



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 치과병원 종사자의 환자안전문화인식과 환자안전관리활동의 관련성

김선경* · 최재우^{1*} · 이상규² · 조영대³ · 한은아⁴ · 김태현²

서울대학교치과병원 · ¹연세대학교 보건정책 및 관리연구소 · ²연세대학교 보건대학원 ·

³연세대학교 의과대학 예방의학교실 · ⁴연세대학교 약학대학

The association between patient safety culture perceptions and patient safety management activities in dental hospital workers

Sun-Kyung Kim* · Jae-Woo Choi^{1*} · Sang-Gyu Lee² · Young-Dae Cho³ · Eun-A Han⁴ · Tae-Hyun Kim²

Dental Hospital, Seoul National University

¹Institute of Health Services Research, Yonsei University

²Graduate School of Public Health, Yonsei University

³Department of Preventive Medicine, Yonsei University

⁴School of Pharmacy, Yonsei University

Corresponding Author: Tae-Hyun Kim, Department of Hospital Administration, Graduate School of Public Health, Yonsei University, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea, Tel: +82-2-2228-1521, Fax: +82-2-392-8133, E-mail: THKIM@yuhs.ac.kr

*These authors contributed equally to this work.

Received: 20 July 2016

Revised: 20 December 2016

Accepted: 22 December 2016

ABSTRACT

Objectives: This research was conducted to recognize dental health care employees' awareness of patient safety culture and to examine the association between awareness of patient safety culture and patient safety activities. **Methods:** The subject of this research includes the dental health care employees from 11 different dental hospitals in the nation, dental offices in the 6 different general hospitals in Seoul, and 4 different private dental offices in 2014. A self-reported questionnaire was completed by 485 dental health care employees from March 17 to April 3, 2014. Multiple regression models were used in the analysis. **Results:** First, the dental health employees' awareness of patient safety culture was 3.25 on average. The extent of patient safety activities was 2.75. The behavior of the supervisor/manager and the adequate explanation showed positive correlation with $r=0.213$ ($p<0.001$). The process of communication and the preventative inspection of the medical equipment showed negative correlation with $r=-0.258$ ($p<0.001$), and especially the awareness of patient safety culture and the infection control exercise showed the most significant correlation ($r=0.293$, $p<0.001$). Second, hospital environment factor of patient safety perceptions positively were related to most of patient safety management activities after controlling several covariates. **Conclusions:** The result of this research showed that most of the patient safety culture perceptions positively were correlated with patient safety activities. We also found that proper hospital environment, simple communication process, and positive perceptions for patient safety level were more likely to perform patient safety management activities after controlling several covariates. Improving the patient safety perceptions of dental hospital workers is an important consideration.

Key Words: Dental hospital workers, Patient safety activities, Patient safety culture perceptions

색인: 치과병원종사자, 환자안전문화인식, 환자안전활동

서론

최근 환자안전문화의 중요성이 급격히 부각되고 병원 내 환자안전문화의 증진은 환자안전활동의 핵심으로 인식되었다[1]. 미국 질 관리 보건기구인 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ, 2004)[2]에 따르면 환자안전을 위협하는 병원 내에서 발생하는 의료사고란 그 일로 인해 환자에게 끼친 피해의 유무와 관계없이 병원에서 일어나는 모든 종류의 과오(error), 실수(mistake), 사고(accident)등을 포함한다. 미국의학연구소인 Institute of Medicine (IOM)이 발표한 보고서에 따르면 매년 입원 환자의 2.9%~3.7%가 부작용을 경험하며, 예방 가능한 의료사고로 인해 매년 44,000-98,000명이 사망한다고 하였다. 이는 매일 제트여객기 1대씩이 추락하는 정도의 의원성 사고(iatrogenic accident)가 발생하고 있으며, 미국인 사망원인 중 8위가 의료과오에 의한 것이라고 보고 있어 그에 대한 해결책을 강구하기 위해 노력해야 한다고 주장하고 있다[3]. 병원이라는 복잡한 조직 내에서 발생하는 각종 안전사고는 의료의 질 저하와 재정적인 손실 등 적지 않은 비용을 발생시킨다. 병원에서 환자와 관련된 안전사고가 발생했을 경우 그 영향이 환자의 생명과 직결되는 문제이기 때문에 의료서비스 질을 결정하는데 있어 가장 중요한 요소가 환자안전이라고 할 수 있다[4].

현재 의료서비스 조직이 환자안전을 구축하는 가장 큰 장애요인은 병원에서 의료사고가 발생했을 때 이를 정확히 파악하여 조직이 갖는 문제를 환자안전시스템의 개선과 다음에 발생하는 각종 사고를 예방할 기회로 사용하지 못하고 문제의 원인이 되는 시스템이나 관련된 조직구성원을 탓하는 문화가 조직 전체를 지배하고 있다는 것이다[5,6]. 국내에서도 의료기관 서비스 평가제도의 정착화에 따라 의료서비스의 질 향상을 위하여 “환자안전”을 보장하는 것이 중요하고 시급한 의제로서 부상하며 의료과오 감소에 대한 관심은 급격히 증가하고 있으나, 환자안전문화에 대한 논의는 아직 제대로 형성되지 못하였고 의료수준의 질적 향상과 의료과오의 감소를 위한 노력에 있어서 의료정보화나 컴퓨터 사용, 최신장비의 도입, 임상진료지침(clinical guideline)의 제시 등 기술적 해결방법에 치중되어 있다고 할 수 있다[7,8]. 사회적 인식이나 법적, 제도적인 장애요인으로 인해 의료제공자들이 의료과오에 관한 문제들을 공개적으로 논의하는 것을 금기시해 오류의 발생 규모와 결과, 유형, 해결 방법 등에 대한 실증적인 자료의 축적이 매우 미흡한 실정이다[9,10]. 국내에서도 환자안전을 주제로 이루어진 연구는 아직 소수에 불과하며, 연구의 시작단계라고 할 수 있다.

지금까지 발표된 선행연구를 살펴보면 단일 직종을 대상으로 환자안전에 대한 인식조사가 이루어졌는데, 김 등[7]은 미국 질 관리 보건기구(AHRQ)의 설문지를 사용하여 간호사 대상으로 환자안전을 중심으로 병원환경과 조직문화에 대한 간호사들의 인식을 조사하였고, 강 등[9]은 의사를 대상으로 환자안전문화와 의료과오보고에 대한 인식을 조사하였다. 정[4]은 병원 간호사를 대상으로 환자안전관리활동의 영향요인을 파악하고자 하였다. 양[11]은 병원간호사의 환자안전문화에 대한 인식이 안전간호활동에 미치는 영향에 대하여 순천지역을 중심으로 조사하였다. 이[12]는 병원간호사가 지각한 환자안전문화 및 환자안전관리활동에 대하여 조사하였고, 정[13]은 수술실 간호사의 환자안전문화인식과 환자안전관리활동에 대하여 조사하였다. 그러나 환자안전에 대한 연구 중 단일 직종이 아닌 치과병원의 다양한 종사자들을 대상으로 실시한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 이 연구는 치과병원 다양한 종사자들의 환자안전문화에 대한 인식 및 환자안전관리활동 수행 정도를 파

악하여 치과병원의 환자안전문화 정착을 위한 기초자료로 활용하기 위해 환자안전문화 인식이 환자 안전관리활동에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 2014년 3월 17일부터 2014년 4월 3일까지 약 3주간 전국의 11개 치과대학병원, 서울소재 6개 종합병원 내 치과, 4개 개인치과병원 및 치과의원에 종사하는 치과의사, 치과위생사, 치과기공사, 간호사, 사무직 등 치과병원에 근무하는 직원의 수를 사전에 파악하여 총 직원수의 약 30%에 해당하는 설문을 배부하였다. 설문조사가 완료된 총 485명 중 응답자가 고의로 응답표시를 누락하였거나 무성의한 응답으로 판단되는 57명을 제외한 428명(88.2%)을 최종자료 분석에 사용하였다.

2. 연구도구

1) 종속변수

이 연구의 종속변수는 치과병원 종사자의 환자안전관리활동 수행 정도이며 의료기관평가인증원에서 개발한 치과병원 인증조사 지침서(2014) 202개 조사항목에서 환자안전관리활동과 관련된 11개 항목을 추출하여 본 연구자가 설문지 형태로 작성한 도구를 사용하였다[14]. 11개의 항목의 점수는 1점일 경우 매우 낮음, 2점일 경우 낮음, 3점일 경우 보통, 4점일 경우 높음, 그리고 5점일 경우 매우 높음을 의미한다. 또한 11개 항목에 대한 정규성 검정을 실시한 결과 모든 항목에서 p -value의 값이 0.05보다 크므로 정규분포를 따른다고 볼 수 있다.

2) 독립변수

이 연구의 독립변수는 연구대상의 성별(여성, 남성), 연령(20-29세, 30-39세, 40세 이상), 최종학력(고등학교 졸업, 전문대학교 졸업, 대학교 졸업, 석사과정 재학 중, 대학원 이상), 직위(평사원, 중간관리자), 직종(치과의사, 치과위생사, 치과기공사, 간호사, 약사, 행정직, 의료기사 기타), 환자접촉여부, 직종근무경력(1년 이하, 1-3년, 3-5년, 5-10년, 10-15년, 16년 이상), 해당병원 근무경력(1년 이하, 1-3년, 3-5년, 5-10년, 10-15년, 16년 이상), 해당병원 근무부서 경력(1년 이하, 1-3년, 3-5년, 5-10년, 10-15년, 16년 이상) 주당 근무시간(20시간 미만, 20-39시간, 40-59시간, 60-79시간, 80-99시간, 100시간 이상), 병원 형태(치과대학병원, 종합병원, 치과병원, 치과의원, 기타)이다. 또한 이 연구에서는 환자안전문화에 대한 치과병원 종사자들의 환자안전문화 인식을 조사하였다. 2004년에 미국 질 관리 보건기구 Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)에서 개발한 Hospital Survey on Patient Safety Culture 설문지를 사용하였으며, 본 설문지는 특별한 허가 없이 사용할 수 있도록 공개된 도구이다. 치의학분야의 환자안전문화 인식 조사 국내연구자인 신[15]이 한글로 번역한 설문지를 일부 수정하여 사용하였다. 사고보고 빈도 수에 대한 항목을 제외한 6개 항목의 점수는 1점일 경우 매우 낮음, 2점일 경우 낮음, 3점일 경우 보통, 4점일 경우 높음, 그리고 5점일 경우 매우 높음을 의미한다.

3. 분석방법

본 연구에서는 일정시점을 기준으로 모든 관련 변수에 대한 자료를 횡단면 연구방법을 사용하였다. 자료는 SAS (ver. 9.2)로 통계처리 하였다. 연구대상의 특성은 빈도, 백분율, 평균, 표준편차 등의 기술통계를 이용하였다. 연구대상의 특성에 따라 환자안전문화 인식과 환자안전관리활동 수행정도에 대한 평균값을 비교하였다. 환자안전문화 인식과 환자안전관리활동의 상관관계를 알아보기 위하여 단순상관관계분석(Pearson correlation analysis)을 실시하였다. 환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상의 일반적인 사항을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시한 결과는 다음의 <Table 1>과 같다. 최종 분석한 설문지 428부로 빈도분석을 실시하였다. 연구 대상자 428명의 특성을 살펴보면 성별은 여자가 306명(71.0%)으로 남자 122명(28.5%)보다 많았다. 이는 병원의 인력 구조 특성상 여성인력의 비중이 많기 때문으로 보인다. 연령은 30-39세가 192명(44.9%)으로 가장 많았다. 최종학력은 대졸(전문대 포함)이상이 250명(58.4%)으로 가장 많았다. 근무부서는 기타(실 및 센터인 특수

Table 1. General characteristics of the subjects

| Characteristics | Division | N | % |
|-----------------------------|--------------------------------|------|------|
| Sex | Men | 122 | 28.5 |
| | Women | 306 | 71 |
| Age | 20~29 | 172 | 40.2 |
| | 30~39 | 192 | 44.9 |
| | 40~ | 64 | 15 |
| Education level | Below high school | 9 | 2.1 |
| | University | 250 | 58.4 |
| | Above college | 169 | 39.5 |
| Department | Oral Medicine | 24 | 5.6 |
| | Oral and Maxillofacial Surgery | 56 | 13.1 |
| | Periodontics | 54 | 12.6 |
| | Conservative dentistry | 63 | 14.7 |
| | Prosthodontics | 57 | 13.3 |
| | Orthodontics | 40 | 9.4 |
| | Pediatric Dentistry | 30 | 7 |
| | Administration | 16 | 3.7 |
| | Quality Improvement | 2 | 0.5 |
| | Dental laboratory | 21 | 4.9 |
| Etc. (laboratory or center) | 65 | 15.2 | |

Table 1. To be continued

| Characteristics | Division | N | % |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----|-------|
| Position | Employee | 390 | 91.1 |
| | Manager | 38 | 8.9 |
| Type of occupation | Dentist | 168 | 39.3 |
| | Dental hygienist | 163 | 38.1 |
| | Dental Technologist | 25 | 5.8 |
| | Nurse | 28 | 6.5 |
| | administrator | 17 | 4 |
| | Medical technician | 7 | 1.6 |
| | Etc. | 20 | 4.7 |
| Patient contact | Yes | 386 | 90.2 |
| | No | 42 | 9.8 |
| Working career | Below 1 year | 64 | 15 |
| | 1~3 years | 126 | 29.4 |
| | 3~5 years | 63 | 14.7 |
| | 5~10 years | 75 | 17.5 |
| | 10~15 years | 46 | 10.7 |
| | Above 16 years | 54 | 12.6 |
| Working career in current hospital | Below 1 year | 95 | 22.2 |
| | 1~3 years | 142 | 33.2 |
| | 3~5 years | 54 | 12.6 |
| | 5~10 years | 54 | 12.6 |
| | 10~15 years | 37 | 8.6 |
| | Above 16 years | 46 | 10.7 |
| Working career in current department | Below 1 year | 144 | 33.6 |
| | 1~3 years | 135 | 31.5 |
| | 3~5 years | 47 | 11 |
| | 5~10 years | 54 | 12.6 |
| | 10~15 years | 29 | 6.8 |
| | Above 16 years | 19 | 4.4 |
| Duty hours in a week | Below 20 hours | 8 | 1.9 |
| | 20~39 hours | 31 | 7.2 |
| | 40~59 hours | 281 | 65.7 |
| | 60~79 hours | 54 | 12.6 |
| | 80~99 hours | 36 | 8.4 |
| | Above 100 hours | 18 | 4.2 |
| Hospital type | Dental university hospital | 303 | 70.8 |
| | Dental in general hospital | 89 | 20.8 |
| | Dental hospital or dental clinic | 36 | 8.4 |
| Total | | 428 | 100.0 |

부서)에 근무하는 인력이 65명(15.2%)으로 가장 많았고, 직위로는 평사원이 390명(91.1%)으로 대부분을 차지했다. 직종별로는 치과의사가 168명(39.3%), 치과위생사가 163명(38.1%), 간호사가 28명(6.5%), 치과기공사가 25명(5.8%), 기타(간호조무사 등)가 20명(4.7%), 행정직이 17명(4.0%), 의료기사가 7명(1.6%)이었다. 본인의 직종에서의 근무경력은 1-3년이 142명(29.4%)으로 가장 많았다. 병원의 형태에서는 치과대학병원에 근무하는 종사자가 303명(70.8%)으로 가장 많았다.

2. 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동

1) 환자안전문화인식

치과병원 종사자들이 지각한 환자안전문화 영역별 인식에 대한 분석은 <Table 2>와 같다. 치과병원 종사자들이 지각한 환자안전문화를 측정된 결과 평균점수는 3.25이었다. 하부영역별로 분석해 보면 ‘보통이다’를 의미하는 3점을 중심으로 할 때, 직속상관/관리자태도(3.46)가 가장 높았고, 환자안전수준(3.42), 병원환경(3.41), 근무부서환경(3.26), 사고보고의 빈도(3.08)순으로 나타났고 가장 낮게 나타난 것이 의사소통 절차와 과정(2.86)이었다. 지난 1년 동안 보고된 사고횟수는 <Table 3>과 같다. 사고된 보고 횟수가 ‘없음’이 69.2% (296명)로 가장 많았고, ‘1~2회’가 19.6% (84명)으로 응답하였다.

Table 2. Patient safety culture perceptions of dental hospital workers

| Descriptions | Mean±SD |
|---|-----------|
| Working department environment | 3.26±0.28 |
| Attitude of Immediate superior or manager | 3.46±0.53 |
| Communication process | 2.86±0.59 |
| Frequency of accident report | 3.08±0.62 |
| Level of patient safety | 3.42±0.75 |
| Hospital environment | 3.41±0.46 |
| Total (Cronbach's α : 0.792) | 3.25±0.54 |

Table 3. Frequency of accident report for previous 1 year

| Descriptions | No | 1-2 | 3-5 | 6-10 | 11-20 | Above 21 | Mean±SD |
|--|------------|-----------|----------|----------|---------|----------|-----------|
| Frequency of reported accidents (Cronbach's α : 0.792) | 296 (69.2) | 84 (19.6) | 32 (7.5) | 10 (2.3) | 5 (1.2) | 1 (0.2) | 4.54±0.82 |

2) 환자안전관리활동

치과병원 종사자들의 환자안전관리활동 수준에 대한 분석은 다음의 <Table 4>와 같다. 환자안전관리활동 수준을 측정된 결과는 평균 2.75이었다. 치과병원의 환자안전관리활동 수행 정도를 살펴 보면 정확한 환자확인(3.57)을 가장 활발하게 수행하고 있는 것으로 나타났으며, 감염관리 활동(3.51), 충분한 설명(3.46)순으로 비교적 활발한 활동으로 수행하고 있었다. 반면에 환자안전을 위한 환경을 제공하는 활동점수는 비교적 낮게 나타났다. 수혈 시 안전간호 활동의 경우, 치과의사나 간호

Table 4. Patient safety management activities

| Descriptions | Mean±SD |
|---|-----------|
| Accurate patient confirmation | 3.57±0.68 |
| Sufficient explanation | 3.46±0.68 |
| Fall prevention activities | 2.70±1.11 |
| Infection management activities | 3.51±0.69 |
| Fire safety management activities | 2.35±1.11 |
| Medical instrument prevention inspection activities | 2.71±1.05 |
| Quality improvement activities participation | 2.57±1.07 |
| Emergency situation prevention activities | 2.56±1.05 |
| Safety management activities for verbal orders | 2.60±1.07 |
| Prescription safety nursing activities | 2.35±1.23 |
| Safety nursing activities for blood transfusion | 1.92±1.37 |
| Total (Cronbach's α : 0.785) | 2.75±1.01 |

사에만 국한된 활동이기도 하며 치과병원의 경우 독립적으로 병동이 있는 곳은 조사대상 병원 중 2 곳이므로 낮은 점수를 보였다.

3. 환자안전문화와 환자안전관리활동 수준간의 상관관계

본 연구에서 사용된 변수들 간의 관련성을 확인하기 위하여 상관계수로 분석한 결과는 <Table 5>와 같다. 근무부서환경과 화재안전관리활동과의 관계는 $r=0.237$ ($p<0.001$)의 양의 상관관계가 있다. 또한 직속상관/관리자 태도와 충분한 설명과의 관계는 $r=0.213$ ($p<0.001$)의 양의 상관관계가 있다. 의사소통 절차와 과정과 의료기기에방점검 활동과의 관계는 $r=-0.258$ ($p<0.001$) 음의 상관관계가 있다.

4. 환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향

환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <Table 6>과 같다. <Table 6>에 제시된 바와 같이, 8가지의 환자안전관리활동에 일관되게 유의한 영향을 미치는 환자안전문화 인식은 ‘병원환경’이었다. 또한 5가지 환자안전관리활동에는 ‘의사소통 절차와 과정’이 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 외에 낙상예방활동과 감염관리활동에는 환자안전수준이 각각 ($\beta=0.231, p<0.01$), ($\beta=0.212, p<0.001$)로 영향을 미치고, 화재안전관리활동에는 사고보고의 빈도가 ($\beta=0.217, p<0.01$) 영향을 미치는 것으로 나타났다. 질 향상 활동 참여에서는 환자안전수준 ($\beta=0.230, p<0.01$), 응급상황발생 대비활동에서는 근무부서환경 ($\beta=0.495, p<0.05$)과 환자안전수준 ($\beta=0.184, p<0.05$), 구두처방에 대한 환자안전관리활동에는 근무부서에서 사고보고의 빈도 ($\beta=0.297, p<0.001$), 투약안전 간호활동에서는 근무부서에서 사고보고의 빈도 ($\beta=0.303, p<0.01$), 수혈 시 안전간호활동에서는 근무부서환경 ($\beta=0.863, p<0.01$), 직속상관/관리자 태도 ($\beta=0.436, p<0.01$) 그리고 사고보고의 빈도 ($\beta=0.371, p<0.001$)가 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의하였다.

Table 5. Correlations between patient safety culture perceptions and patient safety management activities

| Variables | Accurate patient confirmation | Sufficient explanation | Fall prevention activities | Infection management activities | Fire safety management activities | Medical instrument prevention inspection activities | Quality improvement activities participation | Emergency situation prevention activities | Safety management activities for verbal orders | Prescription safety nursing activities | Safety nursing activities for blood transfusion |
|---|-------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|--|--|---|
| Working department environment | 0.175*** | 0.245*** | 0.183*** | 0.216*** | 0.237*** | 0.218*** | 0.218*** | 0.225*** | 0.215*** | 0.191*** | 0.219*** |
| Attitude of Immediate superior or manager | 0.181*** | 0.213*** | 0.163*** | 0.139*** | 0.131** | 0.153*** | 0.133** | 0.130** | 0.122* | 0.090 | 0.062 |
| Communication process | -0.156** | -0.143** | -0.174*** | -0.141** | -0.255*** | -0.258*** | -0.183*** | -0.172*** | -0.166*** | -0.137** | -0.186*** |
| Frequency of accident report | 0.057 | 0.032 | 0.112* | 0.082 | 0.167*** | 0.148** | 0.159*** | 0.125** | 0.226*** | 0.196*** | 0.217*** |
| Level of patient safety | 0.179*** | 0.232*** | 0.204*** | 0.293*** | 0.131** | 0.213*** | 0.226*** | 0.196*** | 0.143** | 0.098* | 0.117* |
| Hospital environment | 0.242*** | 0.262*** | 0.213*** | 0.240** | 0.217*** | 0.304*** | 0.214*** | 0.180*** | 0.197*** | 0.134** | 0.143** |
| Frequency of reported accidents | 0.008 | 0.261 | 0.095* | 0.009 | 0.098* | 0.103* | 0.150** | 0.075 | 0.107* | 0.121* | 0.138** |

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Table 6. The effect of patient safety culture perceptions on patient safety management activities[†]

| Variables | Accurate patient confirmation | Sufficient explanation | Fall prevention activities | Infection management activities | Fire safety management activities | Medical instrument prevention inspection activities | Quality improvement activities participation | Emergency situation prevention activities | Safety management activities for verbal orders | Prescription safety nursing activities | Safety nursing activities for blood transfusion |
|---|-------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---|--|---|--|--|---|
| Working department environment | -0.008 | 0.255 | 0.007 | 0.124 | 0.374 | -0.113 | 0.301 | 0.495* | 0.424 | 0.526 | 0.863** |
| Attitude of Immediate superior or manager | 0.040 | 0.094 | 0.018 | -0.051 | -0.139 | -0.146 | -0.153 | -0.069 | -0.152 | -0.174 | 0.436** |
| Communication process | -0.098 | -0.066 | -0.180 | -0.065 | -0.346*** | -0.320*** | -0.188 | -0.201* | -0.204* | -0.184 | -0.341** |
| Frequency of accident report | 0.003 | -0.061 | 0.092 | 0.031 | 0.217** | 0.150 | 0.191* | 0.110 | 0.297*** | 0.303** | 0.371*** |
| Level of patient safety | 0.068 | 0.081 | 0.231** | 0.212*** | 0.028 | 0.137 | 0.230** | 0.184* | 0.047 | 0.032 | 0.085 |
| Hospital environment | 0.314*** | 0.253** | 0.375* | 0.202* | 0.340* | 0.608*** | 0.293* | 0.140 | 0.318* | 0.224 | 0.234 |
| Frequency of reported accidents | -0.008 | 0.001 | 0.041 | -0.028 | -0.023 | 0.011 | 0.124* | 0.022 | 0.044 | 0.074 | 0.117 |

[†]Adjusted for sex, age, education level, department, position, type of occupation, patient contact, working career, Working career in current hospital, Working career in current department, Duty hours in a week, hospital type

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

총괄 및 고안

연구 결과 치과병원 종사자들이 인식한 환자안전문화 인식의 점수는 5점 척도에서 평균 3.25점이었다. 정 등[4]의 연구에서 보고한 간호부서 직원들의 환자안전문화인식 점수는 3.26점으로 이 연구와 비슷한 결과가 나왔다. 2010년에 의료기관 인증제를 시작하면서 각 병원들에서는 환자안전관리활동을 활발히 수행하고 있으나 환자안전문화 인식은 2010년 이후의 연구에서도 점수가 크게 변동사항이 없었다. 따라서 환자안전문화 인식의 향상을 위한 다각적이며 지속적인 노력이 필요해 보인다.

환자안전문화를 영역별로 살펴보면 본 연구에서는 직속상관/관리자 태도의 점수는 3.46점으로 하부영역 중 가장 높게 나타났다. 이는 치과병원 평가 제도가 실시되면서 치과병원 직속상관/관리자들이 환자안전에 관심을 기울인 결과이며, 환자안전문제 발생 시 적극적으로 개선하려는 의지가 있다는 것으로 해석된다. 관리자는 의료기관을 위한 분위기를 만든다. 직원들을 위해 효과적이고 강한 리더십이 필요하다. 적신호 사건에 관하여 관리자는 언제 어떻게 이러한 사건이 발생할 수 있을지를 예상하고 예방을 위해 직원을 지도하고, 우려와 불평하는 직원의 목소리를 들어야 할 필요가 있다. 관리자의 스타일과 기술은 업무의 질과 안전한 진료를 향상시키기 위한 근본원인분석의 성공에 영향을 줄 수 있다[16,17]. 반면 이[12]의 연구에서는 3.71점으로 다른 의료기관의 선행연구 결과와 비교하여 가장 낮은 점수를 보였다. 한편 치과병원의 치과위생사를 대상으로 연구한 정[18]의 연구에서는 59.6%, 신[15]의 연구에서는 57%의 긍정적인 응답률로 본 연구와 비슷한 결과를 보였다.

이 연구의 의사소통 절차와 과정은 2.86점으로 간호사를 대상으로 연구한 양[11]의 3.27점, 이[12]의 3.26점에 비교하여 3점 이하로 가장 낮은 점수를 받았다. 많은 의사소통의 문제는 명확하지 않다. 의료기관의 독특한 문화인 전통적인 위계질서와 지시에 대한 순응의 강조는 자유와 열린 의사소통을 제한할 수 있다. 부서 내에서 발생한 실수에 대한 내용을 숙지하고 실수의 재발을 방지하기 위한 직원간의 공유가 절실히 필요하며 환자진료 시 위해 가능성이 있을 경우에 자유롭게 의견을 낼 수 있는 분위기가 필요하다고 생각한다[19,20].

이 연구의 사고보고의 빈도는 3.08점이었고, 간호사를 대상으로 연구한 양[11]은 3.78점, 이[12]는 3.80점으로 의과병원에서 더 높은 보고 빈도를 보였다. 이는 치과병원이 의과병원보다 환자안전 사건을 보고하는 일에 아직까지 익숙하지 않기 때문이라고 생각된다. 또한, 김 등[16]에서는 직원들은 의료과오를 저지르는 것에 두려움을 느끼고 이를 보고하는 것을 두려워한다고 하였으며, 이러한 의료기관에서는 직원들은 규정과 절차가 안전하고 질적인 진료를 향상시키기 위한 것이라고 해도 감히 변화를 제안하지도 못한다고 하였다. 따라서 치과병원 종사자들이 의료과오 및 근접오류를 두려움 없이 보고 할 수 있는 환경이 제공 된다면 인간의 오류의 안전장치 개발과 환자안전문화에 큰 도움이 될 것이라 사료된다.

이 연구의 환자안전수준의 점수는 3.42점으로 보통보다 약간 높게 나왔고 하위영역 중 두 번째로 높은 점수를 보였다. 간호사를 대상으로 한 양[11]의 연구에서는 2.62점으로 3점 이하의 낮은 점수를 보였다. 이[12]의 연구에서는 3.05점으로 두 선행연구 모두 환자안전문화에 대한 인식 영역 중 가장 낮은 점수를 나타냈다. 이는 간호사 등 의료기관 직원들이 의료기관의 시스템적인 문제가 환자안전을 위협한다고 생각하기 때문인 것으로 보여진다.

이 연구의 병원환경 점수는 3.41 점이었다. 병원환경의 세부항목 중 ‘사고 발생 후 환자안전에 관심을 갖는다’, ‘환자에게 최상의 진료를 위해 협조를 잘한다’, ‘부서간의 환자전송’에서 긍정적인 응답률이 50% 이하로 공통적으로 낮았다. 부서간 환자전송 시 의료과오를 줄이기 위해서는 인계하는 사람과 받는 사람의 의사소통이 중요하다. 인수인계 시 의사소통이 표준화될 때, 직원들과 의사들은 다른 사람에게 무엇을 전달할지와 인수인계를 받는 사람이 되었을 때 기대하는 것이 무엇인지를 알 수 있다[16,21].

이 연구 대상자들이 지각한 환자안전관리활동은 5점 척도에서 평균 2.75점으로 보통 수준 이하의 환자안전관리활동이 이루어진다고 지각하고 있었다. 이[12]의 연구에서는 평균 3.89점으로 매우 높게 나타나 본 연구에서보다 활발하게 환자안전관리활동을 수행하는 것으로 나타났다. 환자안전관리활동 하부영역 중 가장 점수가 높은 영역은 정확한 환자확인, 감염관리활동, 충분한 설명 순이었다. 나머지 활동들은 보통 수준인 3점 이하의 점수였다. 치과병원 인증제의 필수항목인 환자안전에 해당하는 정확한 환자확인은 3.57점으로 가장 높은 점수를 보였다. 이는 직원들에게 정확한 환자확인을 해야 하는 필요성 및 중요성을 강조하고 환자확인지침 제정 및 진료실에 환자확인 포스터를 게시하는 등 지속적인 교육훈련과 활동 때문이라고 생각된다. 이[12]의 연구에서는 3.99점으로 본 연구결과보다 높게 나왔다.

이 연구에서 감염관리활동은 3.51점이었고, 대부분의 다른 의료기관의 간호사들을 대상으로 한 선행연구에서 감염관리 활동 점수는 4점 이상으로 비교적 높은 점수를 보였다[12]. 간호사는 간호업무의 특성상 많은 시간을 환자와 직접 접촉하고 혈액이나 체액, 배설물 취급 빈도가 높아 병원감염 전파를 차단하고 예방할 수 있는 중요한 위치에 있으므로 병원감염발생을 줄이고 환자를 병원감염으로부터 보호하는 활동을 보다 더 활발히 해야 할 것으로 생각된다[12,22-24]. 치과병원 종사자들에게도 인증제 기준의 필수교육 사항인 감염관리교육을 정기적으로 반드시 이수하게 하고, 기구의 세척 및 멸균, 수관 및 표면관리, 세탁물관리 등 감염관리활동을 지침대로 수행할 수 있도록 주기적인 모니터링을 해야 할 것으로 사료된다.

낙상예방활동은 간호사들을 대상으로 한 선행연구에서는 대부분 4점을 넘었지만 본 연구에서는 3점 이하인 2.70점이었다. 이[12]의 연구에서도 간호사들은 4.16점으로 환자안전관리활동 중에서 가장 활발히 수행하는 것으로 나타났다. 앞서 말한 간호사들의 선행연구에서 낙상예방활동이 4점을 넘은 이유는 병동에 근무하는 간호사들은 침대에서 낙상이 자주 발생하므로 낙상예방활동을 적극적으로 수행하고 있기 때문이라고 분석된다. 병원에서 약 14%에 상당한 낙상사고는 시설 혹은 환경적 요인으로 인한 것이며, 약 8%는 예상하지 못한 낙상이고, 약 78%는 예상한 낙상사고로서 절대 다수를 차지한다[16,25]. 그러므로 예방이 가능한 낙상예방활동을 보다 더 철저히 수행할 필요가 있다. 치과의 경우 진료실의 dental chair에서 낙상사고가 발생하는 빈도가 아주 극소수이기 때문에 낙상 예방활동에 아무래도 의과병원만큼 적극적으로 수행하고 있지 않은 것이 사실이다.

환자에게 안전한 환경을 제공해주는 활동들 즉, 화재안전관리활동, 의료기기 예방점검 활동, 응급상황 발생 대비 활동 등은 비교적 낮은 점수를 보였다. 본 연구의 화재안전관리활동의 점수는 2.35점, 의과병원 간호사들을 대상으로 한 양[11]의 연구에서는 3.32점이었다. 환자에게 안전한 환경을 제공

해주는 활동들도 의과병원 간호사들의 연구에서보다 비교적 낮은 점수를 보였다. 치과병원 인증제가 올해 1주기로 본격적으로 시행되면서 치과에서의 환자안전관리활동들은 앞으로 더욱더 활발하게 수행될 것으로 생각이 된다.

치과병원 종사자들의 환자안전문화 인식과 환자안전관리활동 수준간의 상관관계에 있어서 의사소통 절차와 과정을 제외하고는 하부영역에서 양의 상관관계를 보였다. 하지만 간호사를 대상으로 한 박[26]과 이[12]의 연구에서는 환자안전문화 하부영역 모두에서 양의 상관관계를 보였고, 이는 환자안전문화가 환자안전을 위한 활동과 유의한 관계가 있다는 결과이다. 이 연구에서 음의 상관관계를 보인 의사소통 절차와 과정은 평균 2.9점으로 환자안전문화 인식 중 가장 낮은 점수를 보였다. 이는 직원들 간의 간소한 의사소통이 환자안전관리활동에 더 긍정적인 영향을 줄 수 있다는 점을 시사한다. 본 연구에서는 충분한 설명과 화재안전관리활동이 근무부서환경, 직속상관/관리자 태도와 상관성이 있고, 감염관리활동과 환자안전수준, 의료기기 예방점검활동과 병원환경, 구두처방에 대한 환자안전관리활동과 수혈 시 안전간호활동은 사고보고 빈도에서 상관성을 보였다. 이는 치과병원 종사자들의 환자안전관리활동 수행도를 높이기 위해서는 근무부서환경, 직속상관/관리자 태도, 사고보고빈도, 환자안전수준, 병원환경의 개선이 중요함을 시사한다.

환자안전문화 하위 영역 중 대부분의 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인으로는 ‘병원환경’으로 나타났다. 양[11]의 연구에서도 여러 가지 안전간호활동 중 공통적으로 ‘병원환경’이 영향을 미치는 것으로 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 환자에게 최상의 진료를 제공하기 위하여 부서 간 원활한 업무 분위기를 조성하며, 환자안전을 최우선시 하는 등 근무하는 병원의 환경 또는 분위기에 따라서 환자안전관리활동에 많은 영향을 미친다고 할 수 있다.

이 연구는 몇 가지 제한점이 있다. 첫 번째로 개인치과병원 및 치과의원의 표본이 소수이며 전국의 모든 치과병원을 대상으로 하지 못하였기에 연구결과를 일반화하는데 한계가 있다. 두 번째, 연구대상 병원 선정에 있어 random sampling을 하지 못하였기 때문에 selection bias가 있을 수 있다. 마지막으로 환자안전문화 인식은 병원의 형태, 인증제수검여부 등에 따라 많은 차이가 날 수 있음에도 불구하고 이 연구에서는 기관별 특성을 반영하지 못한 한계점이 있다. 후속연구에서는 적절한 표본추출방법을 통해 연구대상을 선정하여 연구결과의 대표성을 확보할 필요가 있으며 병원특성을 조금 더 구체적으로 파악하여 연구를 수행할 필요가 있다.

결론

이 연구는 2014년 3월 17일부터 약 3주간 전국의 11개 치과대학병원, 서울소재 6개 종합병원 내 치과, 4개 개인치과병원 및 치과의원에 종사하는 치과의사, 치과위생사, 치과기사, 간호사, 사무직 등 치과병원에 근무하는 직원들 중 428명을 연구대상으로 하여 안전문화인식과 안전관리활동간의 연관성을 관찰하였으며 주요 연구결과는 다음과 같다.

1. 치과 의료기관 종사자의 환자안전문화 인식이 높을수록 환자안전관리활동을 더 활발히 수행한다는 양의 상관관계를 확인하였다.
2. 환자안전관리활동에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 통제한 후에는 통계적인 유의성이 감소했으

며 환자안전문화 인식 중 긍정적 병원환경, 간소한 의사소통, 높은 환자안전수준에 대한 인식이 환자안전문화활동을 활발히 수행하는데 영향을 주었다.

따라서 치과의료기관 종사자를 대상으로 이러한 환자안전문화 인식을 개선하는 것이 환자안전관리활동에 중요한 고려사항이며 이에 대한 교육과 프로그램 개발이 필요하다.

References

- [1] Nieva VF, Sorra J. Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in health organization. *QualSaf Health Care* 2003;12:17-23
- [2] Agency for Healthcare Research and Quality. Organizational change in the face of high public errors: Thedena-farbercancer institute experience in 2004[Internet]. [cited 2016 Dec 20]. Available from: <http://www.webmm.ahrq.gov>
- [3] Institute of Medicine. To err is human: building a safer health system in 1999[Internet]. [cited 2008 Oct 15]. Available from: <http://www.iom.edu/CMS/8089/5575.aspx>
- [4] Jeong J, Seo YJ, Nam EW. Factors affecting patient safety management activities at nursing divisions of two university hospitals. *Korean J Hosp Manag* 2006;11(1):91-109.
- [5] Je WY. Hospital workers' perception of patient safety culture in a university hospital[Master's thesis]. Seoul; Univ. of Sungkyunkwan, 2007.
- [6] Kim KJ. Development of website-based patient safety culture promotion program. *Korean Clin Nurs Res* 2013;19(1):152-67.
- [7] Kang MA, Kim JE, Ahn KA, Kim Y, Kim SH. Physicians' perception of and attitudes towards patient safety culture and medical error reporting. *J Health Policy Admin* 2005;15(4):110-35.
- [8] Kim MR. Concept analysis of patient safety. *Korean Acad Nurs* 2011;41(1):1-8.
- [9] Kim JE, Ahn KA, Yun SH. Nurses' perception of the hospital environment and communication process related to patient safety in Korea. *Healthc Inform Res* 2004;10(1):130-5.
- [10] Kim MY, Kim YM. Comparative studies in perception of patient safety culture of nurses and dental hygienist. *J Korea Acad-Indust Coop Soc* 2012;13(11):5196-205. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2012.13.11.5196>
- [11] Yang HY. Study on the effect of perception of hospital nurses toward the patient safety culture on the safety nursing activity: focusing on Suncheon region[Master's thesis]. Suncheon; Univ. of Suncheon, 2009.
- [12] Lee YJ. Patient safety culture and management activities perceived by hospital nurses[Master's thesis]. Daejeon; Univ. of Eulji, 2011.
- [13] Jeong HJ. Safety culture awareness and safety management activities of operating room nurse [Master's thesis]. Seoul; Univ. of Kyunghee, 2013.
- [14] Korea Institute for Healthcare Accreditation. Reference Room, Reference Data [Internet]. [cited 2016 Dec 20]. Available from: http://www.koiha.kr/member/kr/board/establish/establish_BoardList.do
- [15] Shin HS. Dental culture for patient safety. *J Korean Acad Nurs Adm* 2013;1(1):17-29.
- [16] Kim JE, Kang MA, Ahn KA, Sung YH. A survey of nurses' perception of patient safety related to hospital culture and reports of medical errors. *Korean Clin Nurs Res* 2007;13(3):169-79.
- [17] Lee KH, Lee YS, Park HK, Ryu JO, Byun IS. The influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among operating room nurses. *Korean Clin Nurs Res* 2011;17(2):204-14.
- [18] Jeong JE. Patient safety culture perceptions of dental hygienists[Master's thesis]. Daegu; Univ. of Kyungpook National, 2012.

- [19] Kim EK, Kang MA, Kim HJ. Experience and perception on patient safety culture of employees in hospitals. *J Korean Acad Nurs Admin* 2007;13(3):321-34.
- [20] Lee NJ, Kim JH. Perception of patient safety culture and safety care activity among nurses in small-medium sized general hospitals. *J Korean Acad Nurs Adm* 2011;17(4):462-73.
- [21] Lee AS, Yun CK. A study on nurses' perception to the patient safety in hospital. *Korean Public Health Res* 2010;36(2):73-82.
- [22] Lee YM. Safety Accident occurrence to perceptions of patient safety culture of hospital nurses. *J Korea Acad-Indust Coop Soc* 2012;13(1):117-24.
- [23] Lee JH, Lee SI. Patient safety: the concept and general approach. *J Korean Soc Qual Assur Health Care* 2009;15(1):9-18.
- [24] Lee HY. JCI accreditation and patient safety. *J Korean SocQual Assur Health Care* 2009;15(1):49-54.
- [25] Choi JH, Lee KM, Lee MA. Relationship between hospital nurses' perceived patient safety culture and their safety care activities. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2010;17(1):64-72.
- [26] Park SJ. A study on perception and nursing activity for patient safety of operation room nurses [Master's thesis]. Daegu; Univ. of Yeungnam, 2011.

