

Web site를 이용한  
환자안전문화증진 프로그램이  
간호사의 안전문화 인식, 태도 및  
이행에 미치는 효과

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 경 자

Web site를 이용한  
환자안전문화증진 프로그램이  
간호사의 안전문화 인식, 태도 및  
이행에 미치는 효과

지도교수 오 의 금

이 논문을 박사 학위논문으로 제출함

2012년 6월 7일

연세대학교 대학원

간 호 학 과

김 경 자

# 김경자의 박사 학위논문을 인준함

심사위원 \_\_\_\_\_ 인

연세대학교 대학원

2012년 6월 7일

# 차 례

차 례 .....	i
표 차 례 .....	iv
그림차례 .....	v
부록차례 .....	vi
국문요약 .....	vii

## I. 서론 ..... 1

1. 연구의 필요성 .....	1
2. 연구의 목적 .....	3
3. 연구의 가설 .....	4
4. 용어의 정의 .....	4
1) 환자안전문화증진 프로그램 .....	4
2) 안전문화 인식 .....	5
3) 사고보고에 대한 태도 .....	5
4) 안전이행 .....	5

## II. 문헌고찰 ..... 6

1. 환자안전문화(Patient safety culture) .....	6
2. 환자안전문화증진을 위한 선행연구 .....	13
3. 환자안전문화증진에 있어서 사고보고의 의미 .....	19
1) 사고보고증진 프로그램의 선행연구 .....	19
4. 환자안전문화증진 프로그램의 구성 .....	21
1) 수행공학 .....	21
2) 구조화 이론 .....	22

3) web site의 특징 .....	25
4) web site의 개발 및 평가 .....	27

### III. 연구의 개념적 기틀 ..... 30

### IV. 연구방법 ..... 32

1. 환자안전문화증진 프로그램 개발 단계 .....	32
1) 연구설계 .....	32
2) 개념적 기틀에 따른 중재의 구성 .....	32
(1) 환경변화: web site(www.safeculture-savepatient.com)운영 전략 .....	32
(2) 정보제공 .....	36
(3) 동기부여 과정 .....	37
4) 개발된 중재의 타당도 검증 .....	37
(1) 내용 타당도 - 전문가 타당도 검증 .....	37
(2) 사용자 타당도 - 사용성 평가 .....	40
5) 타당도 검증 후 수정, 보완하여 최종 중재 완성 .....	41
(1) 최종 web site 구성 .....	41
(2) 정보제공 및 동기부여 과정의 구성 .....	45
2. 개발된 중재프로그램의 효과 파악 .....	48
1) 연구설계 .....	48
2) 연구대상 .....	48
3) 연구도구 .....	49
(1) 실험처치: 환자안전문화증진 프로그램(Safe culture, Save patient) .....	49
(2) 안전문화에 대한 인식 .....	49
(3) 사고보고에 대한 태도 .....	50
(4) 안전이행 .....	50

4) 자료수집 절차 및 윤리적 고려 .....	50
5) 자료분석 방법 .....	51
<b>V. 연구결과 .....</b>	<b>52</b>
1. 환자안전문화증진 프로그램의 적용효과 .....	52
1) 연구대상자의 일반적 특성 .....	52
2) 연구대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정 .....	54
3) 가설검증 .....	54
(1) 가설 1 .....	54
(2) 가설 2 .....	56
(3) 가설 3 .....	58
2. 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가 .....	59
1) 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가 .....	59
<b>VI. 논 의 .....</b>	<b>63</b>
<b>VII. 제 언 .....</b>	<b>71</b>
<b>VIII. 제 언 .....</b>	<b>74</b>
참고문헌 .....	77
부록 .....	87
영문초록 .....	101

## 표 차 례

표 1. web site에 대한 전문가 타당도 결과 .....	38
표 2. 최종 환자안전문화증진 프로그램 .....	41
표 3. web site내 메뉴별 목적 및 운영방법 .....	42
표 4. 시기별 각 중재의 적용방법 .....	46
표 5. 연구대상자들의 일반적 특성에 대한 동질성 검정 .....	53
표 6. 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정 .....	54
표 7. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전문화 인식의 차이 .....	55
표 8. 환자안전에 대한 의사소통과 절차의 단순 주효과 분석 .....	56
표 9. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 사고보고에 대한 태도 차이 .....	57
표 10. 사고보고에 대한 태도의 단순 주효과 분석 .....	57
표 11. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전이행 차이 .....	58
표 12. 안전이행의 단순 주효과 분석 .....	58
표 13. 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가 .....	60

## 그림 차례

그림 1. 환자안전문화(Feng et al, 2008) .....	10
그림 2. 이원론의 설명논리(마경희, 1994) .....	23
그림 3. 이중성의 설명논리(마경희, 1994) .....	23
그림 4. 간호행위와 안전문화의 구조화 모형(Grove et al, 2011) .....	24
그림 5. 인터넷상의 web site 평가를 위한 일반 모델(Trochin, 1996) .....	27
그림 6. 본 연구의 개념적 기틀 .....	31
그림 7. 환자안전문화증진 프로그램 개발 과정 .....	33
그림 8. www.safeculture-savepatient.com 의 구조 .....	34
그림 9. www.safeculture-savepatient.com의 로그인 화면과 홈페이지 .....	44
그림 10. www.safeculture-savepatient.com의 사이트 맵 및 개요 .....	45
그림 11. Safe culture, Save patient 로고 및 활용 .....	47
그림 12. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 환자안전에 대한 의사소통과 절차의 그래프 .....	56
그림 13. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 사고보고에 대한 태도의 그래프 .....	57
그림 14. 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전이행의 그래프 .....	59

## 부 록 차 례

부록 1. web site 개발에서의 주요 평가 항목(이용봉, 1999) .....	87
부록 2. 사고보고에 대한 정보제공(web site 내, ‘씻, 너 그거 들었어?’ 의 구조) .....	88
부록 3. 실험군의 web site 활용도 분석 결과 .....	89
부록 4. 실험군 병동 내 포스터 부착 모습 및 배지 활용 .....	90
부록 5. 전문가 타당도 평가 설문지 .....	91
부록 6. 설문지 및 피험자 동의서 .....	94

## 국 문 요 약

# Web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 태도 및 이행에 미치는 효과

본 연구는 web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램을 개발하고 개발된 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 사고보고에 대한 태도 및 안전이행에 미치는 효과를 검증함으로써, 실무에서 적용 가능한 환자안전문화증진 프로그램을 제안하기 위하여 시도하였다.

이에, 구조화 이론 및 수행 공학적 접근을 기틀로 하여 ‘Safe culture, Save patient’라는 환자안전문화증진 프로그램을 개발하였다. 개발된 프로그램은 web site를 이용한 환경변화, 사고 및 개선과정에 대한 정보제공, 동기부여 프로그램으로 구성되었다. 본 프로그램을 통해 연구 대상자들은 사고의 내용과 개선과정을 실시간으로 알 수 있고, 고위험 업무나 모호한 업무에 대한 개선제안도 가능하였다. 또한 모든 메뉴에서 댓글과 답글의 형식으로 자신의 의견을 제시할 수 있었다.

본 프로그램은 개발 후 내용 타당도와 사용자 타당도를 이용하여 타당도를 검증받았다. 내용 타당도는 14명의 전문가 집단에게 전문가 타당도로 검증하였고, S-CVI는 .980으로 나타났다. 사용자 타당도는 11명의 간호사들에게 사용성 평가를 통하여 검증 받은 후 수정을 거쳐 최종 프로그램을 완성하였다.

완성된 프로그램은 비동등성 대조군 전후설계를 이용하여 본 프로그램의 적용 전후, 간호사들의 안전문화 인식, 사고보고에 대한 태도 및 안전이행의 차이를 검증하였다. 가설검증 단계에 참여한 연구 대상자는 경기지역 A 상급종합병원의 일반병동 2병동, 집중치료실 2병동으로, 실험군 58명, 대조군 58명이었다. 프로그램은 실험군에게 1개월간 제공되었으며, 사전 자료수집은 2012년 3월 19일부터 3월 27일까지, 사후 자료

수집은 2012년 4월 26일부터 5월 2일까지 진행되었다. 수집된 자료는 SPSS WINDOWS 17.0 프로그램을 이용하여 repeated measure ANOVA, MANOVA 등으로 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

안전문화 인식에서는 실험군과 대조군의 차이가 유의하지 않았으나, 하부영역 중 ‘환자안전에 대한 의사소통과 절차’ 영역에 대한 인식은 통계적으로 유의한 수준으로 증가하였다( $F=42.39, p=.001$ ). 또한 실험군에서 사고보고에 대한 태도( $F=28.53, p=.001$ )와 안전이행( $F=18.58, p=.001$ )은 대조군에 비하여 유의하게 증가하였다. 이에, 본 연구의 ‘제 1 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전문화에 대한 인식이 더 증진될 것이다’는 부분적으로 지지되었으며, ‘제 2 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 사고보고에 대한 태도의 변화가 긍정적일 것이다.’와 ‘제 3 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전이행정도 차이가 높을 것이다.’는 지지되었다.

이상의 결과는 본 프로그램이 안전문화 인식 및 사고보고에 대한 태도, 안전이행에 긍정적인 영향을 주었다는 점에서 임상적인 의의가 있다고 판단된다.

그러나 본 프로그램의 적용기간이 충분히 길지 않았고, 안전문화에 있어서 중요 변수인 관리자의 환자안전에 대한 인식을 변화시키는데 부족하였다고 생각된다. 또한 안전문화의 측정이 현재의 도구로 한계가 있으며, 안전이행을 조작하고 측정함에 있어서 실제 행위를 측정하지 못한 점 등이 본 연구의 제한점으로 사료되었다. 또한, 본 프로그램의 실행에서 사고의 예방을 위하여 일선 간호사들이 고위험 업무나 모호한 업무에 대한 개선제안을 활발히 시행하였으나, 이러한 노력이 안전의 결과에 미치는 영향에 대한 정보를 제공하는 연구가 미흡한 상태이다. 또한, 사고를 맥락과 함께 공개할 때, 사고에 있어서 의미있는 맥락을 구별하고 체계화하는 과정이 어려운 부분이 있었다.

따라서, 추후 양적 설계가 아닌 혼합설계를 통한 환자안전문화증진 프로그램의 효과 검증 연구가 필요하다고 생각되며, 장기간의 중재기간을 두고, 관리자 측면의 변화를 끌어내갈 수 있는 부가적인 중재의 개발이 필요하다고 사료된다. 또한 사고 예방

을 위한 일선 간호사들의 업무개선 제안이 환자안전을 개선하는 데 미치는 영향에 대한 후속연구가 이루어져야 할 것이다. 마지막으로, 사고의 맥락에 대한 체계나 용어를 개발하는 연구가 시급하다고 판단되며 이러한 연구가 후속되기를 제안한다.

---

주요어 : web site, 환자 안전문화, 사고보고, 안전이행, 프로그램

# I. 서론

## 1. 연구의 필요성

미국의학원(Institute of Medicine, 2000)은 미국 내의 병원에서 매년 예방가능한 안전사고로 인해 98,000명이 사망한다고 발표하였다. 이 발표는 미국뿐만 아니라 전 세계적으로 의료기관내에서 발생하는 안전사고에 대한 경각심을 일깨웠고, 이전에는 대외비로 처리되어 연구된 바 없었던 환자안전에 대한 학문적 관심을 고조시켰다. 이후 환자안전에 대한 실태조사들이 몇몇 국가차원에서 이루어졌고, 2008년 영국에서는 매년 900,000건의 의료사고와 근접오류가 발생하며, 이들 중 약 2,000건의 사망사고가 발생한다고 보고되었다(National Audit Office, 2008). 우리나라의 경우, 미국과 같이 국가차원의 의료과오 발생률, 사망률에 대한 보고체계가 없어 직접적인 환자 안전사고의 통계는 알 수 없으나, 이에 관한 의료분쟁 건수가 매년 빠르게 증가하는 것을 보면 안전사고의 심각성을 간접추정 할 수 있다(최정화, 이경미, & 이미애, 2010). 이에 따라, 많은 기관과 정부, 학자들이 의료기관 내 안전사고를 줄이고, 환자안전을 증진하기 위한 투자와 연구를 지속하여 왔고, 그 결과 환자안전에 있어서 주요한 변수들이 규명되고 있다. 그렇지만, 환자안전이라는 개념의 포괄성과 이 개념에 내제되어 있는 대외비적 특성으로 인해, 환자안전을 증진할 수 있는 방안을 구체화하기 위한 연구는 많지 않은 상황이다(김정은, 강민아, 안경애, & 성영희, 2007). 이와 같이 구체적인 전략을 제안하는 연구들이 적은 가운데, 환자안전을 증진할 수 있는 기초적인 연구로서 조직의 안전문화에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다(Agency for Healthcare Research and Quality(AHRQ), 2004; Zohar, Liven, Tenne-Gazit, Admi, & Donchin, 2007).

안전문화는 조직의 안전에 대한 결정요인일 뿐만 아니라, 조직구성원이 안전한 업무를 수행할 수 있도록 격려해주는 하위역할을 수행하는 주요 변수로서(Wiegmann

et al., 2007), 그 정의는 매우 다양하다(Choudhry, Fang, & Mohamed, 2007; Cooper, 2000; Singer et al, 2007). 안전문화는 공통적으로 의료진달 과정의 결과로 발생할 수 있는 환자의 피해를 최소로 하기 위한 공동의 믿음, 가치, 지속적인 탐구를 바탕으로 한 통합된 개별적/조직적 행동패턴(Kizer, 1999) 또는 조직의 안전한 관리를 위한 구성원의 헌신과 개인 또는 조직의 능력을 결정짓는 가치, 태도, 지각, 능력, 그리고 행동양식의 산물(AHRQ, 2004) 등으로 정의되고 있다. 또한, 최근 연구들은 안전의 증진을 위해서는 안전에 대한 개방적인 논의와 오류에 대하여 비난하지 않는 분위기, 오류로부터 배우는 조직문화가 중요한 요소임을 공통적으로 제시하고 있다 (Mahajan, 2010).

한편, 조직문화에서 의사소통이 차지하는 비중은 매우 크며(조명환, 백형신, & 이승아, 2011) 특히, web을 이용한 온라인 커뮤니케이션은 대다수의 조직에서 사용하는 범용화 된 커뮤니케이션 매체로 부상하였다(오승희, 박상혁, & 조남재, 2006). 이는 조직의 의사결정과 집행 및 평가과정을 알리고, 다양한 의사소통의 실현이 가능하게 하며, 기존의 조직 의사결정자와 구성원 사이의 수직적인 관계를 민주적, 수평적 관계로 변화시키며(김선명 & 양재진, 2000), 공개성, 개방성, 투명성, 양방향성 등의 특징으로 환자안전과 같은 특정 정보에 대한 효율적 의사소통을 가능하게 할 수 있다. 안전에 대한 선행연구들은 web을 사고보고 시스템에 활용한 결과 긍정적인 효과를 보고하였다(Gallagher & Kupas, 2012; Pronovost et al., 2006). 그러나 대부분의 선행연구들은 사고보고 시스템을 web으로 개발, 활용하여, 보고자 편의를 높이거나, 형식에 집중하지 않은 자유로운 사고보고를 활성화하고, 사고보고의 통계를 파악하는 수준이다(김명수, 2009). 오류를 은폐하지 않고 개방하고, 이에 대하여 구성원이 개방적 태도로 논의를 하고, 이런 논의를 통해 오류로부터 배우는 학습이 가능하기 위한 목적으로 web을 활용한 연구는 거의 없다. 따라서 일선 간호사들에게 오류에 관한 정보를 공개하고 이들에게 오류에 대한 개방적이고 제한이 없는 논의를 할 수 있게 하는 중재가 필요하다. 이를 위해서는 편의상 축약하여 주요 정보만을 보고하기 쉬운 사고보고에서 나아가, 간호현장에서의 맥락을 충분히 포함한 많은 정보를 제공함으로써 이에 대한 다각적인 논의가 가능하여야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 환자안전문화 증진을 위한 목적으로 한 프로그램을 개발하고 그 효과를 검증하고자 한다. 이를 위해 안전사고에 대한 정보를 일선 간호사에게 공개하는 동시에, 사용자인 일선 간호사들로부터 형성된 정보를 양방향으로 소통하면서, 기존에는 잘 알려지지 않았던 사고에 대한 조직의 의사결정 과정을 투명하게 알리는 중재를 계획하였다. 또한 본 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 사고보고에 대한 태도, 안전이행에 미치는 효과를 파악하여, 실무에 적용 가능한 환자안전문화증진 프로그램을 임상에 제안하기 위하여 시도하였다.

## 2. 연구의 목적

본 연구는 web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램을 개발하고 이의 효과를 검증하는 것이다. 이에 다음과 같은 구체적인 목적을 갖는다.

1. Web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램을 개발한다.
  - 1) 국내외 문헌을 통하여 web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램을 개발한다.
  - 2) 개발된 환자안전문화증진 프로그램의 타당도를 검증하여 수정한다.
  - 3) 최종 환자안전문화증진 프로그램을 확정한다.
2. 개발된 프로그램을 일개 상급종합병원에 적용하여 적용된 프로그램의 효과를 검증한다.
  - 1) 개발된 프로그램의 적용 전, 후 간호사들의 안전문화 인식의 차이를 파악한다.
  - 2) 개발된 프로그램의 적용 전, 후의 간호사들의 사고보고에 대한 태도의 차이를 파악한다.
  - 3) 개발된 프로그램의 적용 전, 후의 간호사들의 안전이행의 차이를 파악한다.

### 3. 연구의 가설

- 제 1 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전문화에 대한 인식이 더 증진될 것이다.
- 제 2 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 사고보고에 대한 태도의 변화가 긍정적일 것이다.
- 제 3 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전이행 정도 차이가 높을 것이다.

### 4. 용어의 정의

#### 1) 환자안전문화증진 프로그램

- (1) 이론적 정의 : 환자안전문화증진 프로그램이란, Giddens(1984)의 구조화 이론의 이중성(duality)의 원리와, 수행공학적 측면을 반영하여 개발된 프로그램으로서, 조직의 환자 안전문화를 증진하기 위하여 개발된 일련의 프로그램이다.
- (2) 조작적 정의 : web site를 이용하여, 국내 경기지역의 상급종합병원의 환자 안전문화를 증진하기 위하여 개발된 ‘Safe culture, Save patient’ 프로그램을 말한다. 본 프로그램은 [www.safeculture-savepatient.com](http://www.safeculture-savepatient.com)의 web site와 동기부여 프로그램으로 구성되어있다. web site내에는 [우리병원 안전해?], [췌, 너 그거 들었어?], [이것도 위험하지 않아?], [이럴 땐 어떻게 해?], [사고보고 통계], [개선과정 통계], [사이트 맵 및 개요] 의 하부메뉴가 구성되어 있으며, 총 1개월 간의 기간 동안 제공된 프로그램을 의미한다.

## 2) 안전문화 인식

- (1) 이론적 정의: 안전문화는 조직의 안전한 관리를 위한 구성원의 헌신과 개인 또는 조직의 능력을 결정짓는 가치, 태도, 지각, 능력, 그리고 행동양식의 산물(AHRQ, 2004)을 의미하는 것으로, 안전문화 인식은 이에 대한 개인적인 인식을 말한다.
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서의 안전문화 인식은 AHRQ(2004)에서 개발한 도구를 본 연구에 맞게 수정하여 측정된 값을 의미하며, 점수가 높을수록 안전문화에 대한 인식이 높음을 의미한다.

## 3) 사고보고에 대한 태도

- (1) 이론적 정의: 사고보고란 환자안전을 위협하는 의료과오 및 근접오류가 발생하였을 경우 이를 일정한 절차에 근거하여 구두, 서면보고하는 것을 의미하며, 사고보고에 대한 태도는 사고보고에 대하여 개인이 갖고 있는 태도를 말한다(김기경, 송말순, 이계숙, & 허혜경, 2006).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서 사고보고란 김기경 등이 개발한 사고보고에 대한 태도 측정도구(2006)를 이용하여 측정한 값을 의미하며, 점수가 높을수록 사고보고에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다.

## 4) 안전이행

- (1) 이론적 정의: 직무안전을 유지하기 위해 개인에 의해 수행되도록 요구되는 주요 안전 행위를 수행하는 것을 말한다(Neal & Griffin, 2006).
- (2) 조작적 정의: 본 연구에서의 안전이행은 Neal과 Griffin(2006)이 개발한 안전이행 측정도구로 측정한 값을 의미하며, 점수가 높을수록 안전이행 수준이 높음을 의미한다.

## II. 문헌고찰

본 문헌고찰은 안전문화 증진 프로그램의 개발과 적용에 있어서 현재까지 진행된 학문적 단계를 확인하고, 추후 개발될 안전문화 증진 프로그램의 적용범위와 방향을 제시하기 위한 목적으로 진행되었다. 고찰의 주요 내용은 첫째, 의료기관에서의 환자 안전의 개념 및 중요성에 대하여 고찰하고, 중재 프로그램 개발의 가이드가 될 이론적 기틀을 파악하는 것이다. 둘째, 안전문화를 증진하기 위한 중재로서의 web site의 특징, 효과 및 평가 시 고려점 등을 파악하고자 한다.

### 1. 환자안전문화(Patient safety culture)

의학적 치료에 의해 발생하는 상해나 질병에 대하여 안전중심의 전문적 접근이 필요하다라는 문제제기가 시작된 지 50여년이 지났지만, 예방가능한 위해를 막기 위한 연구가 시발된 것은 최근의 일이다(Armitage, 2009). IOM(2000)에서 환자안전에 대한 저명한 저술을 발간한 것을 시작으로, 의료오류를 중심으로 한 환자안전에 대한 연구가 의료계의 연구 우선순위를 차지하기 시작하였다. 이에 구체적인 환자안전 실태에 대한 조사가 시작되었고, 이로서 의료기관의 의료서비스 제공과정에서 일반적으로 인식되는 것보다 훨씬 많은 오류가 발생되고 있으며, 이러한 오류들이 사실상 예방 가능한 것이었음이 보고되었다(Pronovost et al., 2003). 구체적으로, 세계 최고의 의료기술과 서비스를 자랑하는 미국에서도 의료오류로 인하여 사망하는 사람이 매년 44,000명에서 최대 98,000명에 이르며, 이들 중 58%는 '예방 가능한 오류'로 인한 사망이라는 보고가 제시되었다(Institute of Medicine, 2000). 또한, Baker 등(2004)은 2000년에서 2002년까지 캐나다의 입원환자 중 예방가능한 과오로 인한 사망자가 최소 10,000명에 달한다는 추정치를 제시한 바 있다. 이들은 2000년에 병원에 입원한 사람들의 약 7.5%가 한 번 이상의 심각한 부작용이나 과오에 노출된 적이 있고, 이 중 7,000건

이상이 예방가능한 과오였음을 보고하였다. 국내에서는 아직 의료오류에 대한 공식적인 논의나 통계자료는 없으나, 의료오류로 인한 법적인 분쟁건수는 지속적으로 증가되고 있는 추세이다(김은경, 강민아, & 김희정, 2007).

이와 같은 필요성에 의해 시작된 환자안전에 대한 초기연구는 미국 의학원에서 강조한대로, 보건의료 체계에서 안전성을 향상시키기 위해서는 강력한 정치적, 경제적 힘이 필요하며, 이를 이끌 수 있는 리더쉽과 의료기관의 인력, 소프트웨어 등 구조적인 환경을 개선하는 것으로 시작되었다. 이는 국가차원의 선도로 이어져, 최근 의료기관들의 가장 강력한 운영 권고안으로 제시되는 국내 외 의료기관 평가로 이어졌으며, 환자안전에 대한 구조적 기반이 대형병원을 중심으로 실무에 적용되고 있다.

그렇지만, 이와 같이 구조와 시스템에 기반한 안전증진 활동이 지난 10여 년간 꾸준히 지속되었음에도 불구하고, 2008년 영국에서는 매년 900,000건의 의료사고와 근접 오류가 발생하며, 이들 중 약 2,000건의 사망사고가 발생한다고 보고(National Audit Office, 2008)되는 등 의료기관 내에서의 환자안전의 결과가 개선되지 않음에 따라, 시스템과 구조의 변화와 함께 안전문화의 구축이 강조되기 시작하였다.

안전문화의 구축은 보다 안전한 진료환경을 구축하고자 하는 다양한 노력 중 주목 받는 접근으로서, 조직의 안전문화가 안정성에 영향을 준다는 증거들이 누적되고 있다(Sexton et al, 2006; Zohar & Luria, 2004). 최신 과학 기술, 의료장비와 컴퓨터, 소프트웨어와 같은 각종 기술적인 해결책 못지않게 환자안전에 강조하는 리더쉽, 조직 내 협조체계, 안전사고에 대한 개방적 의사소통 등 안전에 대한 조직문화의 구축과 조직 구성원의 인식개선이 중요하다는 것이다(Feng, Bobay, & Weiss, 2008; Parker, 2008; Zohar, 2010). 또한 안전사고가 발생한 경우, 사고에 연루된 개인에게 책임소재를 묻고 그에 따라 처벌하는 과거의 대응방식에서 벗어나, 안전사고의 발생원인을 불완전한 시스템적 문제로 정의함으로써, 반복되는 사고의 발생을 허용하는 의료전달체계 자체의 문제점을 찾아내고, 이를 개선하여 안전사고의 발생을 미연에 방지하는 것에 초점을 둔다(김은경 등, 2007). 이처럼 안전문화의 중요성이 강조되면서 이에 대한 연구가 급증하고 있고(Kirk, Parker, Claridge, Esmail, Marshall, 2007; Parker, 2009; Pronovost & Sexton, 2005), 특히 의료 조직 내에서의 안전문화를 구축하고 그를 측

정하고자 하는 노력들이 이어져 왔다. 그러나 안전문화의 개념의 정의가 모호하고, 그 학문적 속성에 대한 합의가 충분하지 않아, Verbeke 등(1998)은 각 조직의 안전문화에 대해 32개의 정의가 존재한다고 밝힌 바 있다. 이러한 상태에서 진행된 안전문화에 대한 연구는 이론적이거나 개념적인 접근 보다는 방법론적 접근이 대부분이고 (Zohar, 2010), 공유된 개념적 모형이나 이론적 기틀 없이 수행된 연구가 대부분이다. 따라서, 축적된 연구결과가 학문적인 사실을 일관되게 지지하지 못하고 있는 실정이다(정수경, 2009; Kirk et al, 2007). 또한, 각기 다른 영역에서 이론적 정의에 기반하지 않은 채 개발된 20여개 이상의 측정 도구들은 안전문화, 안전풍토 등 다양한 용어를 사용하고 있으며, 이 도구들은 50개 이상의 각기 다른 하부 영역이나 개념들을 포함하고 있다(Flin et al, 2000; Guldenmund, 2000; Zohar, 2010). 이에, 최근 들어 안전문화를 학문적으로 이론화하여 이를 실무에 적용할 기틀을 마련하기 위한 작업들이 시도되고 있다.

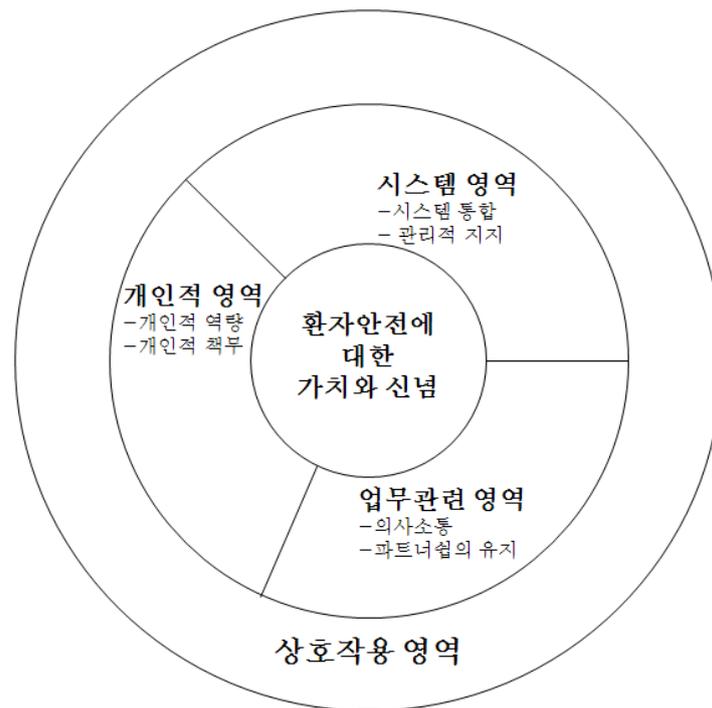
Kirk 등(2007)은 현존하는 안전문화에 대한 문헌을 고찰하여 안전문화의 속성을 텔파이 기법으로 정리, 이를 현장단계에서 확인하는 과정을 거쳐, 긍정적인 안전문화의 특성을 상호신뢰와 개방성에 근거한 의사소통, 안전의 중요성에 대한 공유된 인식, 효과적인 예방적 중재에 대한 자신감, 조직의 학습, 헌신적인 리더쉽과 명확한 책임, 사고보고와 분석에 있어서의 비난하지 않고 비판하지 않는 접근의 6가지로 보고하였다. 이 연구는 선행연구에서 안전문화의 속성과 개념분석을 시도할 때 안전문화에 포함되는 속성을 각각 비중없이 소개한 바와 다르게, Westrum의 조직문화 유형학 (typology of organizational culture)에 근거하여 안전문화의 성숙도를 함께 제시하였다. 그 결과, 총 3단계로 안전문화의 수준(level)을 제안하고 각각의 특징을 서술하였는데, 1단계(pathological safety culture)는 정보가 감춰져 있고, 오류는 개방되지 않으며, 새로운 아이디어는 형성되지 않는 단계이다. 2단계(bureaucratic safety culture)는 정보의 흐름이 있고 정보가 다루어지기는 하지만, 정보가 축적되기 보다는 무시되고 새로운 아이디어는 필요없는 문제를 일으키는 것으로 판단되며, 학습과 공유는 일어나지만 격려가 되지 않는 단계이다. 3단계(generative safety culture)에서는 조직내의 정보가 활발하게 공유되고, 이를 수집하기 위한 직원이 배치되기도 한다. 이 단계

에서 새로운 아이디어는 환영받으며, 실패는 비난받거나 은폐되지 않고 즉시 의문시되어 탐구되게 된다. 최종적으로 본 연구에서 저자들은 실무자에게 적합한 안전문화 적용의 가이드라인을 제시하기 위한 목적으로, 다음의 9가지의 환자 안전문화의 속성을 제시하였다. 이는 질을 확보하기 위한 전반적인 헌신, 환자안전의 최우선시, 환자 안전사고의 원인과 그 보고에 대한 인식, 환자 안전사고에 대한 탐구, 환자안전 사고에 따른 조직 학습, 안전에 관한 의사소통, 인력관리, 안전에 대한 직원교육과 훈련, 안전에 대한 팀웍 향상으로 제시되었다.

이와 같은 최종 결과는 타 문헌에 비하여 실무현장에서 환자를 접하는 실무자에게 가이드라인이 될 수 있을 정도로 구체적이며, 그 단계를 구분함에 따라 조직의 안전문화정도를 측정하고 안전문화의 강화를 위한 방향을 제시할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

Kirk 등(2007)의 구체적인 이론적 기틀과는 달리, 좀 더 추상화하여 안전문화를 개념 분석한 연구들 중에서는 Feng 등(2008)의 저작이 유용한데, Feng과 동료들은 현재까지의 많은 문헌이 따르고 있는 안전문화에 대한 기능적 관점이 일방향의 선형적인 구조로서, 조직문화의 역동적인 본질을 설명하는 데 한계가 있다고 주장하였다. 이에, Feng 등(2008)은 안전문화의 해석적 관점을 제시하였는데, 해석적 관점은 안전문화가 단순히 조직의 핵심목적에 따른 결과로 형성되는 것이 아니라, 소속 구성원들의 다양한 신념과 가치가 발현되어 생성되는 것이며, 또한, 규범적 가치와 신념은 조직 구성원의 역동적인 상호 관계 속에서 동시에 형성되고, 발현된다. 이 관점에서는 환자안전에 대한 구성원의 인식, 태도, 권력구조 내의 매일의 행위, 동료집단의 태도와 행동의 지지를 받아 안전문화가 형성된다. 즉, 안전문화 형성에 있어서, 지금까지의 ‘하향적’ 방향이 아니라, 일선 간호사 계층 내에서 먼저 환자안전 최우선의 업무 용이성, 이에 대한 태도, 매일의 간호업무의 특성에 녹아있는 것들이 리더에게 전달되는 ‘상향적’의 방향이 중요하다는 것이다. 이 관점에 의한다면, 환자안전에 있어서, 개인적이고 상호 작용적인 영역은 보다 강조되게 되고, 따라서 안전문화를 형성하기 위해서는 관리자들이 안전에 대한 조직의 서면규정을 정하고 정책과 절차를 정하여 이를 하달하는 것 뿐만 아니라, 비 명문화된 방법을 포함한 다양한 수단을 통해 의미전달을 수행해야 한

다. 이와 같은 해석적인 관점은 관리자와 간호사, 다른 건강관리 요원사이의 의사소통이 좀 더 중시되는 아급성 의료환경에서 좀 더 유용할 수 있다고 제안하고 있다. 이들은 이와 같은 관점을 통합하여 최종적으로 안전문화를 다음과 같이 도식화하였다.



<그림 1> 환자안전문화(Feng et al, 2008)

이상에서와 같이 안전문화의 속성을 규명하고자 하는 학문적 노력이 안전문화 개념의 특성이나 속성의 단편적인 나열에 그치지 않고, 특성이나 속성의 방향이나 단계를 구별하고자 노력하는 것은 이것이 문화의 개념을 차용하고 있기 때문이다. 안전문화는 조직문화의 하위개념으로 다루어지고 있기 때문에, 조직문화의 측면에서 접근해야 한다(김영조 & 박상언, 1998). 특히 안전문화는 환자안전이라는 성과를 달성하기 위한 조직문화의 특화된 형태로서, 조직문화와 조직성과라는 차원에서 조명되어야 하는데, 조직학적으로는 조직문화가 갖고 있는 특성과 조직성과를 연결짓는 특성론적 접근

(trait approach)과 해당 문화강도와 조직의 성과를 연결짓는 강한문화(cultural strength) 가설적 접근의 학문적 기류가 존재한다(김영조 & 박상언, 1998).

지금까지 의료, 보건, 간호학에서 조명한 안전문화와 안전성과의 접근은 안전문화의 특성을 중심으로 한 특성론적 접근이 많았다. 조직성과의 향상을 가져오는 안전문화만의 특별한 문화특성을 규명하기 위하여, 안전문화의 하부개념을 나열하고 이를 제시하는 등의 연구를 주로 볼 수 있다. 이러한 특성론적 접근은 대부분 일화적 사실(anecdotal evidence)에 의존하여 논의를 전개하고 있다. 특성론적 접근은 의료계 뿐만 아니라 여타 조직을 대상으로 한 많은 연구들에서 문화와 성과간의 양적방법에 의한 검증에 공헌하여 왔음을 인정받고 있기는 하나, 이들 연구에서 사용된 조직문화 변수들과 그 측정치들이 얼마나 조직의 문화적 특성을 반영하는가 하는 점에서 한계를 내포하고 있다.

반면 강한문화가 조직의 성과를 가져온다는 관점의 강한 문화가설은 문화의 특성 존재유무와 함께 문화의 강도가 조직성과를 결정짓는 요인임을 강조하는 입장이다. 즉, 구성원 사이에 공통의 가치가 얼마나 공유되는가, 이러한 공유가치가 응집적인가, 동질한가, 강한가, 깊은가 등으로 문화의 강도를 측정하여야 조직의 성과를 타당히 설명할 수 있다는 관점이다. 이러한 강한문화 가설은 아직까지는 안전문화와 안전성과를 설명하는데 있어서 널리 사용되고 있지 않은 접근법이다. 이는 강한 문화접근법이 특성론적 접근보다 문화강도를 조작화하기 어려운 점에 기인한다. 타 영역에서는 문화강도를 조직구성원간의 의견의 일치성(consistency)나 동질성-조직현상에 대하여 조직구성원들의 인식이 얼마나 일치되고 공유되고 있는가-으로 개념화하고 이를 측정하고 있다.

문화에 대한 이러한 두 가지 접근법 중에서 안전문화는 대부분 특성론적 견해에서 조명되어 왔다. 지금까지의 다양한 정의들은 안전문화의 특성을 규명하고, 측정도구들도 이러한 특성을 조작화 하여 경험적인 측정을 하여 왔다. 이러한 가운데, 1980년부터 안전문화와 안전풍토에 대한 다양한 연구와 접근을 시도해 온 Zohar(2010)는 안전문화에 있어서 강한문화 접근적 입장을 강조하고 있다. Zohar(2010)는 30여 년간의 관련 문헌을 수집하여 안전풍토의 속성을 다음과 같이 규정하였다. 첫째, 안전풍토는 조

직 구성원들이 그들의 조직환경의 특징과 구조에 대하여 갖는 인지과정에 의해 형성되며, 이는 조직에 대한 다른 인식과는 구별되는 것이다. 둘째, 안전풍토에서의 인식이란 보상을 받거나 지지를 받을 수 있는 행위에 대한 강화된 인지를 의미하는 것으로서, 특히 복잡하고 다양한 가치를 가지고 있는 조직 내에서 조직의 정책과, 절차, 행위 중에서 안전에 관한 조직의 특성이 좀 더 우선한다고 인식하는 것이다. 즉, 이는 안전에 대한 가치가 조직의 다른 가치와 공존하는 상황에서 안전문화에 대한 우선순위를 확보하는가에 대한 문제이며, 다른 경쟁 가치에 비하여 조직 구성원들이 느끼는 상대적인 우선순위를 의미하므로 이런 의미에서, Zohar(2010)는 안전풍토는 특정행위나 절차로 한정하여 평가할 수 없으며, 여러 경쟁 가치들과의 관계 속에서 안전에 대한 행위를 보상하고 지지하는 과정, 즉 패턴화 된 절차로서 판단해야 한다고 정의하였다. 셋째, 조직 내 위계구조 내에서도 일관성이 있는, 환자안전의 강조이다. 이것은 조직 내 특정 계층만 안전 행위를 보상하고 지지하는 것이 아니라, 어떤 경쟁가치가 있더라도 일관되게 조직 계층 모두 이를 보장하는 것을 말한다. 이런 상태여야만이 조직 구성원은 안전에 관한 조직의 정책이나 절차를 현실에 그대로 적용할 수 있으며, 현실과 정책, 절차상의 격차를 없앨 수 있다. 넷째는, 조직 내의 정책과 절차, 행위 사이에서 내적 일관성이 있어야 한다는 것이다. 환자안전 풍토에 대한 다섯째 속성은 조직구성원들의 ‘공유된’ 인식이라는 것에 초점을 두고 있다. ‘공유된’ 인식의 핵심은 개인이 집단 수준에서 다양한 매커니즘을 통해 자신의 경험과 인식을 사회적 규정이나 사회적 인식으로 형성해 가는 과정에 중심을 둔다. 따라서 조직 내에서의 상징적 사회 상호작용과 리더십에 의해 민감히 변화할 수 있다. 조직문화에 대한 연구들이 오랫동안 공통적으로 제시한 화두 중 하나가 ‘리더가 풍토를 형성한다’는 것인데, 리더는 전통적으로 풍토의 선행요인으로 다루어진 변수이며, 이는 환자 안전문화에서도 적용되어왔다. 또한, 환자안전에 대한 사회적인 인식과정에는 조직 구성원들에 민감한 상황적 요소가 작용하게 된다. 개인은 여러 상황에서 타인의 행위나, 판단 패턴을 해석하여 어떤 것이 우선순위이고, 어떤 행위가 요구되어지는지, 지지되는 행위가 무엇인지를 판단하게 되는데, 이는 환자안전에 대한 중요한 동기가 된다. 이러한 동기화는 조직 내에서 안전풍토를 조성하는데 중요한 작용을 하게 된다.

이상에서 환자안전의 핵심개념인 안전문화에 대하여 고찰하였다. 이미 언급한 바와 같이 안전문화는 그 개념이 광범위하다. 문화라는 특성이 더해져 현장에서 이 실태를 측정하거나 조작화할 때 고려해야 할 관점이 다양하다. 특히, 현존하는 안전문화 측정 도구들은 안전문화의 특성화된 측면에 집중하여 개발된 것들이 대부분이며, 따라서 강한 문화적 가설을 반영하거나 문화적 성숙도를 측정하고자 하는 접근이 부가되어야, 이러한 측정 및 조작화의 단점을 극복할 수 있을 것이다. 이에, 실무에 적용 가능한 환자안전문화증진 프로그램의 개발이라는 본 연구의 목적에 부합하기 위해서는 안전문화의 범위를 분명히 하고, 이를 특정행위에 적용 가능한 수준으로 조작화 할 수 있어야 할 것이다.

## 2. 환자안전문화증진을 위한 선행연구

안전문화의 구축이 조직의 안전에 직접적인 영향을 준다는 많은 연구에도 불구하고 (AHRQ, 2004; Zohar, 2010), 구체적으로 안전문화를 증진하고 이를 통해 환자안전을 향상시킬 수 있는 중재연구들이 부족한 상태이다(Benn et al, 2009). 이는 조직 내의 문화적 특성을 명확히 규명하기 어렵고, 특정 중재의 효과를 조직문화 차원으로 확대하기 어려우며, 문화에 영향을 주는 다양한 외생변수와 매개변수들을 규명하고 이를 통제하기 어려운 점과, 안전문화의 존재 유무 뿐만 아니라 강도의 측정이 용이하지 않은 점 등에 기인하고 있다(김경자 & 오의금, 2009). 이는 안전문화의 속성이나 영역에 대한 합의가 불충분한 가운데, 환자안전이라는 개념에 대한 연구의 시급성으로 인해, 개념과 조작적 정의가 다양하게 개발되어 왔으며, 공유된 개념적 모형이나 이론적 기틀에 기반된 연구가 미미하여(Choudhry et al, 2007; Cooper, 2000; Singer et al, 2007), 안전문화의 측정 결과 해석이 불명확하고, 결과 지표와의 연계부분이 부족한 제한점 때문이라고 할 수 있다(Flin, 2007; Sexton et al, 2006). 그러나, 이러한 어려움에도 불구하고, 환자안전이라는 개념이 임상현장에서 갖는 중요성과 의의에 의해, 한정적인 접근이나, 최근 들어 중재연구들이 시도되어, 그 효과를 검증하고 있다.

이러한 중재연구들은 안전문화를 매개로 하여 안전문화에 대한 인식(김영미, 유명숙 등, 2010; Armstrong & Laschinger, 2006; Belgen et al, 2009; Cooper & Makary, 2012; Pronovost et al, 2006; Timmel et al, 2010), 안전문화에 대한 태도(Abstoss et al, 2011; Haynes et al, 2011; Westbrook et al, 2007), 안전이행의 변화(Abstoss et al, 2011; Blank, Henneman, Maynard, & Benson, 2006), 간호수행능력과 환자중심의 간호제공의 변화(김영미, 김세영 등, 2010; Girdley, Johnsen, Kwekkeboom, 2009), 간호사 사직율의 변화(Timmel et al, 2010), 합병증 발생율이나 오류 발생율(Cooper & Makary, 2012; Dennison, 2007), 팀웍(Cooper & Makary, 2012), 의사소통(Cooper & Makary, 2012; Timmel et al, 2010)등을 개선하였다고 보고하고 있다.

안전문화를 개선하기 위한 여러 중재들은 의사소통의 개선(Belgen et al, 2009), 시뮬레이션의 활용(Flanagan, Nestel, & Hoseph, 2004), 문화-조직수준의 중재(Abstoss et al, 2011; Armstrong & Laxchinger, 2006), 체크리스트 등을 활용한 업무표준화(Girdley et al, 2009; Haynes et al, 2010), web을 이용한 오류보고 프로그램(김명수, 2009), 간호단위 중심의 프로그램(Cooper & Makary, 2012; Pronovost et al, 2006; Timmel et al, 2010), 투약이나 사고보고와 같은 특정행위 강화 프로그램(김영미, 김세영 등, 2010; Blank et al, 2006; Dennison, 2007), 교육적 중재(김영미, 유명숙 등, 2010; Dennison, 2007; Ginsburg, Norton, Casebeer, & Lewis, 2005)등이 있다.

이들 연구 중, 실제 병원에 프로그램을 적용한 Pronovost 등(2006)의 중재가 유용한데, 이 중재는 후에 다양한 임상현장에 적용되면서 여러 저자들에 의해 그 효과를 검증받았다. 이들은 환자 안전문화가 각 간호단위별로 차별화되므로 안전문화를 중재로 다루고자 할 경우, 반드시 간호단위별로 접근해야 한다고 주장하였고, 또한 한 두가지의 개념을 강화하는 것이 아니라, 안전에 대한 전반적인 이슈를 전 직원이 모두 참여하여 개선하는 과정이 필요하다고 주장하였다. 이러한 일련의 과정을 간호단위 기반의 통합적 안전 프로그램(Comprehensive Unit-based Safety Program(CUSP))으로 명명하고 집중치료실(Pronovost et al, 2006), 외과계 입원병동(Timmel et al, 2010), 수술실(Cooper & Makary, 2012)등에서 직원의 환자 안전문화 인식에 긍정적인 영향을 주었다는 점을 검증해 내었다. CUSP는 이 프로그램을 이끌어 갈 간호단위 수준의

CUSP 챔피언이라는 팀 리더와 전체 병원의 질관리 부서의 리더가 중심이 되어, 간호단위의 전 직원이 함께 수행하는 프로그램으로서, 간호단위의 전 일선 직원들을 대상으로 교육(안전의 개념, 안전한 근무설계의 원칙, 팀워크의 중요성 등)을 시행한 후, 안전 장애요인에 대해 일선 직원들의 의견을 수렴·개선하는 과정과, 전 과정에 걸친 조직적 학습을 통하여 팀워크 의사소통의 개선을 도출하는 프로그램이다. 이 중에는 비 처벌적 보고 환경을 구축하고 조직의 안전문화 정도를 매년 사정하며, 위해 사건 등에 대한 공지 시스템을 갖추는 것이 포함되어 있어, 일선 직원들에게 조직의 현 상태에 대한 인식을 갖게 하고, 사고보고 후 처벌에 대한 부담을 줄이고자 하였다. 일선 직원들과 CUSP의 리더들은 매 달 1시간 정도 소요되는 회의를 통하여, 이러한 과정을 일관성 있게 지속하였고, 중재의 기간은 13개월이다. 그 결과, 환자 안전풍토와, 근무현장에서의 안전행위가 증진되었고, 팀워크 풍토에 대한 인식이 강화되었다. 환자 안전문화를 개선하고자 하는 다른 중재들도 이와 유사한 절차를 거쳐 진행되는 경향을 보이는데, Abstoss 등(2011)도 CUSP와 유사하게, 시스템적 중재와 문화적 중재를 동시에 제공함으로써, 안전을 증진하고자 하였다. 이들은 전산화된 의사처방 시스템, 약물관리 프로그램, 안전사고 보고 절차의 개선과 같은 시스템적 중재와 함께, 다음과 같은 문화적 중재를 제공하였다. 이들의 문화적 중재의 목적은 긍정적이고 비 처벌적인 문화를 조성함으로써, 안전사고의 보고를 촉진하는 것이었는데, 이를 위해, 직원들의 공간에 다양한 사고와 상해에 대한 포스터를 부착하는 한편, 질 관리에 대한 슬라이드쇼를 지속적으로 TV를 통해 직원에게 보여주었다. 또한 일선 직원을 대상으로, 안전과 질 관리에 대한 교육을 진행하였고, 투약사고의 내용을 각 일선 간호사에게 이메일로 송부하여 이들이 사고에 대한 공유된 인식을 갖게 하고, 개선 제안을 할 수 있도록 격려했다. 이러한 과정은 약 2.5년 동안 진행되었고, 그 결과 투약 사고보고 건수가 25% 증가한 반면 위해사건의 비율은 감소하였다. 또한 환자안전에 대한 태도가 개선되는 결과를 보였다.

한편, 국내에서는 김영미, 유명숙 등(2010)이 환자안전 관점의 외과적 실무교육 프로그램을 개발하였는데, 이들은 환자안전 관점의 실무교육 지침서를 개발하고, 실기와 투약지식을 향상하기 위한 교육 프로그램을 개발하였다. 환자안전 사례와 일선 간

호사들의 의견을 개발과정에 반영하였고, 실제 간호사들이 업무에 참고할 만한 수준의 지침서와 평가에 활용할 체크리스트, 투약지식 평가지를 최종 개발하였다. 이들의 중재는 실무에 적용하기 용이하고, 교육적 효과가 크다는 장점이 있으나, 연구의 결과를 안전에 관한 지표로 평가하지 않고, 교육훈련 결과에 대한 위계적 모형에 따라 교육 유효성을 종속변수로 하여 단일군 원시실험으로 검증한 것은, 개발된 프로그램의 안전에 대한 효과를 직접적으로 알 수 없어 아쉬운 점이다. 그렇지만, 이들의 프로그램은 규모가 큰 종합병원 이상의 병원에서 많은 인원의 간호사들의 업무를 표준화하고, ‘하지 말아야 할 일을 하지 않는 것’ 강조하는 것이 필요한 병원들에게 유용한 접근이다.

현재 병원에서 간호사들을 대상으로 가장 강조하고 있는 안전관련 업무 중 하나는 투약으로서, 투약에 대한 안전 프로그램은 그 요구도가 높다. 김영미, 김세영 등(2010)은 이런 관점에서 투약간호 중심의 환자안전 프로그램을 개발하고 그 효과를 평가하였는데, 이들이 개발한 투약 안전 프로그램은 간호사의 안전문화 인식 사전조사, 투약간호 중심의 환자안전 프로그램의 전략 개발, 안전관리체계의 확립, 인적자원관점의 개선활동, 시스템 개선 활동 등이 포함되었다. 또한 앞서서 언급한 CUSP의 ‘CUSP 챔피언’과 같이 ‘환자안전지킴이’를 선정하여 이들이 조직의 안전문화를 개선하게 하는 중재를 포함하였다. 이를 통해, 일선 간호사들의 주도적 참여를 격려했다. 이러한 프로그램은 약 1년 5개월 동안 지속되었으며, 이는 조직의 안전문화에 대한 인식을 향상시켰다. 연구자들은 그들의 중재가 일선 간호사들을 전체 프로그램에 효과적으로 포함하였기 때문에 효과가 있었다고 논의하고 있다.

앞서 살펴본 중재연구들에 대하여 요약하여 보면, 대부분 특정한 간호단위(수술실, 외과계 입원병동, 응급실 등)를 중심으로 이루어졌으며, 중재의 기간은 길게는 2년 6개월, 짧게는 2주에 이른다. 많은 중재연구들은 단일중재를 하기 보다는 다양하고 복합적인 중재를 동시에 제공하였으며, 교육과 행위강화 등이 주된 중재의 제공방법으로 나타났다. 또한 중재에 대한 결과로 직접적인 환자 안전행위를 본 연구 보다는, 안전문화에 대한 태도나, 안전이행에 대한 인식과 같이 안전행위를 간접적으로 설명할 수 있는 변수에 대한 효과를 검증한 연구가 많았다. 또, 안전문화에 대한 태도, 안전

문화 인식의 측정에 있어서, 강한 문화가설이나, 문화의 성숙도에 기인한 접근 보다는 조사시점의 안전문화의 특성 존재유무에 집중한 측정 경향을 보였다.

그러나 공통적으로, 효과를 보였던 중재들은 일선 직원들을 적극적으로 포함하였다. Kohn과 Ferry(1999)는 병원의 조직원 전체가 환자안전의 중요성을 인식하고 자발적으로 노력에 동참하게 하는 것이 중요하다고 강조한 바 있다. 이는 환자안전을 개선하기 위해서는 안전 목표를 조직의 문화적인 목표로 통합시켜야 하며, 이는 조직원 개개인의 인식 전환을 필요로 하는 과정이다(Weingart & Page, 2004). 따라서 안전문화를 증진하고자 할 때, 반드시 일선 간호사들의 적극적인 참여가 가능한 중재가 고려되어야 할 것이다.

또한, 단일 환자 안전 행위를 강화하기 위한 연구들 중에서 가장 많이 선택된 단일 환자 안전 행위는 투약안전과 보고행위, 의사소통 개선이었다.

투약은 간호사들의 업무 중 대다수를 차지하는 주요 간호행위로서, 약물에 대한 지식, 환자에 대한 관찰이 필요한 간호행위이다(Abstoss et al, 2011). 투약안전의 선행요인들에 대한 연구가 활발히 이루어졌고(Chang & Mark, 2009), 그 결과 고 위험 약물의 관리, 약물 안전에 대한 교육, 투약에 대한 환자 참여 등이 안전강화 중재에 공통적으로 포함되고 있다.

의사소통 개선 역시, 다빈도로 선택되어지는 안전행위 중의 하나로서, 의사소통의 양상을 파악하고 이를 개선하기 위한 중재들이 제공되어 그 효과를 보고하고 있다(Belgen et al, 2009), 특히 수술실과 같이 고 위험 행위가 이루어지는 영역을 중심으로 연구들이 진행되어 왔고, Timeout, SBAR(Situation, Background, Assessment, Recommendation)과 같이 정형화된 의사소통 패턴을 수용하는 한편, 의사소통의 질을 개선하기 위하여 다양한 의사소통 수단을 제시하는 연구들이 이루어지고 있다. 특히, Davenport, Henderson, Mosca, Khuri, 그리고 Mentzer(2007)는 외과계 수술팀에서의 의사소통과 협동개선이 안전문화나 안전태도 보다 환자들의 이환율에 더 큰 영향을 주는 주요 영향요인이라고 강조하였다. 환자안전에 있어서 의사소통을 보는 견해는 크게 두 가지로 나뉠 수 있는데, 앞서 언급한 패턴화 된 의사소통의 수용과 같이 일개 행위나 업무의 절차로 단순화하여 보는 견해와, 의사소통을 안전문화 수준으

로 추상화 하여, 의사소통의 양상과 질을 조직과 문화차원에서 조망하는 견해이다. 환자안전에 대한 중재에 있어서는, 아직까지는 패턴화시킨 의사소통의 형식, 체크리스트 등을 이용한 의사소통과 같이 낮은 추상성을 갖는 특정 절차나 행위로 다루고 그 효과를 입증하는 것이 대부분이다. 이는 추상성이 높은 수준의 의사소통은 안전문화와 그 관계가 아직 모호하기 때문이다. 그러나, 대부분의 안전문화의 측정 도구는 의사소통을 안전문화를 구성하는 하부개념의 수준에서 개념화하고 조작, 측정하고 있다.

환자안전에서 투약안전, 의사소통 행위와 함께 많은 중재연구들이 설계되어 개선하고자 하는 영역이 사고보고에 대한 영역이다. 사고보고, 혹은 오류보고로 불리는 일련의 보고행위는 안전문화의 구축에 있어서 매우 중요한 역할을 하는 행위이다. 사고보고를 통해 조직의 학습이 유도되어, 이것이 조직의 안전문화에 다시 영향을 미친다는 측면에서(Mahajan, 2010), 다른 안전 행위와는 차별화된 의미를 갖는다. 사고보고는 실제로 환자에게 피해를 가한 중대사고에 대한 보고라는, 하지 말아야 할 행위로서 판단되기 쉬우나, 환자에게 피해를 가하기 전에 이를 막아낸 근접오류 보고와 같이 올바른 간호행위이기도 하며, 이를 정해진 절차와 방법으로 보고, 축적하여 이로부터 예방책의 단서를 찾게 하는 중요한 안전행위이다(Storey & Buchanan, 2008). 그러나, 사고보고 필요성에 대한 인식부족과, 이의 중요성을 강조하지 않는 조직 문화, 사고보고가 개인적 불이익을 가져올 뿐, 문제 개선에 도움이 되지 않을 것이라는 잘못된 신념 등으로 인해, 이를 활성화하기 어려운 점이 있다. 이러한 배경에 동감하는 여러 연구자들이 이를 개선하기 위한 중재 연구들을 시도하고 있다.

이에 본 연구에서는 사고보고가 안전문화에 갖는 의미가 크므로, 사고보고에 대하여 좀 더 자세히 살펴보고자 한다.

### 3. 환자안전문화증진에 있어서 사고보고의 의미

환자안전 증진에 있어서 사고보고를 하는 주된 이유는 실제 위해 사고나 근접오류로부터 배움으로서, 안전을 개선하는 것이 아무것도 일어나지 않은 것처럼 이를 은폐하고 감추는 것보다 안전증진에 기여한다는 신념 때문이다. 지난 20여년동안 많은 학자들은 위해를 최소화하기 위해서는 사고와 관련된 많은 정보를 수집해야 한다는 점에 동의하고 있다(Mahajan, 2010). 사고보고는 사고의 발생에 기여한 요소를 가장 잘 분석할 수 있는 실질적인 방법이다. 이러한 중요성에도 불구하고, 이를 대외비적으로 처리하고 공공연한 논의를 차단하여, 국내의 경우 이에 대한 기초자료조차 매우 부족한 실정이다(김정은 등, 2007). 또한 사고의 예방에 있어서 근접오류의 중요성이 강조됨에도 불구하고 대부분의 간호사들이 실제 환자에게 발생된 오류만을 보고하여야 한다고 생각하고, 근접오류에 대해서는 보고를 하지 않는 등, 그 보고의 중요성이 간과되고 있다(김기경 등, 2006).

오류에 대한 개방적인 태도와 오류로부터 배우는 환경, 오류에 대한 정확한 원인분석과 확인은 여러 학자들에 의해 공통적으로 지목되고 있는 안전문화의 핵심 속성이다. 따라서 환자안전과 안전문화 구축에 있어서 사고보고를 활성화하고 이를 통해 건전한 대안을 모색하기 위한 중재 프로그램의 개발과 적용이 필요하다고 할 수 있다.

#### 1) 사고보고 증진 프로그램의 선행연구

현재 국내 의료기관에 적용되고 있는 국내외 의료기관 평가기준은 사고보고에 대하여 명문화되고 공식적인 조직 내 절차와 정책을 갖추고, 보고해야 할 사고의 종류를 규정하며, 보고된 사고의 분석과 원인 파악의 절차를 구축하여, 이를 재교육과 시스템 변경에 활용하도록 하는 권고안이 포함되어 있다(Joint Commission International, 2011; 의료기관평가인증원, 2010). 이는 국내 의료환경에서 가장 많이 적용되고 있는 사고보고에 관한 절차와 규정이다.

이와 같은 권고안의 실행으로 대부분의 국내 의료기관에서 사고보고 시스템을 갖추고 있지만, 많은 문헌들은 여전히 사고보고 건수가 낮다고 보고하고 있다(김기경 등,

2006; 김정은 등, 2007). 환자에게 해를 입힌 실제 의료과오에 대하여 3차 의료기관에 종사하는 간호사의 26.3%만이 항상 보고한다고 하였으며(김은경 등, 2007) 병원 간호사의 76.5%에서 사고보고 불이행 경험이 있다는 결과가 제시된 바 있다(김기경 등, 2006).

이들 연구들의 자료수집 대상자들은 현재까지 수 년동안 국내외 의료기관 평가를 받은 대도시의 대형병원에 종사하는 간호사들로서, 이러한 점에서 볼 때, 사고보고 프로그램의 보급과 정착에도 실제의 보고율이 낮은 것과 그 원인에 대하여 주목할 필요가 있다. 이와 같은 낮은 보고율에 대해, 현재까지의 이루어진 선행연구들은 자신의 평가에 반영될 것에 대한 두려움, 실수를 용납하지 않는다고 느끼는 인식, 사고 보고 후 개선에 대한 믿음 부족(김기경 등, 2006; 김정은 등, 2007; 제우영, 2006; Singer et al, 2009)등과 같이 보고 주체자의 인식과 태도를 주요 이유로 제시하였다. 이는 사고발생 시 그에 관련된 의사나, 간호사, 의료진 등 개인에게 책임을 지우고 처벌하는 것으로만 해결하려는 의료 환경과 무관하지 않다(김정은 등, 2007). 따라서 이를 개인의 책임으로 몰지 않고, 처벌에 집중하는 것이 아니라, 사고가 발생한 경우, 사고의 원인을 환경과 맥락을 포함하여 광범위하게 탐색 할 수 있는 환경이 필요하다. 또한, 사고의 예방을 위해서 사고는 은폐의 대상이 아니라 개방과 논의의 대상이 되어야 한다는 인식의 변화가 절실하다. 이는 사고가 발생한 경우 이에 대한 정보를 개방하지 않는 현 의료 환경과도 무관하지 않다. 따라서, 사고보고에 대한 조직적인 관심과 논의를 통해, 이로부터 배우는 기회로 변화시킬 수 있는 제도적 지지가 필요하다고 할 수 있다.

사고보고에 대한 조직문화 측면에서는, 특히 환자안전에 관한 문화가 높을수록 사고보고에 대한 태도가 긍정적이라는 결과가 주를 이룬다(Zohar et al, 2007). Zohar 등(2007)은 이스라엘의 3개 종합병원의 69개 입원병동의 955명의 간호사를 대상으로 전향적 연구를 통해 환자안전, 투약안전, 응급안전의 지표들에 있어서 간호조직의 풍토와 병원조직의 풍토가 지표를 설명해주는 선행요인임을 밝히면서, 측정지표 중의 하나였던 “환자에게 실제로 상해를 주었는가와 상관없이 모든 근접오류를 보고한다”에도 이러한 조직차원의 변수가 영향을 준다고 주장하였다. 또한 Wakefield 등(2001)도 조직문화가 투약과오 보고 빈도 및 양상과 상관관계가 있음을 보고하고, 관리자는 사

고발생의 불가피성을 인식하고 사고발생시 간호사들이 비난이나 처벌을 두려워하지 않고, 적극적으로 보고할 수 있는 조직문화를 만들어 나가야 하며, 이러한 조직문화의 변화가 사고보고율의 향상을 가져온다고 하였다.

이상에서, 사고보고의 중요성을 구성원에게 인식시키고, 사고보고의 개방성을 유지하여, 은폐되거나 감춰지는 폐쇄적 분위기를 쇠퇴할 필요가 있다고 판단된다. 또한 사고가 비난의 대상으로만 삼지 않고, 조직 구성원이 함께 논의를 할 수 있는 의사소통의 장으로 활용할 필요가 있다. 그리고 개선과정의 투명성을 확보하여, 보고된 사고들의 개선효과에 대한 신념을 강화하고, 개선과정에 참여할 수 있도록 개방적인 시스템을 구축하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

#### 4. 환자안전문화증진 프로그램의 구성

##### 1) 수행공학

수행공학은 최근 사회변화에 발맞추어 기존에 강조되던 조직의 학습능력이 '지식을 위한 교육'에서 '수행을 위한 지식, 성과를 내는 수행'으로 변화하면서 주목받게 되었다(장정훈, 1998). 수행공학은 수행개선을 목표로 학습문제 이외에 더 나아가서 조직, 환경, 그리고 동기의 문제까지 다루어서 교육훈련의 한계를 넘어서 개인과 조직의 수행향상을 유도하는 것에 목적을 두고 있으며, 이러한 실질적인 목표는 어떤 바람직한 행위의 저해요인을 분석하고자 할 때나(정종기, 2009), 개인에게 제공되는 서비스를 개선하고자 하는 연구(박경희 & 오경묵, 2008)등에 활용되어, 교육외적 해결책을 제안하는 좋은 이론적 기틀로 활용되었다. 또한, 환자안전에 관한 영역에도 활용되어, Moody, Pesut, 그리고 Harrington(2006)은 간호사의 생산성, 사고보고의 빈도, 투약오류의 보고 등에 대하여 그들의 수행을 개선하기 위한 목적으로, 인간의 수행적 요소를 알아보았다. 이들은 기존의 교육적 중재가 아닌, 간호사들의 근무시간, 단위 부서장의 리더쉽, 사고보고에 대한 개인의 의지, 인지적인 의사결정 스타일, 동기부여정도, 상급자와의 의사소통과 같은 변수들을 수행 공학적 차원에서 서술하면서, 올바른 안

전 행위에 대한 동기부여와 인지적 의사결정 패턴, 의사소통을 개방적으로 개선해야 한다고 결론지은 바 있다. 또한 Carayon과 Güres(2005)도 집중치료실에서의 간호사의 업무량과 환자안전을 이해하는 기틀로서 인간행위 요소에 대한 공학적 측면을 활용하여 수행의 장애요소를 제안하고, 상황적 수준에서 집중치료실 간호사들의 과량업무의 원인을 제시하였다.

수행공학에서 중재(intervention)란 개인과 조직의 수행개선을 위해 계획된 변화 및 프로그램을 의미하는 것으로, Harless(1992)는 수행공학의 중재 구성을 정보제공, 환경 변화, 동기부여 및 인센티브 제공, 인적자원관리(선발 및 배치 등) 등 4가지로 범주화하였다. 정보제공과 관련된 중재로는 교육훈련, 직무보조물, 코칭 등이 포함되며, 환경 변화와 관련되어서는 작업 재설계, 도구개선 등이 포함된다. 또한 동기부여 및 인센티브 제공에서는 피드백, 보상 및 인정 프로그램이, 인적자원 관리에서는 채용과 재배치 등을 포함한 관리적 측면의 중재가 배치될 수 있다. 한편, Stolovitch와 Keeps(1998)는 수행공학에서의 중재로서, 개인의 인지구조나 행동을 변화하기 위한 목적의 교육적 중재와 수행자체의 장애물을 제거하고, 촉진요인을 추가하는 교육외적 중재로 구별하였다. 여기에서 교육적 중재는 경험학습, OJT(On the Job Training), 역할극(role play), 시뮬레이션 등 교육이 포함되며, 교육외적으로는 작업환경 재설계, 직무 보조물, 보상 및 동기부여 등이 포함된다.

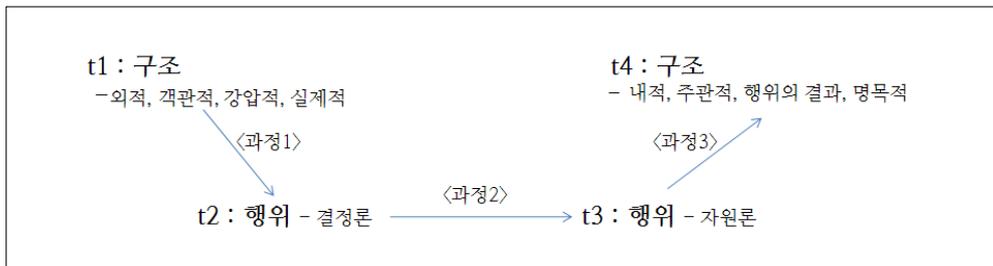
위에서 언급한 수행공학의 여러 측면은 안전관련 수행에 직접 관여할 수 있는 방향을 제시한다는 측면에서 안전중재를 개발하는데 유용하다. 수행공학이 가지고 있는 수행중심의 접근은 그 안에서 행위에 대한 동기와 태도를 자극하며 동시에 환경과 관련된 체계적이고 전략적 수행을 이끌어 낼 수 있으며, 또한 앞서 살펴본 안전문화와 같은 조직문화를 변화시키는 중재로 제안할 수 있다.

## 2) 구조화 이론

안전문화는 개인의 행위와 조직의 구조, 양자에 영향을 받는 것으로서, 궁극적으로 이를 활성화 하여 행위를 이끌어 낼 목적이라는 점에서, 사회학에서의 구조-행위에

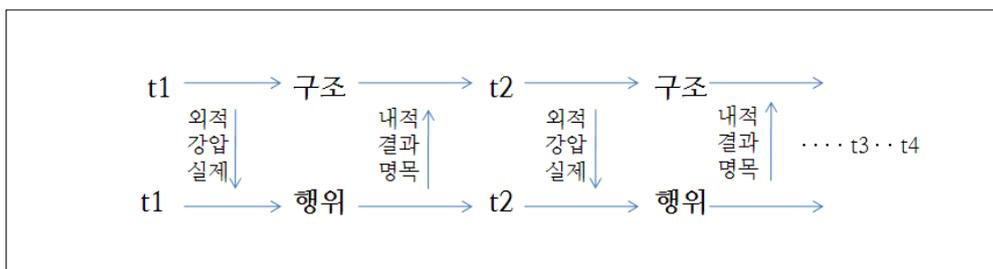
대한 이론을 살펴보는 것이, 이를 잘 이해할 수 있는 기틀을 제공할 수 있다(Groves, Meisenbach, & Scott-Cawiezell, 2011).

사회학 이론의 하나인 구조화 이론(Giddens, 1984)은 구조를 강조하는 이론과 행위를 강조하는 이론 사이의 통합을 이루고자 하는 시도에서 전개된 이론이다(마경희, 1994). Giddens(1994)는 이러한 통합을 이원론(dualism)과 이중성(duality)의 원리로 설명하였는데, 이원론은 구조가 행위에 영향을 주고 행위가 다시 구조에 영향을 주는 과정으로 설명되며, 구조는 행위자에 대해 외적이고, 객관적으로 존재하면서 강압적이고 실재적으로 존재한다. 각 시점에 의해 구별되는 <그림 2>와 같은 과정은 구조와 행위를 각기 다른 속성으로 간주한다.



<그림 2> 이원론의 설명논리(마경희, 1994)

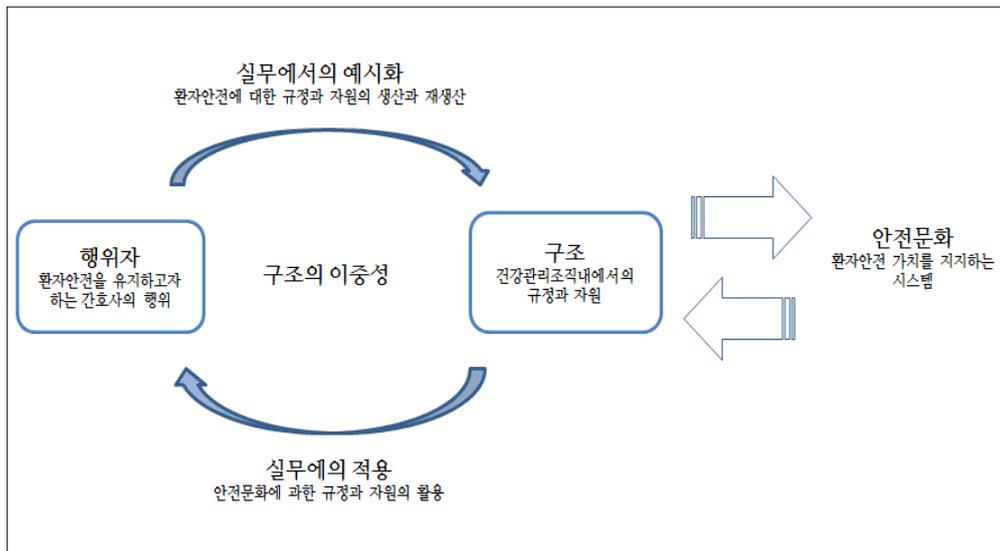
이와는 달리 이중성의 원리는 각 측면을 상호보완적인 것으로 정의하고 <그림 3>과 같이, 이들을 시간적으로 동시에 위치지음으로서 사회현상을 설명한다(Giddens, 1984).



<그림 3> 이중성의 설명논리(마경희, 1994)

이와 같은 이중성의 원리에서 사회적인 행위는 본질적으로 반복적이고 규칙화된 활동을 의미하며, 구조와 행위는 관행의 개념을 매개로 하여 재 개념화 되게 된다. 따라서 행위는 일련의 단편적 행동의 결합이 아니라, 행동의 지속적 흐름으로 설명된다(마경희, 1994).

안전 문화적 측면에서, Groves 등(2011)은 건강관리 조직에서 안전문화를 설명함에 있어, Giddens의 구조화 이론이 제시하는 이러한 이중성이 특히 유용하다고 주장하였다. 이들은 안전문화가 조직 내 공유된 가치에 근거하며, 관리자에 민감하고, 비교적 변화에 대한 저항이 있으며, 보상에 관계된 속성이 있고, 조직차원에서 개인적 행위를 설명하는 부분이 부족하다는 점에서, 구조화 이론의 유용성을 강조하였다.



<그림 4> 간호행위와 안전문화의 구조화 모형(Grove et al, 2011)

<그림 4>는 이들이 간호행위와 안전문화와의 관계를 구조화 모형을 이용하여 도식화한 것이다. Kirby와 Krone(2002)은 구조화 이론을 이용하여 직장-가정의 정책을 검증한 적이 있으며, Witmer(1997)는 알콜리즘 자조집단에 구조화 이론의 존재론적 가정을 이용하여 이들 자조집단의 문화를 설명하였다. 이러한 연구들은 구조화 이론이 건강관리 조직에서의 안전문화와 간호사의 개인적 의사소통이나 행위를 설명하는데 유용하다는 점을 제시하고 있다.

이상에서 현재까지 안전문화에 대하여 학자들 사이에 공유된 속성과 어떤 문화적 특성이 있는지 살펴보았다. 또한, 안전을 강화하기 위하여 시행된 중재연구들의 주요 변수와 핵심 개념에 대하여 알아보았고, 마지막으로, 안전 문화 강화를 위하여 적용가능한 이론들을 살펴보았다.

이에, 환자안전을 강화하기 위한 중재로 안전문화를 강화할 필요가 있으며, 환자안전문화증진 프로그램에 포함할 필수적인 속성들로서, 시스템 차원, 개인적 차원, 업무 차원의 접근이 필요하며, 안전행위이면서 문화에 큰 영향을 주는 사고보고 행위에 주목할 필요가 있다는 점을 알 수 있었다. 또한 이러한 중재의 설계에 있어서, 기존의 중재들이 교육적 차원이나 의사소통 양상 변화 등 단편적 중재에 집중한 반면, 수행 공학적 차원에서 개인의 교육은 물론, 환경관리, 조직 구조적 측면을 동시에 고려할 필요가 있다. 또한, 개인적 행위와 구조 사이의 이중성의 원리를 고려하는 것이 안전문화 증진을 위한 프로그램에 적합하다는 것을 추론해 볼 수 있다. 그러나, 현실에서 적용가능하고, 연구 대상자인 간호사들에게 수용가능한 중재를 고려하는 것은 다른 차원의 문제이다. 이에 대한 대안으로 본 연구에서는 web site의 특징을 살펴보고, 이를 환자안전문화증진 프로그램으로 적용할 때의 주의점에 대하여 고찰하고자 한다.

### 3) Web site의 특징

Web site를 이용한 온라인 커뮤니케이션은 대다수의 조직에서 사용하는 범용화 된 커뮤니케이션 매체이며, 팀 프로젝트, 고객 상담, 내부교육, 업무용 의사소통, 정보교환 등 조직 내부 및 외부의 경영 활동분야에 다양하게 활용되고 있다(오승희 등, 2006). 이는 조직의 상황과, 의사소통의 목적에 따라 적절한 의사소통 매체를 사용하는 것이 매우 중요해졌기 때문이다(배진한, 2010). 특히, 여러 가지 커뮤니케이션 수단을 활용함으로써 폭넓은 사용자에게 접근이 용이하고, 편의성이 우수하여, 시각, 지각적인 면에서 기억하기 쉽고, 친근감과 편안함을 줄 수 있다는 것은 web site 커뮤니케이션의 주요 장점이다(김성훈 & 김민아, 2005).

Web은 1989년의 CERN(Centre European pour la Rechrch Nucaire)의 WWW(World Wide Web) 프로젝트의 개발로 급속히 확산되었다(김지성, 1999). Tim Berners-Lee에

의해 제안된 www는 전 세계적인 하이퍼텍스트 시스템으로서, 하이퍼텍스트 전송규약, URL, HTML의 사용이라는 세 가지 특징을 가진다(김병삼, 2004). 이 세 가지를 통해, 사용자는 언제 어디서나 특정 주소를 이용하여 원하는 문서를 찾을 수 있게 되었으며, 또한 문서를 입력함은 물론 링크를 통해 사용자가 원하는 다른 문서로 옮겨 다니는 것이 가능하게 되었다. 바로 이러한 상호호환성과 편리함이 web이 급속도로 확산될 수 있었던 계기가 되었다(김병삼, 2004).

Web site는 초기 홍보용 광고 사이트가 주류를 이루었던 1세대에서, 정보와 오락, 기타 콘텐츠의 통합이 특징인 2세대를 거쳐 현재는 실용주의적 특성이 강한 3세대 web이 주를 이루고 있다. 이 3세대 web은 사용자들에게 web의 장점을 이용하여 오프라인을 지원하거나, 오프라인에서 실행하기 어려웠던 문제들을 효과적으로 보완하였다(나용화, 2003). 더 나아가, 최근 web 2.0이라는 용어로 대변되는 인터넷 환경의 변화는 사용자의 참여와 공유를 최대화하여 새로운 사용자 중심의 인터넷 환경을 창출하고 있다(신지웅 & 양제민, 2009). Web 2.0은 정보의 개방과 공유, 쌍방향 커뮤니케이션을 위주로 하며, 주어진 공간에서의 토론과 정보의 공유를 통해 보다 효과적이고 능동적인 개념의 웹이라고 할 수 있다(조혜진, 2007). Web 2.0에서 사용자의 적극적인 참여를 통해 형성된 새로운 정보는 그 역시 Web의 구성요소로 다루어지고 새로운 정보가 창출된다. 즉, web에서 공개된 정보의 질과 누적량에 대한 평가, 그에 대한 사용자들의 반응에 대한 평가 및 수용 등이 web에 다시 영향을 주는 순환구조가 형성되는 것이다.

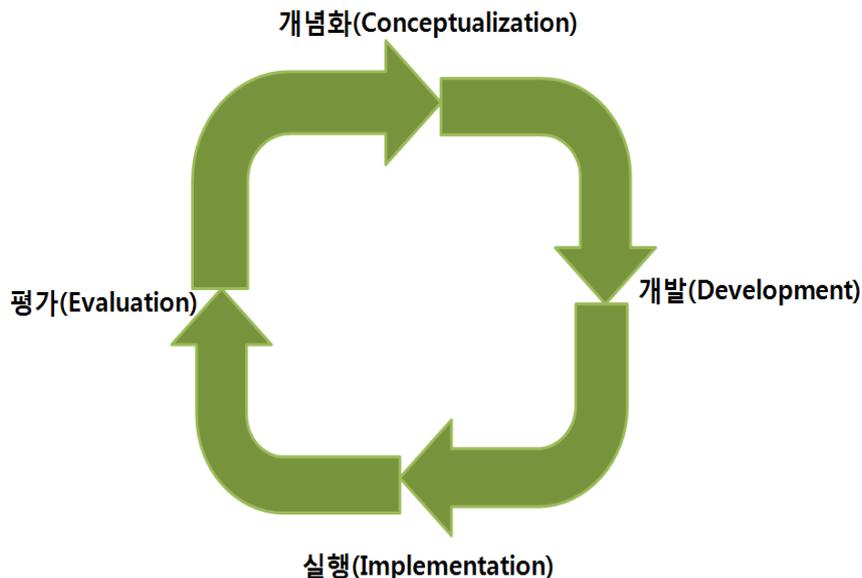
따라서, web은 사고에 대한 개방과 논의 자체가 금기시 되어왔던 환자 안전 영역에서 안전사고를 일시에 다수의 간호사들에게 공개하고, 동시에 그에 대한 의견을 수렴하기에 좋은 의사소통 수단이 된다. 또한 web의 기술적인 측면은 web에 대한 접근성을 목적에 맞게 제한하는 것이 가능하며, 그러면서도 의견을 제시하는데 있어서 개인 정보 유출의 정도를 완전 익명에서 다양한 수준으로 조정가능한 장점이 있다. 또한 주 사용자가 되는 간호사들은 요즈음의 web 2.0을 주로 경험하는 젊은 세대로서, 이와 유사한 환경을 잘 다룰 수 있는 장점이 있고, 이에 더불어, 최근의 모바일 인터넷 환경은 인터넷을 보다 개인적인 편의상황에서 빈번히 접하게 하는 인프라로 작용하므로, 이상에서, 환자 안전과 같이 민감한 사항에 대한 간호사들의 여론을 확인하고, 안전에 대한 논의를 확산하는 매체로서, web site가 매우 유용하리라 생각된다.

#### 4) Web site의 개발 및 평가

Web site의 개발은 매우 복잡하고, 다양한 관점을 고려하여야 하는 과정이다(김기영, 2003). 그 중, 특히 인터넷상의 정보에 대한 질적 통제는 web(www)에서의 다양하고 막대한 정보에 노출되어 있는 사용자의 측면에서 매우 중요하다(이응봉, 1999). 따라서, 사용자들은 web을 사용할 때 그것을 통해 얻을 수 있는 정보의 가치에 민감하게 되며, web site의 개발 및 평가에 있어서 web의 구조와 함께, 해당 web에서 다루고 있는 정보의 질적인 가치는 매우 중요한 구성요소가 된다.

이에, web site의 개발당시부터, web site에서 다룰 정보적 차원의 관리와 평가를 고려하는 것은 사용자의 흥미를 유발하고, web site를 가치있게 평가하게 하며, 나아가 web site를 이용, 재이용하게 하는 동기부여의 측면에서 매우 중요하다고 할 수 있다.

Trochin(1996)은 개념화, 개발, 실행, 평가의 4 단계를 통해 web site가 개발 평가된다고 하였으며, 각 단계들은 연계기능과 순환과정을 거치면서 발전하게 된다<그림 5>.



<그림 5> 인터넷상의 web site 평가를 위한 일반 모델(Trochin, 1996)

먼저, 개념화 단계에서는 web site의 내용이 계획되고, 조직화된다. 또한 도메인의 명칭 등이 구상된다. 다음으로, 개발단계에서는 내용이 web 서버 소프트웨어, 파일구조, HTML 파일, 그래픽 및 CGI(Computer Graphic Interface) 스트립터 등을 완성하기 위한 실제적인 web site로서 해석되고 기획되어, 구체적으로 디자인된다. 실행단계에서는 해당사이트의 테스트와 오류수정(debugging) 작업이 이루어지며, 해당 사이트가 문제없이 효과적으로 이용되기 위한, 사용성 평가가 이루어진다. 그리고 마지막 평가에서는 오류수정을 하고 운영이 되고 있는 사이트 자체와 그 효율에 대하여 처음부터 끝까지 장, 단기적으로 조사하는 것으로서, 이응봉(1999)은 본 모델이 web site의 여러 가지 개발단계에 있어서 평가항목을 제시할 수 있는 유용한 장치라고 제안하고 있다. 이에, 그는 <부록 1> 같이, Trochin(1996)의 모델에 따라 각 단계별 주요 평가항목의 예를 제시하였으며, 개발 시에도 이런 평가항목을 고려하여야 한다고 주장하였다. 먼저, 개념화 단계에서는 사이트의 목적, 대상 이용자층, 구성내용, 구축 방법 등이 평가되어야 하며, 개발 단계에서는 사이트의 운영구조, 내용의 상대적 중요성에 대한 개념론자와 개발자 사이의 합의 도출, 사이트의 설계 및 비용 등이 평가된다. 실행 단계에서는 사용자 편의성, 이용시의 문제점, 프로그램 에러방지, 내용의 우월성, 심미적 매력 등이 평가되어야 한다. 마지막으로 평가단계에서는 해당 사이트의 이용시간, 주 이용 대상층의 사용여부, 이용자의 반응 등으로 평가하는 것이 적절하다.

이응봉(1999)의 이러한 기준이, web site의 개발 단계에 따라 평가항목의 예를 제시한 점은 실질적으로 이해가 용이하여, 개발에 유용하지만, web site 자체에 대한 평가나 web site의 내용에 대한 평가는 다른 기준들도 많이 제시되고 있다. Kwan(1993)은 인터넷을 통하여 탐색한 정보자원의 평가기준으로 정보원, 기능, 내용, 구조를 제시하였으며, Beck(1997)은 정확성, 저작성, 객관성, 최신성, 및 범위를 제시하였다. 또한 Edward(1998)는 인터넷 상의 web site 평가시 접근성, 품질, 사용의 편리성의 세가지를 제시하였고, 이중 품질의 평가는 저작성과 내용의 두 측면을 고려하여야 한다고 주장하였다.

보건의료분야에서도 많은 web site가 생기고, 이를 통해 많은 정보가 발생함에 따라, 건강정보에 대한 평가기준이 개발되기 시작하였다. 대표적인 것으로 HON(Health on

the NET) Foundation에서 공표한 HON code가 있는데, 이는 web상에서 얻을 수 있는 의료 및 건강정보의 질을 통합하고 표준화하는데 있어서 유용한 실천 강령으로서, 권위성, 상호 보완성, 개인 의료 기밀, 정보 출처, 정보 정당성, 저자의 투명성, 후원의 투명성, 광고의 정직성을 제시하고 있다(<http://www.hon.ch>). HII(Health Improvement Institute)에서는 목적과 계획, 내용과 신뢰성, 상호 작용성, 사용자 친미성, 가시적 설계, 혁신, 평가 등을 제시하고 있다(김순희, 2006). 국내에서도 대한 의료정보학회, 대한 의사협회, 한국 보건사회연구원과 같이 기관과 단체를 중심으로 이에 대한 연구들이 수행되었는데, 손애리(2000)는 건강정보 인터넷 사이트 평가 시 내용, 저작성, 목적성, 심미성, 기능, 피드백 및 비밀보장성의 기준을 제시하였다. 또한 김순희(2006)는 목적성, 내용의 적절성, 권위성, 신뢰성, 상호 작용성, 용이성, 지속성, 비밀 보장성에 대한 평가기준을 제시하였다. 이에 추가로, 2003년 강세원은 기능성과 디자인을 포함하여, 목적성, 신뢰성, 내용의 적절성, 상호 작용성, 최신성, 사용의 용이성, 기능성, 디자인, 비밀 보장성 등을 web site의 속성(attribute) 평가항목으로 제시하였다.

이상에서, web site가 가지는 장단점과 web site의 개발과 평가 시에 고려하여야 하는 측면들에 대한 문헌고찰을 통해, web site가 가질 수 있는 정보의 풍부성과 실용성, 편리성, 의사소통 매체로서의 장점이 환자안전, 특히 사고보고에 대한 풍부한 정보를 제공하고, 이에 대한 양방향의 의사소통이 가능하며, web site의 정보가 실시간의 특징을 갖는다는 점에서 개선과정 등의 흐름을 보여주기 용이하고, 또한 다른 의사소통 매체와는 달리 사용자의 익명성을 보장할 수 있다는 점에서 아직까지 안전에 대한 논의가 공개적으로 진행되기 어려운 상황에 적용하기 적합한 중재임을 추론할 수 있다. 또한 web site의 개발 시에 고려하여야 하는 web site의 속성이나 내용적 측면의 평가기준에 대하여 알아봄으로서, 향후 web site의 개발 시 고려하여야 하는 면들을 확인할 수 있었다.

### Ⅲ. 연구의 개념적 기틀

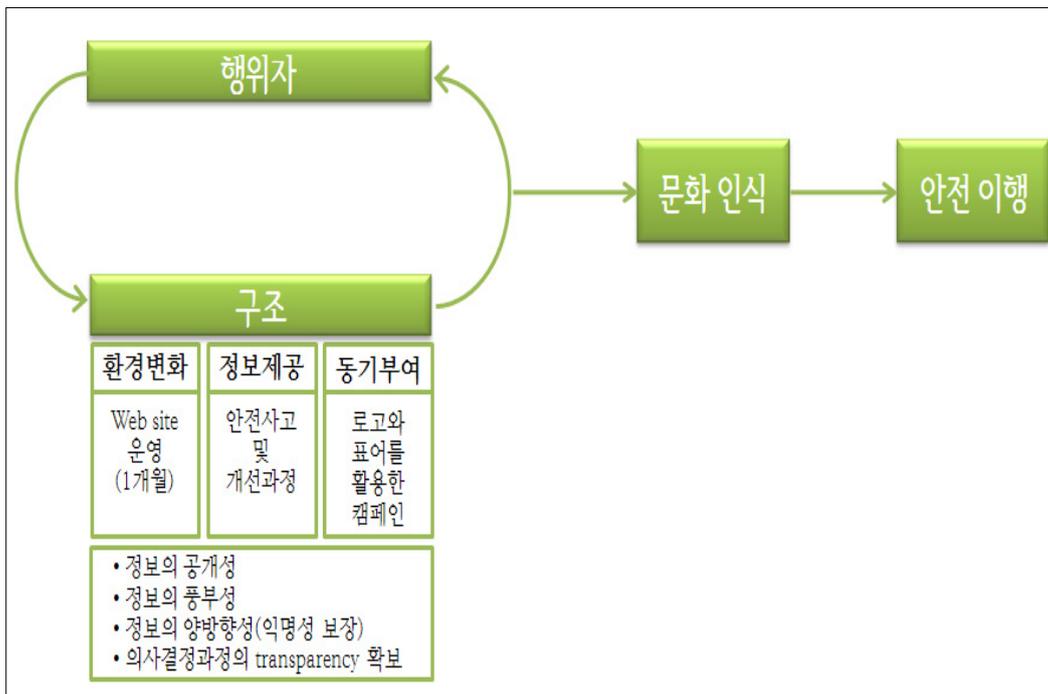
본 연구에 활용된 기본적인 이론은 구조와 행위의 관계에 있어서 양자간의 통합을 강조한 Giddens(1984)의 구조화 이론, 특히 이중성(duality)의 원리이다. 이중성의 원리에서 사회적인 행위는 본질적으로 반복적이고 규칙화된 활동을 의미하며, 구조와 행위는 이러한 반복적이고 규칙적인 활동으로 서로 상호의 연관성을 갖는다. 안전문화의 설명에 Giddens(1984)의 이중성의 원리를 적용한, Groves 등(2011) 개념화가 특히 본 연구의 개념적 기틀에 많은 영향을 주었다. 이들은 행위와 구조의 관계에서, 행위를 행위주체인 행위자로 보았고, 특히, 안전문화에 있어서 행위자와 구조와의 끊임 없는 상호작용이 조직의 안전문화에 영향을 준다고 주장하였다. 이는 Feng 등(2008)이 주장한 바와 같이, 일선 간호사들 수준에서 형성된 환자안전에 대한 가치와 행위가 조직의 구조와 상위계층에 영향을 주는 안전문화의 해석학적 관점에 부합되는 접근으로서, 행위자로서의 일선 간호사의 역할을 강조하는 것이다. 또한, 앞선 문헌고찰에서 안전문화는 안전이행의 선행요인으로서, 조직 내 구성원의 안전문화에 대한 인식이 높을수록, 안전이행이 강화된다는 연구결과에 따라, 본 연구에서도 이러한 논리적 가정을 수용하였다.

이에 따라, 본 연구에서의 개념적 기틀은 행위자가 구조와 상호작용을 하며, 이러한 상호작용과 동시에 각각은 문화에 영향을 주고, 형성된 문화는 다시 관련 행위 이행에 영향을 주는 도식으로 표현되었다.

또한, 본 도식에서의 구조는 개발된 안전 문화증진 프로그램을 의미하는데, 이 프로그램은 조직과 개인의 목적을 달성하기 위하여, 인간 수행시스템을 개발, 관리하는 수행 공학적 측면에서 개발되었다. 이 프로그램은 Harless(1992)가 수행공학의 중재 선정 및 설계에서 제안한 환경변화, 정보제공, 동기부여, 인적관리의 4가지 범주 중, 인적관리를 제외한 3가지 범주를 개념화하여 개발되었다. 또한, 본 프로그램은 사고에 관한 정보의 공개성, 정보의 풍부성, 정보의 양방향성, 의사 결정 과정의 투명성 확보 및 발생한 사고는 물론, 발생하지 않은 고위험 업무에 대한 제안이 가능하도록

고안되었다. 이를 통해, 사용자는 안전사고 및 사고 이후 개선과정에 대한 정보를 제공받게 된다. 또한 web site에의 자발적인 참여를 도모하기 위하여 동기부여 과정이 포함되었다.

이와 같은 배경으로, 다음의 <그림 6>과 같은 개념적 기틀을 도출할 수 있었다.



<그림 6> 본 연구의 개념적 기틀

## IV. 연구방법

본 연구는 환자안전문화증진 프로그램을 개발하고, 그 효과를 검증하는 연구로서, 방법론적 연구와 유사실험설계의 두 단계로 이루어진다. 따라서, 두 단계 각각의 연구 방법을 분류하여 소개하고자 한다.

### 1. 환자안전문화증진 프로그램 개발 단계

#### 1) 연구설계

본 연구는 국내 의료환경에 적합한 환자안전문화증진 프로그램을 개발하고자 시행된 방법론적 연구이다.

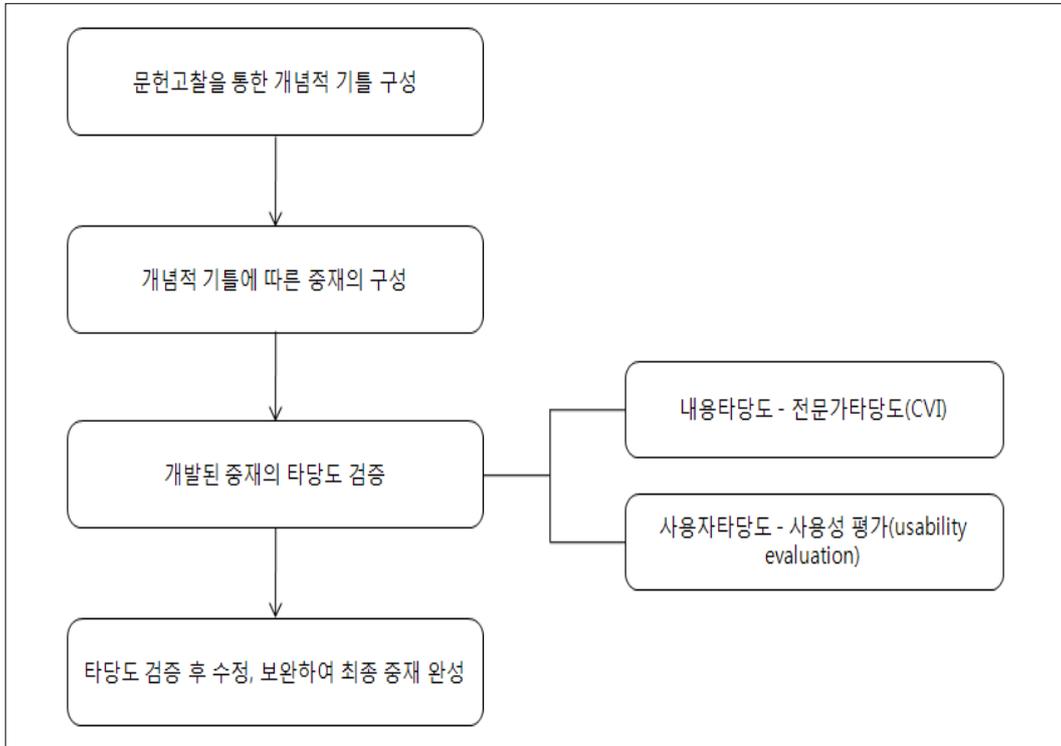
구체적인 연구진행과정은 다음과 같다.<그림 7>

- (1) 문헌검색을 통한 중재개발의 개념적 기틀 개발
- (2) 개념적 기틀을 바탕으로 구체적인 중재의 설계
- (3) 설계된 중재의 타당도 검증(내용 타당도, 사용자 타당도)
- (4) 전문가 타당도 검증 후 수정 보완하여 최종 중재 완성

#### 2) 개념적 기틀에 따른 중재의 구성

##### (1) 환경변화: web site([www.safeculture-savepatient.com](http://www.safeculture-savepatient.com))운영 전략

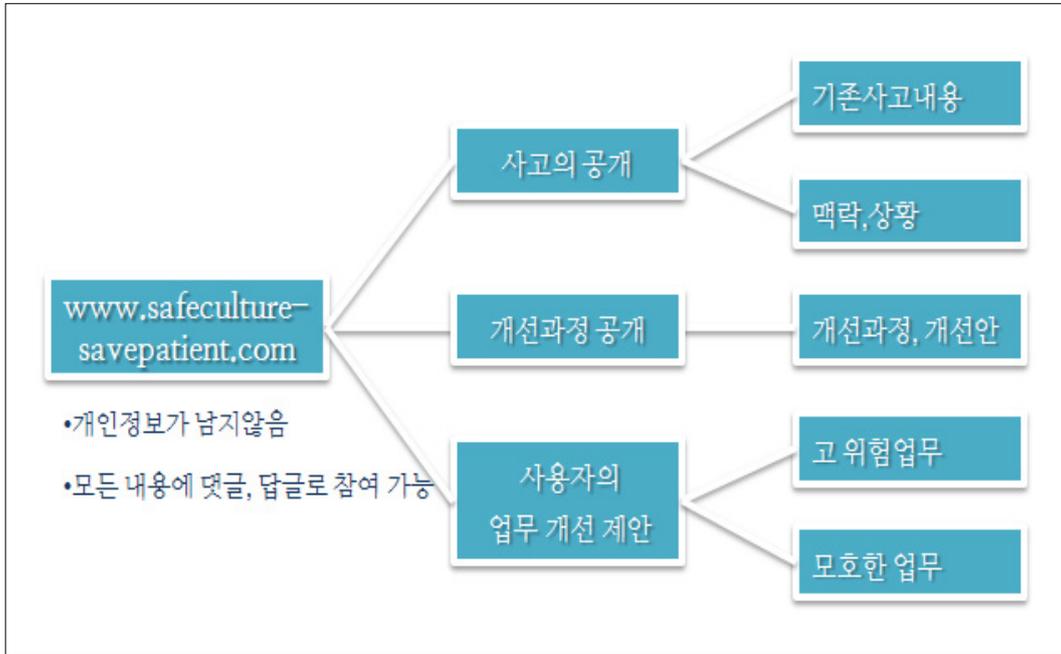
‘Safe culture, Save patient’의 web site 개발은 2011년 12월 2일 ~ 2012년 3월 15일까지 진행되었다. Web site([www.safeculture-savepatient.com](http://www.safeculture-savepatient.com))는 사고에 대한 정보 격차를 차단하고, 이에 대한 일선 간호사들의 의견을 적극적으로 수렴하여, 사고로부터 배우는 문화를 형성할 수 있는 구조와, 사고가 발생하기 이전에 고위험 업무에 대하여 개선을 제안할 수 있는 구조로 설계 되었으며, 사용자 친화성을 높이고, 상시 구



<그림 7> 환자안전문화증진 프로그램 개발 과정

현이 가능하도록, 모바일 인터넷 환경(스마트폰, 테블릿 PC)등에서 사용 가능하도록 개발되었다. 이 web site를 통해서, 프로그램 참여자는 보고자와 관련자만 알 수 있었던 사고의 내용을 그대로 볼 수 있고, 간호현장에서의 맥락(예를 들면, 그날 응급상황이 생겼거나, 까다롭고 난이도 높은 업무가 유독 많았다는 등과 같은)과 함께, 사고의 내용을 있는 그대로 읽을 수 있다. 또한, 발생한 사고의 개선과정이 실시간으로 공개되고, 개선과정에 일선 간호사들이 적극적인 제안을 할 수 있으며, 위험한 업무의 개선에 대한 요청과, 이와 관련된 어떤 질문도 할 수 있다. 그리고, 이런 일련의 과정에 수반되는 개인정보의 노출은 전혀 없으며, 본 web site의 사용자는 각종 제안이나, 문제제기 시 자신의 아이디와 개인정보의 요구 없이, 익명이 보장되는 시스템을 이용할 수 있다.

이와 같은 요건을 반영하기 위하여 <그림 8>과 같은 구조를 개발하였다.



<그림 8> www.safeculture-savepatient.com 의 구조

이러한 구조를 가지고 실제로 web site를 개발하기 위한 과정은 다음과 같다. 먼저, 개념화 단계에서는 web site의 목적, 대상 이용자 층, 각 구조의 구성 내용, 구조와 구조 사이의 연계 방법 등에 대한 시안을 개발하였다. 이에, 개발 목적은 안전사고와 개선과정 공개, 개방적인 안전에 대한 논의가 가능한 환경 조성의 형성이며, 대상은 일반 간호사로 선정하였다. 또한, 본 web site의 목적을 잘 표현하고, 기억하기 쉬운 URL로서, www. safeculture-savepatient.com을 선정, 구매하였다. 개발단계에서는 web site를 구축할 개발자 1인을 선정하였다. 매주 web site 개발자와의 회의를 통하여 개발 시안을 정련하여, web site의 기본적인 구조와 운영법(일반 사용자와 관리자의 권한, 본 site의 보안정책, 각 화면의 특성 및 각 화면사이의 상대적 중요성 등)을 확정하였다. 또한, 본 web site의 개발 환경을 확정하였는데(개발언어 : PHP [Ver. 5.2.10] , DB: Mysql 5.0.95, OS: CentOS [Apache/2.2.3] ), 향후 적용할 병원의 인터넷에 호환을 고려하여 개발 환경을 선정하였다. 그 다음으로 구체적으로 web site

의 각 화면별 설계를 진행하였다. 각 화면은 파워포인트 등의 매체를 이용하여 시각화 한 후 이를 그대로 web site에 반영하는 방식으로 개발되었으며, 각 문서에 사용된 문체는 구어체로서, 구어체 중에서도 사용자의 관심을 유발하고, 흥미를 지속할 수 있는 문장을 사용하였다. 이는 본 web site에 대한 흥미성과 친숙도를 높이기 위한 것이었는데, web site의 흥미성은 사용자의 web site에 대한 태도와 재사용 의도와 높은 상관관계를 보이는 주요한 개발 목표중의 하나이며(안동희, 2004), 친숙도 역시 web site의 만족도에 큰 영향을 주는 변수로서, 친숙도를 높이기 위해서는 web site의 인지도를 높이고, web site에서의 상호작용이 강화되어야 한다(김태일, 2005). 이에, web site의 이름은 정보적 측면에 대한 관심을 유발하고 이에 참여를 유도할 수 있는 이름으로 “셋, 너 그거 들었어?”로 선정하였다. 이후 각 화면의 구성요소와 댓글과 답글 작성 기틀 등을 선정, 반영하였다. 또한, 본 web site의 홈페이지 등에 사용할 로고로서, 동기부여 과정에 함께 사용할 로고를 개발하여 이를 web site의 디자인에 반영하였으며, 본 로고에 대한 대한민국 특허청의 디자인 출원을 동시에 진행하였다. 실행 단계에서는 일반 사용자와 관리자 권한에서의 운영을 실제 테스트하여 오류를 확인하여 수정하였다.

각 단계별 설계 시에 이응봉(1999)이 개발한 web site 개발에서의 주요 평가항목을 고려하였다. 그러나, 개발 후 web site의 평가 항목이 다소 제한적이며, Web site가 가지는 속성 평가 항목으로서, 김순희(2006)와 강세원(2003)의 web site의 속성 평가 항목을 참고하였다.

그러나, 본 프로그램은 새롭게 개발된 프로그램인 만큼 올라있는 기존정보의 양이 적었으며, 안전문화 조성의 핵심 중 하나인 상급자, 즉 각 부서 수간호사 이상의 상급자들의 안전 문화 조성에 대한 의지 여부가 프로그램 내에서는 확인되지 않는다는 점, 이런 상급자의 권고가 없는 상황에서 연구 참여자의 자발적인 참여를 유도하여 본 web site에 접속하여 내용을 읽고 글을 남기는 등의 활동을 지속하게 하는 것 등의 단점을 가지는 것으로 파악되었다. 따라서, 이에 대한 개선전략이 부가되었다. 먼저, 관리자의 참여가 확보되지 않았다는 단점을 보강하기 위하여, 중재를 제공할 기관의 간호부에 협조를 얻어, 안전 문화 조성에 동참하는 의미의 간호 관리자 선서를 제

정하고, 이를 web site의 내에서 확인할 수 있게 하였으며, web site 중재를 시작하기 전 이전 사고에 대한 누적 정보를 미리 업로드하여, 누적정보를 제공하였다.

또한, 자발적인 참여를 강화하기 위한 동기 부여 과정이 추가되었다.

## (2) 정보제공

본 프로그램을 통해, 일선 간호사들에게 공개되지 않았던 사고보고의 내용과 개선 과정의 내용이 실시간으로 web site를 통해 주요 정보로 제공되었다. 또한 사용자들에 의해 제기된 의문이나 고위험 업무 개선 제안에 대하여 어떤 과정을 거쳐 개선이 되는 지도 web site 내에서 확인할 수 있도록 정보를 제공하였다.

정보제공을 위한 정보의 구조를 확정하기 위하여, 안전 및 사고에 대한 용어체계 등을 광범위하게 검색하였으나, 사고보고의 경우 사고보고의 형식으로 활용되고 있는 사고원인별 분류, 사고 관련자의 분류 등 제한적인 구조만을 확인할 수 있었고, 개선 과정에 대한 정보의 구조는 거의 없었다. 또한 본 연구에서 사고에 대한 정고공개 시 중요하게 생각하고 있는, 사고의 환경적 간호학적 맥락에 대하여도 이에 대한 정보의 구조를 문헌을 통해 구성하기는 어려웠다. 따라서 연구 대상병원에서 사용중인 사고보고서의 정보구조를 그대로 수용하였다. 그러나 상황적인 맥락이나 간호학적 맥락은 연구대상병원의 사고보고 정보의 구조에 일부만 포함되어 있어, 문헌고찰을 통해, 사고발생시의 간호현장의 맥락으로서, 직원의 근무종류, 업무량, 응급상황 유무, 함께 근무한 직원, 환자 및 보호자의 특별한 상태, 간호단위의 특정한 상황, 의사소통이 이루어진 상황 등을 함께 공개하였다. 또한 개선과정에 대한 정보공개로는 사고와 관련되어 진행된 회의, 업무의 진행사항을 시간의 순으로 제공하였다.<부록 2>

또한, 부가적으로 프로그램 참여자들에 대해 프로그램에 대한 정보로서, 본 프로그램이 부서단위로 제공되나, 개별적인 활동이 가능한 것과, 익명성이 보장되고, 부서단위의 정보추적이 불가능하다는 정보를 제공하였다. 또한, 중재 시작 3주 시점에 그때까지의 web site의 활용율과 참여율에 대한 정보를 제공하였다.

### (3) 동기부여 과정

동기부여 과정은, 본 ‘Safe Culture, Save Patient’ 프로그램에 대한 관심을 유발하고, 지속적으로 이와 관련된 정보를 취하고, 의견을 남기는 것을 격려하기 위한 목적으로 구성되었다.

이러한 목적을 달성하기 위하여, web site의 URL을 이용한 ‘Safe culture, Save patient’ 캠페인을 개발하였다. 이를 위해, 본 프로그램의 이름을 이용한 로고를 제작하여, 이를 연구 대상자들에게 지속적으로 노출하였다. 본 로고는 포스터와 배지, 스티커, 그림 파일, web site의 홈페이지 디자인으로 제작되었으며, web site의 참여를 유도하고, 안전문화에 대한 인식을 강화하기 위하여 다양하게 활용하였다. 이를 위해, 로고가 포함된 포스터를 간호사들의 탈의실과 화장실에 부착하였다. 또한, 로고를 배지로 제작하여 근무복에 부착하게 하였고, 매주, 실험군에게 제공된 간식에도 본 로고로 제작된 스티커를 부착하여 배부하였다. 동일한 로고와 표어를 web site의 홈페이지에도 활용하여, 전체 프로그램의 일관성을 유지하였다.<부록 4>

또한, web site의 접속을 원활하게 하기 위하여, web site에 새글이 입력된 경우 이를 그때마다 핸드폰 문자 메시지로 알렸다. 이때, web site의 URL을 함께 전송하여, 스마트 폰과 같은 모바일 환경에서 문자 메시지를 통해 바로 본 web site로 방문할 수 있도록 하였다. 이와 같은 중재는 이메일을 통해서도 동일하게 제공되었다. 이상의 중재들은 중재 기간인 1개월 이내의 각 시점별로 제공하였다.

## 3) 개발된 중재의 타당도 검증

### (1) 내용 타당도 - 전문가 타당도 검증

전문가타당도는 2012년 3월 15일부터 2012년 3월 21일까지 검증받았다. 개발된 프로그램은 Lynn(1986)이 제시한 전문가타당도의 평가 시 필요한 최소 전문가 집단의 수, 3명 이상의 기준에 따라, 학문적 전문가 3인과 실무적 전문가 11인으로부터 전문가 타당도를 검증받았다. 학문적 전문가 집단은 간호학과 교수 2인, 간호정보학 석사 1인으로 총 3명으로 구성되었으며, 실무적 전문가 집단은 경력 7년 이상의 web site

전문가 2인, 간호부장 1인과 간호팀장 6인을 포함한 임상전문가 7인, 질 관리 팀장 및 실무자 2인으로 구성되었다.

전문가 타당도에 사용한 도구는, web site가 가지는 속성(attributes) 평가 항목으로서, 김순희(2006)가 개발한 인터넷 상의 뇌졸중 관련 정보 적절성 평가기준과 강세원(2003)의 당뇨병 관련 건강정보 web site 평가기준 중, web site의 속성 평가 항목을 참고하였다. 이 두 도구의 내용 중 본 프로그램과 부합되지 않는 항목(광고, 인쇄배치)은 제외하고, 간호학과 교수 1인의 자문을 통해 수정 보완한 총 9개 영역(목적성, 내용의 적절성, 권위성, 신뢰성, 상호 작용성, 사용의 용이성, 디자인, 지속성, 비밀보장성)과 총평으로 구성되었고 총 31문항 이었다. 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’, ‘대체로 그렇지 않다’, ‘대체로 그렇다’, ‘매우 그렇다’로 구성된 4점 척도를 사용하였다. 각 항목은 Lynn(1986)이 제시한 내용을 토대로 CVI(Index of Content Validation)를 산출하였고, ‘대체로 그렇다’와 ‘매우 그렇다’에 합의가 이루어진 정도를 구하였다. 이를 구하는 식은 다음과 같다.

$$\text{평균 내용 타당도 지수} = \frac{\sum_{i=1}^{14} (3, 4 \text{ 점인 지표수})}{\text{총 지표수}} / 14$$

web site의 속성에 대한 전문가 타당도 결과는 <표 1>과 같다. 각 항목별 CVI는 0.90 ~ 1.00의 범위였으며, S-CVI(Scale level Content Validity Index)는 0.98 이었다.

<표 1> web site에 대한 전문가 타당도 결과

(N=14)

영역	항목	평가내용	CVI
목적성	목적제시	지향하는 목적이 명확히 제시되어 있는가?	1.0
	대상제시	대상이 누구인지 언급되어 있거나 알 수 있는가?	
	사이트 명	사이트의 이름이 목적 또는 내용에 적절한가?	
	URL/Domain명	사이트의 URL/Domain명이 적절한가?	

<표 1> web site에 대한 전문가 타당도 결과(계속)

(N=14)

영역	항목	평가내용	CVI
내용의 적절성	목적	내용이 사이트의 목적에 부합된다.	1.0
	대상	내용이 의도한 대상에 적절하다.	
	주제	내용이 다루고자 하는 주제에 적절하다.	
	표현방법의 다양성	표현방법이 의도한 대상에 적합하고 다양하다.	
	내용의 범위/깊이	다루는 내용이 전반적이고 깊이있게 다루어지고 있다.	
	내용의 일관성	일정 주제하에 제공되는 정보들이 일관성이 있다.	
	내용의 정확성	내용 중에 잘못된 정보가 없고 정확하다.	
	출처	자료의 출처가 명확히 표시되어 있다.	
권위성	저자 표시	저자 혹은 정보제공자가 표기되어 있다.	0.953
	저자 연락처	저자 혹은 정보제공자의 연락처(이메일, 전화번호)가 있다.	
	저자의 전문성	저자 혹은 정보제공자가 해당분야의 권위자이다.	
신뢰성	관리기관기재	사이트를 지원하고 책임지는 개인/기관/단체 등이 기재되어 있는가?	1.0
	관리기관의 연락처	사이트를 지원하고 책임지는 개인/기관/단체 등의 연락처가 명시되어 있는가?	
상호 작용성	관리자 연락처	사용자가 질문을 할 수 있도록 관리자의 이메일이 제공된다.	1.0
	의견수렴기전	사용자의 의견을 수렴할 수 있는 기전이 제공되고 있는가? (Q&A, 게시판 등)	
	의견 처리	사용자의 의견을 처리해 줄 수 있는가?	
사용의 용이성	사이트 맵(개요)	전체 사이트 내용 파악이 가능하다.	0.906
	사용법/도움말	사이트 사용방법에 대한 설명이나 도움말 기능이 있다.	
	검색기능	사이트 내에서의 검색기능이 있는가?	
디자인	표현성	줄간격, 글자크기, 글자배치, 글자색 등이 적당하여 읽기에 무리가 없는가?	0.950
	배치	사이트 화면의 배치가 적절한가?	
	그래픽	정보제공에 적절한 그래픽을 사용하고 있는가?	
지속성	처음 제작일 표시	사이트의 처음 제작일자가 표시되어 있는가?	1.0
	최종 갱신일 표시	사이트의 최종 갱신일자가 표시되어 있는가?	
	최근 정보 게시일	게시판 등에서 최근에 올라온 글의 게시일을 알 수 있다.	
비밀 보장성	개인정보보호기전	개인정보를 보호하는 기전을 가지고 있다.	1.0
총평	매력	본 사이트의 정보와 구성은 사용자들에게 매력적인가?	1.0
Scale-CVI			0.980

## (2) 사용자 타당도 - 사용성 평가

‘Safe culture, Save patient’ web site에 대한 사용성 평가는 2012년 3월 5일부터 2012년 3월 16일까지 11일간 일반간호사 11명을 대상으로 시행되었다. 사용성 평가는 어떤 새로운 기술이 나왔을 때 그 기술을 일반적인 사용자들이 얼마나 쉽고 편리하게 이용할 수 있는가를 평가하는 것(서영석, 2007)으로서, web 환경에 대한 사용자와 개발자의 능력이 다르고, 사용자가 web을 사용하는 데는 정형화된 순서가 없으며, 사용자의 적극적인 참여가 필수적이기 때문에, web site와 같은 중재에서는 사용성 평가가 필수적이다(서영석, 2007; 황성훈, 2009). web site의 사용성 평가는 발견평가(Heuristic evaluation), 로그파일분석(Log file analysis), 사용자 관찰 등의 방법으로 시행할 수 있는데, 본 연구에서는 사용자 집단인 일반 간호사들을 대상으로 이들이 직접 web을 사용하여 보고 이에 대하여 판단하는 발견평가의 방법을 사용하였다. 발견평가는 타 방법에 비하여 경제적이어서 많이 사용되는 방법으로서, 이주현(2002)의 제안에 따라, 여러 사람을 평가에 포함하여야 하며, 이들이 각기 독자적으로 평가한 후, 서로간의 발견점을 이야기하도록 하였다.

사용성 평가의 결과 댓글과 답글 작성 관련, 로그인 관련, 가독성 관련, 개선과정 및 개선안 표기 관련, 사이트 맵 관련, 검색기능 관련 내용으로 개선점이 취합되었으며, 이러한 결과에 따라, 아래와 같이 수정하였다.

- ① 댓글과 답글 작성 시 어떤 것에 대한 댓글과 답글인지 선택하는 버튼을 라디오버튼으로 변경 및 작성시간 표현기준 변경
- ② 로그인시 비밀번호 입력형태 변경과 ID 형식 변경
- ③ web site내의 본문 가독성 증가, 댓글과 답글의 구별 강화 및 홈페이지 디자인 변경
- ④ 개선과정 및 개선안 내용 입력 시 진행 및 종결 사안 여부에 대한 구분 입력
- ⑤ 사이트 맵에 개요 표시 추가
- ⑥ 각 메뉴별로 배치된 검색기능에 추가로 전체 검색기능 설정

#### 4) 타당도 검증 후 수정, 보완하여 최종 중재 완성

타당도 평가 후 수정, 보완하여 최종 완성된 프로그램의 구성은 다음 <표 2>와 같다. 최종 중재는 web site를 운영하고, 정보제공과 동기부여의 세 부분으로 나누어져 있다.

<표 2> 최종 환자안전문화증진 프로그램

환자안전문화 증진 프로그램(Safe culture, Save patient)		
web site	정보제공	동기부여
www.safeculture-savepatient.com 운영	① 사고보고/개선과정에 대한 정보 제공 (web site를 통해서 제공)	① web site에 대한 홍보 포스터 부착 (URL, 로그인법, 익명보장)
	② web 사이트의 사용방법, 익명성에 대한 정보 제공 (구두설명)	② 새글 입력시 URL을 핸드폰 문자 메시지 발송, 이메일 발송 (스마트 폰 링크유도)
	③ 중재 제공 중반에, web site의 내용 및 다른 사용자들의 참여도, 남긴 댓글, 답글 등에 대한 정보제공 (포스터를 이용)	③ 배지(3cm × 1.98 cm)의 배부 ④ 포스터 교체 (홍보, 동기부여 목적)

##### (1) 최종 web site 구성

전문가 타당도와 사용자 타당도를 거친 후, web site의 속성 중 권위성(저자표시), 사용의 용이성(사이트 맵 혹은 개요, 검색기능), 디자인(표현성, 배치)부분에 대하여 web site의 항목을 수정하였다. 본 web site내에서 보여지는 사고보고와 개선 과정에 대한 글의 작성자 표시를 강화하였으며, 사이트 맵에 개요를 추가하였다. 또한, 검색기능을 수정하였고, 디자인 부분에서 가독성을 높이고 심미성을 고려하여 수정하였다.

이에, 최종 완성된 web site인 www.safeculture-savepatient.com의 첫 화면, 홈페이지와 사이트 맵 및 구조는 다음 <그림 9>, <그림 10>와 같다. URL을 인터넷 주소창에 입력하는 경우 처음 구현되는 로그인 화면은 본 프로그램이 조직 내에서 운영하는 것임을 인식시키기 위하여, 조직의 공식 로고와 이름, 부서(간호부)의 이름이 기재되어 있으며, 관리자에 의해 권한을 받은 사용자들이 각자의 아이디와 비밀번호로 로그인을 하게 되어있다. 로그인을 하면 나오는 홈페이지의 이름은 ‘췌, 너 그거 들었어?’로 결정되었고, 총 4개의 구획으로 구별된 메뉴와 통계부분으로 구성되었다.

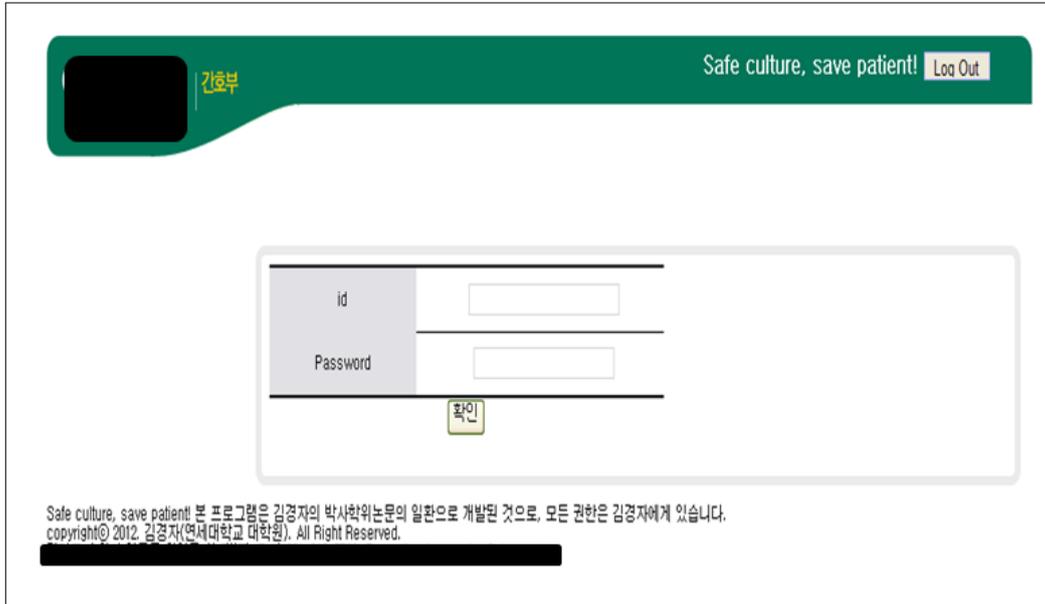
각 메뉴별 목적 및 사용권한 등 web site를 실제 운영함에 있어서 운영방법은 <표 3>에서 제시한 바와 같다.

<표 3> web site내 메뉴별 목적 및 운영방법

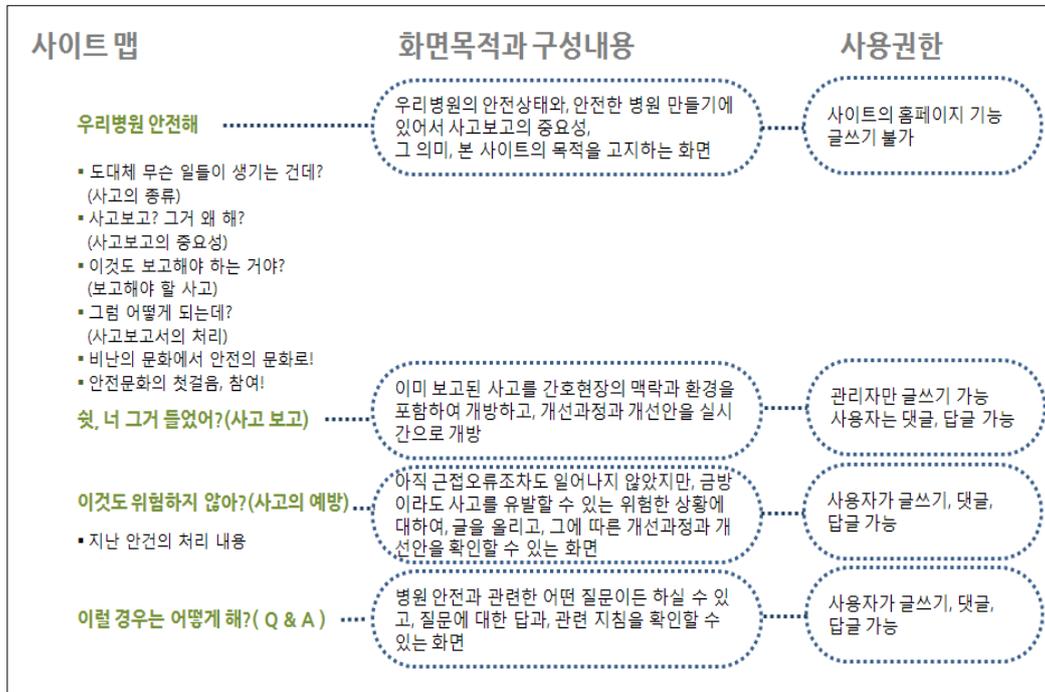
site map	목적	운영방법
우리병원 안전해	지식제공 동기부여 사이트 개요 설명	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 수정 권한 : 관리자</li> <li>2) 하부메뉴 : 도대체 무슨 일이 생기는 건데?(사고의 종류) / 사고보고? 그거 왜 해?(사고보고의 중요성) / 이것도 보고해야 하는 거야?(보고해야 할 사고의 종류)/ 그럼 어떻게 되는데?(사고보고서의 처리) / 비난의 문화에서 안전의 문화로! / 안전문화의 첫걸음, 참여!</li> </ol>
췌, 너 그거 들었어 (사고보고)	실제 사고의 개방 및 개선 과정 공개, 사 고 및 개선과 정, 개선안에 대한 의견수 렴	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 글쓰기 권한 : 관리자</li> <li>2) 개방 범위 : 모든 사고보고(근접오류~적신호사고)</li> <li>3) 개방 내용 : 사고가 발생한 상황과 맥락을 포함하여, 사실에 기반하여 서술적으로 재 기술(환자, 보호자, 의료진의 이름은 모두 기호화하여 작성)하고, 본 사고의 개선과정을 실시간으로 업데이트하며, 개선과정이 종료되어 개선안이 도출되는 경우, 이를 업데이트 함</li> <li>4) 구성 : 게시일자, 제목, 내용, 개선과정, 개선안</li> <li>5) 댓글 및 답글 권한 : 모든 사용자 (작성시간(익일에 대해서만 시, 분까지 공개됨. 날짜가 바뀌면 시, 분은 제외하고 날짜만 공개), 작성 내용만 공개, 이름, 아이디 등 개인 정보는 공개되지 않음, 단, 본인의 작성글은 본인삭제가 가능)</li> <li>6) 운영방법 : 사고가 보고되면 이를 모두 공개하고, 이에 대한 댓글과 답글을 모니터링하면서 이를 개선과정에 반영. 반영된 개선과정을 실시간으로 업데이트하여 댓글과 답글의 제안이 반영되도록 운영. 매일 1회 댓글과 답글을 확인하여 새로운 댓글과 답글의 내용을 분석하고, 필요시 이를 개선과정에 반영. 이미 개선안이 도출된 사안이라고 해도, 개선안에 대한 새로운 제안 내용이 적힌 경우, 이를 분석한 후 필요시 개선과정을 재 시작함</li> </ol>

<표 3> web site내 메뉴별 목적 및 운영방법(계속)

site map	목적	운영방법
이것도 위험하지 않아 (사고의 예방)	근접오류도 발생하지 않았으나, 개선이 필요하다고 생각되는 위험한 실무에 대한 의견수용, 개선과정 공개, 이에 대한 의견 수렴	1) 글쓰기 권한 : 내용 - 일반 사용자 개선과정, 개선안 - 관리자 관련지침, 지침위치 - 관리자 2) 글읽기 권한 : 일반 사용자 3) 하부메뉴 : 지난안건의 처리내용(개선안이 완성되어 지침까지 반영된 후, 관련지침, 지침위치를 입력하면, 제안에 대한 개선과정이 종결되면서 “지난안건의 처리내용”으로 자동 이관됨. 이때, 목록에 제목과 관련지침, 지침위치가 표현되면서, 클릭시 관련지침의 PDF가 링크) 4) 구성 : 게시일자, 제목, 내용, 개선과정, 개선안, 관련지침, 지침위치 5) 댓글 및 답글 권한 : 모든 사용자 6) 운영방법 : 새로운 제안에 대하여 개선과정을 진행하며 이를 실시간으로 공개. 이후 과정은 “췌, 너 그거 들었어?”와 동일
이럴때 어떻게 해? (Q & A)	모호한 업무에 대한 질문창구로 활용 사용자 스스로 안전행위에 동참하게 하며, 사이트에 대한 사용자들의 참여도를 높임	1) 글쓰기 권한 : 내용 - 일반 사용자 처리과정, answer - 관리자 관련지침, 지침위치 - 관리자 2) 글읽기 권한 : 일반 사용자 3) 구성 : 게시일자, 제목, 내용, 처리과정, answer, 관련지침, 지침위치 5) 댓글 및 답글 권한 : 모든 사용자 6) 운영방법 : 새로운 질문에 대하여 관리자가 대답하고, 이에 대한 댓글과 답글의 내용을 분석하여 필요시 처리과정을 재 시작하고, 이를 실시간으로 공개함
사고보고 통계 개선과정 통계	사고보고 및 개선과정에 대한 통계를 제공하여, 해당 조직 내의 사고현황과 개선과정에 대한 개괄적 이해를 도모	1) 글쓰기 권한 : 관리자 2) 글읽기 권한 : 일반 사용자 3) 내용 : 분기별로 사고보고 통계 및 개선과정 통계 공개 4) 댓글, 답글 : 없음



<그림 9> www.safeculture-savepatient.com의 로그인 화면과 홈페이지



<그림 10> www.safeculture-savepatient.com 의 사이트 맵 및 개요

## (2) 정보제공 및 동기부여 과정의 구성

위에서 제시한 web site와 함께 진행된 정보제공의 핵심은 일선 간호사들에게 web site를 통해서 사고보고의 내용과 개선과정에 대한 정보를 실시간으로 제공하는 것이다. 사고보고에 대한 정보제공으로는 사고의 내용(일시, 장소(기호화하여 공개), 사고 관련 직원(기호화하여 공개), 사고 당사자인 환자 정보(성별, 나이, 진료과, 주된 치료 목적), 구체적인 사고의 내용 및 사고 발생 시의 간호현장의 맥락(근무종류, 업무량, 응급상황 유무, 함께 근무한 직원, 환자 및 보호자의 특별한 상태, 간호단위의 특정현 상황, 의사소통이 이루어진 상황 등)을 정리하여 서술적인 문체로 시간의 흐름에 따라 작성하였으며, 사고 발생 이후 관련 직원의 업무 처리과정을 상세히 작성하여 공개하였다. 또한, 사고의 내용 하단에 개선과정 영역을 따로 만들어서, 개선과정이 진행되는 대로, 실시간으로 관리자가 작성하였다. 개선과정으로는 사고보고가 접수된 후, 해당 사고와 관련하여 이루어진 모든 행위들을 그대로 시간의 순으로 작성하여 공개

하였다. 사고관련 회의를 한 경우 참석자, 회의의 결정사항 등을 기술하였고, 이후 시행된 교육, 공지, 변경 지침의 확정과정을 시간의 순으로 작성하였다. 이에 따라 선정된 최종 개선안은 개선과정의 하단에 따로 구분하여 작성하였다. <부록 2>

또한, 부가적으로 web site의 사용 방법, 익명성에 대하여 구두, 포스터를 이용하여 정보를 제공하였다. 중재제공의 중반에 실제 web site가 운영되고 있는 현황과 다른 사용자들의 참여도, web site에서 볼 수 있는 다른 사용자들의 댓글이나 답글과 같이 web site를 통해 형성된 여론에 대한 정보를 제공하였다.

동기부여 과정으로는 본 프로그램의 이념인 ‘Safe culture, Save patient’를 이용한 캠페인을 시행하였다. 캠페인에 적당한 로고를 제작하여 이를 디자인 출원을 하였으며, 이를 배지와 포스터, 스티커 등으로 제작하여 활용하였다. 이는 다음 <그림 11>과 같다. 또한, web site에 새글이 입력된 경우, 이를 문자 메시지와 이메일을 통해 대상자에게 알렸다.

이상의 중재는 <표 4>와 같이 각 시기별로 제공되었다.

<표 4> 시기별 각 중재의 적용방법

시기	【Safe culture, Save patient】 프로그램		
	web site	정보제공	동기화
시작시	www.safeculture-savepatient.com 운영 (개인별 로그인 권한 부여)	① 사고보고/개선과정 (web)	② 10분간 web 사이트의 사용 방법, 익명성, 부서단위 정보에 대한 내용 제공(구두설명)
1주일 후			-
2주일 후			-
3주일 후			③ 포스터 교체 (web site의 내용, 댓글, 답글 실사 - 정보제공, 동기화 목적)
상시	<ul style="list-style-type: none"> <li>- web site에 새로운 글이 업데이트 되는 경우, 이를 문자와 이메일로 각 개인에게 고지(이때, 문자는 하이퍼링크를 통해 바로 접속이 되게 하였고, 이메일은 web site의 정보보안의 문제로 새글이 있음을 알리는 설명과 함께, 링크 주소만을 발송)</li> <li>- 매 주 스티커를 부착한 간식(음료)제공</li> </ul>		



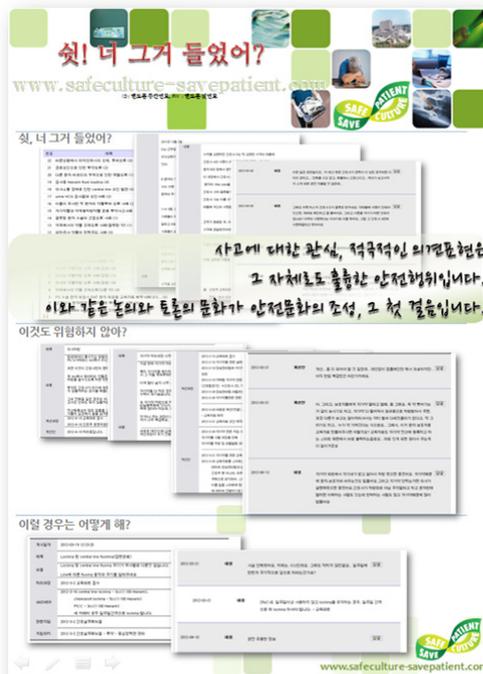
【Safe culture, Save patient】 로고

순환구조와 비가향성(non-orientable)이 대표적 특징인 피비우스의 띠(Möbius strip)를 모티브로 하여 제작한 로고.

안과 밖의 구분이 없고, 한 곳에서 띠의 중심을 따라 이동하여 다시 그 지점으로 돌아오기 위해서는 안과 밖을 모두 한바퀴씩 돌아야 한다는 점에서, 순환적인 구조를 설명하는데 적합한 도형이다. 이러한 특성을 이용하여 환자안전과 안전문화가 서로 분리되지 않으며, 순환되는 구조임을 표현하였다.



포스터1 디자인(42cm ×59.4cm, A2size)



포스터2 디자인(42cm ×59.4cm, A2size)



배지 디자인(3cm × 1.98cm)



스티커디자인(3.8cm × 2cm)

<그림 11> Safe culture, Save patient 로고 및 활용

## 2. 개발된 중재프로그램의 효과 파악

### 1) 연구설계

본 연구에 사용한 연구설계는 비동등성 대조군 전후 실험설계이다.

실험군에게는 한 달동안 실험 중재인 ‘Safe culture, Save patient’ 을 제공하였고, 실험중재의 제공 전 후에 2회에 걸쳐, 각 종속변수를 측정하였다. 전체적인 연구설계 및 절차는 다음과 같다.

	T <sub>1</sub>	처치	T <sub>2</sub>
Experimental group	E <sub>A</sub> , E <sub>B</sub> , E <sub>C</sub>	X	E <sub>A</sub> , E <sub>B</sub> , E <sub>C</sub>
Control group	C <sub>A</sub> , C <sub>B</sub> , C <sub>C</sub>	-	C <sub>A</sub> , C <sub>B</sub> , C <sub>C</sub>

A. 안전문화에 대한 인식, B. 사고보고에 대한 태도, C. 안전이행, X. Safe culture, save patient 프로그램

### 2) 연구대상

본 연구의 표적 모집단은 경기지역 일개 상급종합병원에 종사하는 간호사를 대상으로 하였다. 본 연구의 환자안전문화증진 프로그램의 적용단위가 각 간호단위이므로, 표집단위는 간호단위로 하였다. 연구대상이 되는 A 상급종합병원의 일반 병동, 집중치료 중에서 각 종속변수에 영향을 줄 수 있는 변수(부서특성, 규모, 경력분포)를 고려하여 동질한 두 집단, 일반병동 2병동, 집중치료실 2병동을 임의 선택하였다. 각각 한 병동씩 실험군과 대조군에 임의 선정하였고, 실험군에는 개발된 프로그램을 적용하고, 대조군에는 적용하지 않았다. 다만, 연구의 윤리적 의무에 의해, 연구가 모두 종료된 후 동일한 중재를 제공하였다. 실험군과 대조군의 연구 참여자 수는 G \* power 3.0.10 프로그램을 이용하여 산출하였으며(Faul, Erdfeler, Lang & Buchner, 2007), 산출된 총 연구참여자 수는 128명이었다(two tails, 효과크기 0.25,  $\alpha$  error는 0.05, 검정력 0.95, 검정방법: F test, repeated measure). 표집단위별로 실험군과 대조군 각각 62명, 63명씩 배정하여 총 대상자는 125명이었다. 그러나, 분만휴가 등으로 인한 탈락이 발생하여, 최종 자료수집에 포함된 연구대상자는 실험군 58명, 대조군 58명으로 총 116명이었으며, 최종 검정력은 0.93으로 조정되었다.

### 3) 연구도구

#### (1) 실험처치: 환자안전문화증진 프로그램(Safe culture, Save patient)

환자안전문화증진 프로그램이란, 국내 경기지역의 상급종합병원의 안전문화를 증진하기 위하여 설계된 프로그램으로 본 연구에서는 근접오류를 포함한 사고에 관한 정보의 공개성, 정보의 풍부성, 정보의 양방향성, 의사결정과정의 투명성 확보 및 발생한 사고는 물론, 발생하지 않은 고위험 업무에 대한 제안이 가능하게 고안된 web site를 핵심으로 하는 일련의 중재 프로그램이다. 본 프로그램은 실험군에게 1개월간 제공되었으며, 연구참여에 동의한 실험군의 이름과 핸드폰 번호를 이용하여 관리자인 연구자가 web site의 로그인 권한을 부여하였다. web site에는 안전사고 및 개선과정의 내용이 공개되었고, 실험군은 댓글과 답글로 이에 대한 의견을 제시할 수 있었다. 실험기간 중 안전사고가 발생한 경우, 이의 내용을 맥락과 환경적 정보를 포함하여 공개하였고, 개선과정도 실시간으로 공개되었으며, 이는 관리자인 연구자가 직접 업로드하였다. Web site의 시행과 함께, <표 2>에 제시된 바와 같이, 동기부여 및 부가적 정보제공의 중재가 시행되었다.

대조군에는 연구 대상 병원에서 시행하여 오던, 기존의 사고에 대한 정보공유 방법이 그대로 제공되었다. 기존 사고정보 공유 방법은 한 달에 한 번, 수간호사 회의 때 전달된 사고보고의 통계자료와 주요 내용을 각 부서의 병동회의 때 구두 전달하는 시스템으로서, 간호사들은 사고의 내용이나 개선안에 대하여 개별적으로 부서의 수간호사를 통해 제안을 할 수 있으며, 사고의 내용에 대하여 토의할 수 있다.

#### (2) 안전문화에 대한 인식

안전문화에 대한 인식은 AHQR(2004)에서 개발하여, 이를 김정은 등(2007)이 국내 실정에 맞게 번역한 도구 중 부서 내 환자 안전문화에 대한 인식, 직속상사/관리자의 환자 안전에 대한 인식, 환자 안전에 대한 의사소통과 절차에 관한 영역을 이용하여 측정하였으며, 부서 내 환자 안전문화에 대한 인식 18문항, 직속상사/관리자의 환자 안전에 대한 인식 4문항, 환자 안전에 대한 의사소통과 절차 6문항의 총 28문항으로 구성되었다. 각 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’(1점)에서 ‘매우 그렇다’(5점)의 5점 Likert

척도로 구성되어 있다. 선행연구에서의 신뢰도는 부서 내 환자 안전문화에 대한 인식은 Cronbach's  $\alpha$ 는 .69, 직속상사/관리자의 환자 안전에 대한 인식 영역의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .60, 환자 안전에 대한 의사소통과 절차 영역의 Cronbach's  $\alpha$ 는 .71이었다(김경자 & 오의금, 2009). 본 연구에서의 신뢰도는 부서 내 환자 안전문화에 대한 인식 .69, 직속상사/관리자의 환자 안전에 대한 인식 영역 .67, 환자 안전에 대한 의사소통과 절차 .71 이었다.

### (3) 사고보고에 대한 태도

사고보고에 대한 태도는 김기경 등(2006)이 개발한 도구를 이용하여 측정하였다. 평가활용에 대한 우려, 개선효과에 대한 신념, 보고의도의 3가지 하부영역으로 구성되었으며, 평가활용에 대한 우려 6문항, 개선효과에 대한 신념 4문항, 보고의도 3문항, 총 13문항으로, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서의 하부영역 신뢰도는 평가활용에 대한 우려영역 .69, 개선개선효과에 대한 신념영역 .73, 보고의도 영역 .71이었다.

### (4) 안전이행

안전이행은 Neal과 Griffin(2006)이 개발한 안전이행 도구로 안전표준에 대한 순응(safety compliance) 행위 3문항, 안전활동에 대한 참여(safety participation) 행위 3문항의 총 6문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 Likert 척도로 구성되어 있으며 점수가 높을수록 안전이행의 수준이 높은 것이다. 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$  .78이었다.

## 4) 자료수집 절차 및 윤리적 고려

실험군 및 대조군의 프로그램 적용 전 사전 자료 수집은 2012년 3월 19일부터 2012년 3월 27일까지, 사후 자료수집은 2012년 4월 26일부터 2012년 5월 2일까지였다.

먼저, 연구대상으로 선정된 일개 상급종합병원의 연구진행 절차에 따라, 연구대상 병원의 기관윤리심의위원회의 심의를 받은 후(승인번호:AJIRB-MED-SUR-11-168),

연구대상 병원의 간호부장 및 간호팀장에게 연구의 목적, 절차 및 의의에 대하여 동의를 구하였다. 연구의 목적에 따라 임의 표집된 총 4개 부서, 실험군 병동, 실험군 집중치료실, 대조군 병동, 대조군 집중치료실의 수간호사에게 연구의 목적과 절차, 의의에 대하여 설명하였다. 또한, 실제 대상이 되는 간호사들에게는 병동회의시간을 이용하거나 각자의 근무 스케줄에 맞추어 개별 방문하여, 본 연구의 목적과, 절차, 의의에 대하여 설명한 후 동의를 구하였다. 이에 동의한 실험군 62명과 대조군 63명에게 실험처치 전 사전 자료수집을 시행하였다. 그러나, 분만휴가 등으로 인한 탈락자가 발생하여, 사후 자료수집에는 실험군과 대조군 각각 58명의 자료가 수집되어, 분석되었다. 실험군에게는 실험중재인 ‘Safe culture, Save patient’를 제공하였으며, 대조군에게는 대상병원에서 시행하여 오던 기존의 사고에 대한 정보공유방법이 그대로 사용되었다.

안전문화에 대한 인식과 사고보고에 대한 태도, 안전이행은 자기기입식 설문조사방법을 이용하였으며, 응답자들의 응답내용의 보호를 위하여, 설문지는 봉투에 봉하여, 지정된 수거함을 통해 수거하거나, 직접설문의 방법을 이용하여, 바로 회수하였다.

## 5) 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Windows 17.0 program을 이용하여 분석하였다.

- (1) 대상자의 일반적 특성 및 임상관련 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차를 이용하여 분석하였다.
- (2) 두 군간 동질성은 independent t-test와  $X^2$  test, Fisher's exact test를 이용하여 분석하였다.
- (3) 두 군간, 시점간의 종속변수의 차이는 repeated measure ANOVA(Analysis of Variance)를 이용하여 분석하였으며, 상호작용이 있는 경우, MANOVA(Multivariate Analysis of Variance)를 이용하여 분석하였다.

## V. 연구결과

### 1. 환자안전문화증진 프로그램의 적용 효과

#### 1) 연구대상자의 일반적 특성

본 연구에 포함된 실험군과 대조군의 일반적 특성을 비교한 결과 유의한 차이가 없었다<표 5>.

연구대상자들의 평균연령은 실험군, 27.93( $\pm$ 4.64)세였으며, 대조군은 28.46( $\pm$ 4.41)세였다. 또한 성별은 대조군에서만 남성이 3명 있었고, 대부분 여성이었다. 실험군과 대조군 모두에서 미혼이 더 많았다. 또한 실험군과 대조군 모두 학사이상의 학력이 과반수 이상을 차지하였다. 임상경력은 실험군은 평균 66.67개월, 대조군은 평균 68.56개월이었으며, 직위는 두 군 모두 일반 간호사가 더 많았다. 실험군과 대조군 모두에서 사고보고 경험이 있는 경우가 많았고, 이중 본인과실의 사고 경험이 있는 사람이 많았다. 그러나 사고와 관련한 분쟁의 경험은 실험군과 대조군 모두에서 대부분 없었다. 사고보고를 하지 않은 미보고 경험은 실험군은 31명, 53.4%, 대조군은 24명, 41.4%에서 미보고 경험이 있었으며, 미보고 사유는 실험군과 대조군 모두 단순한 오류여서 보고하지 않은 경우가 많았다. 따라서 모든 항목에서 실험군과 대조군은 동질한 집단으로 확인되었다.

<표 5> 연구 대상자들의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

(N=116)

변수	M±SD or N(%)		t of $\chi^2$	p
	실험군	대조군		
연령	27.93±4.64	28.46±4.41	-.635	.520
성별	여	58(100)	3.080	.243
	남	0(0)		
결혼상태	결혼	15(25.9)	1.275	.367
	미혼	43(74.1)		
종교	기독교	16(28.1)	1.662	.798
	천주교	10(17.5)		
	불교	4(7.0)		
	없음	27(47.4)		
학력	전문대졸	24(41.4)	2.113	.549
	학사과정	2(3.4)		
	학사취득	27(46.6)		
	석사과정이상	5(8.6)		
총 임상경력(개월)	66.67±52.59	68.56±55.46	-.189	.850
현부서 임상경력(개월)	39.91±30.07	41.00±23.32	-.217	.820
직위	일반간호사	45(77.6)	1.675	.433
	주임간호사	13(22.4)		
사고보고경험	있다	52(89.7)	.000	>.999
	없다	6(10.3)		
분쟁경험	있다	2(3.4)	2.035	.496
	없다	56(96.6)		
미보고경험	있다	31(53.4)	1.694	.265
	없다	27(46.6)		
미보고사유	환자에게 해가 없어서	10(32.3)	.784	.676
	단순한 오류여서	17(54.8)		
	다른사람의 과실을 밝혀야 하므로	4(12.2)		

## 2) 연구대상자의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정

본 연구 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정은 <표 6>과 같다. 실험군과 대조군의 안전문화에 대한 인식, 사고보고에 대한 태도, 안전이행의 전체 값 및 모든 하부영역에서 두 군의 사전 측정값은 동질한 것으로 나타났다.

<표 6> 실험군과 대조군의 종속변수에 대한 사전 동질성 검정

(N=116)

변수	M±SD		t	p	
	실험군	대조군			
환자안전문화에 대한 인식	부서 내 환자안전문화에 대한 인식	3.09±.25	3.12±.28	-.750	.455
	직속상사/관리자의 환자안전에 대한 인식	3.46±.49	3.53±.56	-.788	.433
	환자안전에 대한 의사소통과 절차	3.08±.46	3.06±.47	.198	.844
	전체	3.14±.26	3.16±.30	-.594	.554
사고보고에 대한 태도	평가활용에 대한 우려	2.44±.59	2.46±.37	-.218	.828
	개선효과에 대한 신념	3.25±.62	3.40±.51	-1.375	.172
	보고의도	3.43±.66	3.55±.71	-.941	.349
	전체	2.92±.47	3.00±.30	-1.123	.264
안전이행	안전표준에 대한 순응	3.47±.51	3.45±.48	.249	.804
	안전활동에 대한 참여	3.18±.51	3.21±.55	-.231	.817
	전체	3.33±.44	3.32±.45	.001	>.999

## 3) 가설검증

(1) 가설 1 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전문화 인식이 더 증진될 것이다

두 집단 간, 실험중재 전, 후의 안전문화 인식의 평균과 표준편차, 반복측정 변량 분석 결과는 <표 7>과 같다. 안전문화 인식 전체 평균값에 대하여 실험군과 대조군의 군간, 시기별 차이는 통계적으로 차이가 없었으며(F=.002, p=.965), 두 군 모두 시

간에 따라 사전에 비해 사후값이 통계적으로 유의한 수준에서 증가하였다( $F= 5.326$ ,  $p=.023$ ). 그러나 이러한 시점 사이의 차이는 실험군과 대조군의 두 집단간의 통계적인 차이는 아니었으며( $F=.002$ ,  $p=.965$ ), 시간과 집단 간의 상호작용도 없었다( $F=.866$ ,  $p=.354$ ).

안전문화 인식의 하부영역별로 볼 때, 부서 내 환자안전문화에 대한 인식과 직속상사/관리자의 환자안전문화 인식은 각 집단 간, 실험 중재 전, 후에 따른 시기별, 집단과 시간의 상호작용 모두가 통계적으로 유의미하지 않았으나, 환자안전에 대한 의사소통 및 절차영역에서는 집단 간( $F=8.261$ ,  $p=.005$ ), 시기별( $F=25.373$ ,  $p=.001$ ), 군과 시간의 상호작용( $F=17.059$ ,  $p=.001$ ) 모두 통계적으로 의미있는 수준에서 차이를 보였다. 상호작용에 차이를 보임에 따라, 단순 주효과 검증을 시행하였으며, 그 결과는 <표 8>에 제시된 바와 같다. 실험군 내에서는 집단 내 시점별로 차이가 있었다( $F=42.39$ ,  $p=.001$ ). 대조군에서는 시점별로 의미있는 차이를 보이지 않았다( $F=.41$ ,  $p=.524$ ).

이상의 결과에서 제 1 가설 ‘환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전문화 인식이 더 증진될 것이다’는 안전문화 인식의 하부영역, 환자안전에 대한 의사소통과 절차에서만 차이를 보여 부분적으로 지지되었다.

<표 7> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전문화 인식의 차이

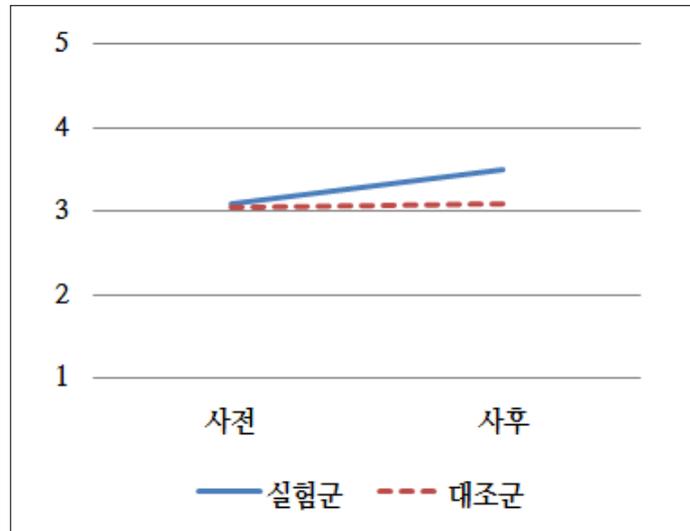
(N=116)

변수	집단	M±SD		F <sub>Group</sub> (p)	F <sub>Time</sub> (p)	F <sub>G×T</sub> (p)
		사전	사후			
부서 내 환자안전문화 인식	실험군	3.09±.25	3.12±.28	3.245 (.074)	.382 (.538)	2.334 (.129)
	대조군	3.06±.21	3.18±.32			
직속상사/ 관리자의 환자 안전문화인식	실험군	3.46±.49	3.53±.56	.000 (.999)	.010 (.919)	2.051 (.155)
	대조군	3.52±.43	3.45±.50			
환자안전에 대한 의사소통 과 절차	실험군	3.08±.46	3.49±.45	8.261 (.005)	25.373 (.001)	17.059 (.001)
	대조군	3.05±.47	3.09±.45			
안전문화인식 (전체)	실험군	3.14±.26	3.22±.21	.000 (2.965)	5.326 (.023)	.866 (.354)
	대조군	3.16±.30	3.20±.30			

<표 8> 환자안전에 대한 의사소통과 절차의 단순 주효과 분석

(N=116)

구분	SS	DF	MS	F	p
within 실험군 by time	4.97	1	4.97	42.39	.001
within 대조군 by time	.05	1	.05	.41	.524



<그림 12> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 환자안전에 대한 의사소통과 절차의 그래프

(2) 제 2 가설 : 환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 사고보고에 대한 태도가 긍정적인 것이다.

실험군, 대조군의 실험 중재 전, 후 사고보고에 대한 태도의 평균과 표준편차, 반복 측정 변량분석 결과는 <표 9>에 제시된 바와 같다. 사고보고에 대한 태도는 측정시기별(F=22.160, p=.001), 집단과 중재 전 후의 상호작용(F=7.914, p=.006)에서 통계적으로 의미있는 수준에서 차이를 보였다. 상호작용에 차이를 보임에 따라, 단순 주효과 검증을 시행하였으며, 그 결과는 <표 10>에 제시된 바와 같다. 표 12에 제시된 바와 같이 실험군내에서는 집단 내 시기별로 차이가 있었다(F=28.53, p=.001). 대조군에서는 시기별로 의미있는 차이를 보이지 않았다(F=1.78, p=.185).

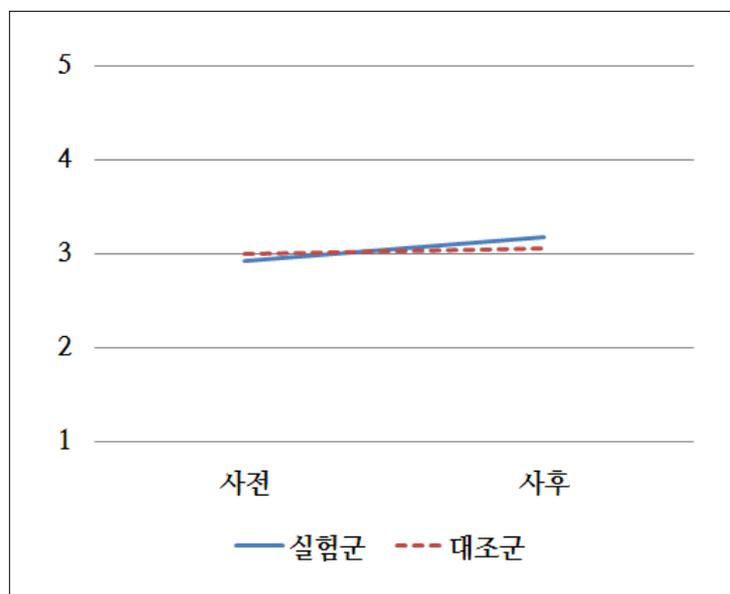
이상의 결과에서 제 2 가설 ‘환자안전문화증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 사고보고에 대한 태도가 긍정적일 것이다.’는 지지되었다.

<표 9> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 사고보고에 대한 태도 차이 (N=116)

변수	집단	M±SD		F <sub>Group</sub>	F <sub>Time</sub>	F <sub>G×T</sub>
		사전	사후	(p)	(p)	(p)
사고보고에 대한 태도	실험군	2.92±.47	3.18±.31	.137	22.160	7.914
	대조군	3.00±.30	3.06±.30	(.71)	(.00)	(.00)

<표 10> 사고보고에 대한 태도의 단순 주효과 분석 (N=116)

구분	SS	DF	MS	F	p
within 실험군 by time	2.08	1	2.08	28.53	.00
within 대조군 by time	.13	1	.13	1.78	.18



<그림 13> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 사고보고에 대한 태도의 그래프

(3) 제 3 가설 : 환자안전문화 증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전이행정도가 높을 것이다

실험군, 대조군의 측정시기별 안전이행의 평균과 표준편차, 반복측정 변량분석 결과는 <표 11>에 제시된 바와 같다. 안전이행은 측정시기별( $F=13.338, p=.001$ ), 군과 측정시기의 상호작용( $F=5.842, p=.017$ )에서 통계적으로 의미있는 수준에서 차이를 보였다. 상호작용에 차이를 보임에 따라, 단순 주효과 검증을 시행하였으며, 그 결과는 <표 12>에 제시된 바와 같다. 실험군내에서는 집단 내 시점별로 차이가 있었다( $F=18.58, p=.001$ ). 대조군에서는 시점별로 의미있는 차이를 보이지 않았다( $F=.76, p=.386$ ).

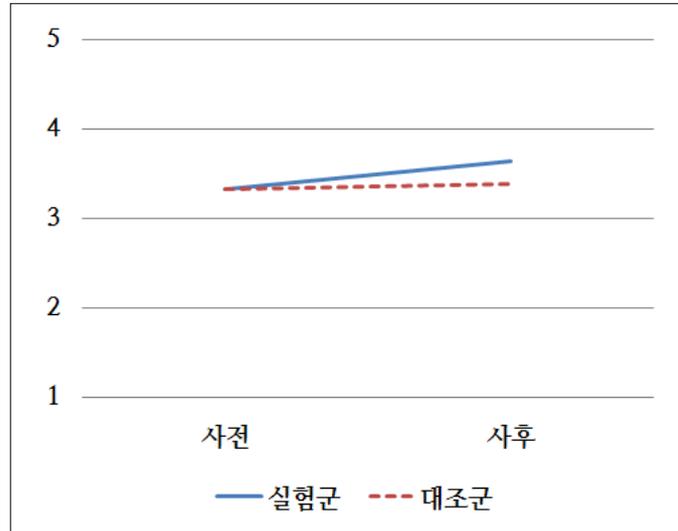
이상의 결과에서 제 3 가설 ‘환자안전문화 증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전이행정도가 높을 것이다.’는 지지되었다.

<표 11> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전이행 차이 (N=116)

변수	집단	M±SD		F <sub>Group</sub>	F <sub>Time</sub>	F <sub>G×T</sub>
		사전	사후	(p)	(p)	(p)
안전이행	실험군	3.33±.44	3.64±.42	3.354	13.338	5.842
	대조군	3.32±.45	3.38±.58	(.070)	(.001)	(.017)

<표 12> 안전이행의 단순 주효과 분석 (N=116)

구분	SS	DF	MS	F	p
within 실험군 by time	2.90	1	2.90	18.58	.001
within 대조군 by time	.12	1	.12	.76	.386



<그림 14> 실험군, 대조군의 실험중재 전, 후 안전이행의 그래프

## 2. 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가

### 1) 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가

실험군에게 ‘Safe culture, Save patient’ 프로그램을 적용 한 후, 이들의 참여경험에 대하여 서면으로 반 구조화된 개방형 질문과 자유기술을 통해 수집하였다. 반 구조화된 개방형 질문은 ‘본 프로그램을 경험 한 후, 귀하의 안전문화 인식은 어떻게 변화하였습니까?, 본 프로그램을 경험 한 후, 귀하의 사고보고에 대한 태도는 어떻게 변화하였습니까?, 본 프로그램을 경험 한 후, 귀하의 안전이행은 어떻게 변화하였습니까?, 본 프로그램의 참여 경험은 어떠하였습니까?’등 이었다. 각 질문에 대하여 취합된 결과는 <표 13>과 같다. 본 정성적 평가에 참여한 간호사는 34명이었다. 수집된 자료는 안전문화 측면, 사고보고 측면, 안전이행 측면으로 나누어 정리하였다. 안전문화 측면에서는 “다른 사람들과 사고나 안전에 대하여 의견을 공유하고 토론이 가능하여 좋았다” 는 의견(15명)이 많았다. 사고보고의 측면에서는 “사고보고가 혼내기 위한 목적이

아니라 개선을 위해 필요하다고 생각하게 되었다”(19명), 안전이행 측면에서는 “사고의 내용을 읽음으로서 그 업무를 할 때 주의할 수 있었다”(12명)이 가장 많았다. 대부분 긍정적 의견이 많았으나, 타부서가 동참해야 한다는 의견(3명), 개선과정의 한계를 지적한 의견(1명)등 본 프로그램의 한계점을 지적한 의견 등 다양한 의견이 수집되었다.

<표 13> 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가

(N=34)

		환경변화(web site)	건수
안전문화추진	면	다른 사람들과 사고나 안전에 대하여 의견을 공유하고 토론이 가능하여 좋음	15
		안전에 대하여 관심이 없었는데, 관심을 갖게 됨	9
		사소한 업무라도 부담 없이 물을 수 있어서 좋음	5
		사고에 대해 개인의 잘못을 따지지 않으려는 느낌을 받음	4
		익명으로 자유롭게 의견을 표현하여 좋음	4
		사고와 안전에 대하여 이렇게 이야기한다는 것 자체가 좋음	4
		본 프로그램을 지속적으로 계속한다면 안전문화가 강화될 거라 생각함	3
		타부서 관련된 사고도 많은데, 이런 활동을 타부서에도 하면 좋겠다고 생각함	3
		개선과정에 적극적으로 참여하는 것이 좋았음	2
		이런 프로그램을 의도한 것이 신선함	1
		정보제공	건수
		다양한 사고가 난다는 것을 알게 됨	15
		병원에서 환자안전의 개선의지를 갖고 있고 노력한다는 것을 알게 됨	7
		사고의 정황을 알게 되니, 개인의 잘못 이외의 다른 원인에 대해서도 생각해 보게 됨	7
		좀 더 체계적이고 구체적 개선활동이 필요하다 생각함	4
		사고는 숨겨야 한다고 생각했는데 익명이나마 이렇게 공개하니, 배울 점이 많음	4
		공개된 사고의 원인을 스스로 생각하게 됨	3
		개선활동에 대하여 정확히 알게 되어 좋음	2
		개선활동이 결국 간호사의 확인만 강요하는 것 같아 아쉬움	1
		나와 관련된 사고에 대하여 다른 사람들이 이야기하는 것이 싫었음	1

\* 중복응답 가능

<표 13> 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가(계속)

(N=34)

		환경변화(web site)	
사 고 보 고 추 진 면	사고보고가 혼내기 위한 목적이 아니라 개선을 위해 필요하다고 생각하게 됨		19
	사고보고 과정을 긍정적으로 생각하게 됨		15
	사고보고의 필요성을 느낌		11
	아직도 사고보고를 하게 되는 것은 두려움		5
	사고보고를 덜 두려워하게 됨		4
	사고보고에 대하여 특별히 이전과 다르게 느끼지 않음		4
	사고보고가 보고에 그치지 않고 사고예방에 도움이 된다는 점을 체험함		4
	사고보고 시 문제점에 대하여 함께 보고하게 됨		1
	사고보고 시 이전보다 자세히 보고하게 됨		1
		환경변화(web site)      건수	
안 전 이 행 추 진 면	평소 업무를 주의하게 됨		9
	정확한 확인과 주의집중이 중요하다는 것을 알게 됨		7
	프로그램 이후, 안전행동에 변화가 없음		4
	평소 업무시 안전한 상황인지 확인함		3
	누구나 사고에 노출되어 있다는 것을 알게 되었고 주의하게 됨		3
	모호한 업무에 대해 정확한 업무기준을 확인하여, 안전에 동참할 것임		3
	정확한 업무표준을 스스로 찾아보게 됨		2
	위험한 업무나 모호한 업무에 대해 답을 얻을 수 있어 원칙대로 수행할 수 있었음		1
	좀 더 책임감을 갖고 업무를 수행하게 됨		1
			정보제공      건수
	사고보고의 내용을 읽음으로서 그 업무를 할 때 주의할 수 있었음		12
	사고의 정황을 알게 되니, 개인의 잘못과 상황의 문제를 알게 되어 예방이 가능함		2
	사고의 원인을 알게 되면서 환경관리 등에 신경 쓰게 됨		1

\* 중복응답 가능

<표 13> 환자안전문화증진 프로그램의 정성적 평가(계속)

(N=34)

		동기부여
기	핸드폰을 이용해서 볼 수 있어서 좋았음	2
타	볼 시간이 없었음	1
	뱃지가 마음에 들었음	1

## VI. 논 의

본 연구는 web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 사고보고에 대한 태도, 안전이행에 미치는 효과를 파악하여, 실무에 직접 적용가능한 안전문화 증진 프로그램을 제안하기 위하여 시도하였다. 본 장에서는 환자안전 문화증진 프로그램과 그 효과에 대하여 논의하고자 한다.

본 연구에서 개발한 환자안전문화증진 프로그램은 공개적으로 논의가 어려웠던 사고에 대한 내용을 일선 간호사들에게 그대로 공개함으로써, 현재 어떤 사고가 발생하고 있는지를 알리고, 알려지지 않았던 개선과정을 실시간으로 공개하여, 그들이 실무적 입장에서 개선과정에 참여할 수 있는 환경을 조성하였다. 또한 조직의 상부에서는 알기 힘든 고위험 상황과 모호한 업무 상황에 대해 스스로 개선 제안을 할 수 있도록 개발되었다. 본 프로그램은 안전문화 구축에 있어서 조직의 리더보다는 실질적인 구성원이 매일의 업무 중에 안전을 중시하는 풍토를 조성하고, 안전에 관한 업무의 용이성을 높이고, 안전에 대한 태도를 강화하는 것이 더욱 중요하다는 해석학적 관점(Feng et al, 2008)에 기반하여 개발되었다. 안전에 대한 해석학적 관점은 조직의 리더의 정확한 목표설정, 비전 제시, 그에 따른 구조적 투자 등이 일선 직원에게 하달되어 안전문화를 형성한다는 관점과는 다르게 안전문화 구축에 있어서 실제 업무를 행하는 실무자의 역할과 책임을 강조한다(Feng et al, 2008; Zohar, 2010). 이러한 관점에서 보면, 일선 간호사들이 안전에 대한 여론을 형성하고, 안전활동에 적극적으로 참여하는 것이 매우 중요한데, 이는 최근에 진행된 안전 문화 관련 중재연구에서도 활용되어 그 효과를 검증받았다. 그러나 본 연구가 선행연구와 다른 것은, 선행연구에서 일선직원의 의견수렴과정이 면대면의 모임(Cooper & Makary, 2012; Pronovost et al, 2006; Timmel et al, 2010)이나, 이메일, 구두, 서면을 통한 의견수렴(Abstoss et al, 2011; Blegen et al, 2009)으로 이루어진 반면, 본 연구는 web site라는 수단을 이용하여 익명으로 자신의 의견을 제시할 수 있을 뿐만 아니라, 또한 다른 사람의 의견도

알 수 있었다. 이는 소속된 조직에서 사고를 은폐하지 않으며, 이에 대하여 개방적인 논의가 가능한 환경을 조성하였다는 의미에서, 여러 학자들이 공통적으로 강조한 안전문화에 긍정적인 환경이 되었다(Feng et al, 2008; Zohar, 2010). 또한, 실제 일어나지 않은 고위험 업무나 모호한 업무에 대한 개선 제안을 하고, 이에 대한 기관의 개선과정이나 업무표준을 확인함으로써, 사고의 예방적 측면을 강화하였는데, 이는 본 프로그램의 정성적 평가에서 안전행위에 참여하는 기회가 되었다고 평가되었다.

본 연구에서 핵심 중재의 구현방법으로 사용한 web site는 시간과 공간적 제약을 갖지 않으면서도 양방향 의사소통을 할 수 있는 효과적인 의사소통 수단으로(김성훈 & 김민아, 2005), 최근의 변화된 인터넷 환경은 사용자들이 좀 더 쉽게 참여하며, 사용자들의 참여가 다시 해당 web에 대한 평가로 순환하는 구조를 갖는다.(조혜진, 2007), 이는 본 연구에서도 잘 나타나, 본 프로그램을 경험한 실험군은 web site에 개방된 사고의 내용과 개선과정에 대한 댓글 뿐만 아니라, 사용자가 직접 올린 고위험 업무나, 모호한 업무 제안을 보고, 동료들의 안전에 대한 인식을 파악하는 기회로 활용하였다. 특히, 본 프로그램에 대한 정성적 평가에서 다른 사람들의 의견을 알 수 있었다는 점은 긍정적으로 평가된 부분 중 하나였다. 또한 사고와 그에 대한 댓글을 읽는 것으로도 사고에 대한 경각심을 가졌다는 의견은, 안전문화 조성시 사고에 대한 개방적 논의가 가능하여야 오류로부터 배우는 환경이 조성된다는 여러 주장과 일맥상통한다(김은경 외, 2007; Feng et al, 2008; Kirk et al, 2007; Zohar, 2010). 유일상과 유계환(2011)은 이상적인 의사소통에는 참여의 원칙과 소통 기회의 균등, 강제가 없는 상황이 필요하다고 하였다. 이는 현재의 인터넷 상황에서 실현 가능한 조건들로서, 특히, 댓글은 자신의 자유로운 의사를 제도적 검열없이 타인과 공유할 수 있다는 점에서 공유와 공감, 참여와 연대, 유행과 여론을 형성할 수 있다(유일상 & 유계환, 2011). 특히 web 2.0으로 대변되는 인터넷 환경에 익숙한 젊은 세대의 경우, 댓글을 통하여 자신의 의견을 적극적으로 표현하고 토론을 하는 문화에 익숙하다. 본 연구에 사용한 중재에서도 중재에 참여하였던 실험군은 중재가 제공된 한 달 동안, 평균 6.39회 web site를 방문하였고, 개인별로 2.08회의 댓글이나 답글을 게시하는 등 적극적인 참여를 하였음을 알 수 있다.<부록 3> 이러한 참여율은 본 web site에서 익명을 보장한 점

이 기여하였다고 판단되는데, 인터넷에서의 익명성은 활발하고 직선적인 의견표출이 가능한 토론을 이끌 수 있는 수단이 된다(이재진, 2002). 본 프로그램의 정성적 평가에서도 익명인 점이 자유로운 의견 표현이 가능하게 하였다는 의견이 제시된 바 있다. 이는 아직까지는 사고에 대한 공개적인 의견의 표현을 꺼리는 분위기가 존재하며, 따라서 앞서 언급했던 국외의 여러 중재에서 면대면의 의견수렴이나, 이메일, 서면 의견 수렴보다는 web site와 같이 익명을 보장하는 중재가 적합하였다고 생각된다.

본 연구에서는 환자안전문화증진 프로그램의 효과를 간호사의 안전문화 인식, 사고 보고에 대한 태도, 안전이행의 측면에서 검증하였다. 그 결과 환자안전문화증진 프로그램에 참여하였던 실험군이 대조군에 비하여, 안전문화 인식이 강화되는 변화를 보이는 하였으나, 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 그러나, 안전문화 인식의 하부영역 중 하나인 ‘환자안전에 대한 의사소통과 절차’ 영역에 대한 통계분석 결과 프로그램 참여 후 실험군에서 이 영역의 안전문화 인식이 강화되었음을 알 수 있었다. 안전문화는 의료기관의 외적 구조나 환경의 변화, 시스템 개선과 함께 강조되어 오던 주요 안전관련 변수로서, Kirk 등(2007)은 긍정적인 안전문화의 특성으로, 상호신뢰와 개방성에 근거한 의사소통을 포함하였으며, 안전에 대한 의사소통이 안전문화의 주요 속성임을 제시한 바 있다. Lawton 등(2012)은 병원에서 환자안전사고에 영향을 주는 요소들을 밝히는 체계적인 고찰에서, 의사소통 시스템을 주요 영향요인으로 제시하였다. 안전에 대한 의사소통 시스템이란, 조직의 각 계층 모두가 공유된 정보를 갖고, 이에 대한 정보를 교환하는 과정을 의미하는 것으로, 이는 안전문화만큼 중요한 요소로 다루어지고 있다. 따라서, 의사소통에 대한 인식의 변화는 안전증진에 있어서 매우 중요한 의미를 가진다. 그러므로 본 프로그램이 안전에 대한 의사소통과 절차의 인식 강화를 이끌 수 있다는 점은 임상적으로 의미있는 결과라고 생각할 수 있다. 그러나, 본 프로그램은 안전문화 인식의 다른 하부영역, 즉, ‘부서 내 환자안전문화 인식’과 ‘직속상사/관리자의 환자안전문화 인식’에는 통계적으로 의미있는 수준의 긍정적인 변화를 이끌지 못하였다. AHRQ(2004)에는 직속상사와 관리자의 안전문화에 대한 인식이 개개인의 안전문화에 대한 인식에 주요한 영향을 준다고 밝힌 바 있으며, Zohar(2010)

역시, 개인의 안전문화 인식에 있어서, 직속상사와 관리자, 조직의 리더들의 인식이 큰 영향을 준다고 강조한 바 있다. 본 프로그램의 개발 당시, 직속상사나 상급자, 조직의 리더들의 인식이 중요한 안전문화의 영향요인임에도 이를 본 프로그램에서 충분히 다룰 수 없다는 점을 주요한 단점으로 판단하여, 이를 개선하기 위해, web site의 ‘우리병원 안전해’ 메뉴에 <관리자 선서>를 추가하고, 이를 강조하기 위하여 애니메이션과 클릭 등을 부가하게 하여, 디자인의 변화를 꾀하였으나, 일선의 간호사들에게 이러한 부가적 노력이 자신이 속한 조직의 관리자의 의견을 대변하는 것으로 인식되기에는 미흡하였다고 판단된다. 부서수준에서 이루어지는 안전에 대한 리더쉽은 병원 조직 구성원의 안전지각과, 안전에 대한 의사소통에 영향을 주는 주요요인(정수경, 2009; Kelloway, Mullen, & Francis, 2006; Parker, Axtell, & Turner, 2001)으로 안전에서 매우 중요한 만큼, 이를 강조할 수 있는 중재가 고려되어야 할 것이라고 생각된다.

또한, 중재를 제공한 기간이 한 달이었던 점은, 안전문화 증진에 있어서 ‘부서 내 환자안전문화에 대한 인식’을 충분히 변화시키기에는 짧은 기간이었다고 사료된다. 안전문화를 변화시키고자 시도된 연구들은 그 중재기간이 2주에서 길게는 2년 반에 이른다. 본 연구에서 중재기간을 한 달로 잡은 이유는 web site의 구축 시 사용자들에게 web site의 유용성에 대한 평가를 안정적으로 받는 시기로 한 달이 제안된 선행연구에 근거하였다. 또한, 본 연구에서 안전문화를 증진하고자 했던 핵심 개념이 사고와 개선과정에 대하여 일선 간호사들이 갖고 있던 정보격차를 차단하고, 이에 대한 개방적 논의를 가능하게 하는 환경의 구축이어서, 이를 효과적으로 실현하는 시기로 한 달을 선정하였고, 그 결과 의사소통과 절차적 측면의 안전문화에 대한 인식은 개선되었지만, 그 이외의 다른 측면의 안전문화를 개선하기에는 짧은 기간이었다고 생각된다. 또한, 본 연구에서 안전문화 인식을 측정하는데, 사용한 도구는 문화에 대한 특성론적 접근에 근거한 측정도구로서, 안전문화에 대한 강한 문화적 가설이나 문화의 성숙도 등을 측정하기 어려웠다. 특히, 본 도구의 경우 도구자체의 내적 일관성이 다소 낮은 편이었는데, 이와 같은 낮은 신뢰도는 안전문화의 측정오차를 유발하는 요인이 될 수 있다고 생각된다.

한편으로, 환자안전문화증진 프로그램은 간호사의 사고보고에 대한 태도를 긍정적으로 강화하는 효과를 보였다. 사고보고는 현존하는 혹은 잠재된 위험을 확인하고 예방책을 모색하며 의료기관의 안전 및 질 보장 행위를 수행하게 하는 기본적인 안전행위로서(Fung, Koh, & Chow, 2012), 대부분의 의료기관에서 이를 보고하는 정책과 절차를 규정하여 실행하고 있으나, 간호사들이 실제 환자에게 발생한 오류만을 사후에 보고하여야 한다고 생각하고, 근접오류에 대해서는 보고를 하지 않는 등, 그 보고 중요성이 간과되고 있다(김기경 등, 2006). 또한 실제로 환자에게 발생한 오류라고 할지라도 낮은 보고율을 보이고 있는데(김기경 등, 2006; 김은경 등, 2007), 이는 자신의 평가에 반영될 것에 대한 두려움, 실수를 용납하지 않는다고 느끼는 인식, 사건 보고 후 개선에 대한 믿음 부족(김기경 등, 2006; 김은경 등, 2007; 제우영, 2006; Singer et al., 2009)등이 원인으로 제시된 적 있으며, 최근 Fung 등(2012)은 사고보고를 촉진하기 위해서는 사고보고에 대한 부정적인 태도를 개선하는 것이 중요하다고 하였다. 이들은 사고보고에 영향을 주는 태도와 인지된 장애요인에 대한 체계적 고찰을 통해, 문화적 차이, 업무량, 간호사의 교육정도, 나이와 같은 인구통계학적 요인이 사고보고에 대한 태도에 영향을 준다고 보고하였다. 또한, 개인에게 돌아올 질책에 대한 공포, 사고보고에 대한 긍정적인 피드백이 없거나, 보고 이후 개선과정에 대하여 알 수 없는 행정적인 장애가 사고보고를 저해하는 장애요인이라고 지목하였다. 또한, 복잡하고 위계적인 보고체계 역시 사고보고의 저해요인으로 제시하였다. 본 연구에서 개발된 환자안전문화증진 프로그램에서는 이러한 저해요인을 제거하고, 사고에 대한 은폐적 문화를 쇠신하고자, 사고내용과 개선과정에 대한 정보를 그대로 공개함은 물론, 업무과중으로 인하여 간략하게 주요 내용만 보고하였던 사고의 내용을 현장의 환경과 간호사의 맥락을 포함하여 공개하였다. 또한 이에 대하여 간호사들이 의견을 제시할 수 있게 하였고, 제시된 의견에 '답글'형식을 통해 web site내에서 토의가 가능하여, 사고보고를 숨기고 감추는 대상이 아니라 객관적으로 분석할 대상으로 인식하게 하였고, 개선과정을 알게 하였다. 그 결과, 사건보고에 대한 태도에 긍정적인 변화를 주었다고 생각된다.

마지막으로, 환자안전문화증진 프로그램은 프로그램 적용 후 간호사의 안전이행을 적용 전에 비하여 긍정적으로 강화하는 효과를 보였다. 본 연구에서 사용한 안전이행 측정도구는 안전표준에 대한 순응, 안전 활동에 대한 참여의 하부영역으로 구성된 도구로서, Neal과 Griffin(2006)은 업무와 상황에 맞는 수행을 순응과 참여로 구별하였다. 이들은 안전표준에 대한 순응을 환자의 안전을 위하여 간호사가 지켜야 하는 업무표준에 대한 순응으로, 안전 활동에의 참여는 안전을 지지할 수 있는 환경을 조성하는데 필요한 활동에의 참여로 정의하여 구별하였다. 본 연구에서 적용한 안전문화증진 프로그램이 안전이행에 대한 효과가 있었던 것은 안전문화에 대한 인식이 강할수록 안전간호활동 수행정도가 강화된다는 일련의 연구결과(김화영 & 김혜숙, 2011; 이나주 & 김정희, 2011; 조혜원 & 양진향, 2012; 최정화 등, 2010; Neal & Griffin, 2006)로 뒷받침 될 수 있다. 이러한 선행연구들은 다양한 규모의 병원을 대상으로 하여 수행되었으며, 안전문화에 대한 인식이 강할수록, 간호사들의 안전 활동 수행정도가 높다는 것을 일관성있게 검증하였다. 특히, 이나주와 김정희(2011)의 연구는 안전문화에 대한 인식 중에서도 개방적인 의사소통과 절차, 공식적인 병원의 안전관련 환경과 의료과오에 대한 보고체계가 안전 활동에 대한 상관성이 높다는 결과를 제시하였다. 또한 조혜원과 양진향(2012)의 연구에서도 안전활동에 가장 큰 영향을 주는 안전문화의 속성은 의사소통 절차로 나타나, 안전활동에 있어서 조직 내의 의사소통과 절차가 매우 중요함을 제시하였다. 이와 같은 결과는 본 프로그램의 정성적 평가에서도 나타나서 다른 사람의 사고를 직접 읽음으로서, 유사업무시 좀 더 주의깊게 업무를 수행하였다는 의견이 제시되었다. 이는 내과전공의를 대상으로 한 연구에서, 환자 안전관련 학습효과를 높이기 위해서 그들의 과오에 대해 대화하는 것이 중요하다고 주장한 Wu, Folkman 그리고 Mcphee(1991)의 연구결과와 유사한 것이다. 이러한 결과는 본 프로그램이 안전에 대한 학습을 유도하였고, 이러한 참여행위 자체가 안전활동에의 참여로 인식되었기 때문이라고 생각된다. 그러나, 본 연구에서는 안전이행을 실제로 하는지에 대한 주관적 보고로 이를 측정하였으므로, 이를 보완할 수 있는 객관적 측정이 동반되어야 한다는 제한점이 있다.

이상에서 본 연구의 결과에 대하여 살펴보았다. 본 연구에서 개발한 환자안전문화 증진 프로그램은 임상에서 실제 적용가능한 프로그램으로서 간호사의 안전문화에 대한 인식, 사고보고에 대한 태도, 안전이행을 강화하는 효과를 보였다. 이에, 본 연구는 다음과 같은 의의를 갖는다.

첫째, 이론 측면에서 본 연구는 환자안전문화 구축에 있어서 일선 간호사들의 안전행위가 다시 구조에 영향을 주는 구조화 이론을 이용하여 이를 설명함으로써, 환자안전문화의 이론적 지식체 구축에 기여하였다. 그리고 특정행위를 강화하거나 태도를 교정하는데 있어서 많이 활용되어 온, 기존의 교육적 중재에서 벗어나, 수행공학적 접근을 통하여 중재를 제공함으로써, 수행공학이 안전문화 구축시 임상현장에서 활용가능한 좋은 이론적 가이드가 됨을 제시하였다는 의의를 갖는다.

둘째, 본 연구는 일선 간호사들로부터 시작되는 안전문화 구축의 해석학적 관점에 기본을 둔 중재를 개발하고 그 효과를 검증함으로써, 이와 같은 해석학적 관점에 부합되는 안전문화 관련 후속 연구를 주도할 수 있다는 의의를 갖는다. 본 연구에서 제시한 여러 결과와 논의는 안전문화에 있어서 일선 간호사들의 역할을 서술할 수 있는 기초연구와, 실제 간호사들로부터 제안된 여러 고위험 업무들을 파악하고 이를 개선하는 실무응용연구, 본 연구에서 사용한 것과 같이 일선 간호사들의 참여를 유도할 수 있는 각종 정보기술 등을 활용하는 특화된 서비스 개발 등의 연구들을 파생할 수 있는 기초적인 자료로 활용될 수 있다.

셋째, 본 연구에서 제시한 ‘Safe culture, Save patient’는 그 자체로서, 간호사 주도의 환자안전문화 구축에의 이론적 사례나 모형으로 활용가능하다는 의의를 갖는다. 병원에 적용가능한 환자안전문화증진 프로그램의 개발 및 효과 보고가 부족한 국내의 현황에서 이러한 프로그램을 개발하고 이의 효과를 보고함으로써, 안전관련 중재의 성공 사례로 활용될 수 있을 뿐 아니라, 본 연구에서 다룬 여러 개념들과 중재들을 나누어 적용하여 보고자 할 때 좋은 기초적 자료로 활용될 수 있다.

이상에서 제시한 바와 같이 본 연구는 이론, 연구, 실무에 있어서 의의를 갖지만, 몇가지 제한점도 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 관리자의 참여를 프로그램에 충분히 포함하지 못하여, 그 결과 간호사의 안전문화 인식에서 안전에 대한 의사소통 영역에

만 효과를 보이는 한계를 가졌다. web site내에 연구 대상 조직의 로고를 넣고, 관리자 선서 등을 추가하기는 하였으나, 이러한 부가적인 노력이 간호사들의 관리자에 대한 인식을 개선하기에는 부족하였다고 판단된다. 또한, 중재의 기간이 짧은 점 역시 조직의 안전문화를 충분히 개선시키기는 부족하였다.

둘째, 본 연구는 안전문화 증진 프로그램의 효과를 검증하는데 있어서, 일개 상급종합병원에 한정하여 그 효과를 검증하였으므로 그 결과를 확대하여 해석하는데 신중하여야 한다.

셋째, 본 연구는 개발된 프로그램의 효과를 검증하기 위하여, 양적 연구 설계를 이용하였다. 이에, 안전문화에 대한 인식이나, 사고보고에 대한 태도, 안전이행을 측정함에 있어 자가보고형 설문지를 이용하여 측정하였는데, 안전문화는 그 속성상 문화의 존재유무와 함께 얼마나 구성원에게 강하게 공유되고 있는지와 같은 강한 문화적 측면의 측정이나, 문화의 발달 단계에 따른 평가와 같이 다면적이고 심층적인 측정을 이용하여 보다 정확히 판단할 필요가 있다. 안전이행의 경우에도, 실제 안전행위를 직접 관찰하여 측정한 것이 아니라, 안전표준의 순응도와 안전 활동에의 참여를 자가보고형으로 측정한 것이므로, 측정과정에서의 오차가 존재할 가능성이 높다. 이러한 문제를 보완하기 위하여, 본 연구에서 프로그램의 제공 후 프로그램 참여 경험과 종속변수에 대한 효과를 대상자들로부터 반구조화된 질문 등을 이용하여 자유기술하게 하였으나, 추후 안전문화를 다루는 연구에서는 그 변화를 정확히 가늠하기 위하여, 혼합연구와 같이 실제하는 현상을 심도깊게 다룰 수 있는 연구 설계가 고려되어야 할 것이다.

## VII. 제 언

논의에서 언급한 바와 같은 제한점에 따라 추후 환자안전문화증진 프로그램의 개발 및 효과검증 시 실무와 이론에서 고려할 점을 제언하고자 한다.

먼저, 실무적 측면에서는, 사고와 안전에 대한 개방적인 논의가 가능한 조직적 환경 구축에 노력을 기울여야 할 것이다. 본 연구에서 사고의 내용과 개선과정을 일반 간호사들에게 공개하고자 하였을 때, 조직 차원의 우려표명이 많았고, 이를 중재로 실현하는데 어려움이 있었다. 많은 연구자들이 안전문화 구축에 있어서 사고에 대한 개방적 논의를 그 우선 조건으로 삼지만, 아직까지는 이러한 정보가 완전 공개되는 것에 대한 두려움이 존재하므로, 이러한 정보를 공개할 때, 공개의 대상과 보안 관리에 대한 구체적인 대책이 필요하다. 본 연구에서도 web site에 사고의 내용을 그대로 공개함에 있어, 일반적인 인터넷 보안에 부가적으로 오른쪽 마우스 버튼의 사용을 금지하는 등의 기술적 보안과, 본 web site의 로그인 권한, 관리자 권한, 글쓰기, 글삭제 권한 등과 같은 실무적인 보안을 신중히 고려하였다. 또한, 본 연구를 확대하여 전 간호사를 대상으로 적용하고자 한다면, 현재의 인터넷 환경보다 더 강화된 보안 시스템이 필요하게 되므로, 일반 web site로 운영하지 않고, 이를 연구 대상 병원의 인트라 넷에 이식하여 사용하려고 계획 중이다. 대부분의 병원은 자체의 보안 시스템을 가진 인트라 넷을 구축하여 사용하고 있으며, 그에 따라 서버관리나 권한관리가 인트라넷이 더 안전하기 때문이다.

또한, 실제로 본 프로그램을 운영하는 데 있어서, 대상자가 되는 간호사 집단의 연령과 생활패턴에 맞게 인터넷이라는 중재환경을 선택하였으나, 실제 운영한 결과, 많은 간호사들이 이 web site를 자신의 집과 같은 개인적 공간에서 접속하기 보다는 병원환경에서 접속하는 경우가 많았다. 부가적인 분석을 한 결과, 대부분의 간호사들이 근무 중이나 근무 후에 접속을 하였으며, 비번인 경우 접속하는 경우는 22.4%에 한하였다.<부록 3> 따라서 본 프로그램과 같이 web site를 이용한 방법이 간호사 집단에 게 실제로, '언제 어디서나' 활용되기 위해서는 근무환경에서도 접속이 가능한 조직

내 인트라넷에 이식하여 사용하는 방법과, 요즈음의 핸드폰 환경에 최적화 된 기능을 부가하는 것이 제안될 수 있다. 또한, web site에 대한 홍보와 함께 적극적인 참여를 독려하기 위한 동기부여 과정 역시 중요한데, 주로 근무 중이나 근무 직후에 접속이 많았기 때문에, 배지와 포스터를 이용한 동기부여와, 문자메시지 발송이 유용하였다고 평가되었다. 한편, 본 연구에서 개발한 web site는 사용자들의 사용실태를 구체화 할 수 있는 통계적 기능에 대한 고려가 미비하여, 이후, 사용자들이 얼마나 본 web site를 활용하였는지를 다각적으로 확인하기 어려웠으므로, 이에 대한 통계기능을 고려하는 것이 필요할 것이다.

또한, 본 연구에서 개발한 web site는 관리자가 로그인 권한을 부여하는 과정 이외에는 어떤 개인정보도 화면에 구현되지 않도록 설계하였는데, 그 결과 이는 매우 유용한 접근으로 판단된다. 사고에 대한 개방이 생소하고 이에 대한 논의가 적었던 조직이라면 특히 유용하다고 판단된다. web site의 메뉴 중, 모호한 업무에 대한 질문을 할 수 있었던 “이럴 경우는 어떻게 해?” 메뉴는 연구자의 예상보다 사용자들로부터 호응을 많이 받았던 메뉴로서, 가장 관심 있었던 메뉴를 고르라는 추가 분석에서 36.2%로 가장 많은 관심을 받았던 메뉴였다.<부록3> 이 메뉴에 대해서도 ‘사소하여 누구에게 묻기 어려운’ 업무에 대한 질문을 할 수 있는 창구로 인식되면서 익명이라는 점이 사용자에게 긍정적으로 작용하였다고 판단되었다. 따라서 이러한 익명 환경을 포함한 프로그램의 개발이 제안될 수 있다.

이와 같은 실제적인 개발과 운영에 대한 제안과 함께, 이론적으로는 환자 안전문화를 강화하고 나아가 환자안전 증진을 위하여 후속될 수 있는 연구에 대한 제언을 다음과 같이 하고자 한다.

첫째, 안전문화의 개념화와 측정에 있어서 한계가 존재하므로, 이에 대한 양적 설계가 아닌 혼합설계를 통한 안전문화 증진 프로그램의 효과 검증 연구가 제안될 수 있다.

둘째, 본 프로그램이 안전문화 인식에 있어서, 그 중재기간이 짧았고, 주요 요소인 관리자 측면을 프로그램에 충분히 반영하지 못하였으므로, 장기간의 중재기간을 두고, 관리자 측면의 변화를 이끌 수 있는 부가적 중재의 개발이 필요하다고 생각된다.

셋째, 본 연구에서 사고와 개선과정에 대한 정보공개 못지않게, 모호한 업무에 대하여 정확한 업무표준을 질문하는 부분이 사용자들로부터 많은 호응을 얻었다. 이 부분은 이미 발생한 사고에 대한 개방적 논의가 아니라 사고예방의 목적으로 개발된 부분인데, 이는 실무에서는 매우 중요하고도 실질적인 연구문제이다. 이와 같이 사고의 예방을 위한 일선 간호사들의 노력이 안전을 개선하는 데 미치는 영향에 대한 연구가 후속되어야 할 것이다.

넷째, 본 프로그램은 사고가 일어난 맥락과 상황에 대한 정보를 충분히 제공하고자 하는 목적을 가지고 있었고, 이에 따라, 각 사고에 대한 추가정보를 수집하여 이를 실제 간호사들에게 공개하였다. 이 과정에서 어떤 것이 사고에 있어서 중요한 간호학적 맥락 정보인지를 판별하는 것이 중요하였으나, 이에 대한 정보를 제공하는 문헌을 찾기 힘들었다. 안전사고 분류체계나 위험요인 분석, 안전관련 용어 체계는 사고에 관련된 간호학적 맥락을 풍부히 표현하지 못하여, 본 연구에서는 사고를 표현할 때 특별한 체계적 구조 없이, 스토리텔링에 의해, 많은 정보를 나열하여 제공하였다. 따라서 사고의 맥락에 대한 체계나 용어를 개발하는 연구가 시급하다고 판단되며 이러한 연구가 후속되기를 제언한다.

## VIII. 결 론

본 연구는 web site를 이용한 환자안전문화증진 프로그램을 개발하고 개발된 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 사고보고에 대한 태도 및 안전이행에 미치는 효과를 검증함으로써, 실무에서 적용가능한 환자안전문화증진 프로그램을 제안하기 위하여 시도한 방법론적 연구과 유사실험 설계 연구이다.

이에, 구조화 이론 및 수행 공학적 접근을 기틀로 하여 ‘Safe culture, Save patient’라는 환자안전문화증진 프로그램을 개발하였다. 개발된 프로그램은 web site (www.safeculture-savepatient.com)를 이용하여 사고와 개선과정에 대한 정보를 일선 간호사들에게 공개하고, 이에 대한 개방적 논의가 가능한 환경을 제공하는 한편, web site에 대한 관심과 참여를 격려하기 위하여, 로고를 제작하여 이를 배지와 포스터 등에 활용하는 캠페인 형식의 동기부여 프로그램으로 구성되었다. 본 프로그램을 통해 연구대상자들은 기존에는 알려지지 않던 사고의 내용을 맥락적 상황을 포함하여 풍부한 정보 속에서 알 수 있으며 개선과정을 실시간으로 알 수 있고, 고위험 업무나 모호한 업무에 대한 개선제안도 가능하였다. 또한 모든 메뉴에서 댓글과 답글의 형식으로 자신의 의견을 제시할 수 있었다.

본 프로그램은 개발 후 내용 타당도와 사용자 타당도를 이용하여 타당도를 검증받았다. 내용 타당도는 14명의 전문가 집단에게 전문가 타당도로 검증하였고, 그 결과, S-CVI가 .980으로 나타났다. 사용자 타당도는 11명의 일선 간호사들에게 사용성 평가를 통하여 검증받았으며, 발견평가의 방법을 이용하였다. 그 결과 댓글과 답글 작성 관련, 로그인 관련을 포함한 총 6가지 영역에 대한 수정을 통하여, 최종 프로그램이 완성되었다.

완성된 프로그램은 비동등성 대조군 전후설계를 이용하여 본 프로그램의 적용 전후, 간호사들의 안전문화 인식의 차이, 사고보고에 대한 태도의 변화, 안전이행의 차이를 비교하여 검증하였다. 가설검증 단계에 참여한 연구대상자는 경기지역 A 상급종합병원의 부서 중 간호단위를 표집단위로 하여, 병동규모, 특성, 경력분포를 고려하여

동질한 일반병동 2병동, 집중치료실 2병동을 임의선택하여 실험군과 대조군에 각각 일반병동, 집중치료실을 한 병동씩 배정하여, 실험군 58명, 대조군 58명이었다. 프로그램은 실험군에게 1개월간 제공되었다. 그 결과 실험군에서 사고보고에 대한 태도 ( $F=28.53$ ,  $p=.001$ ), 안전이행( $F=18.58$ ,  $p=.001$ )이 대조군에 비하여 유의하게 증가하였으며, 환자안전문화 인식에서는 ‘환자안전에 대한 의사소통과 절차’ 영역에 대한 인식만 통계적으로 유의한 수준으로 증가하였다( $F=42.39$ ,  $p=.001$ ) 이에, 본 연구의 ‘제 1 가설 : 환자안전문화 증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 환자안전문화에 대한 인식이 더 증진될 것이다’는 부분적으로 지지되었으며, ‘제 2 가설 : 환자안전문화 증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 사고보고에 대한 태도의 변화가 긍정적일 것이다.’ 와 ‘제 3 가설 : 환자안전문화 증진 프로그램을 적용한 실험군은 적용하지 않은 대조군보다 안전이행정도 차이가 높을 것이다.’는 지지되었다.

이상의 결과는 본 프로그램이 사고와 개선과정, 간호업무에 대한 일선 간호사들의 개방적인 논의를 가능하게 하였고, 사고보고를 개인의 처벌이나 비난의 목적이 아니라 개선의 목적을 갖는 중요한 안전행위로 인식하게 하였고, 또한 사고보고를 직접 읽음으로서 유사업무시 주의를 기울이게 하고, 안전에 대한 업무개선을 통해 안전활동에 참여하는 기회를 제공하여, 임상적인 의의가 있다고 판단된다.

그러나 환자안전문화에 대한 인식이 부분적으로 효과를 보임에 따라, 본 프로그램의 적용기간이 충분히 길지 않았고, 안전문화에 있어서 중요 변수인 관리자의 환자안전에 대한 인식을 변화시키는데 부족하였다고 생각된다. 또한 안전문화의 측정이 현재의 도구로 한계가 있으며, 안전이행을 조작하고 측정함에 있어서 실제 행위를 측정하지 못한 점 등이 본 연구의 제한점으로 사료되었다. 또한, 본 프로그램의 실행에서 사고의 예방을 위하여 일선 간호사들이 고위험 업무나 모호한 업무에 대한 개선제안을 활발히 시행하였으나, 이러한 노력이 안전의 결과에 미치는 영향에 대한 정보를 제공하는 연구가 적은 상태이다. 한편, 사고를 맥락과 함께 공개할 때, 사고에 있어서 의미있는 맥락을 구별하고 체계화하는 과정이 어려운 부분이었다.

따라서, 추후 양적 설계가 아닌 혼합설계를 통한 안전문화 증진 프로그램의 효과 검증 연구가 필요하다고 생각되며, 장기간의 중재기간을 두고, 관리자 측면의 변화를 이끌 수 있는 부가적 중재의 개발이 필요하다고 사료된다. 또한 사고의 예방을 위한 일선 간호사들의 업무개선 제안이 안전을 개선하는 데 미치는 영향에 대한 연구가 후속되어야 할 것이다. 마지막으로, 사고의 맥락에 대한 체계나 용어를 개발하는 연구가 시급하다고 판단되며 이러한 연구가 후속되기를 제언한다.

## 참고문헌

- 강세원. (2003). 당뇨병 관련 건강정보 웹 사이트 평가기준 개발. 연세대학교 석사학위논문.
- 김기경, 송말순, 이계숙, & 허혜경. (2006). 병원 간호사의 사건보고 불이행 경험여부에 영향을 미치는 요인. *간호행정학회지*, 12(3), 454-463.
- 김기영. (2003). 웹 사이트 개발 방법론에 관한 연구. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 김경자 & 오의금. (2009). 간호조직특성 및 조직문화에 따른 간호사의 사건보고에 대한 지식과 태도: 일 대학병원을 중심으로. *간호행정학회지*, 15(4), 581-592.
- 김명수. (2010). 오류보고 촉진전략이 간호사의 오류보고에 대한 태도, 환자안전문화, 오류 보고의도 및 보고율에 미치는 효과. *대한간호학회지*, 40(2), 172-181.
- 김병삼. (2004). WWW의 탄생과 인터넷 발전기술들. *기계저널*, 44(2), 16-17.
- 김선명 & 양재진. (2000). 공공조직과 시민사회의 사이버 의사소통 활성화 연구 - 서울시 기초자치단체 홈페이지 구성과 내용의 비교분석. *사회과학연구*, 6(2), 383-406.
- 김성훈 & 김민아. (2005). 웹 사이트에서 커뮤니케이션 강화를 위한 효과적인 아이콘 디자인 방안 연구. *한국디자인문화학회지*, 11(4), 23-32.
- 김순희. (2006). 인터넷상의 뇌졸중 관련 정보 적절성 평가. 연세대학교 석사학위논문.
- 김영미, 김세영, 김민영, 김주희, 이숙경, & 장미경. (2010). 투약간호중심의 환자안전 프로그램 개발 및 평가. *간호행정학회지*, 16(4), 455-465.
- 김영미, 유명숙, 조연희, 박승혜, 남승남, 박미옥, 등. (2010). 외과계 간호사를 위한 환자안전 관점의 실무교육 프로그램 개발과 효과. *간호행정학회지*, 16(2), 152-161.
- 김영조 & 박상언. (1998). 조직문화유형, 조직문화강도와 조직성과간의 관계에 관한 연구. *인사·조직연구*, 6(2), 195-238.
- 김은경, 강민아, & 김희정. (2007). 환자안전 문화에 대한 의료 종사자의 인식과 경험. *간호행정학회지*, 13(3), 321-334.
- 김정은, 강민아, 안경애, & 성영희. (2007). 환자안전과 관련된 병원문화와 의료과오 보고에 대한 간호사의 인식조사. *임상간호연구*, 13(3), 169-179.
- 김정은 & 안경애. (2004). 환자안전 향상을 위한 종합병원의 전산화된 사건보고시스템 운영실태 조사. *대한의료정보학회지*, 10(4), 379-386.

- 김지성. (1999). 웹 사이트의 콘텐츠 특성이 웹 사이트 성과에 미치는 영향에 관한 실증 연구. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 김태일. (2005). 웹사이트 만족도와 친숙도에 영향을 미치는 요인들에 관한 연구: 전자 상거래를 지원하는 기업 웹사이트를 중심으로. 중앙대학교 석사학위논문.
- 김화영 & 김혜숙. (2011). 일 지역 종합병원 간호사의 환자안전문화 인식이 안전간호 활동에 미치는 영향. *간호행정학회지*, 17(4), 413-422.
- 나용화. (2003). 웹 사이트의 구조분석 및 평가모형에 관한 연구. 대구대학교 대학원 박사학위 논문.
- 마경희. (1994). 구조-행위 통합원리로서의 이원론과 이중성: 방법론적 개인주의와 구조화이론을 중심으로. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 박경희 & 오경목. (2008). 공공도서관 서비스 개선을 위한 수행공학 모형 적용사례. *한국정보관리학회 학술대회 논문집*, 8, 89-96.
- 배진한. (2010). 대인커뮤니케이션 매체 적합성 인식의 매체 간 비교연구. *언론과학연구*, 10(4), 226-266.
- 서영석. (2007). 웹기반 학습 사이트 사용성 평가 도구. 한양대학교 석사학위논문.
- 손애리. (2000). 건강정보 인터넷 사이트 평가. *보건정보교육학회지*, 2(1), 73-79.
- 신지웅 & 양제민. (2009). Web 2.0 기반 이러닝 협동학습 모델 개발에 관한 연구. *한국정보기술학회논문지*, 7(4), 291-298.
- 안동희. (2004). *The determinants of the user acceptance for the web sites*. Korea Advanced institute of Science and Technology: Department of Management Engineering, Unpublished doctoral thesis.
- 오승희, 박상혁, & 조남재. (2006). 조직 내 의사소통 환경과 온라인 커뮤니케이션 매체 선택간의 관계. *Journal of Information Technology Application & Management*, 13(3), 129-143.
- 유일상 & 유계환. (2011). 표현과 소통으로서의 인터넷 댓글과 그 책임에 관한 일 고찰. *언론과 법*, 10(2), 307-340.
- 이나주 & 김정희. (2011). 중소 병원 간호사의 환자안전문화에 대한 인식과 안전간호 활동 수행 정도. *간호행정학회지*, 17(4), 462-473.
- 이응봉. (1999). 인터넷 웹사이트 문서의 평가기준 및 방법. *한국도서관정보학회지*, 30(1), 151-169.

- 이재진. (2002). *한국언론 윤리 법제의 현실과 쟁점*, 한양대학교출판부, 서울.
- 이주현. (2002). *대학도서관 웹 사이트 사용성 평가*. 충남대학교대학원 석사학위논문.
- 장정훈. (1998). *조직문화 변화를 위한 수행공학 실천가의 역할 및 역량정의에 대한 텔파이 연구*. 이화여자대학교 석사학위논문.
- 정수경. (2009). *병원조직구성원의 안전문화풍토와 안전이행에 대한 설명모형*. 연세대학교 박사학위논문.
- 정종기. (2009). 인간수행공학을 적용한 도서관 활용수업의 저해요인 분석 연구, *한국도서관 정보학회지*, 40(1), 433-449.
- 정호근. (1995) 의사소통과 매체, 매체의 기능과 역기능. *언론과 사회*, 9, 115-143.
- 제우영. (2007). *환자안전문화에 대한 병원종사자들의 인식: 일개 대학병원을 중심으로* 성균관대학교 임상간호대학원 석사학위논문.
- 조명환, 백형신, & 이승아. (2011). 호텔 조직문화가 의사소통 및 직무성과에 미치는 영향. *한국관광학회 학술대회 발표논문집*, 2011(2), 311-323.
- 조혜원 & 양진향. (2012). 의료인의 환자안전문화 인식과 환자안전관리 활동 간의 관계. *간호행정학회지*, 19(1), 35-45.
- 조혜진. (2007). Web 2.0 환경에서의 효율적인 인터페이스 디자인에 관한 연구. *한국디자인문화학회지*, 13 (3), 292-294.
- 최정화, 이경미, & 이미애. (2010). 병원 간호사가 지각하는 환자안전문화와 안전간호활동과의 관계. *간호행정학회지*, 17(1), 64-72.
- 황성훈. (2009). *정보시스템 사용자 경험 측정 도구 개발에 관한 연구*. 연세대학교 석사학위논문.
- 황혜경. (1998). *정보자원으로서의 웹사이트 평가에 관한 연구*. 연세대학교 석사학위논문.
- Abstoss, K. M., Shaw, B. E., Owens, T. A., Juno, J. L., Commiskey, E. L., Nidner, M. F. (2011). Increasing medication error reporting rate while reducing harm through simultaneous cultural and system-level interventions in an intensive care unit. *BMJ Quality & Safety*(2011).doi:10.1136/bmjqs.2010.047233
- AHRQ. (2004). *Hospital survey on patient culture*, AHRQ publication, No, 04-0041. <http://www.ahrq.gov/qual/patientsafetyculture/hospindex.htm>.
- Armitage, G. (2009). Human error theory: relevance to nurse management. *Journal of Nursing Management*, 17, 193-202.

- Armstrong, K. & Laschinger, H. (2006). Structural empowerment, magnet hospital characteristics, and patient safety culture. *Journal of Nursing care Quality*, 21(2), 124-132.
- Baker, G. R., Norton, P. G., Flintoft, V., Blais, R., Brown, A., Cox, J., et al. (2004). The Canadian adverse events study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 170, 1678-1686.
- Beck, S. E. (1997). Evaluation criteria—the good, the bad & the ugly or why it’s a good idea to evaluate web source.  
[Http://lib.nmsu.edu/staff/susabeck/evalcrit.html](http://lib.nmsu.edu/staff/susabeck/evalcrit.html)
- Belgen, M. A., Sehgal, N. L., Allderidge, B. K., Gearhart, S., Auerbach, A. A., & Wachter, R. M. (2009). Improving safety culture on adult medical units through multidisciplinary teamwork and communication interventions: the TOPS project. *Quality & Safety in Health Care*, 2010(19), 346-350.
- Benn, J., Koutantji, M., Wallace, L., Spurgeon, P., Rejman, M., Healey, A., & Vincent, C. (2009). Feedback from incident reporting: information and action to improve patient safety. *Quality & Safety in Health Care*, 18(1), 11-21.
- Blank, F. S. J., Henemna, P., Maynard, A. M., & Benson, D. (2006) Development and implementation of a patient safety program in an academic, urban emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 32(6), 491-496.
- Carayon, P. & Gürses, A. P. (2005). A human factors engineering conceptual framework of nursing workload and patient safety in intensive care units. *Intensive and Critical Care Nursing*(2005), 21, 284-301.
- Chang, Y. K. & Mark, B. A. (2009). Antecedents of Severe and Nonsevere Medication Errors. *Journal of Nursing Scholarship*, 41(1), 70 - 78.
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the art. *Safety Science*, 45, 993-1012.
- Cooper, M. D. (2000). Towards a model of safety culture. *Safety Science*, 36, 111-136.

- Cooper, M. & Makary, M. A. (2012). A comprehensive unit based safety program(CUSP) in surgery: improving quality through transparency. *The Surgical Clinics of North America*, 92(2012), 51-63.
- Davenport, D., Henderson, W. G., Mosca, C. L., Khuri, S., & Mentzer, R. M. (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 condition. *Journal of American college of surgeons*, 205(6), 778-784.
- Dennison, R. D. (2007). A medication safety education program to reduce the risk of harm caused by medication errors. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 38(4), 176-84.
- Edwards. J. (1998). Tips for evaluating a world wide web search.  
[Http://www.uflib.ufl.edu/hss/ref/tips.html](http://www.uflib.ufl.edu/hss/ref/tips.html)
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191.
- Feng, X., Bobay, K., & Weiss, M. (2008). Patient safety culture in nursing: a dimensional concept analysis. *The Journal of American Nursing*, 2008, 310-319.
- Flanagan, B., Nestel, D., & Joseph, M. (2004). Making patient safety the focus: crisis resource management in the undergraduate curriculum. *Medical Education*, 38, 56-66.
- Flin, R. (2007). Measuring safety culture in healthcare: A case for accurate diagnosis. *Safety Science*, 45, 653-667.
- Flin, R., Mearnes, P., O'Connor, R., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 34, 177-192.
- Fung, W. M., Koh, S. S. L., & Chow, Y. L. (2012). Attitudes and perceived barriers influencing incident reporting by nurses and their correlation with reported incidents: a systematic review. *JBIC Library of systematic reviews(JBIC 000451)*, 2012, 10(1), 1-65.

- Gallagher, J. M. & Kupas, D. F. (2012). Experience with an anonymous web-based state EMS safety incident reporting system. *Prehospital Emergency Care*, *16*(1), 36-42.
- Giddens, A. (1984). *The constitution of society: outline of the theory of structuration*, University of California Press, Berkeley, CA.
- Girdley, D., Johnsen, C., & Kwekkeboom, K. (2009). Facilitating a culture of safety and patient-centered care through use of a clinical assessment tool in undergraduate nursing education. *Journal of Nursing Education*, *48*(12), 702-705. doi: 10.3928/01484834-20091113-05
- Ginsburg, L., Norton, P. G., Casebeer, A., Lewis, S. (2005). An educational intervention to enhance nurse leader's perceptions of patient safety culture. *Health Services Research*, *40*(4), 997-1020.
- Groves, P. S., Meisenbach, R. J., & Scott-Cawiezell, J. (2011). Keeping patients safe in healthcare organizations: a structuration theory of safety culture. *Journal of Advanced Nursing*, doi : 10.1111/j.1365-5648.2011.05619.x
- Guldenmund, F. W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research, *Safety Science*, *34*, 1047-1066.
- Harless, J. (1992). Whither performance technology. *Performance & Instruction*, *31*(2), 4-8.
- Haynes, A., Weiser, T. G., Berry, W. R., Lipsitz, S. R., Breizat, A. S., Dellinger, E. P., et al. (2011). Changes in safety attitude and relationship to decreased postoperative morbidity and mortality following implementation of a checklist-based surgical safety intervention. *BMJ Quality and Safety*, *20*, 102-107.
- Institute of Medicine. (2000). *To err is human: building a safer health system*. National Academy Press: Washington, DC.
- Institute of Medicine. (2006). *Patient safety: achieving a new standard for care*(Kim, J.E., Kim, S.H., An, K.A., & Kang, M.A. trans). Seoul : Korean Medical Informatices(original work published 2000).

- Kelloway, E. K., Mullen, J., & Francis, L. (2006). Divergent effects of transformational and passive leadership on employee safety. *Journal of Occupational Health Psychology, 11*(1), 76-86. doi: 10.1037/1076-8998.11.1.76
- Kirby, E. & Krone, K.(2002). "The policy exists but you can't really use it": communication and the structuration of work-family policies. *Journal of Applied Communication Research, 30*(1), 50-77.
- Kirk, S., Parker, D., Claridge, T., Esmail, A., & Marshall, M. (2007). Patient safety culture in primary care : developing a theoretical framework for practice use. *Quality & Safety in Health Care, 16*, 313-320.
- Kizer, K. W. (1999). *Large system change and a culture of safety. In enhancing patient safety and reducing errors in health care*. Chicago, IL:National Patient Safety Foundation.
- Kohn, J. P. & Ferry, T. S. (1997). Safety and health management. Government Institutes: Rockville, Md.
- Kwan, J. (1993). Criteria for evaluating information resources.  
[Http://www.usc.education/isd/locations/science/sci/pub.html](http://www.usc.education/isd/locations/science/sci/pub.html).
- Larson, S., Pousette, A., & Torner, M. (2008). Psychological climate and safety in the construction industry-mediated influence on safety behavior, *Safety Science, 46*, 405-412.
- Lawton, R., McEachan, R. R. C., Giles, S., Sirriyeh, R., Watt, I. S., & Wright, J. (2012). Development of an evidence-based framework of factors contributing to patient safety incidents in hospital settings: a systematic review. *BMJ Quality and Safety, 21*, 369-380.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research, 35*(6), 382-386.
- Mahajan. R. P. (2010). Critical incident reporting and learning. *British Journal of Anesthesia, 105*(1), 69-75.
- Moody, R. F., Pesut, D. J., & Harrington, D. F. (2006). Creating safety culture on nursing units: human performance and organizational system factors that make a difference. *Journal of Patient Safety, 2*(4), 198-206.

- Neal, A. & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *The Journal of Applied Psychology, 91*(4), 946-53.
- Nielsen, J.(1993). *Usability engineering*. Academic Press. Boston.
- Parker, S. K., Axtell, C. M., & Turner, N. (2001). Designing a safer workplace: importance safety in healthcare organizations. *Quality & Safety in Health Care, 12*, 17-23.
- Pronovost, P. J., King, J., Holzmueller, C. G., Sawyer, M, Bivens. S., Micheal, M. et al. (2006). A web based tool for the comprehensive unit based safety program(CUSP). *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 32*(2), 119-129.
- Pronovost, P. J. & Sexton, N. (2005). Evaluation of the culture of safety: guidelines and recommendations. *Quality & Safety in Health Care, 14*, 231-233.
- Pronovost, P. J., Weast, B., Holzmueller, C. G., Rosenstein, B. J., Kidwell, R. P., Haller et al. (2003). Evaluation of the culture of safety : survey of clinicians and managers in an academic medical center. *Quality & Safety in Health Care, 12*, 405-410.
- Rangachari. P.(2008). The strategic management of organizational knowledge exchange related to hospital quality measurement and reporting. *Quality Management in Health Care, 17*(3), 252-269.
- Sexton, J. B., Helmreich, R. L., Neilands, T. B., Rowan, K., Vella, K., Boyden, J., et al. (2006). The safety attitudes questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Service Research, 6*, 44. doi:10.1186/1472-6963-6-44
- Singer, S. J., Falwall, A., Gaba, D. M. Meterko, M., Rosen, A., Hartmann, C. et al. (2009). Identifying organizational cultures that promote patient safety. *Health Care Management Review, 34*(4), 300-311.
- Singer, S. J., Gaba, D. M., Falwell, A., Lin, s., Hayes, J., & Baker, L. (2009). Patient safety climate in 92 US hospitals : differences by work area and discipline, *Medical care, 47*(1), 23-31.

- Singer, S., Meterko, M., Baker, L., Gaba, D., Falwell, A., & Rosen, S. (2007). Workforce preceptions of hospital safety culture : development and validation of the patient safety climate in healthcare organizations survey. *Health Services Research, 42*(5), 1999–2021.
- Stolovitch, H. D. & Keeps, E. J. (1998). Performance improvement interventions. In Robinson, D. G. & Robinson, J. C.(Eds.), *Moving from training to performance*(pp. 95–133). Barrett-Koehler Publishers : San Francisco.
- Storey, J. & Buchanan, D. (2008). Healthcare governance and organizational barriers to learning from mistakes. *Journal of Health Organization and Management, 22*(6), 642–651.
- Timmel, J., Kent, P. S., Holzmueller, C. G., Paine, L., Schulick, R. D., & Pronovost, P. J. (2010). Impact of the comprehensive unit based safety program(CUSP) on safety culture in a surgical inpatient unit. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety, 36*(6), 252–260.
- Trochin, W. M. K. (1996). *Evaluating web sites*, Cornell University press.
- Verbeke, W., Volgering M., & Hessels, M.(1998). Exploring the conceptual expansion within the field of organizational behavior: organizational climate and organizational culture. *Journal of Management Studies, 35*, 303–329.
- Wakefield, B. J., Blegen, M. A., Uden-Holman, T., Vaughn, T., Chrischilles, E., & Wakefield, D. S. (2001). Organizational culture, continuous quality improvement, and medication administration error reporting, *American Journal of Medical Quality, 16*(4), 128–134.
- Westbrook, M. T., Braitwaite, J., Travaglia, J. F., Long, D., Jorm, C., & Iedema, R. A. (2007). Promoting safety: longer-term responses of three health professional groups to a safety improvement programme. *International Journal of Health Care Quality Assurance, 20*(7), 555–571.
- Weingart, S. N. & Page, D. (2004). Implications for practice: challenges for healthcare leaders in fostering patient safety. *Quality and Safety in Healthcare, 13 Suppl 2*, 52–56.

- Wiegmann, D. A. et al. (2007). *A review of safety culture theory and its potential application to traffic safety*. AAA Foundation for Traffic Safety, 1-16.
- Witmer, D. E. (1997). Communication and recovery : structuration as an ontological approach to organizational culture. *Communication Monographs*, 64(4), 324-349.
- Wu, A. W., Folkman, S., McPhee, S.J., & Lo, B. (1991). Do House Officers Learn From Their Mistakes? *The Journal of the American Medical Association*, 265(16), 2089-2094. doi:10.1001/jama.1991.03460160067031
- Zohar, D. (2010). Thrity years of safety climate research : reflections and future directions. *Accident Analysis and Prevention*, 42(2010), 1517-1522.
- Zohar, D. & Luria, G. (2004). Climate as a social cognitive construction of supervisory safety practices : scripts as proxy of behavior patterns. *Journal of Applied Psychology*, 89, 322-333.
- Zohar, D., Liven, Y., Tenne-Gazit, O., Admi, H., & Donchin, Y. (2007). Healthcare climate : A framework for measuring and improving patient safety, *Critical Care of Medicine*, 35(5), 1312-1317.
- Zohar, D., Tenne-Gazit, O. (2008). Transformational leadeship and group interaction as climate antecedents : a social network analysis. *Journal of Applied Psychology*, 93, 744-757.

<부록 1> web site 개발에서의 주요 평가 항목(이응봉, 1999)

Web site 의 발전단계	평가항목
개념화 (conceptualization)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사이트의 목적</li> <li>· 대상 이용자층</li> <li>· 사이트의 구성내용</li> <li>· 관련 내용의 연계 방법</li> <li>· 사이트의 구축방법</li> <li>· 내용의 상대적 중요성</li> <li>· 내용의 상대적 중요성에 대한 제삼자 그룹의 동의</li> </ul>
개발(development)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사이트의 운영구조</li> <li>· 내용의 상대적 중요성에 대한 개념론자와 개발자 간의 합의</li> <li>· 사이트의 설계</li> <li>· 사이트의 구축 비용</li> <li>· 설계과정에서 활용가능한 자원</li> <li>· 대상 이용자층에 적합한 전문 기술</li> <li>· 대상 이용자층에 적합한 설계 기법</li> <li>· web 구축기법</li> <li>· 발전을 위한 노력</li> </ul>
실행(implementation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사용자 편의성</li> <li>· 이용시의 문제점</li> <li>· 개정시 소요예산의 지원</li> <li>· 사이트 운영에 대한 예산 지원</li> <li>· 프로그램 에러 방지</li> <li>· 집중 사용에 대한 대처 방안</li> <li>· 다양한 브라우저에 대한 대처 방안</li> <li>· 이용대상층의 H/W, S/W 적용여부</li> <li>· 내용의 상대적 우월성</li> <li>· 사용 시 즐거움 제공</li> <li>· 심미적인 매력</li> <li>· 정보획득용이성</li> </ul>
평가(evaluation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 해당사이트이용시간</li> <li>· 주된 이용대상층의 사용여부</li> <li>· 이용자의 반응</li> <li>· 정보획득의 성공률</li> <li>· 정보획득에 걸리는 시간</li> </ul>

<부록 2> 사고보고에 대한 정보제공(web site 내, ‘씻, 너 그거 들었어?’ 의 구조)

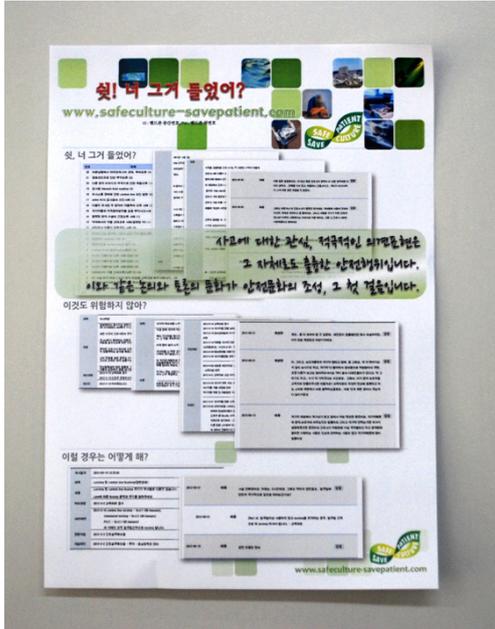
구분	정보공개の内容
게시일자	□ 년, 월, 일
제목	□ 사고의 내용을 요약하여 표현한 제목
내용	□ 일시 □ 장소(기호화하여 공개) □ 사고관련 직원(기호화하여 공개) □ 사고 당사자인 환자 정보(성별, 나이, 진료과, 주된 치료 목적) □ 구체적인 사고의 내용 및 사고 발생 시의 간호현장의 맥락 (근무종류, 업무량, 응급상황 유무, 함께 근무한 직원, 환자 및 보호자의 특별한 상태, 간호단위의 특정한 상황, 의사소통이 이루어진 상황 등) □ 사고 발생 이후 관련 직원의 업무 처리과정
개선과정	□ 사고보고가 접수 된 후, 해당 사고와 관련하여 이루어진 모든 행위 (시간의 순으로 작성) □ 사고관련 회의 - 참석자, 회의의 결정사항 등 □ 사고이후 시행된 관련 교육, 공지, 변경 지침의 확정과정
개선안	□ 최종 개선안

<부록 3> 실험군의 web site 활용도 분석 결과

(N=58)

변수	M( $\pm$ SD), N(%)	최소값	최대값
사이트 방문 횟수	6.39 $\pm$ 2.42	3	14
댓글 혹은 답글 작성 횟수	2.08 $\pm$ 3.64	0	20
주된 방문 시점	근무 중	36(62.1)	
	근무 후	7(12.1)	
	오프 시	13(22.4)	
	근무와 상관없다	2(3.4)	
가장 관심이 있었던 메뉴	췌, 너 그거 들었어	19(32.8)	
	이것도 위험하지 않아	17(29.3)	
	이럴 경우는 어떻게 해	21(36.2)	
	통계	1(1.7)	

<부록 4> - 실험군 병동 내 포스터 부착 모습 및 배지 활용



<부록 5>

## 환자안전문화 증진 프로그램 – Safe culture, Save patient의 전문가 타당도 평가 설문지

안녕하십니까?

저는 연세대학교에서 간호학 박사과정중에 있는 김경자라고 합니다. 저는 학위논문으로 환자안전 문화증진 프로그램의 개발 및 그 효과 검증에 대한 연구를 수행하고 있습니다.

이를 위해, "Safe culture, Save patient"라는 환자안전문화증진 프로그램을 개발하였습니다. 이에 본 프로그램의 객관적인 평가를 위하여, 귀하의 의견을 구하고자 합니다.

귀하께서 평가하여 주신 내용은 본 프로그램의 적용에 앞서, 프로그램의 완성도를 높이는 데 있어서 매우 귀중한 자료로 활용될 것입니다.

site URL : [www.safeculture-savepatient.com](http://www.safeculture-savepatient.com)

**본 설문지는 정답이 있는 것이 아니므로 귀하의 생각을 솔직하게 표시하시면 되며 한 문항도 빠뜨리지 마시고** 끝까지 답하여 주시면 감사하겠습니다.

질문지 작성시간은 약 10~15분 정도 소요되며, **솔직히 그리고 빠짐없이** 응답해 주시기를 간곡히 부탁드립니다. 설문 참여자로서 귀하가 가지는 권리나 설문에 대해 질문 또는 궁금한 점이 있으시면 다음으로 연락하여 주시면 됩니다. 귀하의 건강한 삶의 기원하오며, 귀하의 참여에 진심으로 감사드립니다.

연구자 : 김경자

소속: 아주대학교 간호부, 주소: 수원시 영통구 원천동 산 5번지, 전화번호: 000-0000

연구 피험자로서의 귀하의 권리에 대하여 질문이 있다면, 이 연구의 일반적인 사항들을 논의할 수 있는 연구윤리심의위원회의장 또는 담당자에게 연락하십시오.

**아주대학병원 IRB 전화번호: 031-219-5569**

## Safe culture, save patient 프로그램 평가 설문지

Safe culture, save patient 프로그램을 검토하여 보시고, 다음의 항목에 답하여 주시기 바랍니다.

웹 사이트 속성(attributes) 평가 항목

영역	항목	평가내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	대체로 그렇다	매우 그렇다
목적성	목적제시	지향하는 목적이 명확히 제시되어 있는가?				
	대상제시	대상이 누구인지 언급되어 있거나 알 수 있는가?				
	사이트 명	사이트의 이름이 목적 또는 내용에 적절한가?				
	URL/Domain명	사이트의 URL/Domain명이 적절한가?				
내용의 적절성	목적	내용이 사이트의 목적에 부합된다.				
	대상	내용이 의도한 대상에 적절하다.				
	주제	내용이 다루고자 하는 주제에 적절하다.				
	표현방법의 다양성	표현방법이 의도한 대상에 적합하고 다양하다.				
	내용의 범위/깊이	다루는 내용이 전반적이고 깊이있게 다루어지고 있다.				
	내용의 일관성	일정 주제하에 제공되는 정보들이 일관성이 있다.				
	내용의 정확성	내용 중에 잘못된 정보가 없고 정확하다.				
권위성*	출처	자료의 출처가 명확히 표시되어 있다.				
	저자 표시	저자 혹은 정보제공자가 표기되어 있다.				
	저자 연락처	저자 혹은 정보제공자의 연락처(이메일 전화번호)가 있다.				
신뢰성	저자의 전문성	저자 혹은 정보제공자가 해당분야의 권위자이다.				
	관리기관기재	사이트를 지원하고 책임지는 개인/기관/단체 등이 기재되어 있는가?				
상호작용성	관리기관의 연락처	사이트를 지원하고 책임지는 개인/기관/단체 등의 연락처가 명시되어 있는가?				
	관리자 연락처	사용자가 질문을 할 수 있도록 관리자의 이메일이 제공된다.				
	의견수렴기전	사용자의 의견을 수렴할 수 있는 기전이 제공되고 있는가? (Q&A, 게시판 등)				
	의견 처리	사용자의 의견을 처리해 줄 수 있는가?				

\* 권위성 : 본 web site 중, "숫, 너 그거 들었어?"에 한합니다.

영역	항목	평가내용	전혀 그렇지 않다	대체로 그렇지 않다	대체로 그렇다	매우 그렇다
사용의 용이성	사이트맵 혹은 개요	전체 사이트 내용 파악이 가능하다.				
	사용법/ 도움말	사이트 사용방법에 대한 설명이나 도움말 기 능이 있다.				
	검색기능	사이트 내에서의 검색기능이 있는가?				
디자인	표현성	줄간격, 글자크기, 글자배치, 글자색 등이 적당 하여 읽기에 무리가 없는가?				
	배치	사이트 화면의 배치가 적절한가?				
	그래픽	정보제공에 적절한 그래픽을 사용하고 있는 가?				
지속성	처음 제작일 표시	사이트의 처음 제작일자가 표시되어 있는가?				
	최종 갱신일 표시	사이트의 최종 갱신일자가 표시되어 있는가?				
	최근 정보 게시일	게시판 등에서 최근에 올라온 글의 게시일을 알 수 있다.				
비밀 보장성	개인정보 보호기전	개인정보를 보호하는 기전을 가지고 있다.				
총평	매력	본 사이트의 정보와 구성은 사용자들에게 매 력적인가?				

<부록 6>

아주 IRB 승인번호 : AJIRB-MED-SUR-11-168

## web site를 이용한 환자안전문화 증진 프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 태도 및 이행에 미치는 효과

안녕하십니까?

저는 연세대학교에서 간호학 박사과정중에 있는 김경자라고 합니다. 저는 학위논문으로 환자안전 문화증진 프로그램의 개발 및 그 효과 검증에 대한 연구를 수행하고 있습니다.

자료수집방법은 **자기보고형의 설문지 조사**를 통해 진행이 되며 대략 120여명의 간호사가 참여 하게 됩니다. 설문조사는 환자 안전 증진프로그램의 적용 전과, 적용 후에 시행되게 됩니다. 설문 지에 응답하신 모든 분께는 소정의 기념품(상품권 5,000원)을 드립니다.

귀하께서 응답하신 내용은 향후, 병원에서의 환자안전을 증진하기 위한 지식의 축적에 있어서 매우 귀중한 자료로 활용될 것입니다. 응답하신 내용은 **익명으로 처리되어 연구 목적으로만 사용되며**, 개인에 관한 어떠한 인적사항이나 정보도 노출하지 않을 것을 약속드립니다. 본 설문지의 참여는 자발적이며, 참여를 결정하신 후에라도 그만둘 수 있고 그에 따른 손해는 없습니다.

**본 설문지는 정답이 있는 것이 아니므로 귀하의 생각을 솔직하게 표시하시면 되며 한 문항도 빠뜨리지 마시고** 끝까지 답하여 주시면 감사하겠습니다.

질문지 작성시간은 약 15-20분 정도 소요되며, 질문지 작성 시 옳고 그른 대답이 있는 것이 아니므로 **솔직히 그리고 빠짐없이** 응답해 주시기를 간곡히 부탁드립니다. 설문 참여자로서 귀하가 가지는 권리나 설문에 대해 질문 또는 궁금한 점이 있으시면 다음으로 연락하여 주시면 됩니다. 귀하의 건강한 삶의 기원하오며, 귀하의 참여에 진심으로 감사드립니다.

연구자 : 김경자

소속: 연세대학교 대학원 간호학과

전화번호: 000-000-0000

연구 피험자로서의 귀하의 권리에 대하여 질문이 있다면, 이 연구의 일반적인 사항들을 논의할 수 있는 연구윤리심의위원회회장 또는 담당자에게 연락하십시오.

**아주대학병원 IRB 전화번호: 031-219-5569**

## 피험자 동의서

연구제목 : web site를 이용한 환자안전문화증진  
프로그램이 간호사의 안전문화 인식, 태도 및  
이행에 미치는 효과

아래 내용을 읽으시고 내용을 완전히 이해하시면 네모 칸에 표시  
하여 주십시오.

- 본인은 이 동의서를 읽었고, 내용을 충분히 이해합니다.
- 본인은 자발적으로 이 연구에 참여합니다.
- 본인은 이 동의서에 기술된 바에 따라 본인의 설문내용을 사용하고 공유하는 것을 허락합니다.
- 본인은 연구기간 중 언제라도 중도에 연구참여를 거부하거나 중단할 수 있습니다. 또 본인은 이 연구 참여를 중단하더라도 본인에게 어떠한 불이익도 없다는 것을 알고 있습니다.
- 본인은 자유로운 의사에 따라 연구참여를 요청합니다.

성명: \_\_\_\_\_ (서명)

날 짜 : 20\_\_년 \_\_월 \_\_일

■ 다음은 귀 간호조직의 환자안전과 관련된 병원문화에 관한 질문입니다.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	그저 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 이 부서에서 직원들은 서로를 도와준다.					
2. 이 부서에서는 주어진 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.					
3. 많은 업무를 신속하게 처리해야 할 때 목표를 달성하기 위하여 직원들이 함께 팀으로 일한다.					
4. 이 부서에서 직원들은 서로를 존중해준다.					
5. 이 부서의 직원들은 환자의 안전을 위해 필요로 되는 최적의 근무시간을 초과해서 일하고 있다.					
6. 직원들은 환자의 안전을 개선시키기 위해 적극적으로 노력한다.					
7. 환자의 안전을 위해 필요로 되는 최적의 숫자를 초과해서 임시직원으로 대체하고 있다.					
8. 직원들은 실수가 용납되지 않는다고 느낀다.					
9. 이 부서에서는 실수가 긍정적인 변화를 초래한다.					
10. 더 심각한 실수가 이 부서에서 일어나지 않은 것은 순전히 우연이다.					
11. 부서는 한 팀이 정말로 바빠질 때는 다른 팀이 도와준다.					
12. 직원들은 실수를 저질렀을 때 보고하는 것을 두려워하지 않는다.					
13. 환자의 안전을 개선시키기 위하여 변화를 시킨 경우에는 그 효과를 측정한다.					
14. 직원들은 너무나 많은 것을 너무나 빨리 처리하고 있다.					
15. 일을 더 많이 하기 위해서 환자의 안전을 해치는 일은 없다.					
16. 직원들은 그들이 저지른 실수가 개인기록에 남을까봐 두려워한다.					
17. 이 부서는 환자의 안전에 관련해서 문제가 있다.					
18. 이 부서의 절차나 시스템은 과실 예방에 도움이 된다.					
19. 나의 직속상관은 부서에서 재단되고 있는 환자의 안전절차에 따라서 업무가 진행되고 있는 것을 보면 걱리의 말을 해준다.					
20. 나의 직속상관은 환자의 안전을 개선시키기 위해서 직원들이 제안하는 것을 신중하게 받아들인다.					
21. 업무에 대한 부담이 증가할 때마다 나의 직속상관은 지름길을 택해서라도 일을 빨리 처리하기만을 바란다.					
22. 나의 직속상관은 환자의 안전과 관련해서 문제가 지속적으로 발생을 해도 그냥 지나친다.					
23. 직원들은 사고보고서를 근거로 변화된 사항들에 대하여 피드백을 받는다.					
24. 직원들은 환자의 치료에 부정적인 영향을 미칠만한 것을 보았을 때는 자유롭게 의견을 개진한다.					
25. 병동에서 일어난 과실에 대하여 직원들에게 알린다.					
26. 직원들은 상관의 결정이나 행동에 대하여 자유롭게 의견을 개진한다.					
27. 이 병동에서는 과실이 재발하지 않도록 하는 방법에 대하여 직원들이 의논을 한다.					
28. 무엇인가가 옳지 않다고 보일 때에도 직원들은 질문하기를 꺼린다.					

■ 다음은 사건보고에 대한 태도와 지식에 관한 질문입니다. 알맞은 곳에 표시하여 주십시오

□ 내가 사건을 보고한다면...	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	그저 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 훈육(징계)를 위한 자료로 활용할 것이다					
2. 나의 전문적 능력에 대해 의심할 것이다					
3. 책임자를 밝히는 조사자료로 활용할 것이다					
4. 인사평가에 반영될 것이다					
5. 시스템 문제보다 개인적 실수에 초점을 둔다					
6. 간호사 직무능력 평가자료로 활용할 것이다					
7. 더 큰 실수를 사전에 예방하는 효과가 있다					
8. 사건보고하면 개선될 것이라는 믿음이 있다					
9. 업무환경 개선에 효과적이다					
□ 나는 사건보고에 대하여 다음과 같이 생각한다.					
10. 사건보고는 일종의 질관리 활동이다					
11. 모든 사고는 보고 되어야 한다					
12. 모든 사고가 보고되는 것은 중요하다					
13. 나는 모든 투약사고를 보고할 것이다					
14. 사건보고 작성방법을 잘 알고 있다					
15. 사건보고의 보고 절차를 잘 알고 있다					
16. 사건보고의 작성방법에 대해 교육받았다					
17. 보고해야 할 사건의 범위를 잘 알고 있다					

■ 안전이행에 대한 내용입니다. 응답내용은 철저하게 익명성을 보장합니다.

	전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	그저 그렇다	대체로 그렇다	매우 그렇다
1. 나는 간호를 수행할 때 필요한 안전장비를 모두 사용한다.					
2. 나는 간호를 수행할 때 정확한 안전절차를 따른다					
3. 나는 간호를 수행할 때 최선의 안전한 상태임을 확신한다.					
4. 나는 병원 내의 안전 프로그램에 동참하고 있다.					
5. 나는 근무지/병동의 안전을 증진시키기 위해 추가적인 노력을 한다.					
6. 나는 근무지/병동의 안전을 증진시키는데 도움이 되는 과제나 활동에 자발적으로 참여한다.					

■ 사건보고에 대한 내용입니다. 응답내용은 철저하게 익명성을 보장합니다.

1. 사건보고 작성경험 1) 있다 ( ) 2) 없다 ( )
2. 본인 과실 관련 사건보고 경험 1) 있다 ( ) 2) 없다 ( )
3. 보고 사건관련 환자측과 분쟁경험 1) 있다 ( ) 2) 없다 ( )
4. 사건보고를 하지 않은 경우 1) 있다 ( ) 2) 없다 ( )
  - 이유 1) 환자에게 해가 없어서 ( )
  - 2) 단순한 오류여서 ( )
  - 3) 보고서 작성이 번거로워서 ( )
  - 4) 나에게 불이익을 줄 것 같아서 ( )
  - 5) 다른 사람의 과실을 밝혀야 하므로 ( )
  - 6) 기타 \_\_\_\_\_

■ 다음은 일반적 특성에 관한 질문입니다. 응답내용은 철저하게 익명성을 보장합니다.

1. 연령 만\_\_\_\_\_세
2. 성별 1) 여( ) 2) 남( )
3. 결혼상태 1) 기혼( ) 2) 미혼( )
4. 종교 1) 기독교( ) 2) 천주교( ) 3) 불교( ) 4) 없음( ) 5)기타( )
5. 최종학력 1) 전문대 졸업( ) 2) RN-BSN/방통대 재학( )
  - 3) 4년제 대학교/RN-BSN/방통대 졸업( ) 4) 석·박사 과정 재학/졸업( )
6. 직위 1) 일반 간호사 ( ) 2) 책임 간호사 ( )
7. 총 임상경력 : \_\_\_\_\_년
8. 현 부서임상경력 : \_\_\_\_\_년

설문에 응답해 주셔서 감사합니다

<사후측정 시 실험군에게 추가한 질문>

■ 다음은 귀하께서 www. safeculture-savepatient.com에 얼마나 참여하셨는지를 묻는 질문입니다. (본 프로그램은 철저한 익명을 보장하였기 때문에, 사이트 자체에서 여러분의 로그인 기록을 조회할 수 없습니다. 아래의 질문은 제공된 실험중재의 충실도를 판단하기 위한 목적으로 묻는 것이며, 개인정보의 추적을 위한 것이 아닙니다)

1. 지난 한달 동안 귀하는 본 www.safeculture-savepatient.com에 몇 번 들어오셨습니까?  
(잘 기억나지 않는다면, 대략적 수치를 적어주시기 바랍니다) \_\_\_\_\_ 회

2. 지난 한달 동안 귀하는 본 www.safeculture-savepatient.com 중 어느 메뉴에 가장 관심  
을 갖고 계셨습니까?

- ① 우리병원 안전해?
- ② 췌, 너 그거 들었어?(사고보고)
- ③ 이것도 위험하지 않아(사고의 예방)
- ④ 이럴 경우는 어떻게 해( Q & A )
- ⑤ 기타 (사고보고 통계/개선과정 통계/사이트 맵)

3. 지난 한달 동안 귀하는 본 www.safeculture-savepatient.com 에 몇 번 글(일반 글, 댓글 혹은 답글)을 남기셨습니까? (잘 기억나지 않는다면, 대략적 수치를 적어주시기 바랍니다)

\* **일반 글을 게시한 횟수**

- ① 이것도 위험하지 않아(사고의 예방) \_\_\_\_\_ 회
- ② 이럴 경우는 어떻게 해( Q & A ) \_\_\_\_\_ 회

\* **댓글 혹은 답글을 게시한 횟수**

전체 프로그램의 각 게시판에 통털어, \_\_\_\_\_ 회의 댓글이나 답글을 게시하였다.

4. 지난 한달 동안 귀하는 다음 중 어느 시점에 www.safeculture-savepatient.com를 가장 많이 방문하셨습니까?

- ① 근무 중(day, evening, night 중 \_\_\_\_\_에 가장 많이 방문하였다)
- ② 근무 후 ③ 오프 중 ④ 근무와 상관없다

■ 다음은 본 프로그램의 효과에 대하여 귀하께서 느끼신 바를 아래의 질문에 따라 자유기술하는 부분입니다. 본 프로그램은 "Safe culture, save patient" 라는 이름의 환자안전문화 증진 프로그램으로, 1) 환경변화 [www.safeculture-savepatient.com](http://www.safeculture-savepatient.com) 의 운영, 2) 정보제공 (사고보고, 개선과정) 3) 동기부여(배지, 포스터, 등) 으로 구성되어 운영되었습니다.

1. Safe Culture, Save Patient" 프로그램의 적용 후, 귀하의 본 병원의 안전문화에 대한 인식은 어떻게 변화하셨습니다가?

2. 본 프로그램의 적용 이후, 귀하의 사고보고에 대한 태도는 어떻게 변화하셨습니다가?

3. 본 프로그램 적용 이후 귀하의 안전간호의 이행은 어떻게 변화하셨습니다가?

## ABSTRACT

### The Effects of Website - Based Patient Safety Culture Promotion Program on Nurses' Perception of Safety Culture Attitude and Behavior

Kim, Kyoung Ja  
Department of Nursing  
The Graduate School  
Yonsei University

The purpose of this study was to develop a website-based patient safety culture promotion program for nurses. By verifying the effects of the program on nurses' perception of safety culture, attitudes about incidence reporting, and safety behavior, the study aimed to propose a program that could be implemented by nurses in real work scenarios.

A patient safety culture promotion program - called *Safe Culture, Save Patients* - was developed, based on structuration theory and performance engineering approaches. This program consisted of changes in the work environment, information on incidences, and the progress details provided through a website, as well as a sub-program on motivation. The subjects of this study could obtain information on the incidences, and the progress of improvements made, through the program in real-time; this allowed them to make recommendations on high-risk or ambiguous tasks at work, and also to state their own opinions in the form of replies/comments on all the menus. The program was

tested for validity on contents and usability after the development stages - a panel of 14 experts confirmed its validity using the contents validity index (CVI), with a resulting S-CVI of .980. Usability was evaluated with assessments made by 11 nurses, which was confirmed through the usability evaluation study to create the final program.

Using a non-equivalent control group synchronized pre/post-test design, the differences between pre- and post- introduction of the validated program were investigated on such criteria as the nurses' perception of safety culture, their attitude about incidence reporting and their safety behavior. The experimental group and the control group in the hypothesis testing each included 58 people from two general wards and two ICU wards at the "A" tertiary general hospital in the Gyeonggi region in Korea. The program was made available for a period of one month to the experimental group, with the data collected pre-test between March 19 and 27, 2012, and post-test between April 26 and May 2, 2012. The collected data was analyzed using SPSS Windows 17.0 for repeated measure ANOVA and MANOVA. The results of the study were as follow:

There were no significant differences between the experimental and control groups in the perception of safety culture; however, there was a statistically significant increase ( $F=42.39$ ,  $p=.001$ ) in the subarea of 'communication of patient safety and its process'. Significantly higher figures were observed on the experimental group in the areas of 'attitude about incidence reporting' ( $F=28.53$ ,  $p=.001$ ) and 'safety behavior' ( $F=18.58$ ,  $p=.001$ ) compared to the control group. Accordingly, the first hypothesis of this study - the perceptions on safety culture will have improved for the experimental group to which the patient safety culture promotion program was implemented, compared to the control group - is partly confirmed. The second hypothesis - that there will be positive changes in attitude of incidence reporting for the experimental group compared to the control group -

as well as the third hypothesis - that there will be a difference in safety behavior the experimental group compared to the control group - were both supported through the study.

As such, these results demonstrate clinical importance in that this program positively influences the perception of safety culture, the attitude about incidence reporting, and safety behavior.

However, the program was implemented only for a brief period of time, and did little in influencing the views of administrators, who are decisive factors in perceptions of patient safety. Furthermore, the current instruments are limited in determining safety culture, as this study could not measure real actions in controlling and gauging safety behavior. The nurses also actively implemented the recommendations on high-risk or ambiguous tasks at work to prevent incidences from occurring during the course of the study; but little research went into learning how those efforts influence safety as a result. Another issue was, when accidents are unveiled in tandem with contexts, the difficulty in identifying and creating a system of significant contexts regarding incidences.

These results call for further studies to verify the effects of the safety culture promotion program, based not on quantitative but mixed design, over a longer examination period with additional investigation on leading administrators to change. Subsequent studies also need to be carried out on how patient safety is influenced by the nurses' recommendations for improving their work and preventing incidences. Lastly, researching and developing systems or taxonomy and vocabulary for contexts of incidences is necessary, and corresponding studies should be carried out soon.

---

Keywords: web site, patient safety culture, incidence reporting, safety behavior, program