

응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동

이지은¹ · 이은남²

¹메리놀병원 간호사, ²동아대학교 간호학과 교수

Emergency Room Nurses' Recognition of Patient Safety Culture and their Safety Management Activity

Lee, Ji-Eun¹ · Lee, Eun-Nam²

¹RN, Marynoll Medical Center, ²Professor, Department of Nursing, Dong-A University

Purpose: The purpose of this study was to investigate emergency room nurses' recognition of patient safety culture and their performance of safety management activity. **Methods:** Data were collected from July 1 to August 31, 2012 on 292 emergency room nurses working at 25 general hospitals located in B city in G province. The Hospital Survey on Patient Safety Culture was used to measure patient safety culture, and an 82-item questionnaire was developed to measure safety management activity. **Results:** the performance of safety management activity were significantly associated with the total career years, whether the nurses had undergone safety training, and whether the nurses has been working in the regional emergency care facility. Of 6 subcategories of the patient safety culture, the perception of a directly commanding senior/manager, frequency of accident reports, and hospital environment were associated with the performance of safety management activity. **Conclusion:** For improving performance of safety management activity among emergency room nurses, it is necessary to develop an educational program of safety management activity by their level of performance.

Keywords: Emergencies, Nurses, Safety, Culture, Safety management

I. 서론

1. 연구의 필요성

병원 내에서 발생하는 안전사고란 환자에게 미친 피해의 유무와 관계없이 병원에서 일어나는 모든 종류의 과오, 실수 및 사고를 의미한다(Agency for Health Care

Research and Quality [AHRQ], 2004). 병원 내 위해사건에 관한 연구들을 검토한 연구(De Vries, Ramrattan, Smorenburg, Gouma, & Boormeester, 2008)에서 입원환자의 의료사고 발생 가능성은 9.2%, 사망사고 발생 가능성은 7.4%로 나타났다. 우리나라의 경우 연간 574만의 입원 건 수 중 약 3만 9천명의 입원환자가 의료사고로 사망한 것으로 추정된다(National Health Insurance

투고일: 2013. 5. 16 심사회의일: 2013. 5. 17 게재확정일: 2013. 6. 20

주요어: 응급실, 간호사, 안전, 문화, 안전관리

* 이 논문은 제 1저자 이지은의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임

Address reprint requests to : Lee, Eun-Nam(Corresponding Author)

Department of Nursing, Dong-A University, 3 Ga-1, Tongdaesin-Dong, Seo Gu, Busan, Korea, 602-714

Tel: 82-51-240-2864, Fax: 82-51-240-2947, E-mail: enlee@dau.ac.kr

Corporation [NHIC], 2010). 의료과오로 인한 사망에 대한 보고가 발표되면서 사회적으로 환자안전에 대한 관심이 높아지고 있으며, 의료의 질 보장을 위한 선결과제로 환자안전의 중요성이 더욱 강조되고 있다(Kang, Kim, An, Kim, & Kim, 2005; Kim, Kang, An, & Sung, 2007; Milligan & Dennis, 2004).

응급실을 방문하는 환자수의 증가와 입원실 부족으로 응급실 체류시간이 길어지고 응급실 과밀화가 심화되면서, 환자 개개인에 대한 직접 간호의 시간은 줄어들고, 중증의 환자들과 응급을 요하는 환자들 사이에서 응급실 의료 인력의 부족이 맞물려 의료의 질은 저하되어 의료과오의 발생률은 더욱 높아지게 되었다(Fordyce et al., 2003). 이러한 응급실의 특성 상 응급실은 의료과오로 인한 위해사건이 병원에서 가장 많이 발생하는 곳으로 알려져 있으며(Sklar, Crandall, Zola, & Cunningham, 2010; Thomas et al., 2000), 응급실 간호사는 병원 내에서 환자 안전에 관련된 문제점들을 가장 일선에서 파악하게 되는 집단으로서 환자 안전에 중요한 부분을 담당하고 있다고 할 수 있다.

Fordyce 등(2003)은 응급실 방문환자 100명당 18건의 의료과오가 발생하였음을 보고하였고, Ahn, Jung, Eo, Cheon과 Jung (2007)은 일개 지역응급의료센터 내에서의 의료오류를 조사하였는데, 연구기간 중 160명의 환자에서 177건(1.5건/일)의 의료오류가 발생했음을 보고하였다. 그러나 병원 내에서의 의료과오로 인한 위해사건의 27%가 예방할 수 있는 것에 비해 응급실의 위해사건은 53%까지 예방할 수 있는 것으로 보고되고 있어(Thomas et al., 2000), 응급실에서의 의료사고율은 안전관리활동을 통해 충분히 줄일 수 있을 것으로 판단된다.

이상 살펴본 바와 같이 응급실은 부서의 특수성으로 인해 환자안전에 위협을 많이 받고 있고 그로 인해 의료과오율도 병원 내에서 가장 높은 것으로 알려져 있지만 응급실에서 근무하고 있는 간호사들의 환자안전에 대한 인식과 환자안전관리 활동수준에 대한 기초자료가 부족하며 그로 인해 응급실에서의 안전관리활동을 증진시킬 수 있는 대책의 마련도 미흡한 실정이다.

지금까지 대부분의 환자안전문화에 대한 선행연구들(Je, 2007; Lee, 2009; Lee, Y. J., 2011; Park, 2008)은 병원간호사 전체를 대상으로 이루어 졌으나 응급실 간

호사는 소수 포함되었고, 응급실 간호사만을 대상으로 조사한 Kim (2012)의 연구에서도 단지 3개 종합병원에 근무하는 응급실 간호사 131명만이 포함되어 응급실 간호사의 안전문화에 대한 인식을 파악하는 데는 한계가 있다. 또한 Kim (2012)의 연구에서 사용된 안전간호활동 측정도구는 병원 전반의 안전간호활동을 측정하는 도구라 응급실의 특성을 충분히 반영한 도구로 보기 어렵다. 따라서 응급실에서의 안전간호활동을 조사하기 위해서는 응급실의 특성을 반영한 도구를 사용할 필요가 있다.

한편 Lee, Y. J. (2011)의 연구에 따르면 응급실에 근무하는 간호사의 경우 내과계 병동에 근무하는 간호사보다 안전관리활동에 대한 인식정도가 낮은 것으로 나타났으며, Lee (2009)의 연구에서도 근무지에 따른 안전관리활동의 인식 차이를 비교한 결과 응급실 간호사들이 중환자실과 수술실에 근무하는 간호사들보다 환자안전관리활동에 대해 낮은 인식을 보였다. 이처럼 응급실은 환경특성으로 인해 환자안전에 위협을 많이 받고 있으나 응급실 간호사의 안전관리활동에 대한 인식은 다른 부서에 비해 낮아 환자안전과 직결되는 문제인 의료과오의 증가원인으로 작용할 수 있다.

이에 본 연구에서는 다른 부서에 근무하는 간호사보다 환자안전관리활동에 대한 인식이 낮은 것으로 보고된 바 있는 응급실 간호사들의 안전문화에 대한 인식과 안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 향후 환자안전관리 활동을 증진시키기 위한 프로그램 개발의 근거 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동과의 관련성을 파악하여, 환자안전관리 활동을 증진시키기 위한 프로그램을 개발하는데 기초 자료를 제공하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식정도를 파악한다.
- 2) 응급실 간호사의 환자안전관리활동 정도를 파악한다.
- 3) 응급실 간호사의 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동의 차이를 파악한다.

- 4) 응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동 간의 상관관계를 파악한다.
- 5) 응급실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

II. 연구방법

1. 연구 설계

본 연구는 응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동 정도를 파악하고 이들 간의 관련성을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구 대상

본 연구는 B광역시와 G도에 소재한 300병상 이상의 25개의 종합병원에 근무하는 응급실 간호사를 대상으로 하였으며, 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의한 총 320명에게 설문지를 배부하여 310부가 회수되어 96.8%의 회수율을 보였다. 이 중 불성실한 설문지 18부를 제외한 292부를 분석에 사용하였다.

본 연구에서 표본의 크기는 G*power 3.1.4 program을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석에 필요한 표본 수는 유의수준 .05, 검정력 .95, 효과크기 .10, 독립변수 10개로 하였을 때 254명이 산출되어, 본 연구의 분석에 사용된 292명은 적정 표본수를 충족하였다.

3. 연구 도구

본 연구에서 사용된 설문지는 총 134문항으로 일반적 특성 10문항, 환자안전문화 인식도 측정도구 42문항, 안전관리활동 수행 측정도구 82문항으로 구성하였다. 일반적 특성에는 대상자의 인구사회학적 특성과 안전교육을 받은 경험 유무, 근무병원에 안전보고에 대한 전산 프로그램 비치여부를 묻는 항목을 포함하였다.

1) 환자안전문화에 대한 인식

환자안전문화는 조직의 안전한 관리를 위한 구성원

의 헌신과 개인 또는 조직의 가치, 태도, 지각, 능력, 그리고 행동의 산물이며(AHRQ, 2004), 환자안전문화에 대한 인식정도를 측정하기 위하여 미국 AHRQ (2004)에서 개발한 환자안전문화에 관한 병원조사 설문도구(Hospital Survey on Patient Safety Culture)를 Kim 등(2007)이 한글로 수정, 번역한 ‘환자안전 설문조사’도구를 사용하였다. 본래 환자안전문화 평가도구는 7개의 하부 영역으로 이루어져 있는데, 근무지에서의 환자안전문제와 관련된 18문항, 환자안전에 대한 관리자의 태도 4문항, 환자안전문제에 대한 의사소통과 절차 6문항, 사고보고의 빈도와 관련된 3문항, 근무지에서의 환자안전 수준 1문항, 환자안전과 관련된 병원 환경 11문항, 보고된 사고 횟수 1문항으로 총 44문항으로 구성되어 있으며, 본 연구에서는 근무지에서의 환자안전 수준 1문항과 보고된 사고 횟수 1문항은 현재의 안전수준을 묻는 문항으로 환자안전문화에 대한 인식을 파악하기에는 적합하지 않다는 전문가의 의견에 따라 제외하고 총 42문항으로 구성된 설문을 사용하였다. 모든 문항들은 5점 Likert척도(매우 그렇지 않다 1점~매우 그렇다 5점)로 측정하였으며, 점수가 높을수록 환자안전문화에 대해 긍정적으로 인식하고 있음을 의미한다.

AHRQ (2004)의 도구 개발 당시의 신뢰도는 Cronbach's α 가 .77이었으며 Kim 등(2007)이 번안하여 측정한 신뢰도는 Cronbach's α 가 .91이었고, 본 연구에서의 Cronbach's α 는 .84이었다.

2) 환자안전관리활동

환자안전관리 활동은 진료과정 중 발생, 또는 발생 가능한 문제를 찾아내어 개선하고 예방하는 일련의 활동으로써, 환자안전을 위한 병원 내의 모든 활동을 의미하며(Lee, 2009), 본 연구에서는 환자안전관리활동을 측정하기 위해 Hospital Nurses Association (2010)에서 발행한 간호안전관리지침(개정 7판)의 85개 응급실 안전관리 항목 중 응급실에서 타당도가 높다고 판단되는 48개 항목에 병원에서 공통으로 요구되는 대상자 식별, 소방, 결핵환자 안전관리, 수혈 시 안전관리, 투약 시 안전관리를 포함한 39개 항목을 추가하여 총 87개 항목으로 구성된 예비도구를 만들었다. 도구의 내용 타당도를 높이기 위하여 간호학 교수 1인, 석사 이상의 응급실 임상경력 15년 이상의 수간호사 2인으로부터 자문을 받았으며, 자료수집 전에 응급실

경력 5년 이상의 간호사 10명을 대상으로 예비조사를 실시하였다. 예비조사 실시 후 응급실 상황에 맞지 않는 내원 시 유의사항 1문항, 낙상예방 1문항, 소방 1문항, 다루기 어려운 환자관리 1문항, 그리고 에이즈환자 관리 1문항은 본 설문에서 제외하여 최종도구를 결정하였다.

환자안전관리활동 측정도구는 15개의 하부 영역으로 구성되어 있는데, 환자 내원 시 유의사항과 관련된 3문항, 낙상예방 6문항, 대상자 식별 2문항, 산소 2문항, 도난 2문항, 의료기기 4문항, 소방 2문항, 억제대 4문항, 다루기 어려운 환자 관리 6문항, 감염관리와 관련된 역격리 4문항, 전염성 환자 관리 3문항, 결핵환자 관리 12문항, 에이즈 환자관리 9문항, 수혈 11문항, 투약 12문항의 총 82개 문항으로 구성되어 있다. 각 문항들에 대해 '전혀 수행하지 않는다' 1점, '항상 수행한다' 5점의 Likert척도로 측정하였으며, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α 가 .96이었다.

4. 자료수집 방법

본 연구는 D 대학교 의료원의 윤리심의위원회(Institutional Review Board, IRB)로부터 승인을 받은 후(승인번호:12-100) 2012년 7월 1일부터 2012년 8월 31일 까지 2개월에 걸쳐 자료 수집을 하였다. 자료 수집을 위해 연구자가 각 병원 간호부의 부서장에게 본 연구의 목적과 취지를 설명한 후 사전 동의를 얻은 병원의 간호부를 통해 해당 응급실에 설문지를 배부한 뒤 기관별로 직접방문 또는 우편을 통해 설문지를 회수하였다. 설문지 작성 시 연구 대상자의 윤리적 측면을 고려하여 대상자로부터 동의를 먼저 받은 후 참여를 원하지 않을 때에는 설문 중이라 할 지라도 언제든지 중단할 수 있음을 설명하였다. 설문지에 대한 응답 내용은 연구목적 이외에는 사용하지 않을 것이며, 개인의 응답 내용이나 개인에 대한 정보는 철저히 비밀에 지켜질 것임을 약속하였다. 총 320부의 설문지를 배부하고 자가 응답하게 한 후 310부(회수율 96.8%)의 설문지를 회수하였다.

5. 자료분석방법

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 19.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 방법으로 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율로 분석하였다.
- 2) 대상자의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리 활동은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 일반적인 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하였고, Scheffé 사후검정을 실시하였다.
- 4) 대상자의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리 활동간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.
- 5) 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 위계적 회귀분석(hierarchical regression)을 실시하였다.

III. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구의 대상자는 응급실에 근무하는 간호사로 263명(90.1%)이 여성이었다. 대상자의 연령은 25세 이상~30세 미만이 125명(42.8%)으로 가장 많았고, 교육정도는 대졸이 272명(93.2%)이었으며, 대학원학위가 20명(6.8%)이었다. 대상자의 직위는 일반간호사가 253명(86.6%)으로 가장 많았으며, 대상자의 총 근무경력은 1년 이상~5년 미만이 134명(45.9%), 현부서 근무경력은 1년 이상~5년 미만이 153명(52.4%)이었고, 주당 평균 근무시간은 40~59시간이 223명(76.4%)으로 가장 많았다. 안전교육을 받은 경험이 있는 대상자는 255명(87.3%)이었으며, 근무하는 곳에 안전보고에 대한 전산프로그램을 갖추고 있다고 응답한 대상자는 191명(65.4%)으로 나타났다. 근무하고 있는 병원의 형태 중 지역응급의료기관에 근무하는 간호사가 199명(68.1%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 대상자의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리 활동

대상자의 환자안전문화에 대한 인식정도는 5점 만점에 평균 3.32±0.29점이었다. 환자안전문화의 하부영역별로 점

Table 1. General Characteristics of Subjects

(N=292)

Classification	Category	n (%)
Gender	Women	263 (90.1)
	Men	29 (9.9)
Age (yr)	Less than 25	68 (23.3)
	25 to less than 30	125 (42.8)
	30 to less than 35	53 (18.2)
	35 to less than 40	24 (8.2)
	Above 40	22 (7.5)
Educational level	Diploma & Bachelor	272 (93.2)
	Master	20 (6.8)
Position	Staff nurse	253 (86.6)
	Charge nurse	18 (6.2)
	Head nurse	21 (7.2)
Total career of hospital (yr)	Less than 1	54 (18.5)
	1 to less than 5	134 (45.9)
	5 to less than 10	59 (20.2)
	Above 10	45 (15.4)
Total career of emergency room (yr)	Less than 1	72 (24.7)
	1 to less than 5	153 (52.4)
	5 to less than 10	48 (16.4)
	Above 10	19 (6.5)
Experience of safety education	Yes	255 (87.3)
	No	37 (12.7)
Safety reporting program	Yes	191 (65.4)
	No	101 (34.6)
Type of ER	Regional EMC	35 (12.0)
	Local EMC	58 (19.9)
	Local EMF	199 (68.1)

ER=Emergency Room; EMC=Emergency Medical Center; EMF=Emergency Medical Facilities

수를 살펴보면, 직속상관/관리자의 태도(3.62±0.50)영역에 대한 인식점수가 가장 높았고, 의사소통과 절차(3.50±0.50), 사고보고의 빈도(3.39±0.77), 병원환경(3.25±0.42), 병동 근무환경(3.23±0.32)영역의 순이었다.

대상자의 환자안전관리 활동정도는 5점 만점에 평균 4.25±0.44점이었다. 환자안전관리활동의 하부영역별 평균점수를 보면 수혈(4.70±0.46), 투약(4.67±0.43), 대상자식별(4.42±0.71), 낙상예방(4.33±0.52), 억제대(4.31±0.66)관련 점수가 높게 나타났으며, 다루기 어려운 환자관리(3.98±0.60), 도난예방(3.74±0.86), 소방(3.53±1.04), 환자 내원시 유의사항(3.23±0.90)영역에서 낮은 활동점수를 보였다(Table 2).

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식의 차이를 검증한 결과, 성별(t=2.60, p=.014), 총 근무경력(F=5.43, p=.001), 현부서 근무경력(F=4.31, p=.005), 안전교육 경험유무(t=2.69, p=.008), 근무하는 병원의 형태(F=4.23, p=.016)에 따라 유의한 차이를 보였다. 남자(3.49±0.37)는 여자(3.30±0.28)보다 환자안전문화 인식점수가 높았으며, 총 근무경력 1년 미만인 대상자들의 인식도 점수(3.43±0.33)가 5년 이상~10년 미만(3.22±

Table 2. Perceptions on the Patient Safety Culture and Activity of Safety Management

(N=292)

Perceptions on the patient safety culture	M±SD
Supervisor/Manager's attitude	3.62±0.50
Communications procedure	3.50±0.50
Frequency of events reported	3.39±0.77
Hospital environment	3.25±0.42
Ward environment	3.23±0.32
Total	3.32±0.29
Safety management activity	M±SD
Transfusion	4.70±0.46
Medication	4.67±0.43
Patient identification	4.42±0.71
Fall prevention	4.33±0.52
Restraint application	4.31±0.66
Medical equipment	4.24±0.61
Reverse isolation	4.24±0.60
Oxygen	4.18±0.70
AIDS patient	4.14±0.78
Infectious patient	4.13±0.72
Tuberculosis patient	4.08±0.74
Unmanageable patient	3.98±0.60
Stolen prevention	3.74±0.86
Fire protection	3.53±1.04
Matters related to admission	3.23±0.90
Total	4.25±0.44

0.28)인 대상자보다 높았고, 현부서 근무경력이 1년 미만인 대상자들의 인식도 점수(3.39±0.34)가 5년 이상~10년 미만(3.21±0.30)인 대상자보다 높았다.

한편 안전교육을 받은 경험이 있는 간호사들의 인식점수(3.34±0.29)가 교육을 받은 적이 없는 간호사들의 점수(3.20±0.30)보다 통계적으로 유의하게 높았으며, 권역응급의료센터(3.43±0.26)에 근무하는 간호사들의 인식도 점수가 지역응급의료센터(3.25±0.31)에 근무하는 간호사

들의 인식도 점수보다 유의하게 높았다. 그러나 연령, 교육정도, 직위, 주당 평균 근무시간, 근무병원의 안전보고 전산프로그램 보유여부에 따른 환자안전문화에 대한 인식 점수의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

Table 3. Differences of Perceptions on Patient Safety Culture and Performance for Safety Management by General Characteristics

(N=292)

Classification	Categories	N	Perceptions of patient safety culture		Performance for safety management	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Gender	Women	263	3.30±0.28	2.60 (.014)	4.25±0.44	0.17 (.866)
	Men	29	3.49±0.37		4.27±0.46	
Age (yr)	Less than 25	76	3.34±0.29	0.63 (.640)	4.18±0.41	1.17 (.326)
	25 to less than 30	128	3.32±0.28		4.26±0.46	
	30 to less than 35	57	3.27±0.34		4.25±0.50	
	35 to less than 40	25	3.37±0.32		4.38±0.35	
	Above 40	24	3.35±0.25		4.31±0.29	
Educational level	Diploma & Bachelor	272	3.32±0.30	0.64 (.524)	4.23±0.44	3.06 (.002)
	Master	20	3.36±0.27		4.54±0.30	
Position	Staff nurse	253	3.31±0.29	1.52 (.221)	4.24±0.46	1.52 (.220)
	Charge nurse	18	3.34±0.33		4.39±0.31	
	Head nurse	21	3.43±0.24		4.34±0.23	
Total career of hospital (yr)	Less than 1	54	3.43±0.33 ^b	5.43 (.001)	4.13±0.42 ^a	3.40(.018)
	1 to less than 5	134	3.31±0.27 ^{ab}		4.23±0.45 ^{ab}	
	5 to less than 10	59	3.22±0.28 ^a		4.31±0.46 ^{ab}	
	Above 10	45	3.37±0.27 ^b		4.39±0.33 ^b	
Total career of emergency room (yr)	Less than 1	72	3.39±0.34 ^b	4.31 (.005)	4.15±0.47	2.06 (.106)
	1 to less than 5	153	3.32±0.26 ^{ab}		4.29±0.42	
	5 to less than 10	48	3.21±0.30 ^a		4.25±0.44	
	Above 10	19	3.38±0.31 ^b		4.37±0.41	
Safety education experience	Yes	255	3.34±0.29	2.69 (.008)	4.29±0.43	3.73 (<.001)
	No	37	3.20±0.30		4.01±0.45	
Safety reporting program	Yes	191	3.34±0.28	1.06 (.292)	4.31±0.43	3.24 (.001)
	No	101	3.30±0.32		4.14±0.44	
Type of ER	Regional EMC	35	3.43±0.26 ^b	4.23 (.016)	4.52±0.38 ^a	7.82 (<.001)
	Local EMC	58	3.25±0.31 ^a		4.24±0.50 ^b	
	Local EMF	199	3.33±0.29 ^{ab}		4.21±0.42 ^b	

Scheffé test: a < b

ER=Emergency Room; EMC=Emergency Medical Center; EMF=Emergency Medical Facilities

4. 대상자의 일반적인 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동의 차이를 검증한 결과, 교육정도($t=3.06, p=.002$), 총 근무경력($F=3.40, p=.018$), 안전교육 받은 경험 유무($t=3.73, p<.001$), 근무병원의 안전보고 전산프로그램 보유여부($t=3.24, p=.001$), 근무하는 병원의 형태($F=7.82, p<.001$)에 따라 환자안전관리활동에 통계적으로 유의한

차이가 있었다. 대학원 이상 대상자의 활동점수(4.54 ± 0.30)가 대졸자(4.23 ± 0.44)에 비하여 높았으며, 총 근무 경력은 10년 이상인 대상자의 수행도 점수(4.39 ± 0.33)가 1년 미만(4.13 ± 0.42)인 대상자에 비하여 높았다. 또한 안전교육을 받은 경험이 있는 간호사들의 활동점수(4.29 ± 0.43)가 받은 적이 없는 간호사들의 활동점수(4.01 ± 0.45)보다 유의하게 높았으며, 근무하고 있는 병원에 안전보고에 대한 전산프로그램이 있는 대상자의 환자안전관리활동점수(4.31 ± 0.43)가 전산프로그램이 없는 대상자

Table 4. Correlations between Perception of Safety Culture and Activity of Safety Management (N=292)

		Safety management activity														
		Matters related to admission	Fall prevention	Patient identification	Oxygen application	Stolen prevention	Medical equipment	Fire protection	Application of restraints	Unmanageable patient	Reverse isolation	Infectious TB patients	AIDS patients	Transfusion patients	Medication	Total
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Perception of safety culture	.25 (<.001)	.26 (<.001)	.23 (<.001)	.27 (<.001)	.15 (.012)	.23 (<.001)	.21 (<.001)	.13 (.025)	.25 (<.001)	.27 (<.001)	.19 (.001)	.22 (<.001)	.16 (.006)	.23 (<.001)	.26 (<.001)	.31 (<.001)

TB= Tuberculosis; AIDS=Acquired Immune Deficiency Syndrome

의 활동점수(4.14±0.44)보다 높았다. 한편 권역응급의료 센터에 근무하는 간호사들의 활동점수(4.52±0.38)가 지역응급의료센터에 근무하는 간호사들의 활동점수(4.24±0.50)와 지역응급의료기관에 근무하는 간호사들의 활동점수(4.21±0.42)보다 유의하게 높았다. 그러나 성별, 연령, 직위, 현부서 근무경력, 주당 평균 근무시간에 따른 안전관리활동수준에 대한 차이는 통계적으로 유의하지 않았다 (Table 3).

5. 대상자의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리 활동 간의 상관관계

대상자의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동 간에는 유의한 정적상관관계(r=.31, p<.001)를 보였다. 환자안전문화의 모든 하위영역에서 환자안전문화에 대한 인식정도는 환자안전관리활동과 정적인 상관관계를 보여 환자안전문화에 대한 인식점수가 높을수록 안전관리활동 점수가 높은 것으로 나타났다(Table 4).

6. 대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인

대상자의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인들을 알아보기 위하여 일반적 특성 중 환자안전관리활동과 유의한 관련성을 보인 교육정도, 총 근무경력, 안전교육을 받은 경험여부, 안전보고 전산프로그램 보유여부, 근무하는 병원의 형태와 환자안전문화의 5개 하부영역을 독립변수로 선정하여 위계적 회귀분석을 실시하였다. 독립변수 중 안전교육경험 유무, 안전보고 전산프로그램 유무, 병원 형태는 더미변수로 처리하였으며 분석결과는 Table 5와 같다.

환자안전관리활동에 영향을 미치는 변인들 중 일반적인 특성의 변인들을 포함하고 있는 Model 1의 환자안전관리활동에 대한 설명력은 10%이었고(F=6.19, p<.001), 이 중 권역응급의료센터 여부(β=.19), 총 근무경력(β=.16), 안전교육경험 유무(β=.14)는 환자안전관리활동에 유의한 영향을 미쳤다. 즉, 권역응급의료기관에서 근무하는 경우, 총 근무경력이 길수록, 안전교육을 받은 경우에 환자안전관리활동정도가 높은 것으로 나타났다. 일반적인 특성의 변인과 환자안전문화에 대한 인식정도의 변인들을 동시에

Table 5. Hierarchical Multiple Regression for the Safety Management Activity (N=292)

Independent variable	Model 1		Model 2	
	β	p	β	p
General characteristics				
Educational level	-.01	.960	.03	.627
Total career of hospital	.16	.007	.17	.003
Safety education experience (1=Yes, 0=No)	.14	.020	.08	.176
Safety reporting program (1=Yes, 0=No) Regional Emergency Medical Center*	.09	.170	.08	.196
Local Emergency Medical Facilities**	.19	.006	.13	.050
	.01	.842	-.01	.830
Perceptions of patient safety culture				
Ward environment			-.09	.172
Senior/Manager's attitude			.16	.013
Communication procedure			.09	.167
Frequency of events reported			.15	.007
Hospital environment			.20	.001
F (p)	6.19	<.001	8.13	<.001
R ²	.12		.24	
Adj-R ²	.10		.21	

*1=Regional Emergency Medical Center, 0=the rest.

**1=Local Emergency Medical Facilities, 0=the rest.

고려한 Model 2에서는 일반적인 특성의 변인 중 총 근무경력($\beta = .17$), 권역응급의료센터 여부($\beta = .13$)는 유의한 영향을 미쳤고, 환자안전문화의 하부영역 중에 직속상관/관리자의 태도($\beta = .16$), 사고보고의 빈도($\beta = .15$), 병원환경($\beta = .20$)에 대한 인식정도가 환자안전관리활동에 유의한 영향을 미쳤다. 즉 환자안전에 대한 직속상관/관리자의 태도에 대한 인식정도가 높을수록, 사고보고의 빈도영역의 인식정도가 높을수록, 그리고 병원환경 영역에 대한 인식도정도가 높을수록 환자안전관리활동점수가 높음을 알 수 있다. 일반적인 특성과 환자안전문화에 대한 인식정도를 포함하고 있는 Model 2의 환자안전관리 활동정도에 대한 설명력은 21%이었다($F=8.13, p<.001$).

IV. 논 의

본 연구는 응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동정도를 파악하고, 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 알아봄으로써 응급실 간호사의 환자안전관리활동수준을 향상시키기 위한 기반을 마련하는데 근거를 제시하기 위해 시도되었다.

응급실 간호사의 환자안전문화에 대한 인식점수는 5점 만점에 평균 3.32점으로, 응급실 간호사들은 환자안전문화에 대해서 보통 수준으로 인식하고 있음을 알 수 있다. 그러나 병원 간호사의 환자안전문화에 대한 인식을 조사한 Je (2007), Nam (2010), Park (2008)의 연구에서 환자안전문화에 대한 인식점수가 각각 3.58점, 3.41, 3.46점이었던 것에 비해 인식점수가 낮은 것을 볼 수 있다. Nam (2010)과 Park (2008)의 연구는 본 연구와 마찬가지로 B광역시 소재 200병상 이상의 2차, 3차 의료기관에 근무하는 간호사를 대상으로 하였으며 응급실 간호사 소수 포함하였다. 환자안전과 의료의 질 향상을 위해 2010년 11월에 의료기관 평가인증원이 개원한 이래 2012년 1월까지 93개병원이 인증을 받고 그 가운데 B 광역시에는 5개 병원이 의료기관인증을 받았음에도 불구하고 2007년에 비해 본 연구에서 간호사의 안전문화에 대한 인식 점수가 낮은 것에 대한 이유는 응급실 간호사만을 대상으로 한 연구 대상자의 차이에서 찾아볼 수 있다. 이러한 해석을 뒷받침 해주는 것으로 S 특별시 소재 3개 종합병원의 응급실 간호사를 대상으로 안전문화에 대한 인식을 조사한 Kim (2012)의 연구에서도 응급실 간호사의 안전문화에 대한 인식점수는 3.35점으로 나타나 본 연구결과와 매우 유사

하며, 일반 병동 간호사를 대상으로 한 Je (2007), Nam (2010), Park (2008)의 연구결과보다 낮게 나타났다. 따라서 2010년 이후 의료기관 인증평가를 시행하고 있음에도 불구하고 응급실 간호사들의 안전문화에 대한 인식점수가 일반 병동 간호사보다 크게 향상되지 않은 것으로 나타나 이를 개선하기 위한 지속적인 노력이 필요하다고 하겠다.

응급실 간호사의 특성 중 응급실 간호사의 총 근무 경력이 1년 미만인 대상자의 환자안전문화에 대한 인식점수가 5년 이상~10년 미만인 대상자보다 높았는데, 병원간호사를 대상으로 한 Lee, Y. J. (2011)의 연구에서도 1년 미만의 총 근무경력을 가진 간호사들이 환자안전문화에 대한 지각이 가장 높게 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 이는 경력이 낮은 간호사들은 이론 교육을 배운지 얼마 되지 않았고, 또한 실무에서 신규 오리엔테이션을 통해 정확한 업무들을 익히고 숙지하는 과정이므로 경력이 높은 간호사들보다 환자안전문화에 대한 인식정도가 높게 나타난 것으로 생각한다. 또한 현 부서 근무경력에서도 1년 미만인 대상자들의 환자안전문화에 대한 인식점수가 5년 이상~10년 미만인 대상자보다 높았는데, 응급실 간호사를 대상으로 한 Kim (2012)의 연구에서도 1년 미만의 응급실 근무경력을 가진 간호사의 환자안전문화에 대한 인식수준이 5년 이상~10년 미만의 응급실 근무경력을 가진 간호사보다 높게 나타나 본 연구와 같은 결과를 보였다. 이러한 결과는 본 연구대상자 중 1년 미만의 신규 간호사의 경우 2011~2012년의 입사시기에 의료기관 인증제가 확대되면서 환자안전에 대한 교육이 강화되어 환자안전에 대한 중요성을 좀 더 높게 인식하게 되었을 것으로 판단할 수 있다. 따라서 병원에서는 5년 이상의 경력 간호사들을 대상으로 환자안전문화에 대해 좀 더 긍정적으로 인식하도록 교육시킬 필요가 있다.

또한 안전교육을 받은 경험이 있는 간호사들이 교육을 받은 경험이 없는 간호사들보다 환자안전문화에 대한 인식점수가 높았는데, 일반 간호사를 대상으로 한 Park (2008)의 연구에서도 안전교육을 받은 경험이 있는 간호사들의 환자안전문화 인식점수가 안전교육경험이 없는 간호사에 비해 높게 나타나 일치된 결과를 보였다. Roh, Seol, Kang, Suh와 Ryu (2008)는 안전사고 경험이 전혀 없는 의과대학 학생을 대상으로 환자안전 교육프로그램을

적용한 결과 학생들의 환자 안전과 관련된 지식, 기술, 태도 등이 유의하게 향상되었음을 보고하여, 안전교육을 통해 환자안전에 대한 간접 경험 및 지식을 제공함으로써 간호사들의 환자안전문화에 대한 인식수준을 향상시킬 수 있음을 보여주었다. 한편 권역응급의료센터에 근무하는 간호사들의 환자안전문화에 대한 인식점수가 지역응급의료센터에 근무하는 간호사들이 지각한 인식점수보다 높았는데, 1개 광역시 간호사를 대상으로 조사한 Nam (2010)의 연구에서도 3차 의료기관에 근무하는 간호사들의 안전관리활동에 대한 인식점수가 2차 의료기관에 종사하는 간호사보다 더 높게 나타나 유사한 결과를 보였다. 이는 3차 의료기관이나 권역응급의료센터와 같이 상급응급의료기관에 방문하는 환자의 중증도가 더 높고 위중한 환자가 많아 환자안전에 대한 간호사들의 인식정도가 높아진 것으로 분석할 수 있으며, 병원에서는 상급 응급의료기관으로서 등급을 유지하기 위해 환자안전문화를 개선하고, 의료과오 발생 시 개방적인 조직문화 형태를 유지하려고 노력하기 때문에 상급 응급의료기관에 근무하는 간호사들이 환자안전문화에 대해 좀 더 긍정적으로 인식한 것으로 볼 수 있다.

응급실에 근무하는 간호사의 환자안전관리활동정도는 5점 만점에 평균 4.25점으로 간호사들은 안전관리활동을 '자주' 또는 '항상' 수행한다고 응답하였다. Jeong (2006)의 연구에서는 병동 간호사들의 병원 내 안전관리활동 점수가 5점 만점에 평균 3.41점, Lee (2009)의 연구에서는 평균 3.74점, Nam (2010)의 연구에서는 평균 3.79점, Lee, Y. J. (2011)의 연구에서는 평균 3.89점, 응급실 간호사를 대상으로 안전관리활동을 조사한 Kim (2012)의 연구에서는 평균 3.89점이었던 것에 비추어보면 비교적 높은 활동점수를 보였다. 본 연구에서 환자안전관리활동점수가 비교적 높게 나타난 이유는 2004년 이후 지속적으로 의료기관평가가 실시되고, 2010년 이후에는 의료기관 인증제가 실시되면서 각 의료기관마다 환자안전관리활동에 대해 좀 더 관심을 기울이고 있기 때문으로 추정된다. 그러나 환자안전관리활동 조사도구가 자가보고 식으로 이루어짐으로서 간호사들이 자신의 활동정도보다 과장해서 응답했을 가능성도 있으므로 향후 자가보고가 아닌 관찰을 통해서나 표본감시의 형태를 활용한 객관적인 평가가 필요하다. 또한 본 연구에서 환자안전관리활동점수가 높게

나타난 것은 선행연구와는 다른 도구를 사용하면서 기인한 것 일수도 있음을 배제할 수 없다. 선행연구에서는 환자안전관리활동을 측정하기 위해 의료기관평가원에서 개발한 안전평가항목을 이용한 안전관리활동 측정도구나 환자안전관리와 관련된 표준에 대한 문헌고찰을 통해 개발한 Lee (2009)의 도구를 사용하였다. 의료기관 평가원에서 개발한 안전평가항목에는 응급실에서 많이 행해지는 결핵과 에이즈 환자에 대한 안전관리항목이 빠져있으며, Lee (2009)의 도구에는 예방접종 관리를 포함하여 욕창에 대한 항목 등의 응급실과 관련성이 다소 떨어지는 항목들을 포함하고 있다. 즉 본 연구에서 사용한 도구에는 응급실에서 자주 경험할 수 있는 난동을 일으키는 환자와 결핵, 에이즈 환자에 대한 안전관리활동을 포함하고 있어 선행연구에서보다 활동점수가 높게 나타났을 가능성도 있다.

안전관리활동의 하부영역별 평균점수를 보면 수혈 전 검사 및 환자확인, 수혈절차에 대한 수행도가 5점 만점에 평균 4.70점으로 가장 높게 나타났으며, 투약 전 환자확인 및 투약 시 주의 사항에 대한 점수는 평균 4.67점으로 환자안전관리활동 중 비교적 활발히 수행되는 활동으로 나타났다. 이러한 활동은 임상간호사들이 실무에서 빈번하게 행하는 간호업무 중의 하나로 응급실 간호사들에게도 빼놓을 수 없는 업무들이다. 또한 수혈과 투약은 간호업무 중에서 의료사고가 빈번히 일어날 수 있는 항목들이므로 투약사고와 관련해서는 이를 예방하기 위해 각 병원마다 프로토콜이 잘 마련되어 있어 환자안전관리활동점수가 비교적 높게 나타난 것으로 생각한다.

환자안전관리활동의 세부항목 중 내원 시 유의사항에 대한 활동점수는 평균 3.25점으로 가장 낮게 나타났는데, 이것은 병동에 입원해 있는 환자의 경우 신원확인 팔찌를 이용해 환자식별을 하고 있으나, 응급실에서는 응급실에 내원하고 퇴원하는 환자의 수가 많아 시행하지 않고 있는 병원들이 많은 것으로 추정되며, 이는 본 연구 대상자의 67.1%가 지역 응급의료기관의 응급실에 근무하는 것과도 관련이 있을 것으로 사료된다. 그리고 응급실에 내원하는 14세 미만 어린이의 출입을 제한하는 문항 또한 의료기관의 형태에 따라 영향을 미쳤을 것으로 생각한다.

한편 도난영역에 대한 활동점수도 평균 3.74점으로 낮게 나타났는데, 이는 병원에 따라 환자의 소지품을 원무과

에 보관하는 등의 체계적인 행정적 절차들이 마련되어 있지 않는 경우들이 많아 낮은 활동점수를 나타낸 것으로 보인다. 또한 다루기 어려운 환자의 관리영역의 활동점수는 3.98점으로 나타났으며, 이는 난동, 폭력, 폭언을 행하는 다루기 어려운 환자들이 내원하였을 때 병원 밖의 경찰과 같은 역할을 하는 안전요원의 역할이 미비하여 이 부분의 활동점수도 비교적 낮게 나타난 것으로 생각한다. 따라서 간호 관리자 측면에서는 응급실 간호사의 환자안전관리활동수준을 높이기 위해 환자의 안전을 위한 행정적인 부분에도 적극적으로 관심을 기울여야 할 것이다.

응급실 간호사 중 대학원 이상의 학력을 소지한 경우 전문대나 대졸에 비하여 안전관리활동점수가 높게 나타났는데, Nam (2010)의 연구에서도 대학원 이상의 학력을 가진 대상자들의 안전간호활동점수가 3년제와 4년제 간호대학을 졸업한 간호사들에 비해 높게 나타나 본 연구의 결과를 지지하였다. 즉, 교육수준이 높을수록 안전관리활동수준이 높은 것을 알 수 있다. 또한 총 근무경력이 10년 이상인 경우 1년 미만인 대상자에 비해 안전관리활동점수가 높았는데, 일반병동 간호사를 대상으로 한 Han (2011)의 연구에서도 총 간호사 경력이 10년 이상인 경우가 5년~9년의 경력을 가진 간호사에 비해 안전관리 활동점수가 높게 나타났다. 이는 총 근무 경력이 1년 미만인 대상자들의 환자안전문화에 대한 인식점수가 5년 이상~10년 미만인 대상자보다 높았던 것과는 다른 결과이다. 이처럼 경력이 많은 간호사의 경우 안전문화에 대한 인식수준은 높지 않아도 안전관리활동점수가 높게 나타난 것은 안전관리활동들에 대한 업무배정이 경력자에게 좀 더 많이 이루어졌기 때문인 것으로 해석할 수 있다. 안전관리활동내용 중 소방장비에 대한 점검이나 보수, 다루기 어려운 환자에 대한 관리로 안전요원을 배치하는 것, 감염환자에 대한 진료구역 배정, 결핵환자를 위한 감염관리, AIDS 환자 관리 등은 1년 미만의 경력의 간호사가 독자적으로 수행하기에는 행정적 제약이 따를 것으로 판단된다.

한편 안전교육을 받은 경험이 있는 간호사들의 활동점수가 교육을 받은 경험이 없는 간호사보다 유의하게 높았는데, Lee, N. J. (2011)의 연구에서도 안전간호 관리 교육경험이 있는 군의 안전관리활동점수가 교육경험이 없는 군보다 높게 나타나 본 연구결과와 일치한다. 즉, 안전교육을 통해 안전관리활동의 중요성 및 올바른 안전관리활

동 방법을 알려줌으로서 안전관리활동 수준을 높일 수 있으므로, 의료기관에서는 안전교육의 기회를 늘려 안전관리활동수준을 증진시키기 위한 노력을 해야 할 것이다.

또한 병원 내에 안전보고에 대한 전산프로그램을 보유하고 있는 경우에 안전보고 전산프로그램을 보유하고 있지 않는 경우보다 응급실 간호사들의 안전관리활동점수가 높은 것으로 나타났다. 이는 안전보고 프로그램의 구축이 안전보고체계의 편이를 제공하고 또한 안전사고율을 한눈에 파악하도록 하여 반복적인 안전사고를 줄이며 안전관리활동을 증진시키는 데 기여한 것으로 추정된다. 그러므로 각 의료기관에서는 안전보고에 대한 전산프로그램을 구축하여 환자안전관리활동수준을 높일 수 있도록 노력해야 한다.

한편 지역응급의료기관보다는 권역응급의료센터에 근무하는 간호사의 안전관리활동점수가 높은 것으로 나타났는데, 응급실 간호사를 대상으로 한 Kim (2012)의 연구에서도 3차병원에 근무하는 간호사의 안전관리활동점수가 2차병원에 근무하는 간호사보다 높게 나타나 상급 응급의료기관에 근무하는 간호사들의 안전관리활동수준이 높음을 알 수 있다. 상급의료기관에 근무하는 간호사의 안전문화에 대한 인식점수가 2차병원에 근무하는 간호사보다 높았던 것과 마찬가지로, 상급의료기관의 질 향상을 위해 노력하기 때문에 안전관리활동 수준이 높은 것으로 해석할 수 있다.

응급실 간호사의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인들을 파악하기 위하여 위계적 회귀분석을 실시한 결과, 권역응급의료센터에 근무하거나, 총 근무경력이 오래될수록, 안전교육경험이 있는 경우에 안전관리활동점수가 높은 것을 확인할 수 있었다. Yang (2009)의 연구에서도 안전교육경험이 안전간호활동에 영향을 미치는 주요 요인으로 나타나 본 연구결과를 지지해준다. 따라서 지역응급의료기관에 근무하는 간호사들에게 안전관리활동을 향상시키기 위해서는 지속적으로 안전교육을 실시하는 것이 중요하다.

또한 환자안전문화의 하부 영역 중에서 병원환경에 대한 인식 점수가 높을수록, 직속상관/관리자의 태도에 대한 인식 점수가 높을수록, 그리고 사고보고의 빈도에 대한 인식 점수가 높을수록 안전관리활동점수가 높은 것으로 나타났으므로, 환자안전관리활동수준을 높이기 위해서는 환자안전에 대한 부서간의 정보교환의 유연성을 키우고 협력하

는 분위기를 조성하며, 직속상관/관리자들은 부서원들이 안전관련 문제들을 자유로이 말할 수 있도록 개방적인 조직문화를 형성하고 의료과오 등이 발생했을 때 보고를 두려워하지 않는 문화를 조성해야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

결론적으로 권역응급센터에 근무하거나, 총 근무경력이 오래될수록, 안전교육경험이 있는 경우, 그리고 병원환경과 직속상관/관리자의 태도, 그리고 사고보고의 빈도에 대해 긍정적으로 인식할수록 환자안전관리 활동수준이 높은 것으로 나타났다. 이상의 연구결과를 바탕으로 실무, 교육, 연구측면에서 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 지역응급의료센터나 지역응급의료기관에서는 근무경력이 짧은 간호사를 대상으로 환자안전에 대한 교육을 통해 환자안전문화에 대한 인식수준을 향상시킬 필요가 있다.

둘째, 본 연구에서 사용한 응급실 간호사를 위한 환자안전관리활동 측정도구의 타당도 검증연구를 제언한다.

셋째, 부서 간에 협력하는 분위기를 조성하고, 환자안전과 관련하여 개방적인 조직문화를 조성할 수 있는 프로그램을 개발하여 환자안전관리활동에 미치는 효과를 검증해 볼 것을 제언한다.

REFERENCES

- Agency for Healthcare Research and Quality (2004). Hospital survey on patient culture. Retrieved June 20, 2012, from http://www.patientsafetygroup.org/program/media/hosp-cult_guide.pdf
- Ahn, K. O., Jung, J. H., Eo, E. K., Cheon, Y. J., & Jung, K. Y. (2007). Medical error reporting system in the emergency department. *Journal of the Korean Society of Emergency Medicine, 18*, 218-226.
- De Vries, E. N., Ramrattan, M. A., Smorenburg, S. M., Gouma, D. J., & Boermeester, M. A. (2008). The incidence and nature of in-hospital adverse events: A systematic review. *Quality and Safety in Health Care, 17*, 216-223.

- Fordyce, J., Blank, F. S. J., Pekow, P., Smithline, H. A., Ritter, G., Gehlbach, S., et al. (2003). Errors in a busy emergency department. *Annals of Emergency Medicine*, 42, 324-333.
- Han, N. J. (2011). *The awareness on patient safety culture and the degree of safe nursing activity of hospital nurses*. Unpublished master's thesis, Kyungpook National University, Daegu.
- Hospital Nurses Association (2010). *The guidelines for patient safety* (7th ed). Seoul: Author.
- Je, W. Y. (2007). *Hospital workers' perception of patient safety culture in a university hospital*. Unpublished master's dissertation, Sungkyunkwan University, Seoul.
- Jeong, J. (2006). *Factors affecting patient safety management activities at two university hospitals: The case of nursing divisions*. unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Kang, M. A., Kim, J. E., An, K. E., Kim, Y., & Kim, S. W. (2005). Physicians' perception of and attitudes towards patient safety culture and medical error reporting. *Korean Journal of Health Policy & Administration*, 15, 110-135.
- Kim, J. E., Kang, M. A., An, K. E., & Sung, Y. H. (2007). A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 13(3), 169-179.
- Kim, M. S. (2012). *Perception and influencing factors for patient safety among emergency room nurses*. Unpublished master's thesis, University of Ulsan, Ulsan.
- Lee, G. O. (2009). *The study on nurse manager leadership and patient safety-related nursing activities*. Unpublished master's thesis, Kyunghee University, Seoul.
- Lee, N. J. (2011). *Small-medium sized general hospital nurses' perception of patient safety culture and safety care activity*. Unpublished master's thesis, Jeju National University, Jeju.
- Lee, Y. J. (2011). *Patient safety culture and management activities perceived by hospital nurses*. Unpublished master's thesis, Eulji University, Daejeon.
- Milligan, F., & Dennis, S. (2004). Improving patient safety and incident reporting. *Nursing standard*, 19(7), 33-36.
- Nam, M. H. (2010). *The cognition level on the patient safety and safe nursing activities among hospital nurses in Busan*. Unpublished doctoral dissertation, Inje University, Busan.
- National Health Insurance Corporation (2010). *National health insurance statistical yearbook*. Seoul: Author.
- Roh, H. R., Seol, H. J., Kang, S. S., Suh, I. B., & Ryu, S. M. (2008). Using medical error cases for patient safety education. *Korean Journal of Medical Education*, 20, 265-271.
- Park, S. J. (2008). *A study on hospital nurse's perception of patient safety culture and safety care activity*. Unpublished master's thesis, Dong-A University, Busan.
- Sklar, D. P., Crandall, C. S., Zola, T., & Cunningham, R. (2010). Emergency physician perceptions of patient safety risks. *Annals of Emergency Medicine*, 55, 336-340.
- Thomas, E. J., Studdert, D. M., Burstin, H. R., Oray, E. J., Zeena, T., Williams, E. J., et al. (2000). Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado. *Medical Care*, 38, 261-271.
- Yang, H. Y. (2009). *A study on the effect of perception of hospital Nurses toward the patient safety culture on the safety nursing activity: Focus on Suncheon region*. Unpublished master's thesis, Suncheon National University, Suncheon.