

정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동

김소영 · 이경희

계명대학교 간호학과

Nurses' Perceptions of Patient Safety Culture and Patient Safety Activities in Mental Health Hospitals

Kim, So Young · Lee, Kyunghee

Department of Nursing, Keimyung University, Daegu, Korea

Purpose: This study was done to provide a basis for safer medical services by describing nurses' perception of patient safety culture and patient safety activities, and analyzing factors that affect patient safety management activities among nurses working in mental health hospitals. **Methods:** The study participants included 208 nurses with three months or more experience and who worked in one of 14 mental health hospitals. The instruments were the Hospital Survey on Patient Safety Culture and Patient Safety Management Activities Scale. Collected data were analyzed using mean, t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficient and Stepwise multiple regression with the SPSS/WIN 20.0 program. **Results:** Perceptions of patient safety culture and patient safety management activities were positively correlated. Factors influencing patient safety management activities were communication and procedures, patient safety in the field, frequency of events reported and attitude of supervisor/manager. The explanatory power for patient safety management activities of these variables was 35.0%. **Conclusion:** A systematic approach at the hospital level is needed to ensure the safety of nurses' work environment as well as to develop patient safety culture to increase patient safety management activities by nurses in mental health hospitals.

Key Words: Mental health services, Nurse, Patient safety, Safety management

서 론

1. 연구의 필요성

예방이 가능함에도 불구하고 인간의 과오로 인해 발생하는 안전사고는 막대한 인적, 물질적 손실을 발생시키면서 전 세

계적으로 중요한 사회적 관심사가 되고 있다. 의료현장에서도 환자안전 영역은 보건의료의 질을 가늠하는 지표 가운데서도 주요 측정 기준의 하나로써 중요한 부분이다[1].

미국 보건복지부 의료관리조사품질국에 의하면 의료기관 내에서 발생하는 환자안전사고란 환자에게 직접적이거나 간접적인 피해를 끼치는 모든 종류의 과오, 실수, 사고를 포함한

주요어: 정신의료기관, 간호사, 환자안전, 안전활동

Corresponding author: Lee, Kyunghee

Department of Nursing, Keimyung University, 1095 Dalgubeol-daero, Dalseo-gu, Daegu 704-701, Korea.
Tel: +82-53-580-3927, Fax: +82-53-580-3916, E-mail: khl645@gw.kmu.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김소영의 석사학위논문의 축약본임.

- This article is a condensed from of the first author's master's thesis from Keimyung University.

Received: Jan 11, 2015 | Revised: Apr 11, 2015 | Accepted: Jun 9, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

다[2]. 우리나라의 경우 Lee[3]의 환자안전에 대한 체계적 문헌 고찰 결과에 의하면 입원 환자 중 위해사건 발생 확률이 9.2%, 위해사건 발생 환자의 사망 확률은 7.4%, 위해사건의 예방 가능성은 43.5%로 2011년 건강보험통계연보 자료를 기준으로 분석했을 때 전체 입원 건수 5,977,578건 중 위해사건으로 사망하는 환자 수는 연간 40,695명으로 이중에 예방 가능한 사망 환자 수는 17,702명으로 추정하고 있다.

한편 미국 보건복지부 의료관리조사품질국에서는 조직의 안전문화를 ‘조직의 안전한 관리를 위한 구성원의 헌신과 개인이나 전체의 가치, 태도, 지각, 능력 그리고 행동양식의 산물’로 정의하고 있으며[2]. 안전문화에 대한 연구를 통해 문제점을 개선하기 위해서 2007년부터 현재까지 병원의 환자안전문화에 대한 비교조사보고서를 발표하고 있다. 2014년에는 미국 653개 병원의 405,281명의 의료인을 대상으로 광범위한 데이터 수집이 이루어졌다. 미국 보건복지부 의료관리조사품질국은 조사보고서 결과를 발표함으로써 환자안전의 중요성을 공유하고 긍정적인 환자안전문화를 위한 비교 자료로써의 역할뿐만 아니라 환자안전문화 형성을 위한 실행 계획을 세우는데 활용할 수 있도록 하고 있다[4]. 우리나라의 경우 환자안전의 의료서비스 제공에 중요한 이슈로 등장하고 관련 연구가 급증하고 있음에도 불구하고 아직 위해요인에 대한 정확한 통계 자료나 정보가 부족하고 시스템이나 제도적 관리가 미흡한 실정이기 때문에 환자안전문화 조성에 어려움을 주고 있다.

2004년부터 우리나라는 환자안전사고 예방 및 환자안전관리 활동을 강화하기 위하여 3차 의료기관인 대형병원을 중심으로 의료기관평가가 이루어지기 시작하였으며, 의료기관평가를 계기로 각 의료기관마다 환자안전표준에 따른 지침을 마련되고 그에 따른 환자안전관리가 시행되고 있다. 정신의료기관은 2013년부터 의료기관평가인증제가 시행됨에 따라 각 기관별로 환자안전에 대한 규정을 만들고 환자안전사고 예방을 위한 관리활동을 시작하고 있다[5].

그러나 정신의료기관의 경우 입원 환자들의 정신질환에 의한 인지기능 손상으로 환자안전사고에 더욱 취약함에도 불구하고 정신의료기관 환자안전사고에 대한 정부차원의 조사도 제대로 이루어진 적이 없으며 다만 의료현장에서는 매년 증가하고 있는 의료분쟁과 여러 가지 환자안전사고를 직접적 혹은 간접적으로 경험하고 있을 뿐이다.

정신과 입원 중 발생할 수 있는 손상으로는 자살 및 무단이탈로 인한 손상, 낙상 등으로 인한 외상, 강박과 격리 치료과정에서 일어날 수 있는 합병증 등으로 구분된다[6]. 국내 정신과 병동에 근무 중인 의료인의 90.9%가 지난 1년 동안 환자 자살

사고를 경험한 적이 있는 것으로 나타났고[7], 미국의 경우 입원 환자의 자살률 중 정신과 병동 환자의 자살이 52%를 차지한다[8]. 또한 정신과 병동 환자는 항정신성 약물 투여 후의 어지러움 같은 부작용으로 인한 낙상 사고의 위험성이 있으며[9], 대부분 병식과 판단력 결여로 보호자에 의한 입원이 이루어지면서 입원 초기에 강박이 시행되는 경우가 많은데[10]. 이때 적합한 규정에 따른 치료가 이루어지지 않을 경우 근 약화, 순환장애, 질식 등의 신체적 부작용으로 인한 환자안전사고로 이어질 수 있다[11,12].

또한 일반 병동과 달리 정신과 병동은 환자로 인한 방화의 가능성이 있고 치료의 특성상 폐쇄병동을 운영하고 있어 화재와 같은 재난 시에 많은 인명피해와 직결된다[13]. 폐쇄적인 환경은 정신의료기관 안전의 여러 관련요인들을 고려해 볼 때 환자들로 하여금 의료인들에 대한 의존도를 더욱 높일 수밖에 없는 특성을 가진다. 그 밖에도 일반적으로 의료기관 내에서 일어날 수 있는 약물·감염·욕창 관리와 응급상황 대처 등의 문제들도 가지고 있으나 이러한 부분들은 일반 병동에 비해 중요성이 간과되기 쉬워 안전사고로 이어질 수 있기 때문에 정신의료기관 인증에서도 주요 평가 영역으로써 한 부분을 차지하고 있다[14].

정신의료기관의 입원 환자는 질병 특성에서 기인된 다양한 문제들을 비롯해서 통상적으로 긴 재원기간으로 인해 안전사고 노출 기간이 길어지고, 이에 비례하여 환자안전관리의 요구가 매우 절박한 상황이라고 하겠다. 정신의료기관 간호사는 환자의 자살사고 확인, 주기적 순회를 통한 환자안전 확보, 위험한 물품의 반입 제한, 치료진 간의 정보 공유 등의 활동을 통해 환자안전사고 예방에 직접적인 역할을 수행하는 중요한 조직 구성원이라고 할 수 있다[14]. 다양한 정신질환을 가진 환자들을 치료하는 과정에서 환자안전은 지속적으로 의식해야 하는 영역으로써 항상 환자 곁에 환자의安危를 돌보고 있는 정신의료기관 간호사들의 간호활동 중에서도 가장 중요한 부분일 것이다.

따라서 정신의료기관 간호사는 24시간 환자에게 직접적 영향을 주면서, 동시에 조직에서는 환자안전이 병원문화로 자리 잡는데 주체적인 역할과 긍정적 변화를 이끌어갈 수 있는 아주 중요한 위치에 있다고 하겠다. 그러나 2004년 3차 의료기관 중심으로 의료기관평가가 시행됨에 따라 환자안전에 대한 관심이 높아지면서 일반 대형병원 간호사 대상의 환자안전에 대한 연구가 시작되기는 하였으나, 국내에서의 정신의료기관 간호사를 대상으로 한 연구는 거의 미흡한 실정이라고 하겠다. 이에 본 연구자는 정신의료기관에 종사하는 간호사의 환

자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리 활동 정도에 대하여 파악함으로써 정신의료기관의 환자안전사고 예방에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도에 대해 파악한다.
- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 차이를 파악한다.
- 대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 상관관계를 파악한다.
- 대상자의 환자안전관리 활동의 영향요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동을 조사하고, 환자안전관리 활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 A특별시, B광역시, C광역시, D도에 소재한 14개의 정신의료기관에 근무 중인 경력 3개월 이상의 간호사를 대상으로 임의표집 하였다. 본 연구에 참여한 정신의료기관은 사립의료기관으로 의료기관평가인증원(2012)에서 정의한 정신보건법, 의료법에 따른 정신의료기관 중에서 입원병상이 50병상 이상이면서 총 허가병상의 50%를 초과하는 정신건강의학과를 보유하는 의료기관으로 하였다[14]. 표본 수 산정은 G*Power analysis 3.1.9.2 프로그램을 사용하여 산출하였다. 단계적 회귀분석(Stepwise multiple regression)을 이용하여 효과크기(d)=.15, 검정력($1-\beta$)=.80, 유의수준(α)=.05로 가능성 있는 독립변수 16개를 적용한 대상자의 수는 143명이다. 본 연구는 총 220명에게 자기기입식 설문지를 배부하여 편의추출 하였다. 220부 중에 응답이 불완전한 설문지 12부를 제외한 208부를 최종분석에 사용하였으므로 분석에 충분한 대상자 수를 충족하였다.

3. 연구도구

1) 환자안전문화 인식

정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식을 알아보기 위한 도구로 미국 보건복지부 의료관리 조사품질국에서 개발한 환자안전과 관련된 병원 조직문화에 대한 의료인 인식 조사도구인 환자안전문화 병원조사지[2]를 Jel[14]가 일반 간호사를 대상으로 사용한 44문항으로 구성된 설문지를 본 연구목적에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 도구의 수정·보완을 위해 정신간호학 교수 1인과 정신의료기관 임상경력 15년의 간호사 1인, 의료기관평가인증원 정신의료기관 조사경력 2년의 조사위원 1인의 자문을 통해 정신의료기관 실정에 맞지 않은 병동근무환경과 관련된 1문항을 제외하였고 “보고한 사고횟수”는 대상자의 일반적 특성에 포함하여 최종 6개 영역의 42문항으로 구성하였다.

구체적인 문항의 구성내용은 환자안전과 관련된 병동근무환경 17문항(안전에 대한 전반적 인식, 조직학습, 팀워크, 직원배치, 사고에 대한 비처벌적 대응 등), 직속상관/관리자 태도 관련 4문항(관리자의 안전에 대한 인식, 업무처리 방식 등), 의사소통과 절차 관련 6문항(의사소통 개방성, 사고에 대한 피드백 등), 사고보고의 빈도와 관련된 3문항, 근무지의 환자안전도 1문항, 마지막으로 병원 환경 관련 11문항(병원 경영진의 태도, 부서 간 협조체계, 부서 간 환자전송 등)을 포함한 총 42문항으로 구성되어있다. 각 문항은 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)의 Likert Scale로 측정되었으며 점수가 높을수록 환자안전문화에 대한 인식이 높음을 의미한다. 미국 보건복지부 의료관리조사품질국에서 개발한 환자안전문화 병원조사지의 개발 당시 Cronbach's α 는 .77이었으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .79였다.

2) 환자안전관리 활동

정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동에 대해 알아보기 위해 Lee[15]의 46문항으로 구성된 환자안전관리 활동 도구를 의료기관평가인증원[13]의 정신의료기관 인증조사문항 중 정신과 환자안전 관련 항목을 참고하여 정신간호학 교수 1인, 정신의료기관 임상경력 15년의 간호사 1인, 의료기관평가인증원 정신의료기관 조사경력 2년의 조사위원 1인의 자문을 통해 정신의료기관 실정에 맞게 수정·보완하여 최종 32문항으로 사용하였다.

구체적 수정내용은 Lee[15]의 도구 중 수술 및 시술, 수액주입기 사용, 백신관리와 같은 정신의료기관과 관련이 없는 문

항과 환자확인, 낙상예방, 욕창예방 관련 문항 중 정신과 병동 실정에 맞지 않는 문항을 제외하였다. 투약, 안전한 환경, 감염예방, 응급상황 대처 등의 문항 중 일부는 정신의료기관 병동 실정에 맞게 수정하였으며 정신병원 인증조사문항에서 환자안전과 관련된 무단이탈시 대처에 대한 문항, 환자평가와 관련된 정신과적 고위험군 평가에 대한 문항, 중증 환자 진료체계와 관련된 격리/강박 환자 간호의 3문항을 추가하였다.

본 연구의 환자안전관리 활동 도구는 6개의 하부 영역으로 구성되었으며 환자확인 6문항, 처방 및 투약 8문항, 안전한 환경 3문항, 감염·낙상·욕창예방 7문항, 응급상황 대처 4문항, 정신과 문제 상황 대처 4문항으로 총 32문항으로 구성하였다. 각 문항은 전혀 그렇지 않다(1점)에서 매우 그렇다(5점)의 Likert Scale로 측정되었고 점수가 높을수록 환자안전관리 활동의 정도가 높음을 의미한다. Lee[15]의 연구에서 Cronbach's α 는 .95였으며 본 연구에서 Cronbach's α 는 .95였다.

4. 자료수집

자료수집은 K대학교 생명윤리 심의위원회의 승인을 받아 (IRB No: 40525-201406-HR-51-03) 시행하였다. 자료수집 기간은 2014년 8월 7일부터 10월 30일까지이며 14개 정신의료기관의 간호부서 책임자로부터 연구의 허락을 받은 후 실시하였다. 설문지 서면에서 연구의 목적과 방법을 설명하였고, 연구에 참여하더라도 언제든지 참여를 중단할 수 있으며, 모든 설문지는 익명으로 처리되고, 수집된 자료는 연구목적으로만 사용되며 연구대상자의 소속 병원에 제공되지 않을 것임을 명시하였다. 자발적 참여 대상자들에게 소정의 답례품을 제공했으며 문의 사항이 있을 시 언제든지 연락할 수 있는 연락처가 기재된 서면동의서를 받고 구조화된 설문지를 이용하여 직접 기입 식으로 응답하도록 하였다. 비밀보장을 위해 회수용 봉투에 담아서 회수하는 방식을 이용하였으며 직접 방문하지 못한 의료기관은 전화를 이용해서 연구에 대한 설명 후 우편으로 자료를 수집하였다.

5. 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS/WIN 20.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 구체적인 방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 분석하였다.
- 대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도는 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도의 차이는 t-test, one-way ANOVA로 분석하였다.
- 대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였다.
- 대상자의 환자안전관리 활동의 영향요인은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적인 특성은 다음과 같다(Table 1). 대상자의 성별은 여성 182명(87.5%)으로 남성 26명(12.5%)보다 많았다. 연령은 만31~40세가 86명(41.4%)으로 가장 많았다. 결혼 상태는 기혼 119명(57.2%)으로 미혼 89명(42.8%)보다 많았으며 학력은 전문대 151명(72.6%)으로 4년제 졸업 이상 57명(27.4%)보다 많았다. 대상자 중 정신보건/정신전문 자격 취득은 49명(23.6%)이었으며 근무병동 침상 수는 51~100병상 이하가 112명(49.0%)으로 가장 많았다. 총 임상경력은 10년 이상이 76명(36.5%), 현 병동근무 경력은 1년 이상~5년 미만이 98명(47.1%)으로 가장 많았다. 직급은 일반간호사 161명(77.4%)으로 책임/수간호사 이상 47명(22.6%)보다 많았으며 주당 근무시간은 40시간 초과 118명(56.7%)으로 40시간 이하 90명(43.3%)보다 많았다. 지난 1년간 보고된 사고의 횟수는 1~2회가 95명(45.7%)으로 가장 많았다.

2. 대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도

대상자의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도는 다음과 같다(Table 2). 환자안전문화 인식 정도는 5점 만점에 평균 3.6 ± 0.42 점이었다. 환자안전문화의 6개 하부 영역별로 보면 직속상관/관리자 태도가 3.9 ± 0.58 점으로 가장 높았으며 사건보고의 빈도 3.8 ± 0.75 점, 의사소통과 절차 3.7 ± 0.51 점, 부서(병동) 근무환경 3.5 ± 0.38 점, 병원 환경 3.4 ± 0.53 점, 환자의 안전도 3.1 ± 0.74 점 순으로 나타났다. 환자안전관리 활동 정도는 5점 만점에 평균 3.9 ± 0.62 점이었다. 6개의 하부 영역별로 보면 정신과 문제 상황 대처가 4.2 ± 0.68 점으로 가장 높았으며 처방 및 투약 4.0 ± 0.65 점, 환자확인 4.0 ± 0.50 점, 감염·낙상·욕창 예방 3.8 ± 0.78 점, 응급상황 대처 3.8 ± 0.73 점, 환경안전 3.7 ± 0.81 점 순으로 나타났다.

Table 1. General Characteristics of Subjects (N=208)

Characteristics	Categories	n (%)
Gender	Female	182 (87.5)
	Male	26 (12.5)
Age (year)	21~30	52 (25.0)
	31~40	86 (41.4)
	41~50	40 (19.2)
	≥ 51	30 (14.4)
Marital status	Unmarried	89 (42.8)
	Married	119 (57.2)
Education	College	151 (72.6)
	≥ University	57 (27.4)
License/qualifications	Registered nurse	159 (76.4)
	Psychiatric & mental health nurse-specialist	49 (23.6)
Beds in unit	≤ 50	10 (4.8)
	51~100	102 (49.0)
	101~150	22 (10.6)
	≥ 151	74 (35.6)
Work experience (year)	< 1	19 (9.1)
	1~4	49 (23.6)
	5~9	64 (30.8)
	≥ 10	76 (36.5)
Current ward work experience (year)	< 1	59 (28.4)
	1~4	98 (47.1)
	5~9	36 (17.3)
	≥ 10	15 (7.2)
Position	Staff nurse	161 (77.4)
	≥ Charge/head nurse	47 (22.6)
Wording time per week	≤ 40	90 (43.3)
	> 40	118 (56.7)
Reported 1 year number of incidents	None	56 (26.9)
	1~2	95 (45.7)
	3~5	43 (20.7)
	≥ 6	14 (6.7)

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 차이는 다음과 같다(Table 3). 환자안전문화 인식은 주당 근무시간($t=3.10$, $p=.002$)에서 유의한 차이가 있었는데 근무시간이 40시간 이하가 3.7 ± 0.41 점으로 근무시간이 40시간 초과 3.5 ± 0.41 점 보다 높았다. 환자안전관리 활동은 학력과 근무시간에 따라 유의한 차이가 있었다. 학력은 4년제 이상이 4.1 ± 0.64 점으로 전문대 졸업 3.8 ± 0.61 점보다

높았고($t=-2.30$, $p=.022$), 주당 근무시간은 40시간 이하 4.0 ± 0.57 점으로 40시간 초과 3.8 ± 0.64 점 보다 높았다($t=2.45$, $p=.015$).

4. 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 상관관계

환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 상관관계를 분석한 결과는 다음과 같다(Table 4). 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도 간에는 유의한 정적 상관관계($r=.60$, $p<.001$)를 보였다. 또한 환자안전문화의 모든 하부 영역에서 환자안전관리 활동 간의 정적 상관관계를 보여 정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식이 높을수록 환자안전관리 활동도 높은 것으로 나타났다.

5. 환자안전관리 활동의 영향요인

환자안전관리 활동에 영향을 미치는 요인을 단계적 회귀분석을 통해 분석한 결과는 다음과 같다(Table 5). 대상자의 일반적인 특성 중 환자안전관리 활동에 유의한 차이를 나타낸 학력, 근무시간의 2개 변수와 환자안전관리 활동과 유의한 상관관계를 보인 환자안전문화의 하부 영역 6개를 독립변수로 투입하였다. 회귀분석의 가정을 검증한 결과 정규분포, 등분산성, 다중공선성에 문제가 없음을 확인하였다. 단계적 회귀분석 결과 의사소통과 절차($\beta=0.26$, $p<.001$), 환자의 안전도($\beta=0.22$, $p<.001$), 사건보고의 빈도($\beta=0.17$, $p=.004$), 직속상관/관리자의 태도($\beta=0.15$, $p=.031$)가 환자안전관리 활동에 유의한 영향요인으로 나타났다. 이 변수들의 전체 환자안전관리 활동에 대한 설명력은 35% 였다.

논 의

본 연구는 정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 정도를 조사하고 환자안전관리 활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해서 실시되었다.

정신의료기관 간호사의 환자안전문화 인식 점수는 5점 만점에 3.6점으로 이는 종합병원 간호사를 대상으로 한 Cho와 Yang[17]의 연구결과 4.0점보다는 낮은 점수를 보였다. 의료기관의 특성, 측정도구의 차이 등으로 직접적인 비교에는 한계가 있겠지만, 종합병원의 경우 2004년부터 의료기관평가 시행되면서 보다 효율적인 의료 질 향상 활동을 위한 전담부서를 설치하고 전담인력을 배치하는 등 의료기관차원의 적극

Table 2. Mean Scores of Perceptions of Patient Safety Culture and Patient Safety Activities

(N=208)

Variables	Factors	No. of items	M±SD	Minimum	Maximum
Perceptions of patient safety culture	Attitude of the supervisor	4	3.9±0.58	1.5	5.0
	Accident report frequency	3	3.8±0.75	1.3	5.0
	Communication	6	3.7±0.51	2.2	5.0
	Ward work environment	17	3.5±0.38	1.8	4.7
	Hospital environment	11	3.4±0.53	1.8	4.9
	Degree of patient safety	1	3.1±0.74	1.0	5.0
	Total	42	3.6±0.42	2.3	4.8
Patient safety activities	Coping psychiatric problems situation	4	4.2±0.68	1.0	5.0
	Prescription and medication	8	4.0±0.65	1.2	5.0
	Patient identification	6	4.0±0.50	2.5	5.0
	Infections, falls, pressure ulcers prevention	7	3.8±0.78	1.1	5.0
	Coping emergency	4	3.8±0.73	1.3	5.0
	Environment safety	3	3.7±0.81	1.0	5.0
	Total	32	3.9±0.62	1.6	5.0

Table 3. Difference by General Characteristics on Perceptions of Patient Safety Culture and Patient Safety Activities (N=208)

Characteristics	Categories	n	Perceptions of patient safety culture			Patient safety activities		
			M±SD	t or F	p	M±SD	t or F	p
Gender	Female	182	3.6±0.42	-1.01	.313	3.9±0.64	0.22	.825
	Male	26	3.7±0.41			3.9±0.51		
Age (year)	21~30	52	3.6±0.39	0.88	.450	3.9±0.59	0.72	.536
	31~40	86	3.6±0.44			4.0±0.62		
	41~50	40	3.5±0.46			3.8±0.53		
	≥ 51	30	3.5±0.33			3.8±0.70		
Marital status	Unmarried	89	3.6±0.42	0.65	.510	3.9±0.61	0.38	.699
	Married	119	3.6±0.42			3.9±0.63		
Education	College	151	3.5±0.42	-1.96	.051	3.8±0.61	-2.30	.022
	≥ University	57	3.7±0.40			4.1±0.64		
License/qualifications	Registered nurse	159	3.6±0.42	-0.07	.944	3.9±0.55	-1.46	.145
	Psychiatric & mental health nurse-specialist	49	3.6±0.43			4.0±0.66		
Beds in unit	≤ 50	10	3.6±0.55	0.89	.443	3.7±0.56	1.06	.363
	51~100	102	3.6±0.44			4.0±0.60		
	101~150	22	3.5±0.38			3.8±0.65		
	≥ 151	74	3.6±0.38			3.9±0.65		
Work experience (year)	< 1	19	3.7±0.46	1.48	.219	3.8±0.48	1.14	.334
	1~4	49	3.6±0.40			3.8±0.71		
	5~9	64	3.5±0.37			3.9±0.59		
	≥ 10	76	3.5±0.46			4.0±0.62		
Current ward work experience (year)	< 1	59	3.6±0.43	1.56	.199	3.8±0.51	1.24	.294
	1~4	98	3.6±0.43			3.9±0.71		
	5~9	36	3.6±0.35			4.1±0.51		
	≥ 10	15	3.4±0.42			3.9±0.58		
Position	Staff nurse	161	3.6±0.41	-0.06	.945	3.9±0.62	-0.67	.503
	≥ Charge/head nurse	47	3.6±0.44			4.0±0.62		
Working time per week	≤ 40	90	3.7±0.41	3.10	.002	4.0±0.57	2.45	.015
	> 40	118	3.5±0.41			3.8±0.64		
Reported 1 year number of incidents	None	56	3.7±0.45	1.37	.251	4.0±0.64	1.36	.256
	1~2	95	3.6±0.39			3.8±0.59		
	3~5	43	3.5±0.41			3.9±0.64		
	≥ 6	14	3.4±0.46			4.1±0.67		

적인 노력이 환자안전문화에 기여한 것으로 보인다[18]. 따라서 앞으로 정신의료기관의 질 향상 활동 도입은 환자안전문화 형성을 위한 체계적이고 구체적인 계획과 실행으로 이어져 환자안전에 긍정적인 영향을 줄 것이라 생각한다.

환자안전문화 인식의 하부 영역 중 직속상관/관리자 태도가 3.9점으로 가장 높게 나타난 것은 환자안전에 대한 인식과 안전사고 예방 및 개선에 대해 책임자로서의 역할이 매우 중요함을 의미한다. 따라서 조직에서는 관리자 등의 태도에 따라 직원들에게 영향을 끼치는 바가 크기 때문에 관리자들의 환자안전 의식 함양을 위한 노력이 요구된다고 할 수 있다.

사고보고의 빈도 영역에서는 3.8점으로 평균점수 보다 높게 나타났다. 이는 Nam과 Lim[19]의 연구 3.6점과 유사한 결과로 병동에서 사고가 발생했을 때 원활한 보고가 이루어지고 있음을 의미할 수 있으나, 간호사들의 지난 1년간 사고보고 횟수를 조사해 본 결과 사고보고 횟수가 ‘없다 혹은 1~2회’인 응답이 151명(72.6%)으로 나타난 것으로 보아 실제 발생하는 사고와 보고되는 사고의 차이가 있을 것으로 사료된다. 이는 Kim, Kang, An과 Sung[20]의 연구결과로 볼 때 국내 병원문화가 간호사 안전사고에 대해 지지적이지 않음을 보여주고 있으므로 이러한 병원 조직문화가 본 연구결과인 “낮은 보고 횟수”

에 대한 일부 배경이 될 수 있을 것으로 생각된다. 미국의 경우, 환자안전문화에서 가장 부정적인 결과를 보인 부분이 과오에 대한 처벌적 대응이었는데 이것은 실수가 개인 기록에 남을 것을 우려하여 보고하기를 주저하게 만드는 것과도 관련이 있다[4]. 따라서 환자안전사고의 사안에 따른 체계화된 안전사고보고 시스템의 마련과 개방적인 조직문화가 우선되어야 할 것으로 사료된다.

의사소통과 절차의 영역에서는 3.7점으로 평균점수 보다 조금 높게 나타났다. 이 결과로 보아 병동 직원간의 안전사고에 대한 피드백과 의사소통은 원활한 편이라고 예상할 수 있을 것이다. Kahn[21]은 조직 내 의사소통이 자유롭게 이루어질수록 조직구성원들의 협력은 강화되고 조직이 처한 불확실한 환경에 변화를 가져올 수 있다고 하였다. 즉, 병원은 특유의 수직적 위계질서 아래 경직된 관계가 의사소통의 개방성을 해칠 가능성이 존재하므로 효과적인 협조체계를 지속적으로 유지, 발전시켜 나갈 수 있도록 구성원 상호간의 노력이 필요하다고 본다.

안전에 대한 전반적인 인식, 안전에 대한 학습, 팀워크, 직원 배치, 사고에 대한 대응방법 등을 포함하는 병동근무환경 영역은 3.5점으로 전체 평균점수 보다 낮게 나타났다. 필요한 적정 수준의 직원을 배치하거나 사고의 원인에 대한 개방적인 접근 등은 환자안전에 보장하는 기본적인 요소라고 할 수 있으나[15], 현재 우리나라는 간호 인력 부족과 안전사고 발생 시 개인의 책임만을 강조하는 조직문화의 문제점 등을 가지고 있다[22]. 따라서 개인 처벌적 조치보다는 적정 인력 확보, 안전 교육, 사고 후 피드백 시스템 등의 안전에 대한 전반적인 인식, 제도적 환경의 변화가 수반되어야 한다고 보며, 이러한 노력은 환자안전문화에 대한 인식을 높이는 데 중요한 역할을 할 것이라 생각한다.

병원 환경은 경영진의 태도, 부서 간 협조체계, 부서 간 환자전송을 포함하는 영역으로 전체 평균점수 보다 좀 더 낮은

Table 4. Correlation between Perceptions of Patient Safety Culture and Patient Safety Activities (N=208)

Variables	Categories	Patient safety activities
		r (p)
Perceptions of patient safety culture	Ward work environment	.43 (< .001)
	Attitude of the supervisor	.43 (< .001)
	Communication	.51 (< .001)
	Accident report frequency	.37 (< .001)
	Degree of patient safety	.42 (< .001)
	Hospital environment	.45 (< .001)
Total		.60 (< .001)

Table 5. Influencing Factors of Patient Safety Activities

(N=208)

Variables	B	SE	β	t	p
Communication	0.32	.09	.26	3.62	< .001
Degree of patient safety	0.19	.52	.22	3.67	< .001
Accident report frequency	0.14	.51	.17	2.91	.004
Attitude of the supervisor	0.16	.07	.15	2.16	.031

Adjusted R^2 = .35, F = 29.55, p < .001.

3.44점으로 나타났다. 의료기관에서의 안전사고는 단순한 물질적 손실뿐만 아니라 환자, 의료진, 직원 등의 인적 손실까지도 포괄하고 있다는[23] 점을 고려할 때, 안전사고로 인한 손실을 예방하고 환자안전문화가 자리 잡기 위해서는 병원 경영진의 관심과 노력이 중요하다 하겠다. 이를 통해 환자안전을 강화하고 개선하는 업무 분위기를 조성하고 부서 간의 효율적 업무 체계 정비로 시스템에서 기인한 안전사고 예방 대책들이 시행되어야 할 것이다.

환자 안전도는 3.1점으로 환자안전문화 인식의 하부 영역 중 가장 낮은 점수를 보여 주었으며 세부적으로는 환자의 안전도가 “나쁘다(아주 나쁘다 포함)” 27.4%, “받아들일 만하다” 58.2%였으며, “훌륭하다(아주 훌륭하다 포함)”는 단지 14.4%에 불과하였다. 이는 많은 정신의료기관 간호사들이 환자 안전도에 대한 부정적 인식을 가지고 있음을 보여주는 것이나 환자 안전도 평가 문항의 구체적인 세부 사항이 없었으므로 그 요인을 단정 짓기는 어렵다. 그러나 의료기관별 특성에 따른 환자군, 안전 관련 시스템, 환자안전교육 시행, 시설 문제 등 복합적인 요인이 관련되어 있을 것으로 추정된다.

일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식의 유의미한 통계적 차이를 보인 변수는 주당 근무시간으로 근무시간이 40시간 이하 집단 보다 40시간 초과 집단이 환자안전문화에 대한 인식이 더 낮게 나타났다. 선행연구[24]에서도 간호사가 시간 외 근무를 하거나 주당 40시간 초과 근무 시에 오류를 범할 가능성이 커진다는 결과로 보아 근무시간이 길어지면 피로도가 높아지고 주의력이 떨어지게 되어 환자안전문화에 대한 인식이 낮게 나타나는 것으로 추측해 볼 수 있다. 주당 근무시간이 40시간을 초과한다는 것은 적정 간호사 숫자가 확보되지 못한 결과라고 예측할 수 있다. 간호사가 부족하게 되면 업무를 보충하기 위해서 간호사 한 명 당 주당 근무시간이 길어질 수밖에 없고 이러한 간호사 인력부족은 업무수행의 과부하 및 업무 몰입을 떨어뜨려 결국 투약오류, 낙상, 병원감염, 욕창 등 환자의 안전에 부정적인 영향을 미치는 요인이 된다[25].

정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동의 평균 점수는 5점 만점에 3.9점으로 이는 일반 병동 간호사를 대상으로 한 Nam[19]의 3.7점, 중앙 간호사를 대상으로 한 Yoo[30]의 4.3점과는 차이가 있었다. 이는 다양한 의료기관에 따른 실무의 특성과 연구도구의 차이에서 기인한 것으로 예측해 볼 수 있으며, 현재 정신의료기관 간호사들을 대상으로 한 선행연구가 없어 직접적인 비교가 어려우므로 추후 관련 연구가 지속적으로 이루어져 정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동에 대한 연구 비교가 필요하다고 본다.

환자안전관리 활동의 하부 영역 중 정신과 문제 상황 대처 영역이 4.2점으로 가장 높았다. 이는 정신의료기관 간호사들이 정신과 환자들에게 발생될 수 있는 여러 가지 정신과 특수성을 반영한 자살이나 폭력, 무단이탈 환자의 평가와 예방활동, 격리/강박 시행의 절차 준수, 위험 물품 반입 제한과 같은 정신과 관련 환자안전관리 활동의 중요성에 대해 충분히 인지하고 있으며 관련 안전관리 활동을 가장 활발하게 하고 있는 것으로 해석된다. 또한 환자확인 영역은 4.0점, 처방 및 투약은 4.0점으로 환자안전관리 활동의 전체 평균점수 보다 높게 나타났는데 이는 환자 확인과 처방 및 투약관리 활동은 간호사의 가장 기본적인 안전사고예방 활동으로 활발한 업무수행을 하고 있는 것으로 보인다. 정신과 환자의 특성상 인지 기능이 떨어지거나 명확한 의사표현을 하지 못하는 경우가 빈번하므로 정확한 환자확인과 투약관리는 정신의료기관 간호사 업무의 필수영역이라고 할 수 있다.

전체 환자안전관리 활동의 평균점수 보다 낮게 조사된 항목으로는 감염·낙상·욕창 예방(3.8점), 응급상황 대처(3.8점), 환경안전(3.67점) 순으로 나타났다. 정신과 치료의 특성상 재원기간이 길고 급성 환자가 아닌 만성 환자들로 감염, 낙상, 욕창, 응급상황의 발생 빈도가 낮아 상대적으로 관리가 미흡한 현실을 나타낸다고 할 수 있다. 그러나 정신과 환자들은 정신 질환으로 인한 문제 외에도 여러 가지 신체적 건강 문제가 발생할 수 있으며 그에 따른 안전관리 활동도 필요하다. 또한 정신병동의 폐쇄된 공간, 많은 환자 숫자로 인한 환경적 특성은 감염관리의 중요성이 강조되므로 정신의료기관 간호사들은 정신과 이외의 문제 상황에 대한 민감성을 키우고 의료기관에서는 프로토콜 개발, 교육 프로그램 시행 등으로 보다 적극적인 활동이 요구될 것이다. 환경안전 영역은 전체 환자안전관리 활동 중 가장 낮은 영역으로 병동의 소음이나 화재, 경보 시스템 점검 등에서 다른 항목들보다 안전관리 활동이 미흡한 것으로 나타났다. 최근 집단시설의 화재사고 발생의 위험성 및 의료기관 평가 등의 영향으로 화재예방점검, 소방안전교육 등의 화재안전관리 활동의 중요성이 부각되고 있어[26] 환경이나 시설관리는 간호사의 주 업무가 아니지만 환자의 안녕과 건강에 관련되므로 관심을 가지고 볼 필요가 있다고 하겠다.

일반적인 특성 중 학력과 근무시간이 환자안전관리 활동에 영향을 미치는 중요한 변수로 조사되었다. 즉, 4년제 이상이 전문대 졸업보다 환자안전관리 활동 정도가 더 높은 것으로 나타났는데, 최근 미국의 한 연구에서 학사학위 간호사의 비율이 10.0% 늘어나면 수술 환자의 사망 위험이 7.0% 감소하는 것으로 조사되었다[27]. 이러한 결과는 간호사의 교육수준

이 높으면 환자안전에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미하는 것으로 우리나라가 추진 중인 4년제 간호교육 일원화는 이러한 견지에서 중요한 의미가 있다고 하겠다.

주당 근무시간은 40시간 초과 집단이 40시간 이하 집단보다 환자안전관리 활동 정도가 더 낮은 것으로 나타났다. 선행연구결과[28]에서도 노동자들의 근무시간이 길수록 주관적인 피로도가 급증한다고 하였다. 간호사를 또한 근무시간이 길어질수록 피로도가 높아지고 주의 집중력이 떨어져 업무능력이 감소하게 되어 결국 환자안전관리에서도 소극적인 활동을 하게 된다. 따라서 적극적인 환자안전관리 활동을 위해서는 적정 근무시간 준수가 이루어져야 하며, 이를 위해서는 간호사 인력의 확보가 전제되어야 할 것이며 이는 현재 정신의료기관의 환자안전에 위한 대책 마련에 있어 가장 필요한 부분이라고 할 수 있다.

그밖에 통계적으로 유의한 결과를 보이지는 않았으나 임상경력 1년 미만의 집단이 환자안전문화 인식 점수가 가장 높았고, 환자안전관리 활동 점수는 10년 이상의 집단이 가장 높았다. 이는 1년 미만의 간호사는 입사 후 집중적으로 받게 되는 교육의 영향으로 볼 수 있으며, 임상경력이 많은 간호사는 관련 지식이나 업무의 숙련성이 높아져 환자안전관리 활동 수준이 더 높을 것으로 예상된다. 그리고 직급에 따른 환자안전문화 인식 점수는 차이가 없었으나 환자안전관리 활동에서는 책임/수간호사 이상에서 더 높은 점수를 보였다. 관리자 집단은 환자 대상의 직접적인 안전관리 활동은 적으나 일반 간호사들에게 환자안전관리의 중요성에 대한 동기를 심어주고 관련 교육과 안전 관련 제도의 시행 및 관찰 등의 활동을 하기 때문인 것으로 예상해 볼 수 있다.

환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동의 상관관계에 있어서 환자안전문화의 하부 영역 6개 모두 유의한 정적 상관관계를 보였다. 이는 환자안전문화가 자리 잡을수록 환자안전관리 활동을 활발히 하는데 유의한 관계가 있음을 보여주는 여러 선행연구들과 일치하는 결과를 보여주고 있다[19,29,30]. 본 연구에서 환자안전관리 활동의 가장 큰 상관관계를 보여준 하부영역으로는 의사소통과 절차로 나타났는데 이는 정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동을 높이기 위해서 개인의 노력과 함께 의료기관 차원에서의 개방적인 의사소통을 위한 정책마련, 환경개선, 프로그램 개발 등의 적극적인 활동이 뒷받침 되어야 함을 시사하는 결과라 하겠다.

환자안전문화 인식 6개 영역 중 환자안전관리 활동에 대한 유의미한 설명요인으로는 부서(병동) 내에서의 의사소통과 절차, 간호사가 인식하는 병동 내 환자안전도, 안전사고 발생

시 사고보고의 빈도, 환자안전에 대한 직속상관/관리자 태도 등 4개 영역으로 나타났다. 이 변수들의 전체 환자안전관리 활동에 대한 설명력은 35.0%였다. 중앙간호사를 대상으로 한 Yoo[30]의 연구에서는 상사/관리자의 태도와 간호사가 인식하는 환자 안전도가 유의한 영향을 주는 요인으로 설명되어 본 연구와 다소 차이를 보였으나 일반병동의 간호사, 의사를 포함한 의료인을 대상으로 한 Jo[16]의 연구에서는 환자안전문화 하부영역 중 의사소통과 절차, 전반적 환자안전도, 직속상관/관리자의 인식, 사고보고의 빈도가 유의미한 설명요인으로 나타나 본 연구와 매우 유사한 결과를 보였다. 그중 가장 큰 설명력을 나타낸 것은 의사소통과 절차 요인으로 이는 조직 내 의사소통의 개방성, 사고에 대한 긍정적 피드백, 사고보고에 대한 체계적 시스템 등 조직차원의 객관적인 체계 정립이 중요함을 시사한다.

이상의 논의를 통해 볼 때 정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동을 높이기 위해서는 관리자의 환자안전에 대한 태도가 중요한 만큼 관리자의 역할을 키우는 노력이 필요하다고 보여지며 또한 의료기관 차원의 환자안전에 대한 중요성을 강조하는 조직문화를 만들기 위한 방안 모색은 물론 체계화된 안전관리 시스템 정비를 통한 신속하고 합리적인 사고보고와 절차 마련을 통해 환자안전문화가 견고해 질 수 있도록 보다 장기적이며 구체적인 계획과 실천이 필요하다고 하겠다. 이를 위해서는 먼저 정신의료기관의 간호사가 경험한 환자안전사고의 종류, 내용에 대한 정보 구축을 위한 후속 연구가 필요할 것으로 보이며 또한 환자안전관리 체계정비 및 담당 부서 활성화와 정신과 병동의 특수성이 고려된 환자안전사고 예방 및 교육 프로그램 개발을 제언한다.

결론

정신의료기관 간호사의 환자안전문화에 대한 인식은 충분히 긍정적이라고 볼 수 없는데 특히 환자 안전도를 가장 부정적으로 인식하고 있었다. 병원 경영진의 안전에 대한 태도, 적정 수준의 인력 배치, 안전에 대한 교육, 사고 대응방법 등에서 환자의 안전도를 떨어뜨리고 있음을 보여 주었고 정신과라는 특수성에 치우쳐서 신체적 질환의 예방 활동이나 시설 환경의 안전관리 등 병원의 다양한 안전관리활동에 대해서 상대적으로 둔감한 경향을 나타냈다. 정신의료기관 간호사의 환자안전관리 활동을 높이기 위해서는 조직 내 개방적인 의사소통 절차 및 체계화된 사고보고 시스템의 정비가 필요하며 환자안전에 최우선으로 생각하는 관리자의 의식 함양과 그에 따른 리더

십을 개발해야 할 것이다. 또한 정신의료기관은 적정 인력의 확보, 환자안전관리 담당 부서와 관련 전문가 양성, 각종 직원 교육 프로그램 및 업무 프로토콜 개발 등을 통해 조직이 가진 자원과 특성에 부합하는 구체적인 실행전략으로 환자안전문화를 구축해 나가야 한다. 그러나 무엇보다도 정신간호 현장의 환자안전에 대한 관심을 높이고 안전에 대한 인식을 강화 등 의식변화를 위한 다각적인 노력이 선행되어야 할 것이다.

REFERENCES

1. Organization for Economic Co-operation and Development. Improving value in health care: measuring quality. [Internet]. 2010. [cited 2014 Nov 29]. Available from: <http://www.oecd.org/health/ministerial/46098506.pdf>
2. Agency for Healthcare Research and Quality. Hospital survey on patient culture. [Internet]. 2004. [cited 2014 May 29]. Available from: <http://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/resources/hospscanform.pdf>
3. Lee SI. Policy challenges for healthcare quality and patient safety. *Health Policy and Manag.* 2013;(5):39-55.
4. Agency for Healthcare Research and Quality. Hospital survey on patient culture: 2014 user comparative database report. [Internet]. 2014. [cited 2014 Dec 1]. Available from: <http://www.ahrq.gov/professionals-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/2014/hsops14pt1.pdf>
5. Go HS. Every sanatorium and mental hospital subject to governmental assessment, starting 2013. *Health Korea News*. [Internet]. 2012 Dec 3. [cited 2014 May 29]. Available from: <http://www.hkn24.com/news/articleView.html?idxno=112354>
6. Park JH, Bae HA. Legal judgement about psychiatric patients injuries during admission of closed ward. *Korean J Med Law.* 2012;20(2):219-46.
7. Jung IW, Yang S. Emotional reaction of psychiatric nurses and resident physicians toward suicidal behavior in psychiatric inpatients. *J Korean Acad Psychiatr Ment Health Nurs.* 2011; 20(4):365-75.
8. Mills PD, DeRosier JM, Ballot BA, Shepherd M, Bagian JP. Inpatient suicide and suicide attempts in veterans affairs hospitals. *Jt Comm J on Qual and Patient Saf.* 2008;34(8):482-8.
9. Chung SH, Jho KH, Shin YM. Analysis of the risk factors and psychotropics' role in the falls of the dementic elderlies in a nursing home. *J Korean Geriatr Psychiatry.* 2001; 5(1):76-85
10. An HJ, Kim EH, Chung YH, An JS, Cho WA, Park JH. A study about restraint use in care of patients with psychiatric disorders. *Clin Nurs Res.* 2013;19(3):432-42.
11. Evans D, Wood J, Lambert L. Patient injury and physical restraint devices: a systematic review. *J Adv Nurs.* 2003;41(3): 274-82.
12. Sullivan-Marx EM. Achieving restraint-free care of acutely confused older adults. *J Gerontol Nurs.* 2001;27(4):56-61.
13. Yim JH, Kim HJ, Kim E, Park HS, Choi J. A study on fire protection plan hospital building through case studies. *Korea Institute of Fire Science and Engineering.* 2004;(6):199-204.
14. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Healthcare accreditation survey standard of mental hospital. Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2012. 140 p.
15. Je WY. Hospital worker's perception of patient safety culture in a university hospital. [master's thesis]. [Seoul]: Sungkyunkwan University; 2007. 69 p.
16. Lee GO. The study on nurse manager leadership and patient safety-related nursing activities. [master's thesis]. [Seoul]: Kyung Hee University; 2009. 50 p.
17. Cho HW, Yang JH. relationship between perceived patient safety culture and patient safety management activities among health personnel. *J Korean Acad Fundam Nurs.* 2012;19(1): 35-45.
18. Lee HR. The role the Korean hospital association in Korea's healthcare accreditation system. *J Korean Med Assoc.* 2012;55 (1):23-30.
19. Nam MH, Lim JH. The influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among nurse in small-medium sized general hospitals. *J Digital Convergence.* 2013; 11(1):349-59.
20. Kim JE, Kang MA, An KE, Sung YH. A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Clin Nurs Res.* 2007;13(3):169-79.
21. Kahn WA. Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Acad Manag J.* 1990;33(4):692-724.
22. Nieva VF, Sorra J. Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Qual Saf Health Care.* 2003;12(2):17-23.
23. Cohen H, Tuohy N, Carroll R. The risk management professional and medication safety. *J Healthcare Risk Manag.* 2009; 29(1):34-43.
24. Rogers AE, Hwang WT, Scott LD, Aiken LH, Dinges DE. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Aff.* 2004;23(4):202-12.
25. Schubert M, Glass TR, Clarke SP, Aiken LH, Schaffert-Witvliet B, Sloane DM, et al. Rationing of nursing care and its relationship to patient outcomes: the Swiss extension of the international hospital outcomes study. *Int J Qual Health Care.* 2008; 20(4):227-37.
26. Choi KC. A study on fire safety management of social welfare facilities. *J Korean Inst Fire Sci Eng.* 2013;27(1):1-7.
27. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital

- mortality in nine European countries: A retrospective observational study. *Lancet*. 2014;383(9931):1824-30.
28. Park J, Kim Y, Chung HK, Hisanaga N. Long working hours and subjective fatigue symptoms. *Ind Health*. 2001;(39):250-4.
29. Lee NJ, Kim JH. Perception of patient safety culture and safety care activity among nurses in small-medium sized general hospitals. *J Korean Nurs Adm Acad Soc*. 2011;17(4):462-73.
30. Yoo JH, Kang KA. Survey of oncology nurses' awareness of patient safety culture and nursing care activities for patient safety. *Asian Oncol Nurs*. 2014;14(2):119-26.