



수술실의료진의 환자안전문화 인식수준 및 관련요인

김숙경¹⁾ · 이해정²⁾ · 오익금³⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

2008년 세계보건기구(World Health Organization[WHO])는 해마다 700만 건에 달하는 수술관련 합병증이 발생하며, 이 중 최소 100만 명이 수술 도중 혹은 수술 직후에 사망한다고 보고하였다(WHO, 2008). 수술 관련 합병증은 환자의 기질적인 문제, 수술 후 관리의 실패, 수술 후 자가간호의 부족 그리고 수술실에서의 안전 수칙문제 등이 원인이 되어 발생하며, 이 중 수술실에서의 안전 수칙과 관련된 합병증으로는 낙상, 수술부위 감염, 수술부위 오류, 화상, 마취사고, 출혈로 인한 재수술, 수술시간 지연 등이 포함된다. 안전수칙과 관련된 의료사고 중에서 수술실에서 발생하는 안전사고가 전체의 약 54%를 차지하고 있으나(Wong 등, 2009) 안전수칙과 관련된 의료사고는 수술실 의료진의 적극적이고 지속적인 노력과 병원 정책의 지원을 통하여 어느 정도 예방이 가능한 부분이다. 환자안전문화는 수술합병증과 관련된 안전사고가 불완전한 체계적인 문제로 인해 발생한다고 정의하고, 반복되는 사고 발생의 원인을 찾아, 이를 개선하여 안전사고의 발생을 미연에 방지하기 위한 것으로 단순한 기술적인 측면 뿐 아니라 환자안전을 강조하는 리더십, 효율적 의사소통을 통한 팀워크, 정책과 절차, 효율적 인력관리, 사건 보고 등을 강조하는 개념이라고 할 수 있다. 최근에 수술실에서의 안전문화 조성이 사고예방을 위한 전략으로 우선순위를 차지하고 있다. 따라서 수술실에서도 안전문화측정이 중요하다.

그동안 국내외의 안전문화 인식과 관련하여 많은 연구가 발표되었는데, 대부분 Hospital Survey on Patient Safety Culture

(HSOPSC) 도구를 이용하여 일개 병원의 간호사, 의사, 약사, 의료기사, 행정직의 다양한 보건직종을 포함(노이나, 2008; 계우영, 2007)하였으나 각 직종의 응답자가 충분치 않아 각 직종을 대표하기에는 미흡하였다. 간호사 또는 의사 단일 직종의 구성원만을 대상으로 한 연구(강민아, 김정은, 안경애, 김윤과 김석화, 2005; 김정은, 강민아, 안경애와 성영희, 2007; 정준, 2006)도 각 대상자가 생각하는 부서가 직종에 따른 구분인지 임상과에 따른 구분인지 명확히 제시되어 있지 않아 부서와 관련된 문제를 구체적으로 해결하는 데는 제한적이었다. 이 외에 여러 직종이 함께 일하는 부서(수술실이나 중환자실, 분만실, 외래)의 안전문화를 측정하기위해 개발된 Safety Attitudes Questionnaire (SAQ) 도구를 이용한 연구도 있으나 그 결과는 다른 부서의 결과와 비교하기 어려운 단점이 있다. 그러므로 기관 내 또는 기관 간 비교를 위해서는 일반화된 단일 도구로의 측정이 필요하다고 할 수 있다. 최근 미국의 200병상 이하 소규모 병원의 수술실 내 의료진을 대상으로 HSOPSC 도구를 이용한 결과가 보고되었지만(Scherer, & Fitzpatrick, 2008) 규모나 경영조직 면에서 많은 차이가 있어 국내 병원의 수술실에서 근무하는 의료진의 안전문화향상을 위한 전략 안을 제시하는 자료로는 부족한 면이 있다. 이에 본 연구는 HSOPSC 도구를 이용하여 일 병원의 수술실의료진의 환자안전문화 인식 수준과 이에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써, 수술실 안전문화 향상을 위한 효율적 프로그램 개발의 기초 정보를 제공하고자 하였다.

2. 연구목적

본 연구는 일 병원 수술실 의사와 간호사의 환자안전문화에

주요어: 사고 보고, 수술실, 조직문화, 환자안전

1) 제1저자: 세브란스병원 간호사, 연세대학교 대학원 박사과정생, 2) 연세대학교 간호대학 조교수, 3) 연세대학교 간호대학 교수
투고일: 2010년 1월 30일 심사외뢰일: 2010년 2월 4일 게재확정일: 2010년 6월 21일

대한 인식수준과 그와 관련된 요인을 파악하기 위한 것으로, 구체적 목표는 다음과 같다.

- 1) 수술실의료진인 의사와 간호사의 환자안전문화에 대한 인식수준을 파악하고 비교한다.
- 2) 수술실의료진의 일반적 특성(성, 연령, 교육수준, 직종, 전문직위, 직업년수, 주당근무시간, 소속)에 따른 환자안전문화 인식수준과의 관계를 파악한다.

3. 용어의 정의

1) 환자안전문화(Patient Safety Culture)

환자안전문화란 보건의료제공 과정에서 발생할 수 있는 환자의 피해를 최소화 하기 위한 공동의 믿음, 가치, 특히 지속적인 탐구를 바탕으로 한 통합된 개별적/조직적 행동패턴이다(노이나, 2008).

본 연구에서 환자안전문화에 관한 조사는 Agency For Health Care Research And Quality(AHRQ)(2004)에서 개발한 HSOPSC 설문도구를 가지고 부서내 안전문화, 병원의 안전문화 그리고 안전성과에 대한 직원들의 인식을 측정하는 것이다. 점수가 높을수록 환자안전문화 인식이 높은 것을 의미한다.

2) 수술실의료진(Healthcare provider in OR)

수술실의료진이란 수술실에서 근무하는 자격을 갖춘 보건의료 제공자로 외과의, 마취의, 수술 간호사, 마취 중 모니터 간호사, Physician assistant(PA), 의료기사 등을 포함하며 이 연구에서 외과의, 마취의, 수술 간호사, 마취 중 모니터 간호사를 포함한다.

II. 문헌고찰

1999년 미국에서 To err is human: building a safer system(인간은 실수하기 마련이다: 더 안전한 의료시스템을 구축하기 위하여)이라는 충격적 보고서가 발표된 이래 최근 10년 동안, 병원이 안전에 대한 관심을 가질수록 안전한 돌봄을 더 많이 제공할 수 있다는 관점이 환자안전문화에 대한 관심을 증폭시켰다. 이에 안전문화를 기술하기 위해 안전풍토를 측정하였으나 안전풍토는 안전과 관련된 병원직원의 태도와 행동에 대한 정보를 제공하기 때문에 문화를 더 잘 표현하기 위해서는 면담과 관찰기술을 이용한 장기간의 집중적인 연구가 필요하다(Singer, Falwell, Gaba, & Baker, 2008). 그러나 안전풍토 측정도구는 조직의 공유된 가치와 믿음이 표현되는 측정당시의 스냅사진과 같고 쉽게 얻어질 수 있는 장점이 있다. 문헌에서 조직문화와 조

직풍토는 호환적으로 사용되는 경향이 있으나, 개념적으로 두 개념은 구분되는 개념으로 조직문화는 조직 내 규범, 가치, 신념을 말하기 때문에 다소 측정하기 어려운 반면, 조직 풍토는 직원들의 조직 문화 인식을 반영하는 것으로 설문지를 통해 쉽게 측정되고 Macro(병원)수준, Mid(부서)수준, 성과(outcome)로 구분된다고 하였다(MacDavitt, Chou, & Stone, 2007).

Catchpole, Mishra, Handa와 McCulloch(2008)는 수술실에서의 비-기술적(인지적이고 인간관계적) 팀 기술을 리더십과 관리, 팀워크와 협동, 문제해결과 의사결정, 상황인식으로 세분화하고, 각 수술참여자들의 평가와 기술적 수행, 그리고 성과와의 관계를 Oxford NOTECHS 척도를 가지고 직접관찰을 통해 연구하였다. 그 결과 외과적 리더십과 관리는 수술시간의 단축과 관련이 있었고, 높은 마취과적 리더십과 관리는 수술시간의 연장과 관련이 있었다. 수술상황 인식은 외과적 기술에서의 오류를 감소시켰으며, 훌륭한 간호 리더십과 관리는 과정상의 문제를 줄이는데 효과적이었다.

Zohar, Noga, Davidson, Kantor와 Fredman(2007)이 수술실에서의 “환자 안전 우선” 철학을 적용한 연구에서, 2년 동안 조직적인 면과 교육적인 면을 정의하고 실행한 후 3년간의 실무 단계를 거친 결과 주(主) 오류, 병동으로 돌아가는 비율, 수술 지연시간에서 통계적으로 유의한 감소를 보였다. 그러나 오류가 완전히 없어질 수 없으므로 지속적인 모니터링과 체계 분석을 주장하였다. 또, 간호영역에서 작업조건 특히 간호사의 인력배치와 환자성과(감염률, 사망률, 입원기간 등) 및 간호사 성과(이직률, 직무만족도 등)가 관련이 있다는 연구가 보고되면서(Aiken, Clarke, Sloane, Sochalski, & Silber, 2002; Stone 등, 2007), 인식된 작업조건이 안전풍토에 포함되기 시작하였다.

Colla, Bracken, Kinney와 Weeks(2005)는 조직문화의 하위 개념인 안전문화의 측정 가능한 형태인 안전풍토 연구의 체계적 문헌고찰에서 9개의 측정도구를 분석하였다. 도구의 대부분은 개인의 태도를 측정하였고 리더십, 정책과 절차, 인력, 의사소통, 보고 등 5가지 일반적 안전 풍토차원이 포함되어 있었다. Flin, Burns, Mearns, Yule과 Robertson(2006)도 안전풍토를 측정한 12개의 연구를 분석하였는데, 의료계에서는 경영/감독자, 안전 체계, 위험 인식, 직무 요구, 보고/큰소리로 말하기, 안전 태도/행동, 의사소통/회환, 팀워크, 개인 자원(예, 스트레스)과 조직 요인을 포함한다고 보고하였다.

국외의 논문을 종합해보면 문화를 기술하는 방법에는 면담과 관찰기술을 이용한 집중적인 연구, 설문지를 통해 직원의 공유된 가치와 믿음이 표현되는 인식측정의 풍토연구가 있고, 문화(풍토)와 환자성과와의 상관관계연구들이 다수 보고되었다.

한편, HSOPSC 도구를 이용한 국내의 안전문화 측정연구는 지난 5년 동안 모두 5편이 발표되었다(강민아 등, 2005; 노이나, 2008; 정준, 2006; 제우영, 2007; Kim, An, Kim, & Yoon,

2007). 이들 중 노이나(2008), 정준(2006), Kim 등(2007)의 연구에서 수술실 간호사를 포함하였으나 수술실 간호사에 대한 구체적 정보를 제공하지 않아 수술실 간호사의 자료로 활용될 수 없었다. 의사를 대상으로 한 강민아 등(2005)의 연구도 진료과별로 대상자를 구분하였으나 각 전문과별 대상자가 적어 결과를 일반화하기 어렵고 하부영역별 분류가 최근 AHRQ의 기준을 따르지 않아 비교가 어렵다. 반면에 Flin, Fletcher, McGeorge, Sutherland와 Patey(2003)는 수술실의료진을 대상으로 SAQ도구를 가지고 팀워크와 안전에 대한 태도를 측정하였는데 마취의는 의사소통기술의 중요성을 인정하고, 팀 행동과 대인관계적 업무에 대해 긍정적인 인식을 보였으나 수행에 대한 스트레스나 피로의 부정적 영향을 충분히 인정하지는 않았다. 또 Makary 등(2006a, 2006b)은 SAQ도구를 가지고 수술실의료진들을 대상으로 안전문화의 여러 속성 중 팀워크, 안전풍토 한 가지씩만을 구체적으로 분석하고 있다. 최근, 미국의 소규모 병원의 수술실 내 의료진을 대상으로 HSOPSC 도구를 이용한 결과(Scherer, & Fitzpatrick, 2008)가 보고되었으나 아직 국내에는 동일한 도구를 가지고 수술실의 모든 직종의 의료진을 대상으로 한 전체 안전풍토연구가 없었다.

우리나라의 보건복지부·한국보건산업진흥원의 의료기관 평가 지침서에 따르면 수술관련 의료서비스 수준을 측정하기위한 임상 질지표로 수술 감염 예방적 항생제, 수술부위 표시, 의사소통관련 환자안전관리, 감염관리 수술관리체계, 의료기기 안전관리, 간호인력 충족성을 제시하고 있으며, '부서'중심에서 '과정'중심으로 전환하고 환자안전 관리위원회 구성, 환자안전 관리활동, 환자안전증진 및 예방활동 등을 조사항목으로 두고 있다(보건복지부·한국보건산업진흥원, 2009). 그러나 미국 등의 선진국에서는 안전풍토 측정이 병원인증프로그램의 중요한 부분(Singer 등, 2008)임에 반해 국내에서는 잘 알려져 있지 않은 실정이다.

위의 모든 고찰을 정리해보면, 안전풍토는 안전문화를 측정하기 위해 작성된 조사연구도구이며 장기간의 직접관찰 및 면담에 비해 비용이 저렴하고, 직원이 인식하는 작업조건 이외에도 안전에 대한 조직 기저부의 규범, 가치, 신념을 포함하고 있다. 국내 연구에서는 병원의 여러 직종을 동시에 조사한 경우 대상자의 규모가 적어 대표성이 충분치 않았고 간호사 혹은 의사를 대상으로 하는 단독 연구는 있었으나 구체적 활용보다는 전반적인 인식을 알아보는 연구이었다. 또한, 미국 등 선진국에서와 달리 국내에서는 안전풍토 측정의 중요성이 잘 알려져 있지 않은 실정이다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 수술실의료진의 환자안전문화 인식수준과 그 관련요

인을 파악하기 위한 조사 연구로서, 횡단적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

서울에 소재한 일 대학 부속병원의 수술실의료진 중 수술 간호사, 마취 중 모니터 간호사, 외과계 의사, 마취의사를 모집단으로 하였다. 간호사는 수술실의 정규직 수술 간호사와 마취 중 모니터 간호사를 포함하며, 의사는 외과계와 마취과의 소속으로서 설문조사기간 중 이러한 부서에서 근무 중인 수련의, 강사, 의과대학교수를 포함한다. 모집단은 간호사 184명(수술실 128명, 마취과 56명), 의사 323명(수련의 172명, 강사 53명, 교수 98명)이며 소속·직위별 비비례 층화표집을 기초로 한 임의추출방법을 이용하였다. 수련의는 조사기간 중 본 수술실에 근무 중인 의사만을 근접모집단에 포함하였다. 연구대상자의 크기는 효과크기 .25, 검정력 .8, 유의수준 .05로 설정하여 계산한 결과, 각각 간호사와 의사의 그룹에 120명씩이 필요하였다. 탈락률 10%를 고려하여 의사, 간호사 두 집단에 최소 130명 이상 설문을 배포하였다. 설문 응답자는 간호사 154명(참여율84%), 의사 116명(참여율 36%)으로 총 270명이었다.

3. 연구도구

본 연구에서 수술실의료진의 환자안전문화 인식은 미국 AHRQ(2004)에서 개발한 HSOPSC 설문지를 사용하였으며 본 설문지는 특별한 허가 없이 사용할 수 있도록 공개된 도구이다. 본 연구에서는 김정은, 안경애와 윤숙희(2004)와 제우영(2007)이 한글로 번안한 것을 본 연구 목적과 일치하도록 단어만 수정하여 사용하였다. AHRQ 설문지는 부서내 환자안전문화에 관한 인식의 27문항, 병원의 환자안전문화에 관한 인식의 8문항, 안전성과에 관한 인식의 7문항으로 총 3개 하부영역의 42문항으로 구성되어 있고 Likert 5점 등간척도(1=전혀 그렇지 않다~5=매우 그렇다)로 표시하도록 되어있다. 그 외에 환자안전도 평가 1 문항에 아주 나쁘다(=1점)~아주 훌륭하다(=5점) 사이에 응답하도록 하였고, 보고된 사고 횟수에 관한 1문항은 지난 1년간 사고 보고 횟수를 기록하게 하였다. 부서내 환자안전문화에 관한 인식의 하부영역은 8개 차원에서 27문항, 병원 환자안전문화에 관한 인식의 하부영역은 2개 차원에서 8문항, 안전성과에 관한 인식의 하부영역은 2개 차원에서 7문항으로 되어있다. 또한 응답자의 성, 연령, 교육수준, 직종, 직위, 직업년수, 주당근무시간, 소속 등의 일반적인 특성에 대한 질문 10문항에 응답하도록 하였다.

본 연구에서 전체 문항에 대한 Cronbach's α 는 .88이었으며 각 차원별 Cronbach's α 는 간호사를 대상으로 한 경우 .14에서 .80사이, 의사를 대상으로 한 경우는 .27에서 .80이었다.

Blegen, Gearhart, O'Brien, Sehgal과 Alldredge(2009)의 연구에서는 각 차원별 Cronbach's α 는 간호사를 대상으로 한 경우 .53에서 .79사이였으며, 의사를 대상으로 한 경우는 .40에서 .85사이였다.

4. 자료수집절차

자료수집기간은 2009년 5월 21일(목)부터 6월 12일(금)까지 이었으며, 연구의 목적을 설명하고 연구 참여에 동의한 이들로 부터 서면으로 동의서를 받은 후 설문을 배부하고 수거하는 방식으로 자료를 수집하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS version 17.0을 이용하여 연구의 구체적인 목적에 따라 다음과 같이 분석하였다. 결치값에 대해서는 각 항목의 평균값을 대입하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 이용하였다.
- 2) 수술실의료진의 환자안전문화 인식은 평균과 표준편차를 이용하였고, 일반적 특성에 따른 환자안전문화인식 총점

의 차이는 one way ANOVA 또는 t-test를 이용하였다. 하부영역별 각 차원의 차이를 분석하기위해 One way ANOVA, Duncan test를 이용하였다. 차원별 의사와 간호사간의 차이를 분석하기위해 t-test를 이용하였다.

- 3) 환자안전문화 인식수준에 영향을 주는 대상자의 일반적 특성의 요인을 비교하기위해 성별을 통제한 Spearman rank correlation coefficient를 이용하였다.

IV. 연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자 중 간호사는 154명(57.0%)이었고, 의사는 116명(43.0%)이었으며, 남자가 86명(31.9%), 여자가 184명(68.1%)이었다. 대상자의 연령대는 30대(48.1%)가 가장 많았고 주당 근무시간은 41~60시간(58.1%)이 가장 많았으나, 의사의 경우 81시간 이상 근무하는 의사가 48명으로 40% 이상이었다. 직위는 일반간호사의 구성 비율이 가장 높았고(50.4%) 수련의(21.1%)가 그 다음이었다. 소속에서는 수술 간호사(40.7%) 및 외과의(27.0%)가 대부분이었다(표 1).

〈표 1〉 대상자의 일반적 특성과 환자안전문화 인식 수준

특성	구분	n(%)			Mean(SD)	F or t	p
		간호사(n=154)	의사(n=116)	전체(n=270)	환자안전 문화 인식		
성별	남성	2(1.3)	84(72.4)	86(31.9)	3.20(0.04)	1.970	.050
	여성	152(98.7)	32(27.6)	184(68.1)	3.11(0.02)		
연령(세)	<30세 ^a	77(50.0)	29(25.0)	106(39.3)	3.16(0.25)	3.860	.010 (b<d)*
	30~39세 ^b	60(39.0)	70(60.3)	130(48.1)	3.09(0.37)		
	40~49세 ^c	13(8.4)	6(5.2)	19(7.0)	3.18(0.29)		
	>50세 ^d	4(2.6)	11(9.5)	15(5.6)	3.37(0.37)		
교육수준	전문대졸	19(12.3)		19(7.0)	3.03(0.41)	2.663	.072
	학사	119(77.3)	43(37.1)	162(60.0)	3.12(0.29)		
	석사 이상	16(10.4)	73(62.9)	89(33.0)	3.19(0.37)		
전문직위	수련의		57(49.1)	57(21.1)	3.08(0.33)	2.814	.017
	강사		38(32.8)	38(14.0)	3.27(0.36)		
	교수		21(18.1)	21(7.8)	3.28(0.41)		
	일반간호사	136(88.3)		136(50.4)	3.10(0.29)		
	책임간호사	14(9.1)		14(5.2)	3.14(0.29)		
	수간호사	4(2.6)		4(1.5)	3.06(0.11)		
직업년수	<6년 ^a	73(47.4)	59(50.9)	132(48.9)	3.15(0.30)	7.252	<.001 (c<a, b, d)*
	6~10년 ^b	34(22.1)	34(29.3)	68(25.2)	3.15(0.32)		
	11~15년 ^c	26(16.9)	8(6.9)	34(12.6)	2.92(0.34)		
	>15년 ^d	21(13.6)	15(12.9)	36(13.3)	3.26(0.33)		
주당근무시간	<41시간	24(15.6)	5(4.3)	29(10.7)	3.16(0.28)	1.078	.359
	41~60시간	130(84.4)	27(23.3)	157(58.1)	3.13(0.32)		
	61~80시간		36(31.0)	36(13.3)	3.22(0.39)		
	>80시간		48(41.4)	48(17.8)	3.10(0.33)		
소속	외과의		73(62.9)	73(27.0)	3.23(0.36)	3.660	.013
	마취의		43(37.1)	43(15.9)	3.09(0.37)		
	수술 간호사	110(71.4)		110(40.7)	3.08(0.30)		
	마취 중 모니터 간호사	44(28.6)		44(16.3)	3.17(0.26)		

*: post hoc Duncan test

2. 수술실의료진의 환자안전문화 인식 수준

환자안전문화 인식의 3개 하부영역 12개 차원 42개 모든 문항의 평균 환자 안전문화 인식은 5점 기준(이하 생략)에서 평균 3.14로 '보통'이었다<표 2>.

1) 하부 영역별 안전문화인식 수준

안전문화 인식의 3개 하부영역 중 수술실의료진의 '부서내 환자 안전문화에 관한 인식'의 수준은 3.14였으며 8개 차원 중 '조직학습'과 '부서내에서의 팀워크', '의사소통의 개방성', '직속 상관/관리자의 태도', '병원경영진의 태도', '사고에 대한 피드백과 의사소통'은 평균 3.0 이상으로 인식수준이 보통이었다. 반면 '직원배치'와 '사고에 대한 비처벌적 대응' 차원은 평균 3.0 미만으로 상대적으로 인식수준이 낮았다. 이들 8개 차원의 점수 간에는 유의한 차이가 있었는데($p < .001$), 간호사(3.15)의 부

서내에서의 팀워크 인식이 의사(3.61)에 비해 유의하게 낮았다($p < .001$)<표 2>.

병원의 환자안전 문화에 관한 인식 수준은 3.21이었으며 2개의 차원인 '부서간의 협조체계'와 '부서간의 환자 전송'에 대한 인식이 평균 3.0 이상으로 보통이었으며 이들 두 차원의 점수는 유의하게 차이가 있었다($p < .01$)<표 2>.

마지막 하부영역인 안전성과에 관한 평균 인식수준은 3.02였으며 '안전에 대한 전반적인 인식' 차원은 평균 3.0 미만으로 낮았고 '사고보고 빈도'는 평균 3.0 이상으로 보통이었으며, 이들 두 차원의 인식수준은 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 의사와 간호사의 인식을 비교하였을 때 '안전에 대한 전반적인 인식' 차원은 의사(3.06)가 간호사(2.80)에 비해 유의하게 높았고($p < .001$) 반대로 '사고보고 빈도' 차원은 의사(3.02)가 간호사(3.29)에 비해 유의하게 낮았다($p < .01$)<표 2>.

<표 2> 환자안전문화에 관한 간호사와 의사의 인식수준

특성	구분	Mean(SD)		t	p	Mean(SD)	F	p
		간호사 (n=154)	의사 (n=116)			전체 (n=270)		
부서내 환자 안전문화에 관한 인식	조직학습 ^a	3.19(0.56)	3.23(0.60)	-0.567	.571	3.21(0.58)	154.4	<.001 (g<c<d<a<b<h<e,d=f,f=a)*
	부서내에서의 팀워크 ^b	3.15(0.54)	3.61(0.55)	-6.904	<.001	3.35(0.59)		
	직원배치 ^c	2.64(0.49)	2.58(0.51)	0.929	.354	2.62(0.50)		
	의사소통의 개방성 ^d	3.13(0.59)	3.08(0.64)	0.635	.526	3.10(0.61)		
	직속상관/관리자의 태도 ^e	3.67(0.55)	3.67(0.56)	-0.029	.977	3.67(0.56)		
	병원경영진의 태도 ^f	3.10(0.56)	3.23(0.70)	-1.674	.096	3.15(0.63)		
	사고에 대한 비처벌적 대응 ^g	2.43(0.50)	2.43(0.51)	-0.121	.904	2.43(0.50)		
	사고에 대한 피드백과 의사소통 ^h	3.58(0.54)	3.53(0.56)	0.797	.426	3.56(0.55)		
평균 소계		3.12(0.31)	3.18(0.35)	-1.715	.088	3.14(0.33)		
병원의 환자 안전문화에 관한 인식	부서간의 협조체계	3.23(0.48)	3.34(0.55)	-1.804	.072	3.28(0.52)	8.6	.003
	부서간의 환자 전송	3.10(0.51)	3.20(0.61)	-1.408	.160	3.14(0.56)		
	평균 소계	3.16(0.42)	3.27(0.52)	-1.787	.075	3.21(0.47)		
안전성과인식	안전에 대한 전반적인 인식	2.80(0.46)	3.06(0.54)	-4.327	<.001	2.92(0.51)	19.6	<.001
	사고보고 빈도	3.29(0.77)	3.02(0.84)	2.769	.006	3.17(0.81)		
	평균 소계	3.01(0.45)	3.04(0.55)	-0.529	.598	3.02(0.50)		
총 환자 안전 문화		3.11(0.29)	3.18(0.37)	-1.699	.091	3.14(0.33)		
기 타	환자안전도 평가	3.09(0.58)	3.57(0.70)	-6.096	<.001	3.30(0.68)		
	보고된 사고 횟수	1.88(0.83)	1.84(0.93)	0.292	.771	1.86(0.87)		

*: post hoc duncan test

2) 환자안전도 평가와 의료사고 보고 횟수

직종에 따른 환자안전도 평가는 유의한 차이를 나타내고 있었으며 의사(3.57)는 간호사(3.09)보다 환자안전도를 높다고 평가하였다($p<.001$). 그러나 직종에 따른 보고된 사고 횟수의 차이는 유의하지 않았다(표 2). 의료진 전체를 대상으로 분석하였을 때, 환자안전도에 관한 평가는 대상자의 약 35.9%정도가 '아주 좋은 편이다' 혹은 '좋은 편이다'라고 긍정적으로 응답하였으나, 20.8%의 간호사만 긍정적으로 응답한 반면, 의사는 56%가 긍정적으로 평가하였다. 지난 12개월 동안 보고된 사고 횟수에 대한 문항에서 '없다'로 응답한 대상자는 104명(38.5%) 이었고, '1~2회'는 114명(42.2%), '3~5회'는 41명(15.2%), '6~10회'는 7명(2.6%), '11~20회'는 4명(1.5%) 이었다(표 3).

〈표 3〉 환자안전도 평가와 의료사고 보고 횟수

내용	n(%)						
	간호사(n=154)		의사(n=116)		전체(n=270)		
환자안전도 평가 (긍정 응답률)	32(20.8)		65(56.0)		97(35.9)		
보고된 사고 횟수	문항	없다	1~2회	3~5회	6~10회	11~20회	21회 이상
	빈도(%)	104 (38.5)	114 (42.2)	41 (15.2)	7 (2.6)	4 (1.5)	0 (0.0)

긍정 응답률: 환자안전도 평가에서 '아주 좋은 편이다' 또는 '좋은 편이다'로 응답한 비율

3. 일반적 특성과 환자안전문화 인식과의 상관관계비교

총 환자안전문화 인식을 연령대 별로 분석한 결과 50세 이상 그룹(3.37)이 30~39세(3.09)인 그룹보다 유의하게 높았고 ($F=3.860, p<.05$), 직업년수가 11~15년(2.92)인 그룹은 전체평균(3.14)보다 유의하게 낮았다($F=7.252, p<.001$)(표 1). 대상자의 일반적 특성과 총 환자안전문화 인식과의 상관관계에서 간호사의 경우 직업년수($r=-.179$)는 부정적인 유의한 상관관계를 보였고, 연령, 교육수준, 직위, 주당근무시간, 소속은 상관관계가 유의하지 않았다. 의사의 교육수준, 소속은 상관관계가 유의하지 않았으나 연령($r=.190$), 직위($r=.229$), 직업년수($r=.206$), 주당근무시간($r=-.190$)은 유의한 상관관계를 보였다($p<.05$)(표 4).

3개 하부영역 중 부서내 환자 안전문화에 관한 인식에서 부서내에서의 팀워크는 의사와 간호사를 구분하여 분석하였을 때 간호사는 직업년수($r=-.192$)가 높을수록 낮은 인식을 보였고 의사의 경우 마취의사가 외과의사보다 낮은 인식($r=-.224$)을 보였다($p<.05$). 직원배치 차원에서는 간호사의 경우 교육수준($r=.249$)이 높을수록 직원배치에 대한 긍정적인 인식을 하고 있었고($p<.01$), 의사의 경우는 유의한 상관관계를 보인 일반적 특성이 없었다. 의사소통의 개방성 차원에서 간호사는 유의한

〈표 4〉 대상자의 일반적 특성과 각 차원간 스피어만의 순위상관계수

특성	구분	연령		교육수준		전문직위		직업년수		주당근무시간		소속	
		간호사	의사	간호사	의사	간호사	의사	간호사	의사	간호사	의사	간호사	의사
부서내 환자 안전문화에 관한 인식	조직학습	-.020	.043	-.012	.080	-.037	.068	-.060	.097	-.034	-.005	.039	-.033
	부서내에서의 팀워크	-.150	.035	.088	.004	-.116	.029	-.192**	-.021	-.072	-.127	.078	-.224*
	직원배치	.065	.104	.249**	.082	.148	.098	.072	.087	-.004	-.101	.136	-.130
	의사소통의 개방성	-.094	.221*	.040	.279**	-.065	.361***	-.110	.281**	-.145	-.179	-.025	-.035
	직속상관/관리자의 태도	.082	.124	-.013	.095	.174*	.174	-.002	.208*	-.110	-.155	.223**	.023
	병원경영진의 태도	-.065	.250**	-.026	.099	.073	.322***	-.118	.301**	-.005	-.145	.036	-.093
	사고에 대한 비처벌적 대응	.027	.078	.153	.058	-.013	.141	-.055	.058	.066	-.142	.148	-.067
평균 소계		-.083	.197*	.103	.150	.041	.253**	-.157	.237*	-.090	-.217*	.159	-.115
환자안전문화에 관한 인식	부서간의 협조체계	-.129	.066	.005	.056	-.047	.110	-.172*	.085	.063	-.117	.047	-.206*
	부서간의 환자 전송	-.113	.145	-.206*	.089	-.057	.134	-.168*	.130	.034	-.111	-.122	-.153
	평균 소계	-.143	.119	-.122	.081	-.061	.105	-.201*	.120	.057	-.126	-.047	-.197*
안전성과인식	안전에 대한 전반적인 인식	-.029	.156	.049	.017	.014	.130	-.128	.162	-.005	-.104	.102	-.125
	사고보고 빈도	.030	.088	.098	.101	-.020	.035	.010	.030	.065	-.045	.132	-.167
	평균 소계	.005	.144	.100	.076	-.006	.088	-.066	.110	.045	-.088	.155	-.179
총 환자 안전문화													
		-.095	.190*	.062	.134	.009	.229*	-.179*	.206*	-.034	-.190*	.135	-.169

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$. 성별이 통제됨

상관관계를 보인 일반적 특성이 없었으나, 의사의 경우 연령($r=.221, p<.05$), 교육수준($r=.279, p<.01$), 직위($r=.361, p<.001$), 직업년수($r=.281, p<.01$)가 높을수록 높은 인식을 보였다. 직속상관/관리자의 태도 차원에서 간호사의 경우 직위($r=.174, p<.05$)가 높을수록, 소속($r=.223, p<.01$)에서 마취 중 모니터 간호사가 수술 간호사에 비해 높은 인식을 나타냈으며, 의사의 경우 직업년수($r=.208, p<.05$)가 높을수록 높았다. 병원경영진의 인식차원에서 간호사는 유의한 상관관계를 나타내는 것이 없었으나, 의사의 경우 연령($r=.250$), 직위($r=.322$), 직업년수($r=.301$)가 높을수록 높았다($p<.01$). 사고에 대한 비처벌적태도 차원에서는 간호사와 의사모두 특별한 일반적 특성과 유의한 상관관계를 보이지 않았다. 사고에 대한 피드백과 의사소통 차원에서 간호사는 연령($r=-.248$)과 직업년수($r=-.273$)가 높을수록 낮은 인식을 보였고($p<.01$), 의사의 경우 주당근무시간($r=-.202, p<.05$)이 많을수록 낮은 인식을 보였다. 부서내 환자 안전문화에 관한 인식의 하부영역은 의사의 경우 연령($r=.197, p<.05$)이 높을수록, 직위($r=.253, p<.01$)가 높을수록, 직업년수($r=.237, p<.05$)가 높을수록, 주당근무시간($r=-.217, p<.05$)이 적을수록 높은 인식을 보였다. 그러나 간호사의 경우 유의한 상관관계를 나타내는 일반적 특성은 없었다.

병원의 환자 안전문화에 관한 인식 하부영역 중 부서간의 협조체계의 차원에서 간호사는 직업년수($r=-.172$)가 높을수록 낮은 인식을 보였고, 의사의 경우 소속($r=-.206$)에서 마취의가 외과의에 비해 낮은 인식을 보였다($p<.05$). 부서간의 환자전송의 차원에서 간호사는 교육수준($r=-.206$)이 높을수록, 직업년수($r=-.168$)가 높을수록 낮은 인식을 보였다($p<.05$). 병원의 환자안전문화에 관한 인식의 하부영역은 간호사의 경우 직업년수($r=-.201, p<.05$)가 높을수록 인식수준이 낮고, 의사의 경우는 소속($r=-.197, p<.05$)에서 외과에 비해 마취과가 낮은 인식수준을 보였다.

안전성구에 대한 인식 하부영역 중 안전에 대한 전반적인 인식차원이나 사고보고 빈도 차원은 직업이외의 일반적 특성과는 상관관계가 없었다.

V. 논 의

본 연구는 수술실의료진의 환자안전문화 인식과 그 관련 요인을 알아 보기위한 연구로서 AHRQ의 HSOPSC 설문지를 이용하여 일 병원 수술실의 간호사 154명과 의사 116명을 대상으로 설문조사를 시행하였다. 환자안전문화 인식의 12개 차원에서 3점미만은 '안전에 대한 전반적인 인식', '직원배치', '사고에 대한 비처벌적 대응'의 3개였다. 이들에 관한 다학제간 원인

규명과 개선의 노력이 요구된다.

본 연구에서 42개 세부항목을 합한 환자안전문화 인식 총 점수인 총 환자안전문화 인식은 연령이 30~39세인 그룹과 직업년수가 11~15년인 그룹이 가장 낮게 인식하였으므로 이 두가지 그룹내 의료진들의 의견을 반영하여 정책결정을 함으로써 이들 연령대의 인식개선을 하는 것이 효과적일 것이다.

본 연구의 결과를 일반간호사들만을 대상으로 한 김정은 등(2007)의 결과와 비교했을 때 수술실의 간호사들은 3개 하부영역 모두에서 일반적인 간호사에 비해 낮은 인식을 나타내 수술실과 회복실의 환자 안전문화를 병원의 다른 부서와 비교한 Kaafarani 등(2009)의 연구결과와 일치했다. Kaafarani 등(2009)의 연구에서 수술실과 회복실의 의료진이 불안정한 환자 돌봄을 더 많이 경험하며, senior leadership에 의해 잘 이해받지 못하고 있다고 인식하였으며, 의료의 질에 대한 병원의 관심이 적다고 인식하는 것으로 나타났다.

안전에 대한 전반적인 인식 차원을 볼 때 간호사가 2.80으로 의사의 3.06점에 비해 유의하게 낮았는데($p<.001$) 이는 자료수집된 병원의 특성으로 인한 것으로 주로 수술실·주치의별로 간호사가 수술물품 및 기구를 준비하고 요청 시 공급함으로 준비와 처리시 안전과 관련된 많은 어려움을 의사들이 잘 알지 못하는 데 기인한 것으로 보여진다. 이는 수술실의 효율적 운영이라는 목적 하에 전공과별 수술실을 고려하지 않은채 수술을 지정하고 장비를 이동하기 때문으로 이러한 문제를 최소화하기 위해서는 사용 장비를 고려한 전공과내 파트별 의사소통과 조율이 수술 배정 전에 이루어져야 하고 또한 수술시간과 가능인력을 배려한 스케줄링이 필요하다고 생각한다.

본 연구의 직원배치 차원에서 간호사는 주어진 업무를 수행하기에 인력이 부족하다고 응답하였는데, Gold 등(1992)의 연구는 간호사가 하루 12.5시간 이상 근무 할 경우 상해와 교통사고율이 증가하고 간호사의 우울과 수면의 질에 부정적인 영향을 주는 것으로 보고하고 있다. 본 연구에서 80시간이상 근무한다고 응답한 의사가 40% 이상으로 법적 근무시간인 주 40시간과 법정장근로시간 1주 12시간을 초과하여 근무하는 것으로 나타났는데 근무시간 단축에 관한 정책적 개선이 필요할 것으로 사료된다.

간호사는 의사보다 부서 내 팀워크의 영역에서 통계적으로 유의하게 낮은 인식을 나타냈는데 이는 의사와 간호사의 협조체계에 대한 선행 연구(Thomas, Sexton, & Helmreich, 2003) 결과와 비슷하며, 조직 내에서 상대적으로 높은 위치에 있는 경우 상호협조관계를 실제보다 긍정적으로 인식함을 나타내준다고 할 수 있고, 이러한 인식의 차이는 직급간의 원활하지 않은 의사소통에서 비롯된다고 해석하였다(강민아 등, 2005). 수술실의료진의 직종별 팀워크의 차이를 비교한 기존의

다른 연구(Makary 등, 2006a)에서 외과의사는 다른 의료진과의 팀워크가 좋다고 평가한 반면, 간호사들은 팀워크를 나쁘다고 인식하였다. 이는 지위, 권위, 성별, 훈련정도, 환자에 대한 책임감 등의 차이와 무엇이 효과적인 팀워크를 구성하는가에 대한 인식차이에 기인한다고 해석하고 있다. 또, 간호사는 자신들의 의견이나 행위가 존중되어지는 것으로 팀워크를 설명한 반면 의사는 간호사가 의사의 요구를 예측하고 지시에 잘 따르는 것으로 설명하고 있다. 이와 같은 팀워크 인식의 불일치를 최소화하기 위한 전략으로 Makary 등(2006a)은 OR briefing과 debriefing(또는 cross-checks)을 주장하였다. briefing은 수술시작 time-out시 팀원들의 이름과 역할, 케이스별 수술계획과 잠재적인 현안들을 검토하기위한 짧은 토론을 수행하는 것이고 debriefing은 수술종료 시 수술 case에서 향후 환자를 위한 교훈을 배우는 시간을 갖는 것이다. 그러나 이는 수술 의료진의 수술 중 잦은 인력교체가 불가피한 현실에서는 실천하기에 어려움이 있다. 그러므로 이를 위해서는 병원경영진의 환자안전을 위한 긍정적 업무개선노력이 필요하다고 하겠다. 또한, 업무량 예측과 계획을 증진함으로써 생산압력을 줄이는 것과 예측할 수 없는 업무량 변화를 조절하기위한 정책은 활용해 볼 가치가 있다고 생각한다.

Singer 등(2009)에 의하면 상급 관리자들은 하급직원들과 다른 안전 풍토 인식을 가지고 있으며 이는 환자 안전을 최적화하기위해 필요로 되는 상급관리자의 변화를 수행할 수 있는 능력을 저해할 수 있다고 하였다. 또, 전문 경영인이 운영하는 병원일지라도, 의사의 독립성(physician independence)과 개인적 수행은 그룹으로 행동하려는 데에 중요한 도전이 될 수 있다고 지적하고 있다. 팀워크의 증진은 경험적 학습기회의 제공과 다학제간 팀 훈련을 통해 증진될 수 있을 것으로 생각된다(Singer 등, 2009).

수술환자 안전을 위해 2009년 WHO에서 권고하는 OR briefing의 형식인 WHO Surgical Safety Checklist가 일부국가에서 번안되어 사용되고 있으므로 우리나라에서도 적극 활용할 가치가 있을 것이다.

본 연구의 대상자는 '사고에 대한 피드백과 의사소통'에는 다른 영역에 비해 긍정적인 반면 '사고에 대한 비처벌적 대응'에는 부정적이었다. 이는 Scherer와 Fitzpatrick(2008)의 수술실 간호사 43명과, 의사(외과의, 마취의) 40명을 대상으로 HSOPSC 측정도구를 이용한 연구에서 전반적으로 의사와 간호사는 긍정적인 문화의 인식을 가지고 있었지만, 일부 응답자들은 '사고에 대한 피드백과 의사소통'에서 부정적이었고 '사고에 대한 비처벌적 대응'에서도 부정적인 반응을 보이는 것으로 나타나, 동서를 불문하고 아직도 실수를 교육의 기회로 인정하기 보다는 사고로 인한 처벌을 두려워하는 문화가 만연해 있음을

보여주는 결과이며 사고에 대한 피드백과 의사소통이 활발한 것은 고무적이라 할 수 있으나 피드백의 방식이 덜 위협적이어야 할 것으로 생각된다.

Davenport 등(2007)은 일반/혈관 수술중재의 직원들을 대상으로 한 조사연구에서, 양질의 안전한 관리를 제공하기위해서는 외과 팀 내 의사의 조정과 의사결정역할이 중요함을 주장하였다. 특히 주치의의 태도는 전체 팀에 강력한 영향을 주게 되므로 OR briefing, debriefing 등의 필요성 및 시행방법 등에 대한 논의 및 교육에 교수가 중심이 되어 실시되어야 할 것이다.

본 연구는 3차 교육병원의 수술실 모든 의료진을 대상으로 수행한 국내 최초의 조사연구로서 기존의 연구들에서 자료수집이 어려운 것으로 나타난 수련의 이상의 의사가 116명 이상 포함되어 있다. 층화 추출법을 이용한 임의표출법으로 직위 및 소속 영역별 대상자를 선정하였기 때문에 모집단대비 참여율은 낮지만 직위나 직업 등 일반적 특성별 비교도 가능하다.

본 연구의 결과에서 많은 항목에 대해 '보통이다'로 응답한 비율이 국외연구(AHRQ, 2004; Scherer, & Fitzpatrick, 2008)에 비해 상당히 높고 상대적으로 '매우 그렇다' 나 '그렇다'로 긍정적인 응답을 한 비율이 낮은 편이어서 환자안전 문화의 중요성 강조가 시급하며 환자안전문화 정착을 위해 더 많은 노력이 필요하다 하겠다.

VI. 결론 및 제언

본 연구는 일 병원 수술실 의사와 간호사의 환자안전문화에 대한 인식수준과 그와 관련된 일반적 특성요인을 파악하기 위한 목적으로, AHRQ의 HSOPSC 설문지를 이용하여 간호사 154명과 의사 116명을 대상으로 자료수집하였다.

간호사는 '안전에 대한 전반적인 인식', '부서 내에서의 팀워크', '환자안전도에 관한 평가'에서 의사보다 인식수준이 낮은 것으로 나타난 반면($p < .001$), '사고보고 빈도' 인식에서는 간호사가 의사보다 인식수준이 높은 것으로 나타났다($p < .01$). 환자 안전도에 관한 평가에서 대상자의 약 35.9%가 '아주 좋은 편이다' 혹은 '좋은 편이다'라고 응답하였으며, 지난 12개월 동안 보고된 사고횟수에 대한 질문에 '없다'고 응답한 사람은 104명(38.5%)이었고, 1~2회로 응답한 사람은 114명(42.2%)이었으며 직종 간 차이는 없었다. 42개 세부항목을 합한 총 환자 안전문화에 관한 인식은 평균 3.14로 '보통'이었다. 부서 내에서의 팀워크에 대한 인식에서 마취의사가 외과의보다 낮은 인식을 보였고($p < .001$), 의사소통의 개방성에 대한 인식에서 의사의 연령($r = .221$), 교육수준($r = .279$), 직위($r = .361$), 직업년수($r = .281$)

가 높을수록 높은 인식을 보였다. 총 환자안전문화수준과 관련된 간호사의 요인은 직업년수($r=-.179$)이었고, 의사는 연령($r=.190$), 직위($r=.229$)와 직업년수($r=.206$), 주당근무시간($r=-.190$)이 상관관계가 있는 요인으로 나타났다($p<.05$). 12개의 차원 중 직원배치, 사고에 대한 비처벌적 대응, 안전에 대한 전반적인 인식의 3개 차원은 5점 기준 3점 미만이었다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 실무 면에서 상대적으로 낮은 인식을 보인 환자안전문화 인식과, 의사와 간호사간 유의한 차이를 보인 환자안전문화에 대한 교육 및 제도 개선이 수반되어야 함을 제언한다. 미국은 매년 지역별 병상규모별로 측정된 안전종토 자료를 공개하여 벤치마킹의 자료로 활용하도록 권고하고 있으며, 안전문화를 개선할 수 있는 중재방안이 개발되었는지를 검증하는 자료로 이용하고 있다. 그러나 국내에서는 아직 구체적 활용 연구라기보다는 사고보고시스템 필요성을 강조하는데 그치고 있어 국내 각 병원에 안전문화의 기준이 제시되어야 할 것이다. 또한 문화적 차이를 고려하지 않은 국외 자료와의 절대 수치 비교는 부적절하므로 우리나라에서도 환자안전문화에 대한 표준측정도구 개발 및 활용이 필요하다.
2. 연구 면에서는 수술실 이외의 부서 특히 외래, 중환자실 등의 특수부서에도 확대연구를 제언한다. 이를 통해 각 부서나 병원 내 문제를 해결하거나 각 직종 및 작업조건에 따른 이해를 높일 수 있을 것이다. 또한 보건복지부를 중심으로 한 전국적인 규모의 병원 환자안전문화 인식 조사를 실시하여 안전문화인식을 향상시키기 위한 자료로 활용할 것을 제언한다.

참고문헌

강민아, 김정은, 안경애, 김윤, 김석화(2005). 환자안전 문화와 의료과오 보고에 대한 의사의 인식과 태도. *보건행정학회지*, 15(4), 110-135.

김정은, 강민아, 안경애, 성영희(2007). 환자안전과 관련된 병원문화와 의료과오 보고에 대한 간호사의 인식조사. *임상간호연구*, 13(3), 169-179.

김정은, 안경애, 윤숙희(2004). 환자안전과 관련된 병원 환경 및 의사소통 과정에 대한 한국 간호사의 인식조사. *대한 의료정보학회지*, 10(보완본 1), 130-135.

노이나(2008). *병원 근무 직종별 환자안전문화에 대한 인식 분석*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.

보건복지가족부·한국보건산업진흥원(2009,4). *2009 의료기관 평가 지침서*. 2009.12.1. <http://www.khidi.or.kr/etc/site/medicalnotice.do?mode=view&code=1101&menuCd=30140101&no=286&type=ALL&cpage=1&searchItem=0&searchKey=>에서 인출

정준(2006). *병원의 환자안전관리활동 영향요인 연구: 간호부서를 중심으로*. 연세대학교 석사학위논문, 서울.

제우영(2007). *환자안전문화에 대한 병원종사자들의 인식-일개 대학병원을 중심으로-*. 성균관대학교 석사학위논문, 수원.

Agency for Healthcare Research and Quality. (2004). *Hospital survey on patient safety culture*. Retrieved June 14, 2009, from <http://www.ahrq.gov/qual/patientsafetyculture/hospindex.htm>.

Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *The Journal of the American Medical Association*, 288(16), 1987-1993.

Blegen, M. A., Gearhart, S., O'Brien, R., Sehgal, N. L., & Alldredge, B. K. (2009). AHRQ's hospital survey on patient safety culture: Psychometric analyses. *Journal of Patient Safety*, 5(3), 139-144.

Catchpole, K., Mishra, A., Handa, A., & McCulloch, P. (2008). Teamwork and error in the operating room. Analysis of skills and roles. *Annals of Surgery*, 247(4), 699-706.

Colla, J. B., Bracken, A. C., Kinney, L. M., & Weeks, W. B. (2005). Measuring patient safety climate: A review of surveys. *Quality & Safety in Health Care*, 14(5), 364-366.

Davenport, D. L., Henderson, W. G., Mosca C. L., Khuri, S. F., Mentzer R. M., et al. (2007). Risk-adjusted morbidity in teaching hospitals correlates with reported levels of communication and collaboration on surgical teams but not with scale measures of teamwork climate, safety climate, or working conditions. *Journal of the American College of Surgeons*, 205(6), 778-784.

Flin, R., Burns, C., Mearns, K., Yule, S., & Robertson, E. M. (2006). Measuring safety climate in health care. *Quality & Safety in Health Care*, 15(2),

- 109-115.
- Flin, R., Fletcher, G., McGeorge, P., Sutherland, A., & Patey, R. (2003). Anaesthetists' attitudes to teamwork and safety. *Anaesthesia*, 58(3), 233-242.
- Gold, D. R., Rogacz, S., Bock, N., Tosteson, T. D., Baum, T. M., Speizer, F. E., et al. (1992). Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *American Journal of Public Health*, 82(7), 1011-1014.
- Kaafarani, H. M. A., Itani, K. M. F., Rosen, A. K., Zhao, S., Hartmann, C. W., & Gaba, D. M. (2009). How does patient safety culture in the operating room and post-anesthesia care unit compare to the rest of the hospital? *The American Journal of Surgery*, 198(1), 70-75.
- Kim, J., An, K., Kim, M. K., & Yoon, S. H. (2007). Nurses' perception of error reporting and patient safety culture in Korea. *Western Journal of Nursing Research*, 29(7), 827-844.
- MacDavitt, K., Chou, S. S., & Stone, P. W. (2007). Organizational climate and health care outcomes. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 33(11 Suppl), 45-56.
- Makary, M. A., Sexton, J. B., Freischlag, J. A., Holzmueller, C. G., Millman, E. A., Rowen, L., et al. (2006a). Operating room teamwork among physicians and nurses: Teamwork in the eye of the beholder. *Journal of the American College of Surgeons*, 202(5), 746-752.
- Makary, M. A., Sexton, J. B., Freischlag, J. A., Millman, E. A., Pryor, D., Holzmueller, C., et al. (2006b). Patient safety in surgery. *Annals of Surgery*, 243(5), 628-635.
- Scherer, D., & Fitzpatrick, J. J. (2008). Perceptions of patient safety culture among physicians and RNs in the perioperative area. *AORN Journal*, 87(1), 163-175.
- Singer, S. J., Falwell, A., Gaba, D. M., & Baker, L. C. (2008). Patient safety climate in US hospitals: Variation by management level. *Medical Care*, 46(11), 1149-1156.
- Singer, S. J., Falwell, A., Gaba, D. M., Meterko, M., Rosen, A., Hartmann, C. W., et al. (2009). Identifying organizational cultures that promote patient safety. *Health Care Management Review*, 34(4), 300-311.
- Stone, P. W., Mooney-Kane, C., Larson, E. L., Horan, T., Glance, L. G., Zwanziger, J., et al. (2007). Nurse working conditions and patient safety outcomes. *Medical Care*, 45(6), 571-578.
- Thomas, E. J., Sexton, J. B., & Helmreich, R. L. (2003). Discrepant attitudes about teamwork among critical care nurses and physicians. *Critical Care Medicine*, 31(3), 956-959.
- Wong, D. A., Herndon, J. H., Canale, S. T., Brooks, R. L., Hunt, T. R., Epps, H. R., et al. (2009). Medical errors in orthopaedics. Results of an AAOS member survey. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 91(3), 547-557.
- World Health Organization. (2008, July). *Safe surgery saves lives: The second global patient safety challenge*. Retrieved April 20, 2009, from <http://www.who.int/patientsafety/en/>
- Zohar, E., Noga, Y., Davidson, E., Kantor, M., & Fredman, B. (2007). Perioperative patient safety: Correct patient, correct surgery, correct side-a multifaceted, cross-organizational, interventional study. *Anesthesia and Analgesia*, 105(2), 443-447.

Perceived Level and Associated Factors of Patient Safety Culture among Health Care Providers in an Operating Room

Kim, Suk Kyoung¹⁾ · Lee, Hyejung²⁾ · Oh, Eui Geum³⁾

1) RN, CNOR, Severance Hospital, Doctoral Student, College of Nursing, Yonsei University

2) Assistant Professor, College of Nursing, Yonsei University

3) Professor, College of Nursing, Yonsei University

Purpose: The purposes of this study were to compare the level of perception and to identify factors associated with perception on patient safety culture among health care providers working in an operating room(OR). **Methods:** A cross-sectional survey design was used. Data were collected conveniently from 154 RNs and 116 physicians working in a tertiary hospital in Seoul. Patient safety culture was measured using "The Hospital Survey on Patient Safety Culture" developed by the Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Descriptive statistics, t-test, ANOVA, and Spearman rank correlation coefficients were used for statistical analysis with the SPSS version 17.0. **Results:** The perception level of nurses and physicians on patient safety culture was "moderate" (3.14). Compared to physicians, nurses showed a significantly lower perception on the items of "teamwork within units" ($t=-6.904, p<.001$) and "overall perception of patient safety" ($t=-4.327, p<.001$), but had a higher perception about "frequency of events reported" ($t=2.769, p=.006$). The physicians' professional positions, years of working experience, age, and working hour per week were identified as factors associated with patient safety culture. **Conclusion:** Level of perception on patient safety culture may vary among health care providers working in the OR. The study finding suggests that a tailored education and training strategies should be considered to develop an effective safety culture for healthcare professionals working in OR

Key words: Error reporting, Operating room, Organizational culture, Patient safety

Corresponding author: Kim, Suk Kyoung

Operating room nursing team, Severance Hospital

250, Sungsanro, Seodaemoongoo, Seoul 120-752, Korea

Tel: 82-2-2228-6201, E-mail: skyoung@yuhs.ac