

환자안전 관리를 위한 위험요인 분석*

안 성 희¹⁾

서 론

연구의 필요성

의료기관은 환자에게 안전하고 질 높은 의료서비스를 제공해야 할 책임과 의무가 있다. 환자안전은 질적인 환자간호의 기본적이고 필요불가결한 중요한 요소로서, 미국 국립의학연구소(Institute of Medicine : 이하 IOM)는 질 개선 목적의 하나로 환자안전을 우선적인 것으로 채택하였다(Ballard, 2003).

구미의 현대 의료체계에서 가장 중요하게 접근되고 있는 환자안전(patient safety)관리는 1970년대 미국의 질 보장(QA)운동과 의료과오로 인한 고소 등이 계기가 되어 위험관리(risk management)로 시작되었다. 미국병원협회는 위험관리를 재정적 손실의 위험요인 확인, 평가 및 해결을 위한 과학이라고 하였다. 즉, 이는 의료기관의 재정적 자산을 보호하고 질 높은 의료서비스를 제공하기 위해 계획된 과정으로 질 개선(QI)에서 확대된 개념이며, 위험요인을 미리 알아서 예방하는 데에 관심이 있었다(Huber, 2000). 1989년 의료기관 신임합동 위원회(The Joint Commission on Accreditation of Health Care Organizations : 이하 JCAHO)가 의료기관으로 하여금 질 개선의 일부로 병원 차원의 위험관리 프로그램을 운영하도록 요청하였고, 의료기관은 사고, 손상, 재정적 손실의 요인, 물리적 환경의 위험요인들의 확인, 고객의 안전보장, 양질의 서비스 제공 등의 활동에 노력을 기울여 왔다(Tomey, 2000). 이후 IOM(1999)이 'To Err Is Human : Building a Safer Health

System(인간은 실수하게 마련이다 : 보다 안전한 보건의료체계를 만들자)'을 출간한 후 의료과오를 줄여야 하는 필요성에 국가적인 관심이 집중되었고(Byers & White, 2004), 현재 IOM은 물론 JCAHO를 중심으로 적극적인 환자안전 위험요인의 관리를 하고 있다. 영국에서도 2001년 환자안전관리기관이 설립되어 이를 위해 활발한 활동을 진행하고 있다(Milligan & Dennis, 2004).

환자안전에 관련된 위험요인의 분류는 호주의 사건감시시스템의 분류체계(Aspden, Corrigan, Wolcott, & Erickson, 2004)가 있으며, JCAHO(2006)의 14개 영역의 환자안전 목표, 6개영역의 국제적 환자안전 목표가 있다. 국제적 환자안전 목표는 정확한 환자확인, 효과적 의사소통 개선, 고위험 투약의 안전 개선, 3W의 배제(wrong-site, wrong-patient, wrong-procedure), 의료관련 감염위험의 감소 및 낙상으로 인한 환자위험의 감소가 포함되었다. 또한, 전문직 간호실무와 관련된 환자안전 위험요인은 임상적 오류를 범할 위험, 임상오류가 없이 고소당할 위험, 질 낮은 간호제공자라는 인식을 줄 위험, 환자의 신뢰를 저버릴 위험, 사전 동의에 관한 환자의 권리 위반위험, 환자가 필요로 하는 정보의 알림을 실패할 위험, 낮은 질 평가의 위험, 징계의 위험, 의료사기의 위험, 경영실패의 위험, 고위험 환자다루기 위험 및 관찰과 관련된 문제 등으로(Glancy & Chaimowitz, 2005; Kettles, Moir, Woods, Porter, & Sutherland, 2004; McIlwain, 1999; O'Connor & Jeavons, 2003), 구체적인 요인들이 보고된 바 있으며, 간호사가 인식한 위해 사건을 실제적, 잠재적 오염 체액과의 접촉, 환자자살, 언어폭

주요어 : 안전관리, 위험요인

* 이 논문은 가톨릭대학교 간호대학 동창회 연구기금 지원으로 이루어졌음.

1) 가톨릭대학교 간호대학 부교수(교신저자 E-mail: shahn@catholic.ac.kr)

투고일: 2006년 5월 13일 심사완료일: 2006년 9월 15일

력과 신체적 폭력, 불안정한 가족을 다루는 것, 윤리적 갈등으로 분류한 보고가 있다(O'Connor & Jeavons, 2003).

우리나라의 경우, 국내의 종합병원 사건보고시스템에서 의무적으로 보고하도록 규정된 사고의 유형은 수혈사고, 투약사고, 낙상, 수술 및 마취사고, 병원감염, 처치관련사고, 의료장비, 의료물품관련사고, 민원발생, 도주 및 도난사고, 폭행, 화재사고 등이었다(김정은과 안경애, 2004).

보건복지부는 2004년에 500명상 이상의 병원을 대상으로 의료기관평가를 시행하였고, 환자안전에 관련된 평가기준은 감염관리, 시설관리, 안전관리 등(2004년 의료기관평가 기준) 일부분이 포함되어 국가차원의 환자안전 관리는 미흡한 실정이다. 또한, 환자안전 위험요인이 되는 위해사건(adverse event)의 발생규모 및 원인, 이로 인한 사망률과 이환율 등의 체계적인 조사가 없는 실정이며, 이러한 위해사건의 심각성은 일부 의료정보 및 보건의료전문가들만이 인식하고 있을 따름이다(김운, 2004).

환자안전관리를 위한 전략은 위험요인 확인, 발생 통제, 손실 예방, 법적 책임의 관리과정으로 병원의 모든 부서의 직원과 모든 고객이 팀을 이루어야 효과적인 결과를 기대할 수 있으며(Bleier, 2004), 의료인은 환자, 보호자, 방문객, 직원, 의료인 자신의 안전에 위해가 될 수 있는 요인들을 확인하고 관리할 책임이 있다(Lin, 2006). 특히, 병원 간호부서의 간호관리자는 물론 간호사들이 환자를 돌보는 현장에 있으므로, 간호사들 각자는 위험관리자(risk manager)로서 위험요인의 확인과 환자안전의 중요한 역할을 해야 한다(Glancy & Chaimowitz, 2005). 또한 환자안전에 영향을 주는 것은 조직관리, 업무분담, 조직문화 등으로, 간호사의 근무환경이 환자에게 심각한 위협의 가능성이 있음을 간과해서는 안 된다(Aspden et al., 2004; Page, 2004).

이와 같이, 병원차원에서는 물론 간호현장에서의 환자안전관리가 중요한 문제로 대두됨에도 불구하고, 이에 대한 연구는 위해사건(adverse event) 감시정보시스템(김운, 2004)과 환자안전향상을 위한 보고시스템에 관련된 연구(김정은과 안경애, 2004)가 이루어졌을 뿐, 의료 및 간호 현장에 적용시킬 수 있는 연구는 거의 찾아볼 수 없었다. 특히, 간호사들이 환자, 간호사, 타 의료인에게 위해가 될 수 있는 요인, 환경적인 위험요인으로 인식하는 것에 대한 기초자료와 이를 바탕으로 환자안전관리 프로그램의 개발 및 의료기관의 모든 직원들을 위한 교육자료 구성 등이 시급한 실정이다.

이에, 본 연구자는 환자안전관리를 위한 사전 조사로서, 임상현장에서 근무하는 간호사가 인식하는 환자안전 위험요인의 유형과 구성요인을 확인하여 환자안전 관리를 위한 기초자료를 제시하고자 본 연구를 시행하였다.

연구목적

본 연구는 간호사가 인식하는 환자안전 위험요인을 조사하기 위해 시도되었으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 간호사가 인식하는 환자안전 위험요인의 유형 및 위험구성요인을 분석한다.
- 간호사가 제시하는 환자안전 관리전략을 파악한다.

용어정의

- 환자안전(patient safety) : 환자안전은 사고손상으로부터 자유로운 상태로써, 의료과오와 위해사건 발생의 가능성을 최소화하여 환자를 위험 즉 위해사건에 빠지지 않도록 예방하는 것이다(김정은과 안경애, 2004 ; Aspden et al., 2004 ; Milligan & Dennis, 2004). 본 연구에서는 의료서비스를 제공하는 과정에서 환자, 보호자, 의료인 및 직원에게 발생할 수 있는 사건, 사고 등으로부터 자유로운 상태를 의미한다.
- 위험요인(risk factor) : 위험요인은 위해사건(adverse event)의 원인이 되는 것으로, 환자가 앓고 있는 질병이나 증상에 의한 해악이 아니라 작위 또는 부작용행위에 의해서 발생한 의도하지 않은 해악의 원인을 의미한다(Aspden et al., 2004). 본 연구에서는 간호사가 환자안전 위험요인으로 인식하는 것을 호주의 사건감시시스템 분류체계 유형에 따라 분류한 요인을 의미한다.

연구 방법

연구 설계

환자안전관리를 위한 사전조사(pilot study)로서, 임상현장에서 근무하는 간호사가 간호업무 중에 인식하는 환자안전 위험요인을 확인하기 위한 서술적 기초조사연구이다.

연구대상 및 자료수집

연구의 대상자는 서울 소재 3차 의료기관인 A병원과 대학병원인 S병원에서 근무하는 간호사 100명을 임의추출방식으로 선정하였고, 각 병원 간호부와 본인의 동의를 얻어, 2005년 4월부터 5월까지 설문지에 의해 자료 수집하였다.

연구도구 및 자료 분석

연구도구는 대상자의 인구학적 특성과 2개의 질문 ‘의료기

<표 1> 호주 사건감시시스템 분류체계(Australian Incident Monitoring System Taxonomy)

의료사건 종류(Health Incident Type)	
치료용 물질(Therapeutic agents)	물류, 조직, 기록, 기반구조기술(Logistics, organization, documentation, & infrastructure technology)
<ul style="list-style-type: none"> • 투약(Medication) • 정맥주입액(Intravenous fluids) • 산소와 가스(Oxygen & gases) • 혈액 및 혈액제품(Blood & blood products) • 영양(Nutrition) 	<ul style="list-style-type: none"> • 물류 및 조직(Logistics, organization) • 기록(Documentation) • 정보기술(Information technology)
치료기기, 장비서비스 및 기반구조(Therapeutic devices, equipment services, & infrastructure)	전문가영역(Completed specialist domains)
<ul style="list-style-type: none"> • 장비와 치료기기(Equipment or therapeutic devices) • 기반구조 및 서비스(Infrastructure & services) • 건물, 부품, 설비, 주변환경(Buildings, fittings, fixtures & surroundings) 	<ul style="list-style-type: none"> • 마취(Anesthesia) • 중환자간호(Intensive care) • 산과(Obstetrics) • 고압산소실 등(Hyperbaric medicine, etc.) • 병원약국(Hospital pharmacy) • 회복의학(Retrieval medicine) • 소매약국(Retail pharmacy)
상해 및 욕창(Injuries & pressure ulcers)	기타(Other sources of data)
<ul style="list-style-type: none"> • 낙상(Falls) • 낙상과 관련 없는 상해(Injuries unrelated to falls) • 욕창(Pressures ulcers) 	<ul style="list-style-type: none"> • 불만신고 사례(Complaint cases) • 검시사례(Coroner cases) • 법의학적 사례(Medico-legal cases) • 문헌과 매체보고서(Literature & media reports) • 고객 보고서(Consumer reports) • 직업건강과 안전보고서(Occupation health & safety reports)
임상과정과 절차(Clinical processes or procedures)	
병원감염(Nosocomial infections)	
행동, 수행, 폭력, 공격, 보안과 안전 (Behavior, human performance, violence, aggression, security, & safety)	
<ul style="list-style-type: none"> • 행동과 수행(Behavior, human performance) • 폭력과 공격(violence, aggression) • 보안과 안전(Safety & security) 	

관의 환자, 간호사, 타 의료인, 환경적으로 위험요인, 사건, 사고의 원인이 되는 것은 무엇인가'와 '위험요인, 사건, 사고의 원인 등을 어떻게 예방하고, 사후처리 해야 하는가?'에 대해 개방형 진술 방식으로 구성되었다.

자료 분석은 호주의 사건 감시시스템(Aspden et al., 2004)의 분류체계 틀<표 1>을 적용하였고, 위험유형 및 위험구성요인의 종류와 빈도를 산출하였다.

연구 결과

연구대상자의 인구학적 특성

연구대상자는 2개병원에 근무하는 간호사로 29세 이하가 52%, 30-39세가 44%로 대부분을 차지하였다. 결혼 상태에서 미혼이 58%, 기혼이 42%였고, 천주교 17%, 기독교 32%, 없음이 41%였다. 학력에서 3년제 간호대학 28%, 4년제 간호대학이 43%를 차지하였다. 근무기간에서 3-5년이 43%로 가장 많았고, 6-9년(26%), 10-14년(19%), 3년 이하(8%), 15-19년(3%), 20-24년(1%)순 이었다. 직위에서 일반간호사(83%)가 가장 많았으며, 수간호사가 14%를 차지하였다. 근무부서에서 신경외과가 34%, 정형외과 21%, 중앙내과, 일반외과가 각각 11%였다<표 2>.

<표 2> 간호사의 일반적 특성 (n=100)

변수	인수(n)	백분율(%)
병원	A병원	53
	S병원	43
	기타	4
나이	29세 이하	52
	30~39세	44
	40~49세	3
	50~59세	1
결혼상태	미혼	58
	기혼	42
종교	천주교	17
	기독교	32
	불교	8
	기타	2
	없음	41
학력	대학(3년제)	28
	RN-BSN	10
	대학교(4년제)	43
	대학원	19
근무기간	3년이하	8
	3-5년	43
	6-9년	26
	10-14년	19
	15-19년	3
	20-24년	1
직위	일반간호사	83
	수간호사(UM)	14
	무응답(기타)	3

<표 2> 간호사의 일반적 특성(계속) (n=100)

변수	인수(n)	백분율(%)
근무부서		
중양내과	11	11
일반외과	11	11
신경외과	34	34
정형외과	21	21
소아과	7	7
NSICU	8	8
응급실	1	1
수술실	2	2
기타	5	5

간호사가 인식한 환자안전 위험요인

간호사가 인식한 환자안전 위험요인의 분석결과는 <표 3>과 같다. 간호사가 인식한 환자안전 위험요인은 총 797건이었다. 위험유형은 치료기기, 장비, 서비스 및 기반구조가 235건(29.5%)으로 가장 많았고, 병원감염이 130건(16.3%), 임상과정과 절차가 123(15.4%), 행동, 수행, 폭력, 공격, 보안 및 안전에 관련된 것이 97(12.2%), 치료용 물질이 77(9.7%), 상해 및 욕창이 69(8.7%), 물류, 조직, 기록, 기반구조기술이 45(5.6%) 순 이었고, 환자의 불만과 직업건강과 안전에 관련된 요인이 21(2.6%)건 이었다.

치료기기, 장비, 서비스 및 기반구조에서 장비와 치료기기가 110건(46.8)이었고, 이의 위험구성요인은 주사침자상이 74(67.3%)건으로 가장 많았고, 낙후된 장비(10.9%), 기구 및 재료 부족(9.1%), 의료장비 및 기구로 인한 상해(4.5%), 날카로운 기구사용(1.8%) 순 이었다. 기반구조 및 서비스의 위험구성요인은 소음이 23(32.4%)건으로 가장 많았고, 미끄러운 바닥(19.8%), 온도 및 습도의 부적절(16.9%), 공기오염으로 인한 호흡기 질환(8.5%) 등이었다. 건물, 부품, 설비 및 주변 환경의 위험구성요인은 낙후된 건물이 24(44.5%)건으로 가장 많았고, 병실 공간협소(27.7%), 승강기 부족, 동선, 복잡한 병원 구조, 비상구 협소, 위험하게 걸려있는 물건 및 수리중인 시설물 등이었다.

간호사가 인식한 병원감염의 유형은 환자관련 요인(42.3%)이 가장 많았고, 간호사 관련(33.8%), 타 의료인 관련(15.4%), 환경관련 요인(8.5%)이었다. 환자관련 위험구성요인은 환자병원감염(72.9%), 교차감염(21.8%), 수술상처 감염(5.5%)이었고, 간호사관련 위험구성요인은 간호사의 감염노출이었다. 타 의료인관련 위험구성요인은 감염노출(95%), 감염관리 소홀(5%)이었고, 환경적 감염요인은 11건 이었다.

간호사가 인식한 임상과정과 절차에 관련된 위험유형은 간호사 관련요인(55.3%)이 가장 많았고, 환자관련 요인(18.7%), 의사관련요인(18.7%), 질병특성 관련요인(7.3%) 순 이었다.

환자관련 위험구성요인은 환자의식수준의 변화(39.1%), 환

자의 비협조(26%), 질환자체(8.7%), 질환의 중증도 증가(8.7%), 환자 요구도 증가(8.7%), 환자의 장기입원(4.4%) 및 신체 기동력 장애(4.4%)이었다. 간호사관련 위험구성요인은 간호사의 바쁜 업무(52.9%), 간호사의 지식 및 경험부족(32.4%), 간호사의 부주의(7.3%), 간호사의 실수(3%), 간호사의 교육업무 과다(3%), 인력부족(1.4%)이었다. 의사관련 위험구성요인은 의사의 기술부족(43.4%), 의사의 실수(30.4%), 의사의 업무과다(13%), 의사의 잘못된 수술(8.6%), 잘못된 처방(4.3%)이었고, 질병특성관련 위험구성요인은 합병증(55.6%), 응급상황(33.3%), 검사 혹은 수술자체(11.1%)이었다.

간호사가 인식한 행동, 수행, 폭력, 공격, 보안 및 안전과 관련된 위험유형은 행동과 수행(61.9%), 폭력과 공격(37.1%), 보안과 안전(1.0%)이었다. 행동과 수행의 위험구성요인은 간호사의 스트레스(26.6%)가 가장 많았고, 타 의료인과의 협력 부족(11.6%), 비협조적인 환자(10%), 환자의 정서 상태(8.3%), 피로(8.3%), 타 의료인의 스트레스(6.6%), 직원간의 갈등(6.6%), 정신과질환 환자(5%), 이외에 간호사의 급한 성격과 우울, 보호자와 관련하여 보호자의 상주, 환자와 보호자의 불화, 환자가족의 무관심, 보호자가 노인인 경우, 보호자의 약속 불이행 등이었다. 폭력과 공격관련 위험구성요인은 환자보호자의 폭언과 폭력(77.8%), 타 의료인의 언어적, 물리적 폭력(16.6%), 동료간호사 폭력(2.8%) 등이었다.

간호사가 인식한 치료용 물질관련 위험유형은 투약(59.7%), 방사선 노출(18.2%), 혈액 및 혈액제품(18.2%), EO 가스(2.6%) 등 이었다. 투약관련 위험구성요인은 투약오류(69.5%)가 가장 많았고, 항암제 등 약물노출(21.7%), 이외에 항암제 조제, 분말약제 조제, 검체용 시약의 부주의한 사용, 위험약물 취급이었다. 혈액 및 혈액제품관련 위험구성요인은 수술사고(85.7%)가 가장 많았고, 의료인의 혈액노출이 14.3%이었다.

간호사가 인식한 상해 및 욕창관련 위험유형은 낙상(63.8%), 낙상과 관련 없는 상해(33.3%), 욕창(2.9%)이었다. 낙상관련 위험구성요인은 병실 내 환자낙상(68.2%), 환자 이송시 낙상(13.7%), 낙상위험환경(11.3%), 간호사 낙상(6.8%)이었고, 낙상과 관련 없는 상해의 구성요인은 화재위험(26.1%), 화상(21.7%), 침대모서리에 부딪힘(21.7%), 안전관련 외상(13.1%), 감전사고(13.1%), 역제대(4.3%)이었다.

간호사가 인식한 물류, 조직, 기록, 기반구조 기술 관련 위험유형은 의사소통(40%)이 가장 많았고, 정보기술(37.8%), 물류 및 조직 시스템(22.2%)이었다. 물류 및 조직 시스템 관련 위험구성요인은 비체계적 시스템, 간호사의 전화업무 과다, 전산시스템 오류, 환자검체 분실, 검사결과 지연, 약품분출 지연 및 비효율적인 환자배치였다.

의사소통관련 위험구성요인은 간호사의 환자 인계시 의사소통문제(61.1%), 의사와의 의사소통문제(22.2%), 타 의료인과의

<표 3> 간호사가 인식한 환자안전 위험요인

위험유형		빈도(%)	구체적 위험 요인	빈도(%)			
치료용 물질 77(9.7)*	투약	46(59.7)	투약 오류	32(69.5)			
			약물노출(항암제등)	10(21.7)			
			항암제 조제	1(2.2)			
			분말약제조제	1(2.2)			
			검체용 시약의 부주의한 사용	1(2.2)			
			위험약물취급	1(2.2)			
			소계	46(100.0)			
			방사선 노출	14(18.2)	14		
			산소와 가스	2(2.6)	EO 가스 노출	2	
			혈액 및 혈액제품	14(18.2)	수혈사고	12(85.7)	
		의료인의 혈액노출	2(14.3)				
		소계	14(100.0)				
	영양	1(1.3)	상한음식	1			
계		77(100.0)					
치료기기 및 장비, 서비스와 기반구조 235(29.5)*	장비와 치료기기	110(46.8)	주사침자상	74(67.3)			
			낙후된 장비	12(10.9)			
			기구, 재료 부족	10(9.1)			
			수액병 파손	7(6.4)			
			의료장비, 기구로 인한 상해	5(4.5)			
			날카로운 기구 사용	2(2.8)			
			소계	110(100.0)			
				기반 구조 및 서비스	71(30.2)	소음	23(32.4)
						온도, 습도의 부적절	12(16.9)
						미끄러운 바닥	14(19.8)
			공기오염으로 인한 호흡기 질환	6(8.5)			
			복도 병실 조명 어두움	5(7.0)			
			높은 침대	5(7.0)			
			병실가구	1(1.4)			
			보호자 침대의 불편함	1(1.4)			
			침대와 운반차의 높이 안 맞음	1(1.4)			
			소아용 침대 난간 부족	1(1.4)			
			사무집기의 불편함	1(1.4)			
			수납공간부족	1(1.4)			
			소계	71(100.0)			
	건물, 부품, 설비, 주변환경	54(23)	낙후된 건물	24(44.5)			
			병실공간 협소	15(27.7)			
			승강기 부족	5(9.3)			
			동선 길음	2(3.8)			
			복잡한 병원구조	1(1.8)			
			비상구 협소, 찾기 어려움	1(1.8)			
			위험하게 걸려 있는 물건	5(9.3)			
			수리중인 시설물	1(1.8)			
			소계	54(100.0)			
계		235(100.0)					
상해 및 욕창 69(8.7)*	낙상	44(63.8)	환자낙상(병실)	30(68.2)			
			환자 이송시 낙상	6(13.7)			
			낙상 위험 환경	5(11.3)			
			간호사 낙상	3(6.8)			
			소계	42(100.0)			
				낙상과 관련없는 상해	23(33.3)	화재위험	6(26.1)
						화상	5(21.8)
						침대모서리에 부딪힘	5(21.8)
						안전 관련 외상	3(13.0)
						감전사고	3(13.0)
			억제대	1(4.3)			
			소계	23(100.0)			
	욕창	2(2.9)	환자의 욕창	2			
계		69(100.0)					

<표 3> 간호사가 인식한 환자안전 위험요인(계속)

위험유형		빈도(%)	구체적 위험 요인	빈도(%)
임상과정과 절차 123(15.4)*	환자 관련	23(18.7)	환자의 의식수준 변화	9(39.1)
			환자의 비협조	6(26.0)
			환자의 질환자체	2(8.7)
			환자 질환의 중증도 증가	2(8.7)
			환자 요구도 증가	2(8.7)
			환자의 장기 입원	1(4.4)
			신체 기동력 장애	1(4.4)
			소계	23(100.0)
	간호사 관련	68(55.3)	간호사의 바쁜 업무	36(52.9)
			간호사의 지식, 경험 부족	22(32.4)
			간호사의 부주의	5(7.3)
			간호사의 실수	2(3.0)
			인력부족	1(1.4)
			간호사의 교육업무 과다	2(3.0)
			소계	68(100.0)
	의사 관련	23(18.7)	의사의 기술부족	10(43.4)
			의사의 실수	7(30.4)
			의사의 업무과다	3(13.0)
			의사의 잘못된 수술	2(8.6)
			의사의 잘못된 처방	1(4.3)
소계			23(100.0)	
질병 특성 관련	9(7.3)	합병증	5(55.6)	
		응급상황	3(33.3)	
		검사 혹은 수술자체	1(11.1)	
		소계	52(100.0)	
계		123(100.0)		
병원감염 130(16.3)*	환자 관련	55(42.3)	환자 병원 감염	40(72.7)
			환자 교차 감염	12(21.8)
			환자 수술상처 감염	3(5.5)
			소계	64(100.0)
	간호사 관련	44(33.8)	간호사의 감염노출	44
			소계	44
	타의료인 관련	20(15.4)	타 의료인의 감염노출	19(95.0)
			타 의료인의 감염관리 소홀	1(5.0)
			소계	20(100.0)
			환경적 관련	11(8.5)
계		130(100.0)		
행동,수행,폭력 공격, 보안과 안전 97(12.2)*	행동과 수행	60(61.9)	환자의 정서상태	5(8.3)
			환자의 정신과 질환	3(5.0)
			비협조적인 환자	6(10.0)
			간호사의 스트레스	16(26.6)
			타의료인과의 협력부족	7(11.6)
			간호사의 급한성격	1(1.7)
			간호사의 우울	1(1.7)
			타 의료인의 스트레스	4(6.6)
			피로(수면/휴식부족)	5(8.3)
			직원간 갈등	4(6.6)
			보호자 상주	2(3.3)
			환자 보호자의 불화	1(1.7)
			환자 가족의 무관심	1(1.7)
			보호자가 노인인 경우	1(1.7)
			보호자의 약속 불이행	1(1.7)
			절대적 신앙 의식	1(1.7)
			치료에 대한 불만	1(1.7)
			소계	60(100.0)

〈표 3〉 간호사가 인식한 환자안전 위험요인(계속)

위험유형	빈도(%)	구체적 위험 요인	빈도(%)
폭력과 공격	36(37.1)	환자 보호자의 폭언 폭력	28(77.8)
		타 의료인의 언어적, 물리적 폭력	6(16.6)
		동료 간호사 폭력	1(2.8)
		다른 환자와 의견충돌	1(2.8)
		소계	36(100.0)
보안과 안전	1(1.0)	질병관련 타인의 시선	1
계	97(100.0)		
물류, 조직, 기록, 기반 구조 기술 45(5.6)*	10(22.2)	전산 시스템 오류	1(10.0)
		비체계적 시스템	2(20.0)
		전화 업무 과다(간호사)	2(20.0)
		환자 검색 분실	2(20.0)
		검사 결과 지연	1(10.0)
		약품 불출 지연	1(10.0)
		비효율적 환자 배치	1(10.0)
		소계	10(100.0)
의사소통	18(40.0)	간호사인수인계시 의사소통 문제	11(61.1)
		의사와의 의사소통 문제	4(22.2)
		타 의료인과의 의사소통 문제	2(11.1)
		비효율적 의사소통 과정	1(5.6)
		소계	18(100.0)
정보기술	17(37.8)	환자의 자신에 대한 정보부족	12(70.6)
		정보공유의 부족	2(11.7)
		정보의 오류	1(5.9)
		검사실의 환자정보 부족	1(5.9)
		가족의 환자에 대한 정보부족	1(5.9)
		소계	17(100.0)
계	45(100.0)		
기타	19(90.5)	의료진의 불친절	1(5.3)
21(2.6)*		의료인의 무관심	5(26.3)
		주치의 만나기 어려움	1(5.3)
		의료진의 신중하지 못한 태도	1(5.3)
		환자에 대한 자기 방어적 태도	1(5.3)
		경제적 부담감	3(15.7)
		도난사고	6(31.5)
		인권침해	1(5.3)
		소계	19(100.0)
직업건강과 안전	2(0.5)	PC사용으로 인한 시력저하	1(50.0)
		PC 전자파 위해	1(50.0)
		소계	2(100.0)
계	21(100.0)		

* : 총계 (797) 대비 빈도(%)

의사소통 문제(11.15), 비효율적인 의사소통과정(5.6%)이었다. 정보기술 관련 위험구성요인은 환자의 자신에 대한 정보부족(70.6%), 정보공유의 부족(11.7%), 정보의 오류, 검사실의 환자정보 부족, 가족의 환자에 대한 정보 부족이었다.

기타 간호사가 인식한 위험유형은 환자의 불만신고(90.5%), 직업관련 건강과 안전이었다.

환자의 불만신고 관련 위험구성요인은 의료진의 불친절, 의료인의 무관심, 주치의 면담 어려움, 의료진의 신중하지 못한 태도, 환자에 대한 자기 방어적 태도, 경제적 부담감, 도난사고, 인권침해이었고, 직업관련 건강과 안전의 위험구성요인은

PC 사용으로 인한 시력저하와 전자파 위해였다.

간호사가 제시한 환자안전 관리 전략은 20가지로 정리되었는데, 간호사, 의사, 행정직원 대상 환자 안전 관리 교육(13.3%), 감염관리 원칙 교육 및 준수(13.3%), 간호행위의 기본원칙 준수(12.5%), 낙상예방 활동(8.6%), 보고체계 확립통한 재발방지(8.6%), 환경, 장비, 시설의 점검 및 신속수리(7.8%)이었고, 이외에 환자와 보호자 교육, 병원문화와 분위기 쇄신으로 스트레스 감소, 주의집중, 직원간의 협력체계 구축과 정보공유, 위험요인의 사전 제거, 직원보충교육 프로그램 운영, 검사시 충분한 설명, 방문객제한, 직원의 건강유지를 위한 배

려, 환자 및 보호자와의 유대관계 형성, 과중한 업무의 분배 및 전산시스템 오류에 대한 대비책 마련이었다<표 4>.

<표 4> 간호사가 제시한 환자안전 관리전략

전략	빈도(%)
간호사, 의사, 행정직원 대상 환자 안전 관리 교육	52(20.4)
감염관리 원칙 교육 및 준수	34(13.3)
간호행위의 기본원칙 준수	32(12.5)
낙상예방활동	22(8.6)
사고 후 명확한 보고체계 확립통한 재발방지	22(8.6)
환경, 장비, 시설의 점검 및 신속한 수리	20(7.8)
환자, 보호자 교육	11(4.3)
병원문화, 분위기 쇄신으로 스트레스 감소	10(3.9)
주변 환경 순회 시 주의집중과악	9(3.5)
주의 집중하여 반복확인	9(3.5)
직원간의 협력 체제 구축	7(2.7)
직원 간 정보의 공유	6(2.4)
위험요인의 사전제거	5(2.0)
직원의 보충교육 프로그램 운영	5(2.0)
검사 시 충분한 설명	3(1.2)
방문객 제한	2(0.8)
직원의 건강유지를 위한 배려	2(0.8)
환자, 보호자와의 유대관계 형성	2(0.8)
과중한 업무의 분배	1(0.4)
전산시스템 오류 대비책 마련	1(0.4)
계	255(100)

논 의

환자안전의 보장과 의료과오가 심각한 문제가 되고 있어 대부분의 서방국가에서 환자안전이 의료부문 기획의 우선적인 중대한 일로 인식되고 있다(Storch, 2005). 이러한 맥락에서 간호사, 의사를 비롯한 의료계 종사자는 물론 환자, 환자가족이 환자안전 위험요인의 심각성에 대해 알도록 하는 것이 중요하다. 간호사가 의사에 비해 안전에 대한 인식도가 높고 (Pronovost et al., 2003) 위해사건 감소의 중요한 역할을 담당하므로(Considine & Botti, 2004), 이에 대한 구체적인 경향에 따라 환자안전 관리 전략을 세우기 위해서는 환자안전 위험요인의 확인, 예방 및 감시가 필요하다.

본 연구에서 간호사가 인식한 환자안전 위험요인의 유형은 호주의 사건 감시시스템(Aspden et al., 2004)의 전문가 영역을 제외한 모든 영역의 유형을 포함하였다. 본 연구의 대상자가 포함되지 않은 전문가 영역 즉 마취, 중환자 간호, 산과, 고압 산소실, 병원약국, 회복의학, 소매약국과 관련된 위험유형은 특수 부서에 관련된 것이므로, 추후연구에서 다루어져야 할 부분이다.

간호사가 인식한 장비와 치료기기에 관련된 위험구성요인에서는 주사침자상이 가장 많았다. 주사침자상은 의료인이 HIV, HBV, HCV 등의 혈액전염 병원균에 노출될 위험이 있음을

의미하는데, 실제로 JCAHO에서 제시한 연구결과에 의하면 매년 60만에서 80만 명에 이르는 의료인들이 주사침 및 다른 날카로운 치료용기기에 의한 손상을 경험하였다. 특히 간호사가 40.7%로 가장 많았고 의사 16.5%, 수술참여 의료인 9.8%, 사혈팀, 정맥주사팀, 임상병리팀이 6.6%의 분포(JCAHO, 2006)를 보여 간호사가 주사침자상에 대한 고위험 군임을 말해준다. 이에 비해서, McClure & Hinshaw(2002: Ballard, 2003)에 인용됨의 연구에 의하면 magnet hospital에서 간호사의 주사침자상의 빈도수가 상대적으로 낮은 결과를 보여, magnet hospital에서는 간호사가 의료과오, 위험요인, 부정적 결과를 배제시키거나 감소시킬 수 있는 방법들을 확인할 수 있는 근무환경과 조건 등을 제공한 것으로 드러났다.

의료장비와 기구로 인한 상해도 환자에게 위험요인이 될 가능성이 높아지고 있는데, 이는 의료장비들이 복잡해지고 자동화, 소형화 되면서 정보기술과 통합되어 활용되고 있기 때문이다(김윤, 2004).

기반구조 및 서비스 관련 위험구성 요인은 주로 환경요인으로 소음, 온도, 습도의 부적절, 공기오염, 조명 및 침대관련 문제가 도출되었다. 이는 간호역사의 초기에 나이팅게일이 환자안전 간호를 주창하여 환자에게 환경적 조건 즉, 환기와 보온, 소음, 햇빛, 침대에 관련된 환경을 최상으로 마련해주어 치유를 도와야 한다는 주장이 현대에는 환자안전에 관련된 위험요인과 관련됨을 알 수 있다(Ballard, 2003).

간호사가 인식한 임상과정과 절차의 환자관련 위험구성요인은 환자의 의식수준변화, 비협조, 요구도 증가, 장기입원, 질환의 중증도 증가 등이며, 간호사관련 위험구성요인은 간호사의 바쁜 업무, 간호사의 지식과 경험부족, 부주의, 실수, 인력부족이었다. 의사관련 위험구성요인은 기술부족과 실수, 업무과다, 잘못된 처방과 수술이었다.

간호사관련 위험구성요인 중에서 간호사의 부주의, 실수, 지식 및 경험부족이 30%를 차지하였는데, 간호사의 관찰수준과 위해요인 발생과는 상관관계가 있다는 연구결과(Kettles et al., 2004)로 비추어 볼 때 간호사의 부주의, 실수, 지식 및 경험부족이 환자의 안전에 영향을 미치게 됨을 알 수 있다. 그러나 환자안전을 위해서 의료인들이 복합적으로 의존적 체계에 의해 관여하기 때문에 오류의 원인은 과정의 복잡성이 아니라 체계에 있음을 인지해야 한다(Hofler, 2005). 또한 임상 의의 경험부족과 새로운 치료법 적용으로 의료과오의 발생 가능성이 있으므로 손상위험이 있는 환자는 사전확인이 필요하며(Weingart, Wilson, Gibberd, & Harrison, 2000), 수술시 정확한 환자확인, 잘못된 부위, 잘못된 과정, 잘못된 환자의 예방이 필수적임을 알 수 있다(JCAHO, 2006).

또한 예방 가능한 위해사건의 20%가 외과수술 또는 침습적 처치와 직접 관련이 있었고, 19%가 진단오류, 53%가 병동에

서의 관리, 18%가 퇴원시기의 간호와 관련되어(Neale, Woloshynowych, & Vincent, 2001), 의료진이 임상과정과 절차에서 환자안전 위험요인에 주의를 기울여야 함을 강조할 필요가 있다.

간호사가 인식한 행동 및 수행관련 위험구성요인은 환자의 정서 상태, 정신과 질환, 비협조적인 환자, 간호사의 스트레스, 급한 성격, 우울, 피로, 환자가족의 문제 등이었다. 폭력 및 공격 관련 위험구성요인은 환자보호자의 폭언과 폭력, 타 의료인의 언어적, 물리적 폭력, 동료간호사의 폭력 등이었다. 의료기관에 근무하는 의료인은 근무 장소에서 폭력에 노출이 가능한 고 위험 군이며, 특히 정신과 질환환자로 부터의 폭력은 그 효과의 범위가 넓고 다양하다 즉, 의료인의 결근, 병가, 재산상의 손해, 생산성 저하, 안전비용의 증가, 근무자의 보상 문제, 직무만족 저하는 물론 선발과 보유에 부정적 영향을 미칠 수 있다(Farrell & Cubit, 2005). 따라서, 환자의 정신과 질환, 정서 상태, 비협조적인 태도, 환자보호자의 폭언, 폭력에 대한 위험요인 평가 및 관리에 대해 명확한 구조화된 접근법을 채택할 필요가 있으며, 특히 정신과 환자를 간호하는 간호사는 이에 대한 중요한 역할을 담당해야 한다(Doyle & Dolan, 2002).

간호사가 인식한 치료용 물질의 투약관련 위험구성요인은 투약오류가 69.5%로 가장 높은 비율이었고, 항암제 등의 노출과 조제시의 안전에 관한 문제였다. Thomas et al.(2000)에 의하면, 입원환자에게 가장 흔히 발생하였던 위해사건은 약물 부작용이었으며 전체 위해사건의 약 10%를 차지하였다. 투약 오류는 약물관리과정에서 발생한 모든 종류의 오류를 말하며, 이는 잠재적으로 환자에게 위해를 입힐 가능성이 있다. 반면 약물 부작용은 환자의 기저질환에 의해서가 아니라 약물사용으로 환자에게 손상이 발생한 경우인데, 투약오류가 없이도 약물부작용은 발생할 수 있다. 따라서, 투약오류로 인하여 약물부작용이 발생한 경우를 예방 가능한 약물 부작용이라고 정의하며 전체 약물 부작용의 28-56%가 이에 해당한다(김윤, 2004). 특히 간호 관리자의 주요관심사는 고위험 약물에 대한 관리의 개선에 있는데, 약물관리에 새로운 안전관리 체계를 적용한 후에 8개월 동안 99번의 잠재적 수혈사고를 회피하였고, 정맥주사가 잠재위험 약물사고의 54%, 약물사고의 56%. 심각한 생명위협 사고의 61%를 차지한 것으로 보고한 바도 있어(Hatcher, Sullivan, Hutchinson, Thurman, & Gaffney, 2004) 안전관리 체계의 확립이 중요함을 알 수 있다.

치료용 물질에서, 방사선 노출과 EO가스 노출이 위험요인으로 인식되었는데, 이외에도 수술실 등에서 사용하는 레이저(Andersen, 2004)와 CO₂ 가스(Petersen, 2004)도 위험요인이 확인되었다. 또한 혈액 및 혈액제품에서 수혈사고는 사람의 잘못과 연결되어 있고 수혈지침을 준수하지 않은 결과로 올

수 있는데, 수혈 시 가장 공통된 잘못은 수혈초기에 환자의 활력증후에 대한 관찰 소홀과 부정확한 환자 확인이었다(Gallacher, 2004).

간호사가 인식한 낙상관련 위험구성요인은 병실에서의 낙상, 환자 이송 시 낙상이 82%를 차지하였다. 실제로 환자낙상의 다빈도가 의료기관에서 주요 관심사가 되고 있는바 낙상으로 인한 두려움, 통증, 손상, 입원기간 지연의 원인이 되고 삶의 질을 저하시킨다. 낙상은 주로 병실, 침대 가까이, 화장실, 목욕탕에서 발생하였으며, 환자이송을 위한 과정에서 침대에서 내려오거나 휠체어에서 내릴 때, 시간적으로는 아침에 많이 발생한 것(Kerzman, Chetrit, Brin, & Toren, 2004)으로 보고되어 낙상의 원인이 되는 환자의 상태를 고려하여 위험요인을 제거할 필요가 있다. 또한 간호사의 환자를 옮기는 기술과 환자들이 느끼는 안전과 안녕은 관련이 있으므로, 환자 이송 시에 필요한 훈련과 필요 장비를 보유하는 것이 환자안전을 위한 중요한 전략이라고 할 수 있다(Kjellberg, Lagerstrom, & Hagberg, 2004).

간호사가 인식한 물류 및 조직시스템 관련 위험구성요인은 비체계적인 시스템, 간호사의 전화업무 과다, 검사결과 지연, 약품불출 지연 등이었다. 임상검사 경보시스템을 활용하여 임상검사 결과가 의료진에게 신속하게 알려지고 이에 대해 적절하게 대응했다면 9.6%의 위해사건을 예방할 수 있다(김윤, 2004)는 결과를 볼 때, 환자의 검사결과지연이 환자안전에 중대한 영향을 끼치게 됨을 알 수 있다. 의사소통관련 위험구성요인에서는 주로 간호사의 환자 인계시, 간호사와 의사, 타 의료인과의 의사소통과 비효율적인 의사소통과정이 위험요인으로 인식되었다. 병원에서 의료팀간의 비효율적인 의사소통은 자주 의료과의 근원적 원인이 될 수 있다. 이는 수술실에서 421번의 의사소통 중에서 129번(30.6%)의 의사소통이 실패하였다(Lingard et al., 2004)는 연구결과가 이러한 가능성을 뒷받침해 준다.

기반구조 기술인 정보기술 관련 위험구성요인에서 환자 자신에 대한 정보부족, 가족의 환자에 대한 정보부족, 정보공유의 부족, 검사실의 환자정보 부족, 정보의 오류가 위험요인으로 인식되었다. 이로써 의료진이 환자, 보호자에게 환자의 질병상태에 대한 설명의 부족, 정보공유의 미흡, 정보의 오류로 인해 위해사건의 사전예방 가능성이 감소될 우려가 있고, 검사실과의 환자정보 공유 부족으로 환자결과에 부정적인 영향을 줄 수 있다.

간호사가 제시한 환자안전관리 전략은 20가지로 간호사가 인식한 위험요인을 예방하는데 중요한 전략들을 도출하였다. 즉 간호사, 의사, 행정직원 대상 환자 안전 관리 교육, 감염관리 원칙 교육 및 준수, 간호행위의 기본원칙 준수, 낙상예방 활동, 보고체계 확립통한 재발방지, 환경, 장비, 시설의 점검

및 신속수리, 환자와 보호자 교육, 병원문화와 분위기 쇄신으로 스트레스 감소, 주의집중, 직원간의 협력체계 구축과 정보 공유, 위험요인의 사전 제거, 직원보충교육 프로그램운영, 검사 시 충분한 설명, 방문객제한, 직원의 건강유지를 위한 배려, 환자 및 보호자와의 유대관계 형성, 과중한 업무 분배 및 전산시스템 오류에 대한 대비책 마련이었다. 사람의 잘못에 대한 전략적 접근은 두 가지 측면 즉 개인의 잘못에 초점을 두는 인간적 접근과 개인의 근무조건 및 환경에 대한 체계적 접근이 가능하다. 일반적으로 위해사건이 발생할 경우 기관내부에서는 기관자체의 문제를 들추어내는 것 보다 관련된 개인의 징계로서 문제를 해결하려는 잘못을 범하게 될 수 있다. 그러나 인간조건은 변화시킬 수 없지만, 인간이 일하는 근무조건 및 환경은 변화시킬 수 있다(Reason, 2000). 따라서, 바람직한 근무환경의 조성이 환자결과와 전문 간호 실무에 유의한 긍정적 영향을 미치는 전략이므로, 의료기관 차원은 물론 간호부서의 역할이 중요하다고 본다. 다시 말해서 간호 관리자와 간호사는 효과적인 의사소통, 협조적 관계수립, 간호사들의 의사결정 증진으로 근무환경의 개선이 필요하다(Heath, Johanson & Blake, 2004). 특히, 2002년 국제간호사협의회(International Council of Nurses : ICN)는 환자안전에 대한 입장을 표명하였는데, 환자안전에 대한 간호사의 책임을 11가지로 규명하여 간호사는 안전과 간호의 질 평가, 감염관리 프로그램의 증진, 위해사건을 확인하고 분석하는 것 등에 대한 적극적인 역할수행의 의무가 있음을 공언하였다.

본 연구의 결과, 간호사들이 호주의 사건감시시스템 분류의 유형에서 전문가 영역을 제외한 거의 모든 영역의 위험요인을 인식하고 있었고, 이를 관리하기 위한 전반적인 전략을 제시하여 실제 환자안전관리를 위한 계획과 교육 프로그램 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있다고 본다.

결론 및 제언

본 연구는 의료기관의 환자안전 관리를 위한 환자안전 위험요인과 환자안전 관리전략을 파악하기 위한 서술적 기초조사 연구이다.

연구대상자는 3차 진료 기관인 2개 병원에 근무하는 100명의 간호사를 대상으로 2005년 4월부터 5월까지 개방형 설문지로 자료 수집하여 분석하였다. 연구도구는 일반적 특성과 2개의 개방형 질문인 ‘의료기관의 환자, 간호사, 타 의료인, 환경적으로 위험요인, 사건, 사고의 원인이 되는 것은 무엇인가?, 위험요인, 사건, 사고의 원인 등을 어떻게 예방하고 사후처리를 하는가?’로 구성되었다. 자료 분석은 호주의 사건감시시스템의 분류체계를 분석의 틀로 활용하였고, 위험유형과 위험구성요인의 종류와 빈도를 산출하였다.

연구결과는 다음과 같다.

- 간호사가 인식한 환자안전 위험의 유형은 치료기기 및 장비, 서비스와 기반구조가 29.5%로 가장 많았고, 병원감염(16.3%), 임상과정과 절차(15.4%), 행동, 수행, 폭력, 공격, 보안과 안전(12.2%), 치료용 물질(9.7%), 상해 및 욕창(8.7%) 물류, 조직, 기록, 기반구조기술(5.6%) 이었다.
- 치료기기 및 장비, 서비스와 기반구조의 위험구성요인은 주사침자상, 소음, 낙후된 건물, 미끄러운 바닥 등이었고, 병원감염의 위험구성요인은 환자의 병원감염, 간호사의 감염노출, 교차감염, 수술상처 감염 등이었다.
- 임상과정과 절차의 위험구성요인은 환자의 의식수준 변화와 비협조, 간호사의 바쁜 업무와 지식 및 경험의 부족, 의사의 기술부족, 질병특성 관련요인으로 합병증, 응급상황 등이었다.
- 행동, 수행, 폭력, 공격, 보안과 안전의 위험구성요인은 환자의 정서 상태, 정신과 질환, 간호사의 스트레스, 타 의료인과의 협력부족, 피로, 환자보호자의 폭언, 폭력 및 타 의료인의 언어적, 물리적 폭력이었다.
- 치료용 물질 위험구성요인은 투약오류, 약물과 방사선노출, 수혈사고, 의료인의 혈액노출 등이었고, 상해 및 욕창의 위험구성요인은 낙상, 화재위험, 화상, 억제대사용, 욕창 등이었다.
- 물류, 조직, 기반구조 기술의 위험구성요인은 간호사, 의사, 타 의료인간의 의사소통문제, 환자 자신의 질병에 대한 정보부족, 비체계적인 시스템 등이었다.
- 간호사가 인식한 환자안전 관리전략은 감염관리 원칙교육 및 준수, 간호행위의 기본원칙준수, 환자, 의료인 및 행정직대상 안전관리 교육, 낙상예방 활동, 보고체계 확립, 병원문화 쇄신, 위험요인의 사전제거, 직원 간 협력체계 구축, 정보공유 등이었다.

본 연구에서의 제언은 다음과 같다.

- 근무부서의 특성에 따른 환자안전 위험요인에 대한 연구가 필요하다.
- 환자안전간호 지침개발이 필요하다.
- 간호사의 안전한 근무환경 조성을 위한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김 윤 (2004). 위해사건 감시정보시스템. *대한의료정보학회지*, 10(3), 211-222.
- 김정은, 안경애 (2004). 환자안전 향상을 위한 종합병원의 전산화된 사건보고시스템 운영 실태조사. *대한의료정보학회지*, 10(4), 379-386.

- Andersen, K. (2004). Safe use of lasers in the operating room, *AORN J*, 79(1), 171-188.
- Aspden, P., Corrigan, J. M., Wolcott, J., & Erickson, S. M. (2004). *Patient safety : achieving a new standard for care*, Washington, DC : National Academy Press.
- Ballard, K. A. (2003). Patient safety: a shared responsibility. *Online J Issues Nurs*, 8(3), Manuscript 4. Available: www.nursingworld.org/ojin/topic22/tpc22_4.htm
- Bleier, R. A. (2004), *Risk prevention means teamwork*, 17th Annual conference, Orlando, Florida, Available : www.nursinghomesmagazine.com
- Byers, J. F., & White, S. V. (2004). *Patient safety : principles and practice*, Springer publishing Co. P3.
- Considine, J., & Botti, M. (2004). Who, when and where? Identification of patients at a risk of an in-hospital adverse event: Implications for nursing practice. *Int J Nurs Pract*, 10, 21-31.
- Doyle, M., & Dolan, M. (2002). Violence risk assessment: combining actuarial and clinical information to structure clinical judgements for the formulation and management of risk. *J Psychiatr Ment Health Nurs*, 9, 649-657.
- Farrell, G., & Cubit, K. (2005). Nurses under threat: A comparison of content of 28 aggression management programs. *Int J Ment Health Nurs*, 14, 44-53.
- Gallacher, R. (2004). Using guidance to prevent errors when giving blood transfusions. *Nurs Times*, 100(43), 45.
- Glancy, G. D., & Chaimowitz, G. (2005). The clinical use of risk Assessment. *Can J Psychiatry*, 50, 12-17.
- Hatcher, I., Sullivan, M., Hutchinson, J., Thurman, S., & Gaffney, F. A. (2004), *J Nurs Adm*, 34(10), 437-439.
- Heath, J., Johanson, W., & Blake, N. (2004). Healthy work environments. *J Nurs Adm*, 34(11), 524-530.
- Hofler, L. D. (2005). Public reporting, patient safety, and quality improvement the need for legal protections. *J Nurs Adm*, 35(4), 161-162.
- Huber, D. (2000). *Leadership & Nursing Care Management*, W.B.Saunders Co.
- Institute of Medicine (1999). *To err Is human : building a safer health system*, Washington, DC : National Academy Press.
- International Council of Nurses (2002). *Position statement on patient safety*. Geneva, Switzerland: ICN,
- JCAHO (2006). *National patient. safety goals*. Available : <http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals/>
- Kerzman, H., Chetrit, A., Brin, L., & Toren, O. (2004). Characteristics of falls in hospitalized patients. *J Adv Nurs* 47(2), 223-229.
- Kettles, A. M., Moir, E., Woods, P., Porter, S. & Sutherland, E. (2004). Is there a relationship between risk assessment and observation level? *J Psychiatr Ment Health Nurs* 11, 156-164.
- Kjellberg, K., Lagerstrom, M., & Hagberg, M. (2004), Patient safety and comfort during transfers in relation to nurses' work technique, *J Adv Nurs*. 47(3), 251-259.
- Lin, L. (2006). Comparison of risk management in Taiwan and the USA. *J Nurs Manag* 14, 222-226.
- Lingard, L., Espin, S., Whyte, S., Regehr, G., Baker, G. R., Reznick, R., Bohnen, J., Orser, B., Doran, D., & Grober, E. (2004). Communication failures in the operating room: an observational classification of recurrent types and effects. *Qual Saf Health Care*, 13, 330-334.
- McIlwain, J. C. (1999). Clinical risk management: principles of consent and patient information, *Clin Otolaryngol*, 24, 255-261.
- Milligan, F., & Dennis, S. (2004). Improving patient safety and incident reporting. *Nurs Stand*, 19(7), 33-36.
- Neale, G., Woloshynowych, M., & Vincent, C. (2001). Exploring the cause of adverse events in NHS hospital practice. *J R Soc Med*, 94(7), 322-330.
- O'Connor, J., & Jeavons, S. (2003). Nurses' perceptions of critical incidents. *J Adv Nurs* 41(1), 53-62.
- Page, A. (2004). *Keeping patients safe : transforming the work environment of nurses*, Washington, DC : National Academy Press.
- Petersen, C. (2004). Compressed medical gases: preparing IV fluids in advance: clostridium difficile: sterile water on back tables: closing OR doors, *AORN J*, 80(6), 1129-1133.
- Pronovost, P. J., Weast, B., Holzmueller, C. G., Rosenstein, B. J., Kidwell, R. P., Haller, K. B., Feroli, E. R., Sexton, J. B., & Rubin, H. R. (2003). Evaluation of the culture of safety: survey of clinicians and managers in an academic medical center. *Qual Saf Health Care*, 12, 405-410.
- Reason, J. (2000). Human error: models and management. *BMJ*, 320, 768-770.
- Storch, J. L. (2005). The patient safety movement. *Nurs Ethics*, 12(3), 219-220.
- Thomas, E. J., Studdert, D. M., Burstin, H. R., Orav, E. J.,

Zeena, T., & Williams, E. J. (2000). Incidence and types of adverse events and negligent care in Utah and Colorado, *Med Care*, 38(3), 261-271.

Tomey, A. M. (2000) *Guide to Nursing Management &*

Leadership, 6th ed. Mosby, P412.

Weingart, S. N., Wilson, R. M., Gibberd, R. W., & Harrison, B. (2000). Epidemiology of medical error. *BMJ*, 320, 774-777.

Analysis of Risk Factors for Patient Safety Management

Ahn, Sung Hee¹⁾

1) Associate Professor, College of Nursing, Catholic University

Purpose: This is a pilot study to identify patient safety risk factors and strategies for patient safety management perceived by nurses. **Methods:** Data were collected and analyzed with an open questionnaire from April to May 2005, targeted on 100 nurses working in two hospitals. The issues were ‘what are risk factors for patients, nurses, and other medical practitioners? How do they prevent with the aftermath of risk factors, causes of incidents?’ For data analysis, types and frequency of risk factors were worked out, using the Australian Incident Monitoring System Taxonomy. **Results:** The types of patient safety risk factor perceived by nurses were as follows ; therapeutic devices or equipment, infrastructure and services (29.5%), nosocomial infections (16.3%), clinical processes or procedures (15.4%), behavior, human performance, violence, aggression, security and safety (12.2%), therapeutic agents (9.7%), injuries and pressure ulcers (8.7%), logistics, organization, documentation, and infrastructure technology (5.6%). Strategies for patient safety included training of prevention of infection, education about safety management for patients and medical professionals, establishment of reporting system, culture of care, pre-elimination of risk factors, cooperative system among employees, and sharing information. **Conclusion:** These results will be used to provide evidences for patient safety management and educational program.

Key words : Safety management, Risk factors

• Address reprint requests to : Ahn, Sung-Hee

College of Nursing, Catholic University

505 Banpo-Dong, Socho-Gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: 82-2-590-1299 Fax: 82-2-590-1297 E-mail: shahn@catholic.ac.kr