구성되어 있다. 모든 문항은 Likert식 5점 척도로 표시되며, 지식 문항은 '전혀 모른다' 1점부터 '매우 잘 알고 있다'의 5점까지, 기술문항은 '전혀 능숙하지 않다' 1점부터 '매우 능숙하다' 5점까지, 태도 문항은 '전혀 동의하지 않는다' 1점부터 '매우 동의한다' 5점까지 표시되며 태도를 측정하는 9문항 중 5문항은 역문항으로 구성되어 있다. 가능한 총점의 범위는 지식 4-20점, 기술 13-65점, 태도 9-45점이며 점수가 높을수록 환자안전 지식, 기술, 태

도 수준이 높은 것을 의미한다. 도구개발 당시 신뢰도는 지식 문항 Cronbach's alpha=0.86, 기술 문항 Cronbach's alpha= 0.71~0.84, 태도 문항 Cronbach's alpha= 0.49~0.76 이었다. 본 연구에서의 지식, 기술, 태도 별 Cronbach's alpha 값은 .80, .92, .43 이었다.

2.4 연구절차

2.4.1 도구번역

도구 번역은 도구의 개발자로부터 도구사용에 대한 승인을 받은 후 세계보건기구(WHO)가 제시한 절차에 따라 진행하였다[24]. 먼저 한국어와 영어에 능통한 의학과 교수가 영어를 한국어로 번역(forward translation)하였다. 연구자와 간호학과 교수 1인, 의학과 교수 2인이 한국어로 번역된 문항 중 번역의 정확성과 사회문화적 차이로 인해 수정이 필요한 부분을 검토하여 수정하였다. 이와 같이 수정된 한국어판 문항들을 영어와 한국어에 능통한 간호학과 교수가 영어로 역번역(back translation)하였다. 역번역된 도구를 원래의 영문도구와 비교하여 의미 전달의 왜곡 없이 번역이 되었는지에 대해 원도구 개발자인 Schnall에게 재확인 하였다.

2.4.2 예비조사

번역과정을 통해 완성된 한국어판 도구를 본 연구의 대상자가 선정기준과 동일한 조건을 가진 간호학과 4학년 20명에게 예비조사를 통해 이해하는데 어려운 문항이 있는지 확인하였다. 예비조사에 참여한 학생들은 각 도구들에서 의료유류, 근본원인분석, 오류유형 및 영향분석 등의 환자안전관련 용어가 생소하여 이해하는데 문제가 있다고 지적하였다. 이에 본 연구에서는 환자안전관련 용어에 각주를 달아 개념을 설명하는 것으로 설문지 형식을 재구성하였다. 이 외에는 한국어로 번안된 도구내용에 수정 및 보완사항이 없어 한국어판 도구 26문항이 최종 완성하였다.

2.4.3 자료수집절차

자료수집을 위해 G, N, I 시에 소재한 간호학과 4곳을 방문하여 각 대학의 학과장들에게 동의를 얻은 후 진행하였다. 자료수집은 2017년 5월 1일부터 5월 20일 까지 이루어졌다. 선정기준에 적합한 대상자들에게 연구의 목적 및 조사방법, 자료의 익명성 및 비밀유지, 중도 철회 가능성을 설명한 후 설문에 응답한 후 밀봉하여 설문지

수거함에 넣도록 하였고 소장의 사은품을 증정하였다.

2.5 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 21.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적인 특성은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였다. 한국어판 도구의 문항분석은 개별문항에 대한 응답 자료의 분포를 확인하기 위해 평균과 표준편차, 왜도 및 첨도를 분석하였고, 개별문항이 척도를 구성하는데 적합한 조건을 갖추었음을 확인하기 위하여 문항-총점 상관계수(corrected item to total correlation coefficient)와 문항제거 시 신뢰도(alpha if item deleted)를 구하였다. 구성타당도 검증은 탐색적 요인분석을 실시하였다. 수집된 자료가 탐색적 요인분석에 적합한 공통요인이 존재하는 지를 확인하기 위해 Bartlett의 구형성검사와 Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)의 표본적절성검사를 실시하였으며, 하위범위의 구조를 알아보기 위하여 Varimax를 이용한 주성분 분석방법을 사용하였다. 요인 분석을 통해 얻어진 결과에 대한 하부문항에 대하여 Cronbach's alpha 계수로 신뢰도를 확인하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 평균 연령은 22.2(SD= 2.01)세로 95.1%가 여성이었다. 성적 평균평점은 3.51~3.99가 44.9%로 가장 많았다. 대상자의 61.6%가 환자안전에 관하여 알고 있다고 응답하였고, 52.2%가 환자안전 교육경험이 있었다. 대상자의 94.1%가 환자안전 교육이 필요하다고 하였고, 교육 시기는 1학년부터 4학년 까지 전 과정에 걸쳐서가 36.0%로 가장 많았다.

3.2 문항분석

3.2.1 환자안전 지식

각 문항의 평균은 2.22~2.68으로 표준편차는 .88~.94까지 분포하였다. 왜도와 첨도는 절대값이 각각 2와 7미만인 경우 정상성이 크게 훼손되지 않았다고 평가하는데 [25], 척도의 모든 문항은 이 기준을 충족하였다. 문항-총점 상관계수는 .58~.67의 분포를 보였고, 각 문항의 삭제로 신뢰도 계수가 높아지는 문항은 없었다(Table 2 참조).

Table 1. General Characteristic (N=425)

Characteristics	Division	n(%) or M±SD
Age(years)		22.16 ±2.01
Gender	Male	21 (4.9)
	Female	404 (95.1)
Regeion	G city	204 (48.0)
	N city	148 (39.1)
	I city	73 (19.3)
Grade Point Average score	4.00 ~ 4.50	79 (18.6)
	3.51 ~ 3.99	191 (44.9)
	3.00 ~ 3.50	128 (30.1)
	2.51 ~ 2.99	27 (6.4)
Knowledge about patient safety	≤ A little knowledgeable	29 (6.8)
	Some what knowledgeable	134 (31.5)
	Knowledgeable	211 (49.6)
	Very knowledgeable	51 (12.0)
Experience in PS education	Yes	222 (52.2)
	No	203 (47.8)
Education needs of patient safety	≤Medium priority	25 (5.9)
	High priority	249 (58.6)
	Essential	151 (35.5)
Desired training period	1 st year	17 (4.0)
	2 nd year	122 (28.7)
	3 rd year	100 (23.5)
	4 th year	33 (7.8)
	1~4 years	153 (36.0)

* PS: patient safety

3.2.2 환자안전 기술

각 문항의 평균은 2.12~4.44으로 표준편차는 .72~1.11까지 분포하였다. 왜도는 -1.29~.44의 범위에서, 첨도는 -.86~1.86으로 나타나 정규성을 위배하지 않음을 확인하였다. 기술 척도 문항의 문항 간 상관계수는 .34~.79의 분포를 보였고, 각 문항의 삭제로 신뢰도 계수가 높아지는 문항은 없었다(Table 2 참조).

3.2.3 환자안전 태도

각 문항의 평균은 3.47~4.10으로 표준편차는 .66~.89까지 분포하였다. 왜도는 -.86~-.25의 범위에서, 첨도는 -.27~1.90으로 나타나 정규성을 위배하지 않음을 확인하였다. 단일 문항과 총점과의 상관은 .30보다 낮은 문항에서 재검토가 필요하며[26], 문항제거 시 신뢰도의 결과를 종합해서 문항의 제거 여부를 결정하는 것이 바람직하다[27]. 본 연구에서는 태도 척도의 9문항 모두가 문항-총점 상관계수 또는 신뢰도 계수가 낮게 나타나 태도 척도가 환자안전에 대한 태도 측정에 충분한 기여를 하지 못한다고 판단하여 타당도 검사에서 제외되었다(Table 2 참조).

Table 2. Item analysis of the Self-Report Instrument to Measure Patient Safety Knowledge, Skills and Attitudes. (N=425)

Subscale	Item number	M±SD	Skewness	Kurtosis	Corrected item - total item correlation	alpha if item deleted
Knowledge	1	2.26±.88	.39	-.48	.584	.766
	2	2.22±.89	.56	-.11	.587	.764
	3	2.68±.94	-.031	-.54	.675	.720
	4	2.36±.94	.35	-.40	.613	.752
Skills	1	2.12±.86	.24	-.76	.709	.911
	2	2.34±.92	.07	-.86	.763	.909
	3	2.21±.92	.32	-.66	.735	.910
	4	2.27±.97	.44	-.38	.707	.911
	5	2.45±1.03	.28	-.60	.761	.908
	6	2.66±1.05	.11	-.59	.794	.907
	7	2.89±1.06	-.10	-.74	.673	.912
	8	3.65±.86	-.38	-.12	.635	.914
	9	2.70±1.11	.16	-.80	.620	.915
	10	4.44±.72	-1.29	1.86	.336	.923
	11	3.42±.95	-.25	-.30	.587	.915
	12	3.57±.86	-.25	.03	.565	.916
	13	2.82±1.00	.12	-.48	.581	.916
Attitudes	1	3.89±.89	-.86	.50	.266	.375
	2	3.75±.86	-.86	.59	.165	.421
	3	4.05±.66	-.61	1.48	.360	.354
	4	4.04±.83	-.83	.67	.244	.387
	5	4.00±.69	-.77	1.90	.216	.402
	6	3.99±.70	-.74	1.68	.172	.417
	7	3.47±.87	-.25	-.19	-.048	.507
	8	4.10±.72	-.75	1.42	.142	.428
	9	3.87±.76	-.28	-.27	.198	.407

3.3 구성타당도

3.3.1 환자안전 기술

기술 문항에 대한 탐색적 요인분석 수행을 위한 표본의 적절성을 알아보기 위하여 KMO와 Bartlett의 검정결과 KMO 통계량은 .93이었으며, Bartlett의 구형성 검정 통계량 χ^2 값은 3358.26($p < .001$)으로 나타나 13개 문항은 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다. Varimax 회전을 이용한 주성분 요인분석을 실시하였을 때 고유값(Eigenvalue) 1.0을 기준으로 하여 총 2개의 요인이 추출되었으며 이는 전체 변량의 64.2%를 설명하는 것으로 나타났다.

각 요인별로 살펴보면, 요인 1은 9문항이 적재되었으며 전체변량의 40.43%를, 요인 2는 4문항이 적재되었으며 전체의 16.3%를 설명하는 것으로 나타났다(Table 3 참조).

원 도구개발 당시 기술 척도는 3요인으로 구분되었으나, 우리나라 간호 대학생에게 적합한 결과 2요인으로 도출되어 기존의 결과와 상이하게 나타났다. 제 1요인은 원 도구와 동일하게 오류분석에 관한 6문항 모두 적재되었고, 그 밖에 원도구의 2요인에 해당되는 의사결정 지원 기술사용에 관한 2 문항과 3요인에 해당하는 진실말하기

Table 3. Summary of Confirmatory Factor Analysis of Skills Items (N=425)

Items	M±SD	Factor loading	
		1	2
Factor 1: Patient safety culture	22.46±6.98		
No3. Participating as a team member of a root-cause analysis	2.21±.92	.86	.14
No2. Interpreting aggregate error report data	2.34±.92	.85	.20
No1. Participating as a team member of a Failure Mode & effect analysis	2.12±.86	.84	.13
No5. Participating in morbidity and mortality conferences	2.45±1.03	.84	.22
No6. Supporting and advising a peer who must decide how to respond to an error	2.66±1.05	.79	.33
No4. Accurately entering an error report	2.27±.97	.79	.20
No7. Using computer-based provider order entry	2.89±1.06	.57	.46
No13. Disclosing an errors to a patient and/or family member	2.82±1.00	.52	.38
No9. Using barcode medication administration system	2.70±1.11	.51	.46
Factor 2: Safety basic nursing	15.07±2.67		
No10. Using antimicrobial handwashing substances	4.44±.72	-.07	.81
No11. Using pressure relieving bedding materials to prevent pressure ulcers	3.42±.95	.27	.75
No8. Using computer-based falls risk assessment	3.65±.86	.33	.74
No12. Asking patient to recall and restate what they have been told during the informed consent process	3.57±.86	.29	.69
Eigenvalue		5.26	3.08
Variance(%)		40.43	23.73
Total Variance(%)		64.16	

Table 4. Summary of Confirmatory Factor Analysis of Knowledge Items (N=425)

Items	M±SD	Factor loading
Factor1: Knowledge	9.52±2.89	
No3. Defining the key dimensions of patient safety culture	2.68±.94	.84
No4. Summarizing the published evidence about relationship between nurses staffing and overall hospital morbidity and mortality	2.36±.94	.79
No2. Distinguishing among errors, adverse events, near misses, and hazards	2.22±.89	.77
No1. Defining the characteristics of high reliability organizations	2.26±.88	.77
Total Variance(%)		62.67

Table 5. Descriptive Statistics and Internal Consistency of Factors & Degree of the Attitudes, Skills, Knowledge of Patient Safety (N=425)

Items	M±SD	min	Max	Range of score	Cronbach's α
Knowledge scale	9.52±2.89	4	20	4 - 20	.80
Skill scale	37.53±8.82	17	62	13 - 65	.92
Factor 1: Patient safety culture	22.46±6.98	9	42	9 - 45	.92
Factor 2: Safety basic nursing	15.07±2.67	6	20	4 - 20	.79
Attitudes scale	34.80±3.03	24	43	9 - 45	.43

에 관한 1 문항이 적재되었다. 제 2요인은 원도구의 3요인에 해당하는 환자안전 위협에 관한 3문항이 적재되었으며, 의사결정 지원 기술사용에 관한 1문항이 적재되었다.

요인 1은 '오류보고를 정확하게 할 수 있다', '근본원인 분석 팀에 참여 할 수 있다', '오류보고를 통하여 수집한 자료에서 오류의 원인을 분석할 수 있다', '오류형태 및 영향분석 팀에 참여할 수 있다', 등과 같은 오류보고와 오류원인분석에 관한 문항이 포함되었다. 또한 '전산의무기록을 사용할 수 있다', '바코드를 투약 시스템을 사용할 수 있다' 와 같은 정보기술 이용에 관한 문항과 '오류에 대처하는 방법을 결정해야 하는 동료에게 지지와 조언을 할 수 있다', '환자와 가족에게 오류를 솔직하게 이야기 할 수 있다'와 같은 오류를 비난하지 않고 건설적으로 해결하는 조직문화와 환자중심의 팀워크와 관련된 문항이 포함되어 있었다. 요인 1은 환자안전문화의 내용을 포괄하고 있어 '환자안전문화'로 명명하였다.

요인 2에는 '손소독제를 이용하여 손 씻기를 수행 한다', '욕창예방 지침에 따라 욕창간호를 수행할 수 있다', '전산화 낙상 위험사정 도구를 이용할 수 있다' 등의 안전에 대한 기본적인 간호 문항으로 구성되어 있어 '안전 기본간호'로 명명하였다.

3.3.2 환자안전 지식

지식 문항의 KMO 통계량은 .79이었으며, Bartlett의 구형성 검정 통계량은 χ^2 값은 509.19($p < .001$)으로 나타나 4개 문항은 모두 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다. Varimax 회전을 이용한 주성분 요인분석을 실시하였을 때 고유값 1.0을 기준으로 하여 1개의 요인이 추출되었으며 이는 전체 변량의 67.2%를 설명하는 것으로 나타났다. 또한, 각 문항별로 공통분산과 요인적재량은 모두 .40 이상으로 나타났다. 요인 1을 '환자안전 지식'으로 명명하였으며, 문항내용은 '고신뢰조직의 특징을 설명할 수 있다', '오류, 위해사건, 근접오류, 적신호사건을 구분하여 설명할 수 있다', 환자안전문화의 주요영역들을 설명할 수 있다', '간호인력과 병원의 전반적인 이환율과 사망률과의 관계에 관한 기준표표 문헌을 요약할 수 있다'로 구성되어 있다(Table 4 참조).

3.4 신뢰도 분석

지식척도 4문항에 대한 Cronbach's alpha 값은 .80으로 나타났다. 기술척도 16문항의 Cronbach's alpha 값은

.92였으며, 하부요인별로 살펴보면 제 1요인은 .92, 제 2요인은 .79 이었다. 지식척도 4문항에 대한 Cronbach's alpha 값은 .80으로 나타났다. 태도 척도 9문항에 대한 Cronbach's alpha 값은 .43으로 나타났다(Table 5 참조).

4. 논의

전 세계적으로 환자안전역량이 간호대학생의 필수적인 역량으로 부각되고 있는 시점에서 간호대학생의 환자안전 지식, 기술, 태도 수준을 파악하는 것은 중요하다. 따라서 본 연구는 Schnall 등[15]의 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구가 한국 간호대학생에게 적용이 가능한지를 검증하고자 시도하였다. 특히, 환자안전은 최근에 등장한 개념으로 의료문화 및 교육환경에 따라 영향을 받을 수 있어 한국에서 적용하기 전에 신뢰도와 타당도를 검증하는 것이 중요하다.

본 연구에서는 한국어판 도구의 신뢰도를 높이고 측정문항의 모호함을 없애기 위한 방법으로 번역-역번역을 시행한 후 재검토하여 정련하는 절차를 거쳤으며 예비조사를 통해 문항의 이해도에 대한 확인 및 수정을 수행하였다. 지식척도와 기술척도에 대한 문항분석 및 타당도 검증결과 탈락되는 문항은 없었다. 지식척도에 대한 탐색적 요인분석을 실시 한 결과 원도구와 동일하게 1개의 요인이 도출되었으나, 기술척도의 요인분석결과는 원도구의 3개 요인이 아닌 2개 요인이 도출되었다. 제 1요인은 '오류분석', '정보기술이용', '리더십과 환자참여' 부분이 통합된 양상으로 나타났으며 이는 환자안전의 핵심개념인 환자안전문화의 구성요소와 일치하여 '환자안전문화'로 명명하였다. 제 2요인은 '손소독제 사용', '욕창 예방', '낙상예방'과 같은 안전기본간호에 대한 내용으로 구성되어 있어 '안전 기본간호'로 명명하였다. 반면 태도 척도에 대한 문항분석결과 9문항 중 8문항이 문항전체 상관관이 낮게 나타나 타당도검사에서 제외되었다. 지식척도와 기술척도에 대한 내적 일관성을 측정하기 위해 Cronbach's alpha 값을 산출하였는데, 각각 .80과 .92로 측정되어 내적 일관성에 대한 신뢰성을 지닌 도구임이 입증되었다. 반면 태도 9문항에 대한 Cronbach's alpha 값은 .43으로 척도의 신뢰도 수준이 낮게 나타났다.

본 연구에서 태도척도의 신뢰도가 낮게 나타나 이에 대한 심도 있는 분석이 필요하다. 태도란 어떤 행동이나

대상 또는 상황에 대하여 좋다거나 나쁘다고 반응하는 평가적 견해로서 심리적 상태를 말하는 것으로[28,29], 행동과 밀접히 관련되어 있어 태도를 압으로써 행동을 예측할 수 있다. 그러므로 간호대학생의 환자안전에 대한 태도는 실무현장에서 실제 환자안전간호 수행에 영향을 미치는 중요한 변인이라고 할 수 있다. Schnall등[15]과 Madigosky등[22]의 연구결과를 살펴보면 환자안전 태도 척도 중 일부 문항에 대한 점수가 환자안전 교육 후 각각 6개월, 1년 경과 후 측정하였을 때 교육 전 보다 하향한 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 ‘의료오류가 있었지만 환자에게 해를 입하지 않았다면 보고하지 않을 것이다’, ‘오직 의료진만이 의료오류의 원인을 판단할 수 있다’, ‘대부분의 의료오류는 의료진의 능력 밖 일이다’, ‘만약 내가 의료오류를 목격한다면, 혼자만 알고 보고하지 않을 것이다’로 의료오류 보고와 환자참여에 대한 태도임을 알 수 있다. 즉, 연구대상자들은 환자안전에 대한 교육을 받았을 지라도 의료오류 보고에 대한 두려움을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과에 대하여 Madigosky등은 실습기간 중 학생들이 경험하게 되는 비공식적 혹은 숨겨진 교육경험이 오히려 저학년 때 수업을 통하여 습득된 것을 역전시키는 것으로 보고하였다[22]. 이와 같이 환자안전에 대한 올바른 태도를 배양하고 유지시키기 위해서는 교실 수업뿐만 아니라 임상실습 현장의 안전문화와 현장지도자의 역할이 매우 중요함을 시사한다.

본 연구에서 태도 문항 중 8문항이 문항-총점 상관계수가 .30이하로 나타나 문항의 변별력이 낮음을 알 수 있었다. 이는 연구대상자들의 환자안전에 대한 태도 정도가 문항에 따라 차이가 있음을 의미한다. 환자안전태도에 대한 선행연구의 결과를 종합하여 판단하였을 때 대상자들은 환자안전의 개념과 중요성을 인식하고 있을 지라도 자신의 실수를 드러내는데 두려움이 있고 문제해결 과정에 환자를 참여시키는 것에 저항이 있는 것으로 보인다. 즉, 대상자들은 환자안전에 대한 호의적과 비호의적인 요소가 혼재되는 양가감정을 가지고 있는 것으로 판단된다. 이에 대한 이유는 몇 가지로 생각해 볼 수 있다. 첫째, 환자안전과학에 대한 교육경험이 없는 경우 실제적인 의료오류의 발생률, 사망률, 원인에 대하여 알고 있지 못하므로 이에 대한 심각성을 깨닫지 못하고 있을 수 있다. 둘째, 대부분의 의료오류가 직접적으로 환자의 신체의 기능에 손상이나 장애를 입히는 경우는 드물며,

의료오류가 실제적으로 환자에게 위해를 가하지 않는 경우는 보고가 잘 되지 않는 것으로 알려져 있다. 보고를 하면 개선될 것이라는 믿음이 부족하거나 보고에 대한 두려움 및 동료나 교수자의 편견에 대한 염려 때문에 보고를 꺼리는 것으로 판단된다. 셋째, 간호 전문직 교육과정에서 완전무결한 것을 강조하여 왔기 때문에 오류를 받아들일 수 없는 것으로 생각하는 경향이 있다. 이러한 경우 의료오류가 발생 하였을 때 자기낙인으로 인해 스스로 수치심과 죄책감을 느끼게 되고, 공개하여 동료들과 상의하기보다는 이를 감추고 혼자서 처리하려는 태도를 보인다[8]. 넷째, 실제 임상현장에서 업무에 대한 실수와 미숙함으로 인해 과도하고 부당하게 비난을 받아 스트레스를 받았던 경험이 있거나 이를 목격하였던 경우 의료오류발생 시 사회적 낙인과 괴롭힘, 심리적 고통으로 인해 이를 회피하려 할 수 있다. 환자안전에 대한 올바른 인식을 가지고 있을 지라도 실제 임상현장의 안전문화와 괴리가 큰 경우, 대상자들의 심리적 어려움은 더욱 커지고 환자안전에 대한 양가감정이 발생할 수 있다. 즉, 간호대학생이 환자안전에 대한 높은 동기를 가지고 있어도 이에 대한 두려움의 수준이 높으면 안전간호를 제공하는데 장애가 될 수 있다.

과거의 단일차원 관점에서는 태도가 어떤 행동이나 특정 대상에 호의적인 것과 비호의적인 것으로 연결된 수직선상의 한 점을 취하는 것으로 여겨져 왔으나 최근의 다차원적 관점에서는 평가자가 대상이나 행동의 속성에 대한 개별적인 지각을 통합하여 전반적인 평가를 하고 행동성향을 결정함으로써 태도를 형성하는 것으로 알려져 있다[30]. 따라서 추후에는 환자안전간호에 대한 호의적 요인과 비호의적 요인에 대한 분석 연구와 양가태도를 측정할 수 있는 척도를 개발하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 간호대학생 425명을 대상으로 환자안전 지식, 기술, 태도 측정 설문도구의 타당도와 적용가능성을 살펴보았다. 지식과 기술도구는 문항분석, 탐색적 요인분석을 통해 구성타당도를 확인하였고, 내적일관성 신뢰도를 통해 우수한 신뢰도를 확인하였다. 또한 각 하위범주의 신뢰도와 타당도가 입증되었으므로 하위범주 별로 점수를 확인하여 간호대학생의 강점을 파악하고 상대적으로 부족한 부분을 파악하여 교육프로그램을 개발하는데 기여할 것이다.

5. 결론

본 연구는 Schnall등[15]의 환자안전 지식, 기술, 태도 측정도구인 PS-ASK를 우리나라 실정에 맞게 번안하고, 신뢰도와 타당도를 검증하여 추후 한국 간호대학생의 환자안전역량을 평가하는 연구에 사용할 수 있도록 하기 위하여 시도되었다. 그 결과 도구의 하부척도인 지식, 기술 척도는 신뢰도와 타당도가 검증되었으나 태도척도는 타당도와 신뢰도가 낮게 나타났다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 현재까지 간호대학 교육과정에 활발히 논의되고 있지 않는 시스템적 사고와 환자안전역량에 대한 인식의 확산과 기초자료의 축적이라는 점에서 연구의 의의가 있다. 본 연구를 바탕으로 다음과 같은 제언을 한다. 첫째, 본 연구의 대상자는 4학년에 국한되어 있어 연구결과를 일반화하는데 제한점이 있으므로 대상자 표집을 다양한 학년으로 확대하여 후속 연구가 이루어지기를 제언한다. 둘째, 본 연구에서 사용한 탐색적 요인분석과 내적일관성분석 외에 다양한 방법을 적용하여 타당도와 신뢰도를 검증하는 반복연구를 제언한다. 셋째, 환자안전에 대한 양가태도를 측정할 수 있는 새로운 설문도구 개발 연구를 제언한다.

REFERENCES

- [1] Kohn, L.T., Corrigan, J.M. & Donaldson, M.S. (1999). *To err is human: Building a safer health system*. Washington, DC: National Academies Press.
- [2] A. Y. Park & K. H. Kim. (2016). Development and Evaluation of Competency Based Quality Improvement and Safety Education Program for Undergraduate Nursing Students. *Korean Journal of Adult Nursing* 28(5), 559-571.
- [3] J. H. Lee & S. I Lee. (2009). Patient Safety: The Concept and General Approach. *Journal of Korean Society of Quality Assurance in Health Care*, 15(1), 9-16.
- [4] J. Y. Kim & E. A Hwang. (2016). A Study on Improvement of Consumer Safety in Medical Services: Based on Patient Safety. *Korean Consumer Agency*.
- [5] M. R. Kim. (2011). Concept Analysis of Patient Safety. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 41(1), 1-8.
- [6] S. I. Lee. (2001). Quality of Care and Clinical Risk Management. *Quality Improvement in Health Care*, 8(1), 96-106.
- [7] Mahajan, R. P. (2010). Critical incident reporting and learning. *British Journal of Anaesthesia*, 105(1), 69-75.
- [8] Y. M. Lee. (2009). Patient Safety Curriculum in Medical Education. *Korean Journal of Medical Education*, 21(3), 217-228.
- [9] Sammer, C., Lykens, K., Singh, K., Mains, D. & Lackan, N. (2010). What is patient safety culture? A review of the literature. *Journal of Nursing Scholarship*, 42, 156-165.
- [10] Sherwood G. & Barnsteiner J. (2012). *Quality and Safety in Nursing: A competency based approach to improving outcomes*. New Jersey: Wiley Publications.
- [11] Chenot, T. M. & Daniel, L. G. (2010). Framework for Patient Safety in the Nursing Curriculum. *Journal of Nursing Education*, 49(10), 559-568.
- [12] Institute of Medicine. (2010). *The future of nursing: Leading change, advancing health*. Washington, DC: The National Academies Press.
- [13] Djukic, M., Kovner, C. T., Brewer, C. S., Fatehi F. K. & Bernstein, I. (2013). Improvements in Educational Preparedness for Quality and Safety. *Journal of Nursing Regulation*, 4(2), 15-21.
- [14] Ginsburg, L., Castel E., Tregunno, D. & Norton, P. G. (2012). The H-PEPSS: an instrument to measure health professionals' perception of patient safety competency at entry into practice. *BMJ Quality & Safety*, 21, 676-684.
- [15] Schnall R, Stone P, Currie L, Desjardins K, John RM & Bakken S. (2008). Development of a self-report instrument to measure patient safety attitudes, skills, and knowledge. *Journal of Nursing Scholarship*, 40(4), 391-394.
- [16] Cronenwett, L., Sherwood, G. & Gelmon, S. B. (2009). Improving quality and safety education: The QSEN Learning Collaborative. *Nursing Outlook*, 57(6), 304-312.
- [17] Quality and Safety Education for Nurses. (2017). *Quality and Safety Competencies*. Quality and Safety Education for Nurse(online)http://qsen.org/about-qsen.
- [18] Manning ML. & Frisby AJ. (2011). Multimethod teaching strategies to integrate selected QSEN competencies in a doctor of nursing practice distance education program. *Nursing Outlook*, 59(3), 166-173.
- [19] S. H. Choi & H. Y. Lee. (2015). Factor Affecting Nursing Students' Practice of Patient Safety Management in Clinical Practicum. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 21(2), 184-192.
- [20] J. H. Park & M. H. Park. (2014). Knowledge, Attitudes, and Confidence on Patient Safety of Undergraduate Nursing Students. *Journal of Korean Academic Society*

of Nursing Education, 20(1), 5-14.

- [21] S. S. Huh & H. Y. Kang. (2015). The Attitudes of Patient Safety and Patient Safety Management Activity in Nursing Students. *Journal of Korea Academic Industrial Cooperation Society*, 16(8), 5458-5467.
- [22] Madigosky, W.S., Headrick, L.A., Nelson, K., Cox, K.R. & Anderson, T. (2006). Changing and sustaining medical students' knowledge, skills, and attitudes about patient safety and medical fallibility. *Academy of Medicine*, 81(1), 94-101.
- [23] Nunally, J. C. (1967). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- [24] World Health Organization(2005). *Process of translation and adaptation of instruments*. Geneva(Switzerland): WHO.
- [25] Curran, P. J., West, S. G., Finch, J. (1996). The robustness of test statistics to non-normality and specification error in confirmatory factor analysis. *Psychological method*, 16-29.
- [26] Polit, D. F. & Beck, C. T. (2007). *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice 8th*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Press.
- [27] J. K. Tak. (2014). *Psychological Testing*. Seoul: Hakjisa.
- [28] Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- [29] S. H., Choi, M. S. Park & S. J. Lee. (2012). *Organizational Behavior*. Seoul: Daemyung.
- [30] M. K. Lee, A. R. Kim, S. I. Choi, S. K. Nam & S. M. Lee. (2010). Development and Validation of Ambivalent Attitudes Toward Seeking Counseling Scale. *The Korean Journal of Counseling*, 1(2), 465-483.

박 아 영(Park, A Young)

[정회원]

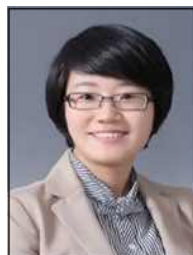


- 2015년 2월 : 조선대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 광주대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 환자안전, 치매, 간호교육

▪ E-Mail : ayoung@gwangu.ac.kr

김 자 옥(Kim, Ja Ok)

[정회원]



- 2012년 2월 : 조선대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 원광보건대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 기본간호학, 간호중재 개발, 취약계층 삶의 질

▪ E-Mail : jjaoki-93@wu.ac.kr