일개 병원의 환자안전문화에 대한 인식

이해원, 조현선, 김순화
동국대학교 일산병원 QI실

A Study on Worker's Perception of Patient Safety Culture in a hospital

Hae-Won Lee
Hyun-Sun Cho
Sun-Hwa Kim

교신저자 김 순 화
동국대학교 일산병원 QI실
■ sad1216@dumc.or.kr

Abstract

Background : The purpose of study in to grasp the level of perception of hospital workers on the patient safety culture, consider the difference in perception of patients safety culture according to medical service and finally find out a way to establish patient safety culture in hospital.

Methods : As for the data, the analysis on frequency, t-test, ANOVA and tukey test were carried out by using SPSS 12.0.

Result : The results of comparison among the positive response ratios on the patients culture of hospital workers showed that the subjects had perceived the teamwork within units most positively(74.1%), and perceived most negatively on the non-punitive response to error(16.2%)and the staffing(26.2%). 68.6% of subjects answered that the medical error were mostly of always reported.

when daytime working hours are longer, perception of patient safety culture ranked low.

In general, departments for direct medical service than departments for indirect medical service assessed patient safety culture high.

Conclusion : Organizational learning and teamwork within units, communication openness, active support of hospital management for patient safety, and cooperation across the units would be crucial to promote the overall perceptions of patients safety of hospital workers and the level of patients safety in the units and to improve the quality of the event reporting system.

Key words : Patient Safety, Patient Safety Culture, Medical Error

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

환자안전(Patient Safety)이란 의료에 의해 발생되는 손상으로부터의 자유를 말한다(1). 미국에서는 IOM (Institute Of Medicine)의 보고서인 '인간은 실수하기 마련이다: 더 안전한 의료시스템을 구축하기 위하여(To Err is Human; Building a Safer Health System)'의 출간이후에 환자안전에 대한 국가적인 관심이 집중되었다(2). 이 보고서에 의하면 미국에서는 의료사고로 연간 44,000~98,000명이 사망함으로써 전체 사망원인의 8위를 차지하며, 예방 가능한 위해사건으로 기인한 국가의 총 손실규모는 170~210억불로 총 보건의료비의 절반이상을 차지할 만큼 심각하다고 한다(1). 이에 미국 등 여러 국가에서는 오류로 발생하는 손실을 예방하고 환자안전을 증진시키기 위한 다양한 노력을 하고 있으며, 특히 환자안전문화의 형성을 '환자안전을 실질적으로 향상시키는데 필수적인 것'으로 인식하여(3), 환자안전문화에 대하여 조사 및 분석을 시행하고 있다(4). 국내에서도 2004년부터 시행된 의료기관평가를 통해 환자안전에 대한 관심이 증가되기 시작했으며, 2010년 3주기 의료기관평가 인증제 도입(5)으로 환자안전은 국내외 의료계의 중대한 관심이자 당면과제로 대두되었다.

환자안전사고의 발생은 의료인 개개의 문제이기 보다는 병원조직의 문제로 인한 경우가 더 많으므로, 환자안전을 향상시키기 위해서는 안전사고의 발생 원인을 분석하여 사고의 처리가 아닌 예방에 중점을 둔 병원 조직 차원의 관리가 필요하다. 따라서 병원 내에서 환자안전을 증진시키는 방안 중의 하나는 환자안전문화를 조성하는 것이라 하겠다(6) 국내에서 환자안전 문화에 대한 선행연구가 시행되었으나 그 대상이 일부 의사나 간호사를 대상으로 한정적으로 이루어졌다. 그러나 병원에서의 환자치료는 의사와 간호사 뿐만 아니라, 보건직, 행정직 등을 비롯한 다양한 직종의 전문가들이 다학제 간에 접근하여 이루어지는 것이며, 오류는 치료과정에서 복합적으로 발생하는 것이다.

따라서 본 연구에서는 일개 대학병원에 소재하는 의사, 간호사, 보건직, 행정직을 대상으로 환자안전문화에 대한 인식을 파악함으로써 환자안전문화 형성에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 환자안전문화에 대한 병원 종사자들의 인식을 알아봄으로써 환자안전 문화 구축을 위한 방안을 마련하기 위하여 시행하였다.

구체적인 목표는 다음과 같다.

1) 병원 종사자들의 환자안전문화에 대한 인식을 파악한다.
2) 의료서비스 제공형태에 따른 환자안전문화 수준의 차이를 파악한다.
3) 병원 내 환자안전문화 구축을 위한 방안을 모색한다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구대상

본 조사는 일개 대학병원에서 근무하는 의사, 간호사, 보건직, 행정직을 대상으로 실시하였다.

2. 자료수집

일개 대학병원에 근무하는 병원 종사자를 대상으로 하여 Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ)에서 개발한 Hospital Survey on Patient Safety Culture설문지를 이용한 자기기입식 설문조사를 시행하였다. 설문조사는 병원 내에서 사용하고 있는 홈페이지를 통해 실시하였으며, 전공의, 수련의, 용역직 등 전산접속 권한이 없는 직종은 설문지를 EMR(Electronic Medical Record) 게시판에서 다운 후 작성하여 QI(Quality Improvement)실로 제출하도록 했다. 조사기간은 2011년 6월 13일부터 6월 20일까지 1주간 실시하였으며, 총 919명 중 295명이 응답하였다(응답률: 32.1%).

3. 조사도구

미국의 AHRQ에서 개발한 설문도구인 Hospital Survey on Patient Safety Culture를 이영아(2009)가 번안한 것을 사용하였다. 설문지 구성은 부서단위 환자안전문화에 대한 인식 24문항, 병원단위 환자안전문화에 대한 인식 11문항, 전반적인 환자안전에 관한 인식 4문항, 오류보고 횟수에 대한 3문항으로 총 42문항으로 구성되었다. 환자안전문화를 구성하는 분야별 정의는 다음과 같다.

1) 관리자의 기대 및 행동
   환자안전 절차에 따라 일을 수행했을 경우 이를 칭찬하고, 환자안전을 위한 직원의 제안을 받아들이며 환자안전 문제가 발생하였을 경우 이를 간과하지 않는다.
2) 지속적 향상을 위한 조직학습
   직원들은 환자안전을 위해 개선활동을 적극적으로 수행하고, 수행 후에는 효과가 있는지 피드백을 실시하며, 부서에서 발생하는 실수는 긍정적인 변화를 가져온다.
3) 부서 내 협동
   부서 내의 모든 직원들이 서로 협력해서 일을 한다.
4) 개방된 의사소통
   직원들은 환자안전 문제와 관련하여 자유롭게 토론하며, 상관의 결정이나 행동에 대해 자유롭게 질문한다.
5) 과오에 대한 피드백과 의사소통
   환자안전 사건이 발생하였을 경우 사건에 대한 내용을 공유하고, 재발방지를 위해 논의하며, 사건보고 후 개선방안에 대해 피드백을 받는다.
6) 과오에 대한 비처벌적 대응
   직원들은 환자안전과 관련된 실수는 용납될 수 있으며, 직원들이 저지른 실수가 인사기록 카드에 기록되지 않을 것으로 생각한다. 또한 사건이 보고되면 문제의 내용이 기록으로 남을 것으로 인식한다.
7) 인력배치
   업무량을 처리하기 위한 충분한 인력이 배치되어 있고, 근무시간은 환자를 최상으로 돌보는 데 적합하다.
8) 환자안전을 위한 경영지원
   병원경영진은 환자안전을 최우선으로 하여 경영을 한다.
9) 부서 간 협동
   부서 간 협조가 잘 이루어진다.
10) 교대근무 및 전과
   다른 부서로 환자를 전과/전동 및 교대근무 시 환자의 중요한 진료정보는 빠짐없이 교환한다.

11) 전반적인 환자안전
심각한 실수가 발생하는 것은 우연이 아니며, 환자안전과 관련된 절차와 시스템이 환자안전 사고를 예방하는데 도움이 된다.

12) 오류 보고 빈도
환자에게 해를 끼치지 않은 오류, 사건이 발생했지만 환자에게 해는 없는 오류, 환자에게 위해 가능성 있는 사건이 발생하여 영구적인 손상이나 기능의 소실을 초래할 위험이 있는 사건이 발생할 경우에 오류보고를 한다.

설문도구의 신뢰도는 알파계수(Chronbach's alpha)를 이용하여 측정하였으며, 본 도구의 Chronbach's alpha계수는 0.81,부문별Chronbach's alpha계수는 0.78~0.84로 alpha값이 0.6이상으로 본 도구의 신뢰성이 검증되었다(8). 각 문항에 대하여 "전혀 그렇지 않다" 1점부터 "매우 그렇다" 5점까지 Likert scale로 측정하였다. 직위, 병원경력 및 직종별 평균 값 비교 시 부정적인 질문문항은 의미의 일관성을 기하기 위하여 역코딩하여 분석하였다.

4. 자료 분석 방법

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다.

1) 조사자의 인구사회학적 특성은 빈도분석을 시행하였다.
2) 환자안전문화의 부문별 수준은 각 설문 항목별로 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'고 응답한 빈도를 백분율로 나타내었으며, 5점 척도로 각 부문별 환자안전문화에 대해 평가하였다.
3) 인구사회학적 특성에 따른 환자안전문화 수준은 항목별로 5점 척도로 부문별 평균을 산출하고 t-검정과 분산분석을 이용하여 그 차이를 검증하였으며, 사후분석은 Tukey 검정을 시행하였다.
4) 의료서비스 제공형태에 따른 환자안전문화 수준은 t-검정과 분산분석을 시행하여 환자안전문화 인식의 차이를 검증하였으며, 사후분석은 Tukey 검정을 시행하였다

Ⅲ. 연구결과

1. 응답자의 일반적인 특성

응답자 대부분이 여성이었으며(84.1%), 응답자의 연령은 30세 이하가 66.9%이상을 차지하여 가장 많았다. 직종별 분류는 76%이상이 간호사였으며, 이에 비해 의사직과 행정직은 0.3~2.4%에 불과하였다. 직급은 '주임(전공의)이하'가 전체의 89.5%를 차지하였으며, '과장(전문의)이상'은 전체의 2.1%에 불과하였다.

의료서비스 제공형태는 환자와 직접 대면하는 비율이 87.8%, 임상부서가 94.6%를 차지하였다.

2. 환자안전 문화평가

각각의 문항은 '1. 전혀 그렇지 않다(1점) 2.그렇지 않다(2점) 3.보통이다(3점) 4.그렇다(4점), 매우 그렇다(5점)'의 Likert 척도로 측정하였으며, 환자안전문화의 부문별 평균과 표준편차는 〈표 2〉과 같다. 부서단위의 환자안전문화 영역에서는 '부서 내 협동', '과오에 대한 피드백과 의사소통'이 높게 나타났으며, '과오에 대한 비처벌적 대응'과 '인력배치'가 3점미만으로 가장 낮았다.

〈표 1〉 응답자의 인구사회학적 특성 (N=295)

	응답자 특성	빈도	백분율(%)
성별	남	46	15.9
	여	244	84.1
연령	20~25세	88	30.7
	26~30세	104	36.2
	31~35세	46	16.0
	36~40세	25	8.7
	41~45세	16	5.6
	46~50세	6	2.1
	51세 이상	2	0.7
교육정도	고졸 이하	19	6.6
	전문대졸	128	44.6
	4년제 대졸	122	42.5
	대학원 졸업 이상	18	6.3
직종*	의사	1	0.3
	간호사	225	76.3
	기타 보건직	62	21.0
	행정직	7	2.4
직급	과장급 이상(전문의 이상)	6	2.1
	대리 · 수간호사(전공의)	24	8.4
	주임이하(수련의)	257	89.5
의료서비스 제공형태 †	직접	253	87.8
	간접	35	12.2
임상부서구분 ‡	임상	279	94.6
	비임상	4	1.4
	기타	12	4.0
위험노출정도 §	고위험부서	86	29.2
	저위험부서	194	65.8
	기타	15	5.0
주간근무시간	40시간이하	111	38.9
	41~50시간	132	46.3
	51~60시간	37	13.0
	60시간초과	5	1.8
직종종사기간	1년 미만	22	7.7
	1~3년 미만	69	24.1
	3~5년 미만	37	12.9
	5~7년 미만	45	15.7
	7~10년 미만	52	18.2
	10년 이상	61	21.4

* 직종) 의사-의사 / 간호사-간호사 / 기타 보건직-의료기사, 영양사, 약사, 임상병리 등 의사와 간호사를 제외한 보건업무종사자 / 행정직-인사, 재무, 원무 등 행정업무 종사자

† 의료서비스 제공형태) 직접-환자와 직접 대면업무 / 간접-환자와 직접 대면하지 않는 업무

‡ 임상부서구분) 임상-병동, 외래, 중환자실, 수술실, 검사실, 치료실, 약제부 / 비임상-영양팀, 의무기록실, 연구실 등 / 기타-재무, 관리, 인사 등 행정업무 부서

§ 위험노출정도) 고위험부서- 임상부서 중 수술, 마취, 중환자실, 응급실 /
저위험부서 -임상부서 중 외래, 병동, 검사 및 약제 등 / 기타: 비임상부서(영양, 의무기록 등) 및 행정부서

‖ 무응답은 분석에서 제외

	응답자 특성	빈도	백분율(%)
부서 근무기간	1년 미만	49	17.2
	1~3년 미만	89	31.2
	3~5년 미만	69	24.2
	5~7년 미만	77	27.0
	7~10년 미만	1	0.4
직장 근무기간	1년 미만	27	9.5
	1~3년 미만	70	24.6
	3~5년 미만	72	25.3
	5~7년 미만	114	40.0
	7~10년 미만	2	0.6

〈표 2〉 환자안전문화의 평가 (N=295)

구 분	구성요소	평 균	±	표준편차
부서단위의 환자안전문화	관리자의 기대 및 행동	3.75	±	0.56
	지속적 향상을 위한 조직학습	3.55	±	0.52
	부서내 협동	3.85	±	0.59
	개방된 의사소통	3.29	±	0.78
	과오에 대한 피드백과 의사소통	3.80	±	0.58
	과오에 대한 비처벌적 대응	2.53	±	0.60
	인력배치	2.69	±	0.55
	평균	3.36	±	0.39
병원단위 환자안전문화	환자안전을 위한 경영지원	3.19	±	0.62
	부서간 협동	3.20	±	0.52
	교대근무 및 전과	3.14	±	0.52
	평균	3.18	±	0.45
결과변수	전반적인 환자안전	3.60	±	0.46
	오류보고 빈도	3.96	±	1.02
	평균	3.78	±	0.43

병원단위 환자안전문화 영역에서는 '교대근무 및 전과'부문에서는 3.14점으로 가장 낮은 수준을 보였다.

1) 부서단위 환자안전문화

각 항목에 대해 '그렇다' 또는 '매우 그렇다'라고 응답한 빈도와 백분율을 이용하여 환자안전문화 수준을 평가하였으며, 부정적 문항은 역 변환하여 일괄적으로 제시하였다. 부서단위 환자안전문화의 항목별로 백분율은 〈표 3〉와 같다. '부서 내 협동'(74.1%)과 '과오에 대한 피드백과 의사소통'(70.6%)에 대해서는 전반적으로 높은 수준으로 평가하였다.

부서단위 환자안전문화 영역에서 가장 높은 수준으로 평가한 문항은 '관리자의 기대 및 행동'부문에서 '부서 내 환자안전에 대한 문제가 반복되어 발생해도 대수롭지 않게 생각하고 넘어감'에 대해서 85.1%의 응답자가 '아니다' 혹은 '전혀 아니다'고 응답하여 항목 중 가장 높은 수준으로 평가하였다.

'부서 내 협동' 부문에서 '부서내에서 직원들은 서로 도와줌'에 대해서 82.4%의 응답자가 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'라고 응답하여 높은 수준으로 평가하였다.

〈표 3〉 부서단위 환자안전문화 (N=295)

구 분		문 항	백분율 (%)‖
관리자의 기대 및 행동	B1	나의 상관은 정해진 환자안전 절차(규정)에 따라 일을 수행했을 경우 칭찬을 해준다.	49.2
	B2	나의 상관은 환자안전을 개선하기 위해 제안을 했을때 이를 진지하게 받아들인다.	64.1
	B3	나의 상관은 업무량이 많아질 경우, 비록 편법을 사용하더라도 그 일을 빨리 처리하기를 원한다.R	60
	B4	나의 상관은 환자안전에 관한 문제가 반복되어 발생되어도 대수롭지 않게 생각하고 넘어가는 경우가 많다.R	85.1
		평균	64.6
지속적 향상을 위한 조직학습	A6	부서내 직원들은 환자안전을 위해 적극적으로 개선활동을 한다.	74.9
	A9	부서내에서 발생하는 업무상 실수가 결과적으로는 내부적으로 긍정적인 변화를 유도해 낸다.	38.6
	A13	환자안전을 위해 개선활동을 수행한 후 효과가 있는지 평가를 한다.	54.2
		평균	55.9
부서내 협동	A1	부서 내에서 직원들은 서로를 도와준다.	82.4
	A3	부서 내에서 많은 업무를 신속하게 처리해야 할 때, 부서내의 모든 직원들이 협력하여 그 일을 해결한다.	75.6
	A4	부서 내에서 직원들은 서로를 존중 해준다.	65.4
	A11	한 부서 내에서 한 팀이 매우 바쁠 경우 다른 팀이 도와준다.	73.2
		평균	74.1
개방된 의사소통	C2	직원들은 환자의 치료에 부정적 영향을 미칠 수 있는 것을 발견했을 때 이를 자유롭게 토론한다.	50.2
	C4	직원들은 상관의 결정이나 행동에 대해 자유롭게 질문한다.	37.6
	C6	직원들은 무엇인가가 옳지 않다고 판단될 경우에 이에 대해 자유롭게 질문한다.	42.0
		평균	43.2
과오에 대한 피드백 과 의사 소통	C1	사건을 보고 후 이에 따른 개선책에 대해 피드백(Feedback)을 받는다.	64.4
	C3	같은 부서 내에서 발생한 사건(error)에 대한 내용을 공유한다.	79.7
	C5	부서 내에서 사건(error)의 재발방지를 위해 개선책을 논의한다.	67.8
		평균	70.6
과오에 대한 비처벌적 대응	A8	직원들은 환자안전과 관련된 실수가 용납되지 않는다고 느낀다.R	6.1
	A12	사건이 보고되면, 문제의 내용이 아닌 문제와 관련된 사람이 기록으로 남을 것 같다.R	24.7
	A16	부서원들은 그들이 저지른 실수가 인사기록카드에 기록될 까봐 두려워한다.R	18.0
		평균	16.2
인력배치	A2	부서 내 주어진 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.	20
	A5	부서 내 직원들은 최적의 환자치료를 위해 근무시간을 초과해서 일하고 있다.R	6.4
	A7	환자의 치료를 위해서 정규직원보다는 임시직원으로 대체하고 있다.R	67.5
	A14	우리는 현재 너무 많은 일을 너무 빨리 해내야 하는 “위기상황(Crisis Mode)"에서 일하고 있다.R	11.2
		평균	26.2

'과오에 대한 비처벌적 대응' 및 '인력배치' 부문에서는 다른 항목에 비해 매우 낮은 수준으로 평가하였다. '과오에 대한 비처벌적 대응'부문에서 '직원들은 환자안전과 관련된 실수가 용납되지 않는다고 느낀다' 에 6.1%만이 '아니다' 혹은 '전혀 아니다'고 응답하였으며, 80% 이상의 응답자가 '실수를 저지르면 인사기록카드에 기록될 까봐 두렵다'라고 응답하였다.

'인력배치'에 대한 항목에서는 '부서 내 직원들은 최적의 환자치료를 위해 근무시간을 초과해서 일하고 있다'부문에서 6.4%만이 '아니다' 혹은 '전혀 아니다'라고 대답하였으며, '현재 너무 많은 일을 빨리 해내야 하는 위기상황(Crisis Mode)에서 일하고 있다'는 부문에 약 11.2%가 '아니다' 혹은 '전혀 아니다'라고 응답하였다.

2) 병원단위 환자안전문화

병원단위 환자안전문화의 수준은 〈표 4〉와 같다. 병원단위 환자안전문화의 부문별 응답률은 전반적으로 40%를 넘지 못하는 낮은 수준으로 나타났다. 특히 '교대근무 및 전과' 부문에서 '다른 부서와 서로 정보를 교환할 때 종종 문제가 발생함' 에 대해 응답자의 21.4%만이 '그렇지 않다' 혹은 '전혀 그렇지 않다'라고 응답하였다. 또한 부서간 협동부문에서는 '다른 부서와 같이 일을 해야 할 경우 협조가 잘 이루어짐'에 대해 27.5%만이 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'라고 응답하였다.

〈표 4〉 병원단위 환자안전문화 (N=295)

영역	문항		백분율 (%)♯
환자안전을 위한 경영지원	F1	병원경영진은 환자안전을 개선시키기 위한 업무환경을 조성한다.	37.3
	F8	병원경영진은 환자안전을 최우선으로 하여 경영을 한다.	32.9
	F9	병원 경영진은 오직 위해사건이 발생한 후에만 환자안전에 관심을 보인다.R	34.2
		평균	34.8
부서간 협동	F2	부서간에 협조가 잘 이루어진다.	38.0
	F4	다른부서와 같이 일을 해야 할 경우 협조가 잘 이루어진다.	27.5
	F6	다른부서에서 온 직원과 함께 일하는 것이 종종 좋지 않을 때가 있다.R	29.8
	F10	병원내 부서간에는 환자에게 최선의 진료를 제공하기 위해 서로 협조를 잘 하고 있다.	41.0
		평균	34.0
교대근무 및 전과	F3	다른 부서로 환자를 전과/전동시 문제가 발생할경우 누구도 책임지려하지 않는다.R	40.7
	F5	근무 인수인계를 하는 동안, 가끔 중요한 환자 진료정보가 누락된다.R	38.6
	F7	다른부서와 서로 정보를 교환할 때 종종 문제가 발생한다.R	21.4
	F11	근무 인수인계는 환자안전에 문제가 될 수도 있다.R	32.5
		평균	33.3

♯ 5점 척도(1. 전혀 그렇지 않다 2. 그렇지 않다 3. 보통이다 4. 그렇다 5. 매우 그렇다)로 '4. 그렇다' 혹은 '5. 매우 그렇다'라고 응답한 백분율(%)
R: 역 변환한 항목 '1. 그렇지 않다' 혹은 '2. 전혀 그렇지 않다'라고 응답한 비율

〈표 5〉 전반적인 환자안전과 오류보고 빈도 (N=295)

영역	문항		
전반적인 환자 안전	A10	부서 내에서 심각한 실수가 발생하지 않은 것은 단지 우연이다.R	54.9
	A15	환자안전이 많은 업무로 인해 간과되어서는 안된다.	88.1
	A17	부서내에서 환자의 안전과 관련해서 문제가 있다.R	45.1
	A18	부서내의 절차와 시스템은 각종 안전사고를 예방하는데 도움이 된다.	56.6
		평균	61.1
오류보고 빈도	D1	**환자에게 해를 끼치지는 않았지만, 재발시 중대한 위해를 초래할수 있는 경우**, 이는 얼마나 자주 보고됩니까?(Near miss)	62.4
	D2	사건이 발생했지만 **환자에게 해가 없거나 일시적인 손상으로 중재가 필요한 경우**, 이는 얼마나 자주 보고됩니까? (Error, Adverse event)	65.1
	D3	환자에게 **위해 가능성이 있는 사건이 발생하였고 , 영구적인 손상이나 기능의 소실을 초래할 위험이 있는 경우**, 이는 얼마나 자주 보고됩니까? (Sentinel event)	78.3
		평균	68.6

3) 전반적인 환자안전과 오류보고 빈도

'전반적인 환자안전'과 '오류보고 빈도'에 대해서는 ' 그렇다' 혹은 '매우 그렇다'의 응답률이 전체적으로 60% 이상이었다〈표 5〉. '전반적인 환자안전'에서는 '부서 내에서 심각한 실수가 발생하지 않은 것은 단지 우연이다' 문항과 '부서내에서 환자의 안전과 관련해서 문제가 있다' 문항에 각각 54.9%, 45.1%가 '그렇지 않다' 혹은 '전혀 그렇지 않다'라고 응답하였다.

3. 인구사회학적 특성에 따른 환자안전문화의 평가

인구사회학적 특성에 따른 환자안전문화는 각 항목에 대하여 '1. 전혀 아니다(1점) 2. 아니다(2점) 3. 보통이다(3점) 4.그렇다(4점) 5.매우 그렇다(5점)'을 이용하여 평균과 표준편차로 환자안전문화 수준을 평가하였으며, 부정적 문항은 역 변화하여 일괄적으로 제시하였다.

1) 인구사회학적 특성에 따른 부서단위 환자안전문화

환자안전문화에 대해 인구사회학적 특성에 따라 다르게 평가하였다〈표 6〉. 전체적으로 '성별'에 따른 유의한 차이는 없었다. 연령별로는 '지속적 향상을 위한 조직학습'과 '부서 내 협동' 및 '개방된 의사소통', '과오에 대한 피드백과 의사소통' 은 31세~40세에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 교육수준에 따른 유의한 차이는 없었으며, 대리·수간호사·전공의에서 '관리자의 기대 및 행동'은 높은 수준으로 평가하였다. '지속적 향상을 위한 조직학습', '부서 내 협동', '과오에 대한 피드백과 의사소통'은 '대리'에 비해 '과장 이상'이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. '주간근무시간'이 '40시간 이하'인 응답자가 '60시간 초과'인 응답자보다 '관리자의 기대 및 행동', '개방된 의사소통', '인력배치', '현 부서 근무기간' 부문에 높게 평가하였으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. '현 직장 근무기간'과 '현 직종 종사기간'에 따른 환자안전문화 수준에는 유의한 차이가 없었다.

〈표 6〉 인구사회학적 특성에 따른 부서단위 환자안전문화 (N=295)

응답자특성		관리자의 기대 및 행동				지속적 향상을 위한 조직학습				부서 내 협동				개방된 의사소통			
		평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey	
성별																	
남		3.66 ± 0.59	-1.19			3.67 ± 0.55	1.98			3.95 ± 0.57	1.33			3.22 ± 0.74	-0.50		
여		3.77 ± 0.55				3.51 ± 0.50				3.82 ± 0.59				3.29 ± 0.78			
연령																	
30세이하	a	3.73 ± 0.54				3.51 ± 0.49				3.82 ± 0.59				3.23 ± 0.77			
31세~40세	b	3.82 ± 0.76	1.07			3.86 ± 0.57	5.94**	a〈b		4.19 ± 0.46	5.08**	a〈b		3.79 ± 0.72	5.34**	a〈b	
41세이상	c	4.25 ± 0.00				4.00 ± 0.47				4.38 ± 0.18				3.33 ± 0.00			
교육수준																	
고졸이하		3.61 ± 0.58				3.61 ± 0.58				3.96 ± 0.38				3.67 ± 0.72			
전문대졸		3.75 ± 0.52	1.28			3.52 ± 0.49	1.40			3.79 ± 0.62	1.77			3.20 ± 0.73	2.20		
4년제 대졸		3.74 ± 0.58				3.52 ± 0.49				3.86 ± 0.58				3.28 ± 0.78			
대학원 졸업		3.96 ± 0.68				3.76 ± 0.63				4.10 ± 0.53				3.41 ± 0.93			
직급																	
주임이하	a	3.72 ± 0.55				3.51 ± 0.49				3.82 ± 0.59				3.23 ± 0.77			
대리 · 수간호사	b	4.03 ± 0.55	4.39*	b〉c		3.79 ± 0.57	4.96**	c〉b		4.07 ± 0.54	5.10**	c〉a		3.68 ± 0.71	4.56*	b〉c	
과장이상	c	4.00 ± 0.61				3.89 ± 0.72				4.42 ± 0.38				3.67 ± 0.84			
주간근무시간																	
40시간이하	a	3.85 ± 0.57				3.63 ± 0.49				3.94 ± 0.51				3.41 ± 0.69			
41~50시간	b	3.68 ± 0.54	3.85*	a〉d		3.49 ± 0.51	2.48			3.80 ± 0.65	1.88			3.24 ± 0.81	3.23*	a〉c	
51~60시간	c	3.77 ± 0.54				3.50 ± 0.56				3.80 ± 0.56				2.97 ± 0.82			
60시간초과	d	3.15 ± 0.34				3.20 ± 0.51				3.50 ± 0.64				3.07 ± 0.72			
현 직장근무기간																	
3년 미만	a	3.68 ± 0.52				3.45 ± 0.45				3.79 ± 0.58				3.16 ± 0.77			
3년~7년미만	b	3.79 ± 0.58	0.97			3.59 ± 0.54	2.74			3.88 ± 0.59	0.82			3.34 ± 0.78	1.68		
7년 이상	c	3.63 ± 0.53				3.33 ± 0.00				3.75 ± 0.71				3.50 ± 0.71			
현 부서 근무기간																	
3년 미만		3.74 ± 0.55				3.45 ± 0.46				3.84 ± 0.60				3.25 ± 0.78			
3~7년 미만		3.76 ± 0.56	0.10			3.59 ± 0.55	0.63			3.86 ± 0.58	0.53			3.29 ± 0.77	0.56		
7년 이상		4.00 ± 0.00				3.33 ± 0.00				3.25 ± 0.00				4.00 ± 0.00			
현 직종 종사기간																	
3년 미만		3.66 ± 0.51				3.45 ± 0.44				3.82 ± 0.57				3.15 ± 0.76			
3~7년 미만		3.79 ± 0.57	1.51			3.59 ± 0.44	2.57			3.89 ± 0.55	0.34			3.37 ± 0.68	1.93		
7년 이상		3.78 ± 0.57				3.33 ± 0.59				3.85 ± 0.63				3.30 ± 0.85			

응답자특성	과오에 대한 피드백과 의사소통				과오에 대한 비처벌적 대응				인력배치			
	평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey	
성별												
남	3.90 ± 0.63	1.36			2.80 ± 0.68	-1.66			3.08 ± 0.55	-1.33		
여	3.77 ± 0.56				2.99 ± 0.68				3.19 ± 0.55			

응답자특성	과오에 대한 피드백과 의사소통				과오에 대한 비처벌적 대응				인력배치			
	평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey		평균 ± 표준편차	t/F	tukey	
연령												
30세이하	a 3.77 ± 0.57				2.51 ± 0.61				2.68 ± 0.56			
31세~40세	b 4.11 ± 0.54	3.69*	a〈b		2.70 ± 0.59	1.02			2.73 ± 0.44	0.20		
41세이상	c 4.00 ± 0.00				2.67 ± 0.47				2.88 ± 0.53			
교육수준												
고졸이하	3.81 ± 0.49				2.56 ± 0.79				2.88 ± 0.65			
전문대졸	3.76 ± 0.59	0.81			2.46 ± 0.60	2.20			2.71 ± 0.54	1.67		
4년제 대졸	3.80 ± 0.56				2.55 ± 0.57				2.62 ± 0.56			
대학원 졸업	3.98 ± 0.64				2.83 ± 0.57				2.78 ± 0.47			
직급												
주임이하	a 3.77 ± 0.58				2.92 ± 0.67				3.17 ± 0.56			
대리	b 4.06 ± 0.51	3.48*			3.25 ± 0.76	2.59			3.16 ± 0.51	0.26		
과장이상	c 4.06 ± 0.53				3.39 ± 0.88				3.13 ± 0.47			
주간근무시간												
40시간이하	a 3.83 ± 0.53				2.60 ± 0.58				2.87 ± 0.54			
41~50시간	b 3.78 ± 0.62	0.99			2.49 ± 0.63	0.99			2.63 ± 2.52	10.59***	a〉b〉c	
51~60시간	c 3.78 ± 0.56				2.44 ± 0.55				2.34 ± 0.47			
60시간초과	d 3.40 ± 0.55				2.53 ± 0.38				2.60 ± 0.13			
현 직장근무기간												
3년 미만	a 3.75 ± 0.57	1.22			2.85 ± 0.51				3.06 ± 0.52			
3년~7년미만	b 3.83 ± 0.58				3.02 ± 0.76	1.27			3.23 ± 0.56	0.38		
7년 이상	c 3.33 ± 0.00				3.17 ± 0.71				2.88 ± 0.53			
현 부서 근무기간												
3년 미만	3.78 ± 0.54	0.53			2.61 ± 0.60				2.65 ± 0.52			
3년~7년미만	3.82 ± 0.61				2.43 ± 0.76	5.00**			2.70 ± 0.57	0.76		
7년 이상	3.33 ± 0				3.67 ± 0				3.25 ± 0			
현 직종 종사기간												
3년 미만	3.74 ± 0.53	0.79			2.54 ± 0.49				2.65 ± 0.52			
3년~7년미만	3.85 ± 0.56				2.50 ± 0.67	0.1			2.71 ± 0.59	0.28		
7년 이상	3.80 ± 0.62				2.52 ± 0.81				2.69 ± 0.54			

5점 척도 : 1. 전혀 그렇지않다(1점) 2. 그렇지 않다(2점) 3. 보통이다(3점) 4. 그렇다(4점) 5. 매우 그렇다(5점)
부문: 1) 관리자의 기대 및 행동 2) 지속적 향상을 위한 조직학습 3) 부서 내 협동 4) 개방된 의사소통 5) 과오에 대한 피드백과 의사소통
6) 과오에 대한 비처벌적 대응 7)인력배치
* P〈0.05 ** P〈 0.01 ***P〈0.001

4. 의료서비스 제공형태에 따른 환자안전문화 수준의 평가

1) 의료서비스 제공형태에 따른 환자안전문화

의료서비스 제공형태에 따른 부서단위 환자안전문화 부문에서는 '부서 내 협동' 부문에서 직접의료서비스 제공부서가 간접의료서비스 제공부서에 비해 유의하게 높게 나타났다. 의료서비스 제공형태에 따른 전반적인 오류보고부문에서는 직접의료서비스 제공부서가 간접의료서비스 제공부서에 비해 유의하게 높게 나타났다.

〈표 7〉 의료서비스 제공형태에 따른 부서단위 환자안전문화의 평가 (N=295)

구성요소	의료서비스제공α 직 접			간 접			t값	p값
관리자의 기대 및 행동	3.76	±	0.56	3.69	±	0.53	0.65	0.939
지속적 향상을 위한 조직학습	3.54	±	0.49	3.56	±	0.61	-0.28	0.041*
부서 내 협동	3.86	±	0.57	3.79	±	0.70	0.58	0.032*
개방된 의사소통	3.26	±	0.75	3.39	±	0.91	-0.92	0.128
과오에 대한 피드백과 의사소통	3.78	±	0.57	3.90	±	0.63	-1.11	0.298
과오에 대한 비처벌적 대응	2.93	±	0.66	3.16	±	0.80	-1.86	0.073
인력배치	3.17	±	0.56	3.19	±	0.44	-0.24	0.08

α 의료서비스 제공형태) 직접-환자와 직접 대면업무 / 간접-환자와 직접 대면하지 않는 업무
5점 척도 : 1. 전혀 그렇지않다(1점) 2. 그렇지 않다(2점) 3. 보통이다(3점) 4. 그렇다(4점) 5. 매우 그렇다(5점)
* P<0.05 ** P< 0.01 ***P<0.001

〈표 8〉 의료서비스 제공형태에 따른 병원단위의 환자안전 (N=295)

구성요소	의료서비스제공α 직 접			간 접			t값	p값
환자안전을 위한 경영지원	3.15	±	0.61	3.33	±	0.61	-1.59	0.849
부서 간 협동	3.19	±	0.51	3.27	±	0.44	-0.88	0.485
교대근무 및 전과	3.10	±	0.52	3.30	±	0.45	-2.10	0.463

〈표 9〉 의료서비스 제공형태에 따른 전반적인 환자안전과 오류보고 빈도 (N=295)

구성요소	의료서비스제공α 직 접			간 접			t값	p값
전반적인 환자안전	3.58	±	0.42	3.77	±	0.42	-3.49	0.583
오류보고 빈도	3.98	±	0.98	3.76	±	1.21	1.19	0.007**

Ⅳ. 고 찰

1. 환자안전문화의 평가

환자안전문화의 부문별 평가수준은 AHRQ(2011)과 제우영(2006)에 비해서는 낮게 나타났으나, 노이나(2008)에 비해서는 높게 나타났다. 부문별로 살펴보면 '부서 내 협동'(74.1%) 과 '과오에 대한 피드백과 의사소통(70.6%)', 및 '관리자의 기대 및 행동'(64.6%)부문에서는 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'의 응답률이 전체 응답자의 60% 이상으로 나타나 다른 부분에 비해 높은 수준으로 평가하였으나, '과오에 대한 비처벌적 대응'(16.2%)이나 '인력배치'(26.2%)의 경우 응답률이 30%에 미치지 못하였다. 이는 제우영(2006), 노이나(2008), AHRQ(2011)의 결과와도 유사하게 나타난 것으로 병원 내에서 오류가 발생하였을 경우에 이에 대한 비처벌적 대응이 미흡한 것으로 나타났고, 인력부족이 환자안전에 위협이되는 요소로 나타났다.

'개방된 의사소통'에 대해 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'라고 응답한 비율이 43.2%로 전체 응답자의 50%에 미치

지 못하였으며, 특히 세부항목 중 '직원들은 상관의 결정이나 행동에 대해 자유롭게 질문함'이 37.6%로 낮은 수준을 보였다. Joint Commission이 매년 각 의료기관으로부터 보고받은 적신호사건(Sentinel Events) 중 가장 높은 빈도를 차지하는 것이 '올바르지 않은 의사소통'으로 인해 발생하는 오류이며(11), 이는 투약이나 검사, 수혈과 같은 의료행위에서부터 오류로 이어질 때 매우 큰 위해를 끼칠 수 있는 수술과 관련된 오류까지 매우 광범위하게 영향을 미친다.

'환자안전을 위한 경영지원' 항목은 AHRQ (2011)의 결과가 72%였고, 제우영(2006)의 결과는 56.6% 였던 것에 비해 본 연구결과는 34.8%로 매우 낮은 응답률을 보였다. 환자안전에 대한 경영진의 태도와 인식은 안전문화의 구축에 매우 중요한 요소로 사고예방에 중요한 역할을 한다. 환자안전 증진을 위한 적절한 리더십, 관심과 지원이 없이는 개선이 이루어지기 힘들다(12).

'부서 내 협동'(74.1%)에 비해 '부서 간 협동'(34.0%)과 '교대근무 및 전과'(33.3%)의 경우 '그렇다' 혹은 '매우 그렇다'라고 응답한 비율이 현저하게 낮았다. 이는 금수진(13)의 결과와 같다. 병원은 구성원이 다양하고 조직이 전문화되어야 하는 동시에 직능 분담체제는 복잡한 반면 진료업무자체는 긴밀한 상호 연관관계에 의해서 이루어지는 성질을 지녔기 때문에 부서간의 부적절한 의사소통이 의료오류로 이어질 때 환자에게 큰 위해를 끼칠 수 있다. 병원의 다양한 구성원들이 서로 협조해서 일을 해야 본래의 목표를 달성할 수 있다(14). 따라서 환자안전문화 조성을 위해 의료서비스 제공과정에서 원활한 부서 간 협조가 강조되어야 할 것으로 사료된다. '오류보고 빈도'수준은 68.6%로 AHRQ(2011), 노이나(2008), 이영아(2009)의 결과에 비해 높은 결과를 나타내었다. 이는 의료기관인증 평가를 준비하면서 '환자안전'에 대한 인식이 많이 향상된 것으로 사료된다. 의료기관인증조사 기준의 필수항목인 '안전보장활동'의 규정과 지침을 전 직원이 숙지하고, 업무에 적용한 결과로 사료된다. 또한 매년 시행되는 '환자안전 교육'과 적신호 사건 발생시 근본원인분석을 시행한 후 개선활동을 전 직원과 공유하는 등의 노력으로 환자안전에 대한 인식이 향상된 것으로 사료된다.

2. 인구학적 특성에 따른 환자안전문화

인구사회학적 특성에 따른 환자안전문화 수준에서는 직급이 높을수록 '지속적 향상을 위한 조직학습'과 '부서 내 협동' 및 '과오에 대한 피드백과 의사소통'에 대해 유의하게 높은 수준으로 평가하였다. 이는 제우영(2006), 이영아(2009), 노이나(2008)의 연구결과와 유사하게 나타났다. 이에 대한 원인은 여러 가지로 유추할 수 있는데, 첫째로 실무자는 관리자에 비해 환자안전을 위협하는 문제에 대한 경험 횟수가 많아서, 환자안전문화에 대해 관리자보다 부정적으로 인식할 수 있다. 일반적으로 관리자는 실무자에게 보고를 받는 형식으로 환자안전을 위협하는 문제를 접하기 때문에 환자안전과 관련된 '오류보고 횟수'가 실제로 '오류발생 횟수'와는 차이가 있음을 감안할 때 관리자와 실무자간의 환자안전문화에 대한 평가는 차이가 발생할 수 있다(15).

'주간 근무시간'에 따라 환자안전문화 인식정도에 차이를 보였는데, '관리자의 기대 및 행동'과 '부서 내 의사소통' 및 '인력배치'부문에서 '주간근무시간'이 '40시간'이하인 응답자가 '40시간 초과'인 응답자보다 부서단위 환자안전에 대해 높게 평가하였으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 근무시간 초과로 인한 피로나 스트레스, 질병, 시간부족과 같은 요인들이 의료과오의

촉매제로 작용한다(16).

현 부서 근무기간에 따른 환자안전문화의 평가는 '과오에 대한 비처벌적 대응'부문에서 '3년미만' 근무자가 '7년미만' 근무자보다 유의하게 높게 평가하였다. 환자안전문화에 대한 평가는 환자안전의 위험요인 노출수준에 따라 차이를 보인다(17)는 연구의 가설에 따라 직장 근무기간이 길어질수록 환자안전을 위협하는 문제를 경험한 횟수가 많으므로 전반적으로 환자안전문화의 수준에 대해 낮게 평가한 것으로 보인다.

3. 의료서비스 제공형태에 따른 환자안전 문화

의료서비스 제공형태에 따른 환자안전의 인식도는 전반적으로 '직접의료서비스를 제공하는 부서'에 비해 '간접으로 의료서비스를 제공하는 부서'가 높은 결과를 나타내었다. 이는 선행연구와 유사한 연구결과를 보였다(17). 세부적으로 비교하였을 때 '부서 내 협동'은 직접의료서비스를 제공하는 부서가 간접 의료서비스를 제공하는 부서에 비해 높게 나타났다. 반면에 '지속적 향상을 위한 조직학습'은 직접의료서비스 제공부서에 비해 간접의료서비스 제공부서가 유의하게 높게 나타났다. 직접 의료서비스를 제공하는 경우 대부분 팀제로 운영이 되기 때문에 동료간의 협조가 잘 이루어지는 것으로 고려된다.

의료서비스 제공형태에 따른 오류보고 빈도는 '직접의료서비스 제공부서'가 '간접의료서비스 제공부서'에 비해 유의하게 높은 결과를 나타내었다. 이는 직접의료서비스 제공부서의 경우 환자를 직접 간호, 치료하는 부서이므로 환자안전 사건이 발생할 확률이 높고, 오류가 발생하였을 경우에 적극적으로 보고를 하는 것으로 판단된다.

4. 제한점

본 연구는 의사, 간호사, 보건직, 행정직 등 다양한 업무에 종사하는 병원종사자를 대상으로 설문결과를 시행한 것으로 각 병원에서의 환자안전문화에 대한 연구결과를 비교하는 데 유용한 자료가 될 것으로 예상한다. 그러나 일부의 제한점이 있다. 조사대상인 일개의 대학병원을 대상으로 이루어진 것으로 국내병원에 일반화하여 적용하는 데는 한계가 있다. 또한 의사, 보건직, 행정직 중 간호사와 보건직의 응답률이 전체의 80% 이상을 차지하고 있어서 직종별 조사대상의 표본의 수가 일치하지 않으므로 일부 응답률이 높은 직종이 전체결과에 영향을 주었을 것으로 예상한다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 일개 대학병원에 근무하는 병원 종사자들을 대상으로 환자안전 문화에 대한 인식을 파악하고자 시행하였다. 의사, 간호사, 보건직, 행정직을 대상으로 조사를 하였으며, 295명이 응답하였다. 조사도구는 미국의 AHRQ에서 개발한 설문도구인 Hospital Survey on Patient Safety Culture를 이영아(2009)가 번안한 것을 사용하였다. 본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 부서단위 환자안전문화, 병원단위 환자안전문화, 전반적인 환자안전과 오류보고 빈도에 대한 인식을 종합해보면, 부서단위 환자안전문화 부문에서는 '과오에 대한 비처벌적 대응'과 '인력배치', '개방된 의사소통' 경우 부정적으로 인식하는 비율이 높았다. 따라서 환자안전을 보장할 수 있는 환자안전문화를 형성하기 위해서는 환자안전문제가 발생하였을 때 오류를 범한 개인

을 문책하는 것보다는 사람들이 실수를 하기 어렵게 시스템을 설계하는 것이 중요하다. 또한 부서 내 적정한 인력을 산정하고 이에 따른 효과적인 인력배치를 한다면 '업무과다'와 같은 인력부족으로 인한 오류는 감소할 것이다. 개방적 의사소통 증진을 위한 다양한 매체의 활용과 효과적인 의사소통 방법을 마련하여 환자안전에 영향을 미치는 문제에 대하여 자유롭게 의사소통할 수 있는 방안을 마련해야 할것이다. 병원단위 환자안전문화 중 '환자안전을 위한 경영지원', '부서간 협동', '교대근무 및 전과'에 대해 약 30%정도만 긍정적으로 인식하고 있어서 개선될 필요가 있다. 환자안전을 위한 경영진의 적절한 리더십과 적극적 지원, 부서 간 긴밀한 협조체계 구축, 근무 인수인계 표준지침 마련 등이 필요하다.

둘째, 의료서비스제공형태에 따른 환자안전문화에 대한 인식은 환자와 직접 대면하는 업무를 하는 부서가 환자와 직접 대면하지 않는 부서에 비해 '부서 내 협동'에 대해 긍정적으로 인식하는 것으로 나타났고, '지속적 향상을 위한 조직학습' 부문에서는 환자와 직접 대면하지 않는 부서가 긍정적으로 응답하는 비율이 높았다.

결론적으로 환자안전에 대한 의사, 간호사, 보건직, 행정직의 인식은 충분히 긍정적이라 볼 수 없고, 의료오류 발생에 대한 개방적인 문화형성이나 인력, 경영지원 등의 문화가 보고를 할 수 있도록 지지해주고 있지 못한 것으로 나타났다. 따라서 긍정적인 환자안전문화를 형성하기 위해서는 비처벌적이고 개방된 조직문화를 형성하고, 환자안전에 대한 병원 경영진의 적극적인 지원 등이 필요하다.

본 연구결과를 기초로 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

1. 환자안전문화에 대한 인식 변화와 환자안전 문화형성을 위해서 환자안전 교육, 환자안전 행사, 환자안전 지침 등을 강화하는 것이 필요하겠다.
2. 환자안전문화 구축에 영향을 미치는 관련요인들을 확인하는 연구가 필요하겠다.

참고문헌

1. Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson, MS(eds.). To err is human: building a safer health system. Washington, DC: National Academy Press: 2000.
2. Aspen p, Corrigan JM, Wolcott J, Erickson SM. Patients Safety: Achieving a new standard for care. Washington, DC: National Academy Press: 2004.
3. Nieva VF, Sorra, JS. Safety culture assessment: A tool for improving patient safety in healthcare organizations. Quality and safety in Health Care 2003;12(2):17-19.
4. 이영아. 일부 종합병원 종사자의 환자안전문화에 대한 인식. 연세대학교 보건대학원 석사논문. 2009.
5. 보건복지부. 2010 의료기관인증기준집 2010.
6. 김정은, 안경애, 윤숙희. 환자안전과 관련된 병원 환경 및 의사소통과정에 대한 한국간호사의 인식조사. 대한의료정보학회지, 2004; 10: 130-135.
7. AHRQAvailablefrom2011.7:URL:http://www.ahrq.gov/qual/patientsafetyculture/hosrm.pdf
8. 강병서, 김계수. 한글SPSS 12K 사회과학 통계분석. (주)데이타 솔루션, 2005.
9. 제우영. 환자안전문화에 대한 병원종사자들의 인식. 성균관대학교 임상간호대학원 석사논문, 2006.
10. 노이나. 병원근무 직종별 환자안전문화에 대한 인

식 분석. 연세대학교 간호대학원 간호관리와 교육 전공 석사논문, 2008.
11. Joint Commission Resources. Root cause Analysis in Health Care: Tools and Techniques, 3rd Edition 2007.
12. 이상일. 의료의 질과 위험관리. 한국의료QA학회지 2000;8(1):96-106.
13. 금수진. 환자안전문화에 대한 군병원 종사자들의 인식. 연세대학교 석사논문, 2009.
14. 허갑수. 병원조직의 직무특성과 조직몰입에 관한 실증적 연구. 한국인적자원관리학회지 2005;12:21-45.
15. Singer SJ, Nieva VF. Hospital Survey on Patient Safety Culture. AHRQ Publication No. 04-0041. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality, 2004.
16. Reason J. Human error: model and management. BMJ 2000; 320: 768-770.
17. Hartmann CW, Rosen AK, Meterko M et al. An Overview of Patient Safety Climate in the VA. Health Services Research 2008; 43(4): 1263-1284.