

## 수술실간호사의 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도

김정순<sup>1</sup>, 김주성<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>김원묵기념봉생병원 수술실, <sup>2</sup>신라대학교 간호학과

### Importance awareness and Compliance on Patient Safety for Nurses Working in Operating Rooms

Joung-Soon Kim<sup>1</sup> and Ju-Sung Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Operating Room, Bong Seng Memorial Hospital

<sup>2</sup>Department of Nursing, Silla University

**요약** 본 연구의 목적은 수술실간호사의 수술환자 안전관리수준, 안전사고유형, 및 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도를 파악하고 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 관계를 분석하여 실천이행도 영향요인을 규명하는 것이다. 191명의 수술실간호사를 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료수집하였으며 기술통계, t-test, paired t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficients, multiple regression으로 분석하였다. 수술실간호사들은 수술환자 안전관리수준을 중등도(6.3)로 평가하였으며 수술환자 안전사고는 환자손상(39.8%), 계수(18.4%), 감염관리(17.5%) 영역에서 주로 발생하였다. 수술실간호사의 수술환자 안전관리에 대한 실천이행도는 중요성인지도 보다 유의하게 낮았으며( $t=18.01, P<.001$ ) 중요성인지도와 실천이행도 간에는 유의한 정적 상관관계가 나타났다( $r=.56, p<.001$ ). 안전교육경험, 동료수술간호사의 사고경험, 직위, 병원경력 이 수술환자안전관리 실천이행도의 유의한 설명변수(13.9%)로 규명되었다( $F=8.407, P<.001$ ). 그러므로 각 병원은 수술환자안전관리 교육프로그램을 개발하여 교육을 제공하고, 안전관리지침서를 준수할 수 있도록 제도적인 지원을 하며 안전관리에 대한 개방적 의사소통을 활성화하는 노력이 필요하다.

**Abstract** The purpose of this study was to evaluate the perceived patient safety, type of errors related to patient safety, importance awareness and compliance on patient safety for operating room nurses and to identify factors influencing compliance. Data were collected using a structured questionnaire from 191 perioperative nurses. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, paired t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficients, and multiple regression. The perceived patient safety score was 6.3 as moderate level. Types of errors were mostly happened in patient injury (39.8%), counts (18.4%) and infection control (17.5%). The level of compliance on patient safety was significantly lower than that of importance awareness ( $t=18.01, P<.001$ ). Compliance on patient safety showed significantly positive correlations to importance awareness ( $r=.56, p<.001$ ). Experience of patient safety education, experience of errors in colleague, job position and working experience in hospital explained 13.9% of variance compliance on patient safety( $F=8.407, P<.001$ ). In conclusion, Hospital should develop education program related to patient safety, encourage nurses to manage safety protocol and ensure cultivating patient safety culture in the perioperative practice setting.

**Key Words** : Safety, Awareness, Compliance, Perioperative Nursing

본 연구는 2011년 부산광역시간호사회의 연구비 지원을 받아 수행되었음.

\*교신저자 : 김주성(kimjusung@silla.ac.kr)

접수일 11년 11월 03일

수정일 (1차 11년 11월 22일, 2차 11년 12월 02일)

게재확정일 11년 12월 13일

## 1. 서론

환자안전관리는 의료서비스가 제공되는 전 과정에 걸쳐 적용되는 주요 문제로서 의료행위로 인해 발생 가능한 오류를 최소화하고 위험요인을 제거하여 환자를 손상으로부터 보호하고 위험에 빠지지 않도록 예방하는 모든 노력이 포함된다[1,2]. 이는 의료서비스의 질적 향상을 도모하기 위한 필수적인 선행요건으로서 최근 의료현장에서는 환자들의 의료서비스에 대한 다양한 욕구를 충족시키고 의료기관인증평가 등과 같은 제도적 정비에 보조를 맞추기 위해 환자안전관리의 중요성과 그 안전관리실태에 대한 관심이 더욱 증가하고 있는 추세이다[3,4].

안전사고의 심각성을 의료인들이 충분히 인식하지 못하는 것이 의료사고를 예방하는 주요 장애요인으로 지적되는 것과 같이[5] 환자안전사고의 발생은 의료인 개인의 자질과 의료현장인 병원조직의 안전관리문화가 복합적으로 작용하는 경우가 많으므로[6] 환자안전을 향상시키기 위해서는 안전사고의 발생 원인과 유형을 분석하여 병원 체계내의 의료인력과 제도적 행정시스템이 함께 참여하는 예방에 중점을 둔 적극적인 관리가 필요하다. 그러나 국내 환자안전과 관련한 의료사고에 대한 정확한 실태보고나 연구가 부족하며 환자안전에 대한 정보교류나 논의 문화가 제대로 형성되지 않고 있다[6,7].

특히 수술실은 병원내 타 부서보다도 낙상, 화상, 수술부위 감염, 수술부위 오류, 마취사고, 출혈사고 등 회복 불가능한 심각한 안전사고 발생률이 가장 높은 환경으로 [7-9] 수술환자 안전사고는 외부로 노출시키지 않는 경향이 있다[10]. 이는 수술실이 외부인의 출입이 제한되는 폐쇄공간으로 최첨단기구나 장비의 활용이 많고 침습적 수술기법의 급변 및 수술환자가 일반 환자들보다 질병중증도가 높아 상태가 긴박히 변화하는 반면 마취로 인해 수술중 환자와의 직접 교류가 불가능하다는 등의 특성이 작용한 것으로 여겨진다.

이러한 높은 수술실 안전사고 위험성으로 2004년부터 실시한 의료기관평가에 수술실 환자안전관리에 대한 평가기준이 포함되기 시작했고 2011년에는 병원간호사회 간호안전관리지침 개정7판[11], 수술간호사회 수술간호지침서[12], 보건복지부 의료기관인증 조사기준집 ver.1.[13] 등 다양한 기관에서 환자안전관리에 대한 구체적인 표준지침을 계속적으로 개정하여 제공함에 따라 수술실의료진에게 그 실천을 강조하는 노력이 계속되고 있다.

수술실간호사와 관련한 국내 연구들은 수술환자 안전관리 프로토콜, 업무수행평가, 직무만족도 평가도구 개발 [10,14-16], 수술실의료진의 환자안전문화나 병원감염관리[7,17-19] 등에 대한 인식을 분석하는 연구들이 점차 증

가하고 있으나 수술현장실무에서 환자안전관리 표준지침의 준수 수준에 대한 분석은 여전히 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 수술실간호사들이 실제로 임상현장에서 수술환자의 안전관리와 관련하여 이들 지침의 각 항목에 대한 중요성인지도수준과 그 실천이행도를 확인하고자 한다. 특히 2차 종합병원수준인 중소병원들은 3차 전문의료요양기관인 대학병원에 비해 열악한 병원 환경이나 인력 부족 등으로 보다 확실하고 체계적인 수술실 환자안전관리에 어려운 점이 많은 실정이다.

따라서 본 연구는 종합병원 수술실간호사가 지각하는 환자안전관리 업무에 대한 중요성인지도와 실천이행도 수준을 조사하고 그 관련성을 분석함으로써 수술환자 안전관리수준에 대한 이해와 수술간호의 질을 향상시키고 수술 업무의 효율성을 높일 수 있는 기초자료로 제공하고 자 시도하였다.

이를 위한 구체적인 연구목적은 다음과 같다. 1) 대상자의 특성을 파악하고 수술환자 안전관리수준에 대한 평가정도와 수술환자 안전사고 유형경자의 사고 유형을 분석한다. 2) 대상자의 특성에 따른 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 차이를 파악한다. 3) 대상자의 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도간의 차이와 그 상관관계를 분석한다. 4) 대상자의 수술환자 안전관리 실천이행도의 영향요인을 파악한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구대상 및 자료수집

본 연구는 B광역시 소재 15개 종합병원의 수술실에서 근무하며 자발적 연구 참여에 동의한 간호사를 대상으로 하였다. 총 202명의 수술실간호사가 연구에 참여하였으나 불성실한 답변을 한 11명(5.4%)을 제외한 후 최종 191명의 자료가 본 연구분석에 사용되었다. 이 표본수는 G power software(3.1)를 이용하여 두 요인의 상관관계연구에서 유의수준 .05, 효과크기 .80, 검정력 .80으로 설정하여 산출된 최소 표본수 132명을 충족하는 것으로 본 연구는 통계적 검정력을 확보하였다.

자료수집은 연구윤리심의를 위해 B광역시 K병원에 연구계획서를 제출하여 연구승인을 받은 후 B광역시 소재 200병상 이상의 15개 종합병원(평균 병상수 361, 병상수 범위: 214~619)에서 2011년 8월 16일부터 8월 29일까지 실시하였다. 연구자가 각 병원 간호부를 방문하여 연구내용을 설명하고 연구허락을 받은 후 본 연구대상자로서 자격요건을 충족하는 수술실간호사들에게 구조화된 설문지를 이용하여 자료수집 하였으며 솔직한 답변을 위해 설문

지는 응답자에 의해 개별 밀봉 처리한 상태로 회수하였다.

## 2.2 연구도구

### 2.2.1 수술환자 안전관리수준

의료전달 과정에서 환자에게 발생 가능한 모든 형태의 과실, 실수, 사고 등을 피하거나 예방 하는 활동수준을 말한다[2,20]. 본 연구에서는 Cline 등[21]의 시각적 시상척도(visual analog scale)를 이용하여 “귀하가 근무하는 병원의 수술환자 안전관리 수준은 얼마나 된다고 평가하십니까?”를 질문한 후 좌측 끝에 “매우 나쁘다” 0점, 우측 끝에 “매우 좋다” 10점으로 표시된 일직선상에 대상자가 느끼는 수준을 표시하도록 하였다. 점수범위는 최소 0점 ~ 최대 10점으로 높은 점수일수록 근무하고 있는 병원의 수술환자 안전관리수준을 높게 평가하고 있음을 의미한다.

### 2.2.2 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도

중요성인지도는 알고 있는 지식에 대해 중요하다고 생각하는 정도를 말하며 실천이행도는 염두에 둔 사실에 대해 적절한 예방과 대책, 관리를 실천하는 수준이다[18]. 본 연구의 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도는 수술간호사회와 병원간호사회 안전관리지침서를 토대로 장지희 등[17]이 개발한 도구를 문헌고찰과 [13] 해당 안전관리지침의 최신 개정내용을[11,12] 반영하여 수정 보완한 후 전문가집단(간호학교수 2인, 수술실간호사1인)의 타당도검증을 거쳐 사용하였다. 본 도구는 총 6개 영역, 69문항(검체관리영역, 8문항; 감염관리영역, 13문항; 수술전확인영역, 11문항; 의료장비관리 15문항; 손상예방영역, 8문항; 계수영역, 14문항)의 5점 척도로써 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도는 각 영역별 항목에 대해 중요하다고 생각하는 정도에 따라 “전혀 중요하지 않다” 0점에서 “매우 중요하다” 4점으로 하여 점수가 높을수록 해당 항목에 대한 중요성인지도가 높음을 의미한다.

수술환자 안전관리에 대한 실천이행도는 중요성인지도와 동일한 각 영역별 항목에 대해 실제로 얼마나 실천하고 있는 정도로 “전혀 하지 않는다” 0점에서 “항상 한다” 4점까지로 점수를 부여하여 점수가 높을수록 해당 항목에 대한 실천이행도가 높음을 의미한다. 이 도구의 신뢰도는 장지희 등[17]의 연구에서 인지도는 Cronbach's  $\alpha = .97$ (하부 영역별 .86~.96), 수행도는 Cronbach's  $\alpha = .94$ (하부 영역별 .75~.90)이었고 본 연구에서 중요성인지도는 Cronbach's  $\alpha = .94$ (하부 영역별 .86~.93), 실천이행도는 Cronbach's  $\alpha = .90$ (하부 영역별 .81~.88)이었다.

## 2.3 자료분석

수집된 자료는 SPSS WIN 19.0 프로그램을 이용하여 유의수준 .05에서 다음과 같이 분석하였다.

1) 대상자의 특성과 수술환자 안전관리수준 평가 정도는 빈도, 백분율, 평균과 표준편차로 확인하고 수술환자 안전사고 유형은 내용분석 하였다. 2) 대상자의 특성에 따른 수술환자의 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도의 차이는 t-test와 ANOVA로 분석하고 사후검정은 Scheffe test로 하였다. 3) 대상자의 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도의 차이와 그 상관관계는 paired t-test와 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다. 4) 대상자의 수술환자 안전관리 실천이행도의 영향요인은 다중회귀분석 하였으며 다중회귀분석에 투입되는 명목변수는 더미처리하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 특성

본 연구에 참여한 수술실간호사의 일반특성을 살펴보면 평균 연령은 30.4세로 20~30대 (178명, 93.2%)의 여성 (184명, 96.3%), 미혼(132명, 69.1%)인 경우가 대부분을 차지하였으며 교육수준은 3년제 간호대학 졸업이 125명 (65.4%)으로 4년제 간호대학 이상 학위자보다 많았다. 근무관련특성에서 직위로는 일반간호사가 151명(79.1%)으로 가장 많았고 책임간호사 25명(13.1%), 수간호사 15명 (7.9%)순으로 나타났다. 병원경력은 평균 80.5개월로 5년 이상인 경우가 105명으로 55.0%를 차지하였고 평균 주당 근무시간은 43.9시간으로 40시간을 초과하여 근무하는 경우가 107명(56.0%)으로 조사되었다. 안전관리특성을 살펴보면 수술환자 안전관리에 대한 교육경험이 있는 경우는 95명(49.7%)이었고 근무중인 병원에서 안전에 대한 정기 교육제도가 있다고 답변한 수술실간호사는 61명(31.9%)에 불과하였다. 수술환자 안전사고경험에 대해 44명 (23.0%)은 본인이 사고 경험이 있다고 하였으며 64명 (33.5%)은 동료간호사의 사고를 경험했다고 보고하였다. 또한 안전관련 사고발생을 공개하는 경우는 158명(82.7%)으로 대부분은 사고가 발생한 경우 사고내용을 공개하는 것으로 나타났다[표 1].

### 3.2 수술환자 안전관리수준 평가 및 수술환자 안전사고 유형

본 연구에 참여한 수술실간호사들은 자신이 현재 근무하고 있는 병원의 수술환자 안전관리수준에 대해 10점만

[표 1] 대상자 특성 및 수술환자 안전관리평가수준 (N=191)

[Table 1] Characteristics of Subjects and Level of Perceived Patient Safety in Operating Room (N=191)

구분		n(%)	Mean±SD	Range
일반특성	연령(세)	20-29	30.4±5.6	20-48
		30-39		
		40-49		
성별	남성	7( 3.7)		
	여성	184(96.3)		
결혼	미혼	132(69.1)		
	기혼	59(30.9)		
교육	3년제 간호대학	125(65.4)		
	≥4년제 간호대학	66(34.6)		
.....				
근무특성	직 위	일반간호사	80.5±61.9	1-300
		책임간호사		
		수간호사		
병원경력(개월)	≤60	86(45.0)		
	>60	105(55.0)		
근무시간(시간/주)	≤40	84(44.0)	43.9±4.5	29-60
	>40	107(56.0)		
.....				
안전관리특성	안전교육경험	있다	95(49.7)	
		없다	96(50.3)	
	정기교육제도	있다	61(31.9)	
		없다	130(68.1)	
	본인사고경험	있다	44(23.0)	
		없다	147(77.0)	
	동료사고경험	있다	64(33.5)	
		없다	127(66.5)	
	사고발생공개	공개	158(82.7)	
		미공개	33(17.2)	
수술환자 안전관리수준			6.3±1.9	1.5-10.0

점 대비 평균 6.3점으로 답변하여 중간수준으로 평가하였 다[표 1].

본인 또는 동료간호사가 수술실에서 경험한 수술환자 안전사고 유형은 표 2와 같다. 환자낙상, 전기소작기에 의한 화상 및 장치압박에 의한 피부손상 등 환자의 직접 상해가 39.8%(41건)로 가장 많았으며 거즈나 바늘 등에 대한 계수오류가 18.4%(19건), 바늘이나 메스와 같은 날카로운 수술용 기구에 의한 의료진 찔림과 관련된 감염관리 사고가 17.5%(18건) 순으로 나타났다. 특히 수술부위가 바뀌거나 착오로 인한 수술부위오류가 11.7%(12건)로 보고되고 투약약물이 바뀌거나 투여용량오류, 혈액이 바뀌는 등의 투약 및 수혈오류 5.8%(6건) 등은 안전관리문제의 심각성을 드러내고 있다. 그 외 의료장비의 오작동이나 기구의 전기누전 등 의료장비관련 오류 3.9%(4건), 검체분실 및 검체가 바뀌는 검체관리오류 2.9%(3건) 등이 보고되었다.

### 3.3 대상자의 특성에 따른 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 차이

표 3과 같이 대상자의 일반특성과 관련하여 연령, 성별, 결혼상태 및 교육수준에 따른 중요성인지도에서는 유의한 차이가 없었다. 그러나 연령에 따른 실천이행도의 경우 30대의 수술실간호사들이 3.06점으로 20대 3.28점이나 40대 3.48점보다 실천이행도가 유의하게 낮았다 ( $F=6.12, p=.003$ ).

근무특성에 따른 중요성인지도와 실천이행도의 차이를 살펴보면 근무시간에 따라 중요성인지도에서는 유의한 차이가 있었는데( $t=-2.21, p=.029$ ) 주당 근무시간이 40시간초과 대상자에서 중요성인지도가 높았다. 실천이행도는 직위에 따라 유의한 차이가 있었으며 수간호사의 경우 3.53점으로 책임간호사 3.05점보다 유의하게 높았다 ( $F=4.21, p=.016$ ). 또한 병원경력이 5년 이하인 경우 실천이행도가 3.33점으로 5년 초과 경력자 3.09점보다 수술환

[표 2] 수술환자 안전사고 유형\* (N=103)

[Table 2] Type of Errors related to Patient Safety in Operating Room\* (N=103)

오류구분	전체	본인경험	동료경험	내용
	n(%)	n(%)	n(%)	
검체관리	3(2.9)	.	3(2.9)	검체분실, 검체바깥
감염관리	18(17.5)	8(7.8)	10(9.7)	오염된 기구(needle, knife, sharp 등)에 찔림, 시술에 오염된 기구사용, 전염성질환자 분리체계의 미확보
수술부위 확인	12(11.7)	3(2.9)	9(8.7)	타임아웃제의 미적용, 수술부위 불일치, 착오, 바깥
의료장비관리	4(3.9)	3(2.9)	1(1.0)	의료장비의 오작동, 장치부착오류, 수술기구 전기누전
환자상해	41(39.8)	14(13.6)	27(26.2)	낙상, 전기소작기에 의한 화상, 장치압박에 의한 손상
계수	19(18.4)	7(6.8)	12(11.7)	거즈, 바늘 수 등 계수불일치
투약 및 수혈	6(5.8)	3(2.9)	3(2.9)	투약오류(투여량, 환자바깥), 혈액바깥
전체	103(100.0)	38(36.9)	65(63.1)	

\*다중응답

자 안전관리에 대한 실천이행도는 높았다( $t=3.31, p=.001$ ).

안전관련특성에서는 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도가 안전교육경험이 있는 경우와 ( $t=3.22, p=.002; t=3.32, p=.001$ ), 사고내용을 공개하는 경우에서( $t=2.36, p=.024; t=2.05, p=.042$ ) 모두 높게 나타나 안전교육경험이 없거나 사고내용을 공개하지 않는 경우와는 유의한 차이를 보였다. 그리고 정기교육을 받는 경우와( $t=3.13, p=.002$ ) 동료 수술실간호사의 사고경험이 없는 경우( $t=-2.41, p=.017$ )에서 실천이행도가 유의하게 높았다. 그러나 정기교육유무, 본인이나 동료사고경험유무에 따른 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도에는 차이가 없었다.

### 3.4 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도 수준의 차이

본 연구대상자들이 수술환자 안전관리와 관련된 여러 실무내용에 대해 중요하다고 인지하는 수준과 그 해당 항목을 실무현장에서 실제로 실천하는 이행수준의 차이는 표 4와 같다. 전체적인 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도는 평균 3.76점으로 실천이행도 평균 3.19점보다 높아 유의한 차이를 보였으며( $t=18.01, p<.001$ ) 실무현장에서의 안전관리가 중요하다고 인지하는 반면에 그에 대한 실천정도는 낮음을 알 수 있었다. 이러한 현상은 안전관리관련 모든 하부 영역에서도 유의한 차이를 나타내며 ( $t=9.71 \sim 19.01, p<.001$ ) 동일하게 나타났는데 구체적인 내용을 살펴보면 계수영역이 중요성인지도 3.87점, 실천이행도 3.59점으로 가장 높은 반면 감염관리영역이 중요성인지도 3.70점, 실천이행도 2.88점으로 가장 낮았다. 수술환자 안전관리에 대한 실무내용으로 계수에 이어 손상예방, 수술전확인, 검체관리, 장비관리, 감염관리 순으로 그

중요성을 인지하고 있었고 실무에서 실천을 많이 하는 내용은 계수, 손상예방, 검체관리, 장비관리, 수술전확인, 감염관리 순으로 조사되었다.

### 3.5 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 상관관계

본 연구에 참여한 수술실간호사들은 수술환자 안전관리가 중요하다고 생각할수록 실무현장에서 안전관리행위를 실천하는 수준이 높은 유의한 상관성을 나타내었다 ( $r=.56, p<.001$ ). 실무 내용별 각 하부 영역에 대한 중요성인지도 전체 실천이행도와는 유의한 정적 상관관계를 보였는데 손상예방영역에 대한 중요성인지도와 실천이행도간의 상관성이 가장 높았고( $r=.54, p<.001$ ) 검체관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도간의 상관성이 가장 낮은 것( $r=.42, p<.001$ )으로 조사되었다[표 5].

### 3.6 수술환자 안전관리 실천이행도에 영향을 미치는 요인

수술환자 안전관리 실천이행도에 영향을 미치는 요인에 대한 분석 결과는 표 6과 같다. 수술환자 안전관리 실천이행도에 유의한 차이를 보였던 변수들인 연령, 직위, 병원경력, 안전교육경험유무, 정기교육제도유무, 동료사고경험유무, 사고공개유무를 단계적 다중 회귀 분석한 결과 안전교육경험, 동료사고 경험, 직위, 병원경력이 유의한 설명변수로 나타났다. 이들 변수들은 실천이행도의 13.9%를 설명하였는데 안전교육경험이 있을수록, 동료사고경험이 없을수록, 수간호사직위인 경우, 병원경력이 짧을수록 실천이행도가 좋은 것으로 나타났다( $F=8.407, P<.001$ ).

【표 3】 대상자 특성에 따른 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 차이(N=191)

【Table 3】 Differences of Importance awareness and Compliance on Patient Safety in Operating Room according to Subject Characteristics (N=191)

구 분	중요성인지도		실천이행도		Scheffe	
	Mean±SD	F/t(p)	Mean±SD	F/t(p)		
일반특성						
연령(세)	20-29	3.77(.36)	1.58(.208)	3.28(.49) <sup>a</sup>	6.12(.003)	b<a,c
	30-39	3.72(.33)		3.06(.51) <sup>b</sup>		
	40-49	3.89(.22)		3.48(.48) <sup>c</sup>		
성별	남	3.34(.73)	-1.55(.172)	2.83(.75)	-1.33(.230)	
	여	3.77(.31)		3.21(.50)		
결혼	미혼	3.75(.34)	-.04(.965)	3.20(.50)	.06(.949)	
	기혼	3.76(.33)		3.19(.55)		
교육	3년제간호대학	3.79(.29)	1.57(.121)	3.24(.49)	1.70(.091)	
	≥4년제간호대학	3.70(.41)		3.11(.54)		
근무특성						
직위	일반간호사	3.75(.35)	2.02(.136)	3.19(.50) <sup>d</sup>	4.21(.016)	e<f
	책임간호사	3.68(.37)		3.05(.60) <sup>e</sup>		
	수간호사	3.90(.10)		3.53(.29) <sup>f</sup>		
병원경력(개월)	≤60	3.79(.33)	1.06(.289)	3.33(.49)	3.31(.001)	
	>60	3.73(.34)		3.09(.51)		
근무시간(시간/주)	≤40	3.68(.43)	-2.21(.029)	3.16(.54)	-.44(.663)	
	>40	3.80(.24)		3.19(.48)		
안전관련특성						
교육경험	있다	3.83(.22)	3.22(.002)	3.32(.44)	3.32(.001)	
	없다	3.68(.41)		3.08(.55)		
정기교육	있다	3.79(.27)	1.01(.316)	3.36(.48)	3.13(.002)	
	없다	3.74(.37)		3.12(.51)		
본인사고	있다	3.79(.27)	.69(.490)	3.09(.53)	-1.53(.128)	
	없다	3.75(.36)		3.23(.50)		
동료사고	있다	3.75(.30)	-.16(.871)	3.07(.55)	-2.41(.017)	
	없다	3.76(.36)		3.26(.48)		
사고공개	공개	3.79(.27)	2.36(.024)	3.22(.49)	2.05(.042)	
	미공개	3.57(.53)		3.02(.58)		

a,b,c:사후분석(Scheffe)에서 유의한 차이를 나타내는 연령별 집단 구분; d,e,f:사후분석에서 유의한 차이를 나타내는 직위별 집단 구분

【표 4】 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도의 차이 (N=191)

【Table 4】 Comparison of Importance awareness and Compliance on Patient Safety in Operating Room (N=191)

구 분	중요성인지도	실천이행도	t(p)
	Mean±SD	Mean±SD	
수술환자안전관리(총점)	3.76±.34	3.19±.51	18.01(<.001)
검체관리	3.73±.40	3.18±.67	12.68(<.001)
감염관리	3.70±.38	2.88±.66	19.01(<.001)
수술전확인	3.74±.39	3.04±.76	13.74(<.001)
장비관리	3.71±.43	3.07±.64	16.14(<.001)
손상예방	3.77±.41	3.44±.58	9.71(<.001)
계 수	3.87±.31	3.59±.45	11.62(<.001)

[표 5] 수술환자 안전관리 중요성인지도와 실천이행도의 상관관계(N=191)

[Table 5] Correlations between Importance awareness and Compliance on Patient Safety in Operating Room (N=191)

구 분	실천이행도 r(p)
중요성인지도(총점)	.56 (<.001)
검체관리	.42(<.001)
감염관리	.45(<.001)
수술전확인	.53(<.001)
장비관리	.53(<.001)
손상예방	.54(<.001)
계 수	.44(<.001)

[표 6] 수술환자 안전관리 실천이행도에 영향을 미치는 요인(N=191)

[Table 6] Explanatory Factors for Compliance on Patient Safety in Operating Room (N=191)

구분	B	β	t(p)	R <sup>2</sup> (adj)	F(p)
교육경험	.269	.262	3.704(<.001)	.139	8.407(<.001)
동료사고경험	-.206	-.189	-2.527(.012)		
직위	.564	.291	3.419(.001)		
병원경력	-.002	-.196	-2.168(.031)		

#### 4. 고찰

수술실이란 최첨단 장비와 다양한 침습적 기구들이 제한된 공간에서 사용되는 공간적 특성을 가지고 있으며 제한된 시간 안에 다양한 의료전문직의 협력관계속에서 수술이 이루어지는 곳이다. 따라서 수술실 의료전문직 간의 업무협력체계와 엄격한 안전수칙 및 관리체계수립은 수술환자 뿐 아니라 의료전문직의 안전을 보장할 수 있다.

본 연구에서 수술실간호사들이 자신이 근무하는 병원의 수술환자 안전관리수준을 표 1과 같이 10점 만점 대비 평균 6.3점으로 평가함은 자신들의 수술환자 안전관리가 만족스럽지 않음을 나타낸다. 이는 김정은 등[6]이 환자안전에 대한 간호사들의 인식수준을 보통수준으로 보고하며 환자안전에 대해 긍정적으로 인식하지 못하고 있다는 연구결과와도 일치하였다. 더불어 본 연구대상자들 중 96명(50.3%)이 수술환자안전교육을 받은 경험이 없으며 130명(68.1%)은 현 근무병원에 안전관리에 대한 정기 교육제도가 없다고 하였다. 또한 안전사고경험에서도 본인의 사고발생이 44명(23%), 동료사고발생이 64명(33.5%)에서 보고하였는데 이러한 안전관련 교육경험 결여와 제도적 정기 교육장치 마련의 부재 및 직, 간접적 사고발생경험 등도 자신이 근무하는 병원의 수술환자 안전관리수준을 높게 평가하지 못하는데 작용했을 것으로 여겨진다.

간호사는 부서내 팀워크와 환자안전도에 관한 평가가 의사보다 유의하게 낮으며 업무지식이나 숙련성이 낮을 때 환자안전을 더욱 부정적으로 인식한다는 선행연구결과[6,7]와 표 3과 같이 안전관리에 대한 교육경험이 있는 수술실간호사가 수술환자 안전관리의 중요성을 높게 인지하고( $t=3.22, p=.002$ ) 환자안전관리를 적극적으로 실천하는 것으로( $t=3.32, p=.001$ ) 나타난 본 연구결과는 수술실 간호사들을 위한 환자안전관리 교육과 훈련이 마련되어야 함을 지적해 주고 있다.

본 연구에서 수술환자 안전사고 유형으로 낙상, 전기소작기에 의한 화상, 장치압박에 의한 손상 등 환자의 직접 상해가 41건(39.8%)으로 가장 많이 보고되어 수술실 환자안전에 대한 의료진의 관심과 개선을 위한 노력이 필요함을 시사해준다. 또한 잠재적 이차 손상을 유발할 수 있는 계수오류(18.4%)와 의료진들이 수술기구에 찢리는 감염관리오류(17.5%) 발생 등을 고려할 때 수술실 안전관리는 의료수혜자와 의료공급자 모두에게 적용됨을 확인하였다. 그러므로 환자안전관리는 병원 행정시스템의 감독 하에서 표준 안전관리프로토콜에 근거하여 환자와 의료진 모두에게 체계적으로 적용되어야 할 것이다.

표 3에서 동료간호사의 안전사고경험이 있고 안전사고 발생을 공개하지 않는 경우에서 수술실간호사의 안전관리 실천이행도는 그렇지 않은 경우보다 유의하게 낮았다

( $t=-2.41, p=.017$ ;  $t=2.05, p=.042$ ). 김숙경 등[7]은 의료인들이 안전사고에 대한 피드백을 받는 경우와 안전사고공개에 대한 의사소통에 부정적으로 반응하는데 이는 사고로 인한 처벌을 기피하려는 경향으로 설명된다고 하였다. 중환자실 간호사를 대상으로 한 조귀래 등[2]의 연구에서 감염노출사고를 보고하는 경우는 32.3%에 불과하였으며 김정은 등[6]도 사고 보고율이 낮은 것은 의료과오 보고에 대한 시스템적 지원이나 병원의 조직문화가 간호사들로 하여금 보고를 할 수 있도록 지지해 주지 못하기 때문이라 하였다. 따라서 병원의 개방적 조직문화 속에서 사고에 대한 피드백과 의사소통이 자율적으로 이루어질 수 있는 근무환경 조성이 환자안전관리에 도움이 될 것으로 여겨진다.

본 연구에서 수술환자 안전관리의 실천이행도는 수술간호사의 연령, 직위, 병원경력에 따라 유의한 차이가 있었는데 30대가 20대나 40대보다( $F=6.12, p=.003$ ), 책임간호사가 수간호사보다( $F=4.21, p=.016$ ), 병원경력이 5년을 초과한 경우에서 실천이행도가 유의하게 낮았다( $t=3.31, p=.001$ ). 이러한 결과는 응급실간호사를 대상으로 한 윤종미 등[22]의 연구에서 감염관리수행도는 임상경험이 많으면서도 수간호사보다는 행정업무가 적은 책임간호사가 높다고 한 것과는 일치하지 않는다. 그러나 장지희 등[17]이 수술실간호사는 경력이 높을수록 수술 실무에서 소독간호사 역할보다는 순회간호사 역할을 함에 따라 경력이 올라갈수록 실무에서의 안전관리 수행도가 유의하게 낮다고 지적한 것과 일치한다.

이와 같은 본 연구결과와 여러 선행연구결과[17,22]와의 다양한 차이는 근무부서나 직급에 따른 업무특성의 차이와 관련된 것으로 생각된다. 본 연구에서 수간호사가 수술환자 안전관리 실천이행도가 가장 높게 나타난 것은 수간호사는 수술실의 관리책임자로서 안전사고 예방과 인적, 물적 자원의 효율적 운영이 주요 업무이고 일반간호사나 책임간호사보다는 안전관리에 대한 업무비중과 책임이 더 큼에 따른 것으로 여겨진다. 또한 실천이행도가 책임간호사보다는 일반간호사에서, 병원경력이 5년 미만인 경우에서 높게 나타난 것은 수술실 업무구분에서 일반간호사가 소독간호사업무에, 책임간호사는 순회간호사업무에 주로 참여하는[17] 직무특성이 반영된 결과로 여겨진다. 더불어 본 연구결과에서 연령에 따른 실천이행도의 유의한 차이는 경력이 풍부한 연령에서 승급 및 승진이 이루어짐을 고려할 때 경력이 짧은 일반간호사는 주로 20대에, 중간단계의 경력자인 책임간호사는 30대, 경력이 풍부한 관리직인 수간호사는 40대에 주로 분포하는 직급 비율과 연관된 것으로 생각된다.

본 연구에서 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도

는 실천이행도보다 유의하게 높았다( $t=18.01, p<.001$ ). 하부 영역별로 살펴보면 수술실 환자안전관리 계수영역이 중요성인지도와 실천이행도가 가장 높았으며 이는 계수가 수술실간호사의 가장 기본적으로 강조되는 업무내용인 동시에 가장 실수하기 쉬운 항목으로 계수유류는 법률적 책임으로도 연계됨에 따라 의료진 모두 예민하게 대응함에 따른 것으로 여겨진다. 그러나 전현숙 등[23]이 수술실간호사 33%가 일시적으로 계수가 맞지 않는 경험을 하며 5%정도는 영구적으로 분실한다고 보고한 것과 본 연구에서도 계수관련 수술 안전사고가 18.4%로 보고된 것은 수술환자안전을 위해 계수는 우선 관리사항이라 할 수 있다.

반면에 전염성질환자의 알림표시, 전용 수술공간구분, 출입자 제한, 특수 환기시스템, 오염물 관리 및 보호 장비 착용 등이 포함되는 수술환자 안전관리의 감염관리영역은 중요성인지도와 실천이행도가 모두 가장 낮았으며 그 차이도 유의하였다( $t=19.01, p<.001$ ). 이러한 결과는 긴박하게 진행되는 수술 상황에서 날카로운 기구나 칼날, 바늘 등에 덮개를 씌우거나 직접 전달하지 않고 중립적 영역을 활용하는 것이 인력, 장비, 재원 등이 부족한 중소규모의 종합병원 수술실에서는 익숙하지 않은 방법이라 할 수 있으며 보호장비 착용의 번거로움과 불편함이 중요성에 대한 낮은 인식과 낮은 실천이행도를 보여준 것이라 여겨진다. 강미경 등[18]은 수술실이 철저한 무균술이 시행되는 곳이라는 인식 때문에 오히려 수술실 간호사의 감염관리에 대한 인지도와 실천도에 대한 연구는 미비한 실정이라 지적한 바 있지만 본 연구결과와 같이 수술환경에서 감염관리가 중요성인지도와 실천이행도 모두에서 가장 낮았다는 점은 수술환자 안전관리 의료인으로서 개선해야 할 시급한 중요 과제임을 시사해준다.

수술 전 확인 영역에서도 중요성인지도에 비해 실천이행도는 낮았는데 이는 대형 병원들은 수술 환자들을 확인하는 방법으로 환자 팔찌, 타임아웃제도, 수술 표지 및 기록지 구분 확인 등 여러 방법을 오래전부터 시도해 왔으나 중소규모의 종합병원들은 2004년 의료기관 평가제의 도입에 따라 환자안전에 대한 중요성을 강조하기 시작하면서 이러한 방식들이 실무에 수용되었다. 신영란 등[19]은 표준지침수행도를 향상시키기 위해서는 구성원의 지침에 대한 지식과 인식을 우선 증진시키고 실천가능한 환경의 조성 및 개선이 이루어져야 함을 강조하였다. 하지만 각 병원별 사정에 맞게 검토, 적용되지 못한 채 실제 병원 여건과 거리감 있는 원칙만 강요됨에 따라[18] 중요성을 인지하지만 현장에서 적용하기에는 여건상의 인적, 물적, 제도적 장애가 여전함에 따라 실천이행도는 아직 미흡한 수준으로 나타나고 이는 환자안전강화에 대한 병



원 자체의 지속적인 노력이 필요한 부분이다.

따라서 본 연구결과를 통해 수술간호사의 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도와 실천이행도를 파악하고 그 수준에 따른 수술환자 안전관리 증진을 위한 전략적 개선방안이 다양하게 시도될 필요가 있음을 알 수 있었다. 즉 중요성인지를 높이기 위해서는 수술환자 안전관리에 포함되는 주요 개념들을 수술실간호사에게 적극 소개하는 교육프로그램을 지속적으로 제공하고 안전관리지침에 실무자들이 쉽게 접근할 수 있도록 교육매체의 보급을 각 부서별로 확대해야 할 것이다. 또한 낮은 실천이행도를 개선하기 위해서는 인지한 내용을 쉽게 실무에 적용할 수 있도록 병원의 인력구조나 재정적 지원, 환경적 여건을 반영해 각 병원의 사정에 맞는 안전관리지침서를 마련하고 지침서의 내용을 바르게 실천할 수 있도록 실무훈련프로그램의 개발 및 운영이 요구된다. 또한 병원관리행정부 차원에서는 안전관리 실천에 필요한 보호장비의 구축과 물리적 환경을 제공하고 실천이행도에 대한 주기적 평가를 실시한 후 그 결과에 대한 피드백을 제공함으로써 병원구성원들의 안전관리 실천이행도를 실질적으로 향상시킬 수 있는 제도적인 지원이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 수술환자 안전관리에 대한 중요성인지도는 실천이행도와 유의한 정적 상관성을 나타내었으며( $r=.56, p<.001$ ) 수술환자 안전교육경험이 있고, 동료수술간호사의 안전사고경험이 없으며, 안전관리책임을 갖는 관리직위에 있으며, 안전관리업무를 직접 수행하는 실무간호사에서 수술환자 안전관리 실천이행도가 높았다( $F=8.407, p<.001$ ). 이는 서영희 등[24]이 병원간호사들의 감염예방 표준주의 지침에 대한 수행도는 표준주의지침 내용에 대한 간호사들의 이해와 그에 따른 실천의 중요성 인식에 영향을 받을 수 있으며 안전환경, 인식, 지식이 표준주의 지침 수행도에 영향을 미치는 유의한 설명변인이라는 연구보고와 일치한다. 조귀래 등[3]은 병원구성원들이 감염관리기준을 인지하고 기준준수를 위한 관련시설의 접근이 용이하며, 동료들이 표준지침을 지지하며 동참할 때 감염관리이행도가 높다고 하였다. 박상연 등[4]의 연구에서도 감염관리지침서가 구비되고 주기적 집담회교육을 한 경우와 주사침 상해보고를 통해 구성원간의 사고인지가 있는 응급실 간호사의 감염관리 수행도가 더 높았다. 강미경 등[18]의 연구에서 감염관리교육경험이 있는 수술실 간호사는 병원감염관리 실천도가 유의하게 높았으며 부정확한 인지와 잘못된 실천이 습관으로 고착되는 위험을 차단하기 위해서 안전교육은 신규 및 경력간호사 모두에게 적용되는 계속 교육의 형태가 되어야 함을 제안하였다.

이상의 연구결과를 통해 수술실 간호사의 수술환자 안

전관리에 대한 중요성인지와 실천이행도를 증진시키기 위해 각 병원은 그들의 규모와 특성에 맞는 병원 기관내의 정기적인 교육제도 마련과 안전사고 보고체계의 구축, 안전관리지침서의 배포, 안전관리에 대한 개발된 의사소통과 정보교류를 활성화하는 노력을 계속해야 할 것이다.

## 5. 결론 및 제언

수술실 실무현장의 업무 및 행정특성이 반영된 교육내용을 마련하여 수술실간호사에게 정기적인 안전교육을 제공함으로써 수술환자 안전관리의 중요성을 구성원들에게 인식시키고 개발된 표준 안전관리지침의 실무적용을 자극해야 할 것이다. 더불어 다양한 형태로 직면하게 되는 수술환자 안전관리 실무의 어려움이나 장애요인의 개선, 안전사고보고 및 그 해결 등을 위한 개방적인 의견교환문화를 형성함으로써 수술환자 안전관리 실천이행도를 증진시킬 수 있을 것으로 여겨진다. 이에 추후연구를 위해 다음과 같이 제언하고자 한다. 수술실 간호사의 수술환자 안전관리에 대한 자가보고식 설문조사가 아닌 직접 관찰측정법을 이용하여 실천이행도를 평가하는 반복 연구가 필요하다. 다양한 직종의 환자안전에 관련된 의료인들의 환자안전에 대한 지식 및 실천이행도에 대한 비교연구가 요구된다. 수술환자 안전관리에 대한 주요 실무를 사례별로 프로그램화한 안전관리프로토콜을 개발하고 적용하여 그 효과를 검증하는 연구를 제안한다.

## References

- [1] Ahn, S. H., "Analysis of risk factors for patient safety management", *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*, 12(3), pp. 373-384, 2006.
- [2] The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organization, "The joint commission accreditation program: hospital national patient safety goals", Retrieved July 2, 2011 from [http://www.jointcommission.org/standards\\_informations](http://www.jointcommission.org/standards_informations).
- [3] Cho, G. L., & Choi, J. S., "Knowledge of and compliance with standard precautions by nurses in intensive care unit", *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 17(1), pp. 73-81, 2010.
- [4] Park, S. Y., Shin, D. S., Lee, H. G., & Kim, H. S., "Compliance with nosocomial infection control and related factors among emergency room nurses", *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 15(2), pp. 153-160, 2008.

- [5] Wears, R. L., Janick, B., Moorhead, J. C., Kellermann, A. L., Yeh, C. S., Rice, M. M., Jay, G., & Perry, S. J., "Human error in medicine: promise and pitfall", *Emergency Medicine*, 36, pp. 58-60, 142-144, 2000.
- [6] Kim, J. E., Kang, M. A., An, K. E., & Sung, Y. H., "A study of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors", *Clinical Nursing Research*, 13(3), pp. 169-179, 2007.
- [7] Kim, S. K., Lee, H., & Oh, E. G., "Perceived level and associated factors of patient safety culture among health care providers in an operating room", *Journal of Koran Clinical Nursing Research*, 16(2), pp. 57-67, 2010.
- [8] Karanfil, L., Bahner, J., & Most, R., "Creating a patient safe environment in a perioperative setting", *AORN Journal*, 81(1), pp. 168-186, 2005.
- [9] Wong, D. A., Herndon, J. H., Canale, S. T., Brooks, R. L., Hunt, T. R., Epps, H. R., et al., "Medical errors in orthopedics: results of an AAOS member survey", *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 91(3), pp. 547-557, 2009.
- [10] Park, J. S., Kim, E. H., & Lee, H. R., "Development and application of timeout protocol on OR", *Korean Journal of Adult Nursing*, 20(2), pp. 353-363, 2008.
- [11] Park, Y. W., Lee, E. S., Lee, J. S., & Ham, H. M. (Eds.), "The guidelines for patient safety(7th eds.)", Hospital Nurses Association. Seoul, 2011.
- [12] Seo, Y. K. (Eds.), "Perioperative Nursing Guidelines", Korean Association of Operating Room Nurses. Seoul, 2011.
- [13] Ministry of Health and Welfare, & Korea Institute for Healthcare Accreditation, "Healthcare Organization Accreditation Standards (ver1.1)", Retrieved July 2, 2011 from <http://www.koiha.or.kr>.
- [14] Song, M. O., "Safety management protocol development for surgical patient", Unpublished Master's thesis, Chonnam National University. Gwangju, 2009.
- [15] Park, S. A., Park, K. O., Kim, M. S., Yoon, G. S., & Lee, Y. Y., "Development of performance evaluation tool for operating room nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 14(1), pp. 71-84, 2008.
- [16] Yoon, K. S., & Park, S. A., "Development and validation of an instrument to measure the job satisfaction of perioperative nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(1), pp. 93-106, 2009.
- [17] Jang, G. H., Ha, L. M., Kim, E. H., Kim, M. J., Lee, H. J., Park, S. J., Shin, H. M., & Jeoun, H. S., "Awareness and performance on patient safety among operating room nurses", *Perioperative Nursing*, 16(1), pp. 7-28, 2008.
- [18] Kang, M. K., Kim, K. H., & Choi, M. H., "A study on levels of awareness of nosocomial infection and management practices by operating room nurses", *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 11(3), pp. 327-334, 2004.
- [19] Shin, Y. R., Park, K. O., Jeong, J. S., & Kim, K. M., "Exposure to blood and body fluid in operating room personnel in one acute care general hospital", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 15(2), pp. 115-126, 2009.
- [20] Jeoung, S., "Hospital management activities of factors influencing patient safety: focusing on the nursing department", Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul, 2006.
- [21] Cline, M. E., Herman, J., Show, E. R., & Morton, R. D., "Standardization of the visual analog scale", *Nursing Research*, 41(6), pp. 378-380, 1992.
- [22] Yoon, J. M., & Sung, M. H., "The relationship between empowerment and performance of infection control by emergency department nurses", *Journal of Korean Academy Fundamental Nursing*, 16(4), pp. 412-420, 2009.
- [23] Jeon, H. S., Choi, C. S., Kim, U. G., Kim, S. R., Han, M. A., Nam, J. H. et al., "A study on the cause of sponge, sharpe, and instrument's count error operating nurses experienced", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 17(2), pp. 159-173, 2001.
- [24] Suh, Y. H. & Oh, H. Y., "Knowledge, perception, safety climate, and compliance with hospital infection standard precautions among hospital nurses", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 16(1), pp. 61-70, 2010.

### 김 정 순(Joung-Soon Kim)

[정회원]



- 1994년 2월 : 대동대학(간호전문 학사)
- 2002년 2월 : 한국방송통신대학 (간호학사)
- 1995년 2월 ~ 현재 : 김원목기념 봉생병원 간호사

<관심분야>  
수술환자 안전관리

김 주 성(Ju-Sung Kim)

[정회원]



- 1996년 2월 : 부산대학교 대학원 (간호학석사)
- 2002년 2월 : 부산대학교 대학원 (간호학박사)
- 2004년 1월 ~ 2005년 12월 : University of Illinois at Chicago (USA), post-doctoral research fellow

- 2006년 3월 ~ 현재 : 신라대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

만성질환자 간호중재개발, 건강증진