



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **치과위생사의 환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향**

이다정 · 한수진¹

가천대학교 보건대학원 치위생학과 · ¹가천대학교 보건과학대학 치위생학과

Influence of perceived patient safety culture on patient safety management activity in the dental hygienists

Received: 20 September 2016

Revised: 11 November 2016

Accepted: 1 December 2016

Da-Jung Lee · Su-Jin Han¹

Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health, Gachon University

¹Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University

Corresponding Author: Su-Jin Han, Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191 Hambakmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 21936, Korea, Tel: +82-32-820-4373, Fax: +82-32-820-4370, E-mail: sjhan@gachon.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: The study aimed to investigate the influence of perceived patient safety culture on patient safety management activity in the dental hygienists. **Methods:** A self-reported questionnaire was completed by 292 dental hygienists in Seoul, Incheon and Gyeonggi-do from March 1 to April 8, 2016. The questionnaire consisted of general characteristics of the subjects (9 items), patient safety culture (44 items), and patient safety management activity (25 items) by Likert 5 point scale. Data were analyzed by t test, one way ANOVA, stepwise multiple regression test, and post-hoc Tukey test using SPSS 18.0 program. **Results:** The perceived patient safety culture was 3.50 on average. Entire organization was the highest score (3.68) and followed the communication process (3.55), the environment of work unit (3.47), the attitude of supervisor/manager (3.45), and the frequency of events reported (2.98). The average of patient safety management activity was 3.71. As for the factors of patient safety culture on patient safety management activity, communication process was the most influential factor ($\beta=0.268$), and followed the entire organization ($\beta=0.265$), the environment of work unit ($\beta=0.166$), the frequency of events reported ($\beta=0.104$), and among the control variables. Work place proved to be the only significant variable. **Conclusions:** In order to promote patient safety management activity of dental institutions, the patient safety culture should be created and established. The influence of communication process and patient safety culture at entire organization level was huge. So the environment of work unit and the perceived patient safety culture in the process of reported events were influencing factors. The strategy for patient safety management activity should be considered because of low level of perceived patient safety culture.

Key Words: Dental hygienists, Dental institution, Medical error, Patient safety culture, Patient safety management activity

색인: 의료과오, 치과위생사, 치과의료기관, 환자안전관리활동, 환자안전문화

서론

국민 생활수준이 향상되면서 최근 의료계에서는 단순한 질병의 치료만이 아닌 환자의 안전과 의료의 질에 대한 부분까지 관심이 증가하게 되었고, 이에 따라 환자안전이 이슈화되고 있다[1]. 세계보건기구(WHO)는 환자안전(patient safety)을 의료과정 중 불필요한 위해·위험의 감소로 정의하고 있으며[2], 위해사건(adverse event)이란 환자가 가지고 있는 일차적인 질병보다는 의료관리에 의해 야기된 의도치 않은 상해나 합병증을 의미한다[3]. 이는 기존의 의료제공자 중심의 관점이 아닌 환자를 중심으로 사건을 바라보는 개념으로 의의가 있다[4].

환자안전활동은 환자안전사고의 예방 및 재발 방지를 위하여 행하는 모든 활동[5]을 의미하며, 환자 안전을 증진시키기 위해 실시하는 간호활동이라고도 할 수 있다[6]. 이는 의료서비스를 제공하는 의료기관 내 모든 구성원들이 우선적으로 고려해야 할 제1의 원칙이자 의무이다[7]. 환자안전의 핵심은 의료기관 내 근무하는 인력이 가지는 환자안전에 대한 인식과 태도라고 볼 수 있으며[8], 환자안전문화(patient safety culture)란 개인과 조직의 가치, 태도, 인식, 역량 및 행동패턴의 산물으로써 조직의 건강과 안전관리 방식 및 발전에 전념하는데 중요한 요소이다[9].

환자안전문화에 대한 연구[10-12]들이 보고되면서 환자안전관리활동에 대한 다양한 정책적 제안들도 제시되고 있다. 영국의 National Patient Safety는 환자안전을 개선하기 위하여 취해야 할 조치를 7단계로 정리하여 환자안전관리활동을 구체적으로 제안하였으며[13], 치의학 분야에서도 국제치과연맹(FDI)과 세계보건기구(WHO)를 중심으로 환자안전에 대한 관심이 증가하였고, 유럽에서는 2010년 유럽치과의사회에서 환자안전에 대한 결의안을 채택하고, 환자안전문화 정착을 위한 노력을 계속하고 있다[14].

국내외적으로 환자안전에 대한 관심이 증가함에 따라 보건복지부에서는 2004년부터 환자안전 관련 항목이 포함된 의료기관평가를 실시하였고, 2007년에는 환자안전 관련 평가 기준을 더욱 강화하였으며[15], 2010년도부터는 의료기관평가제에서 의료기관인증제로 전환하여 실시하고 있다.

2007년 치과의료기관평가 시범사업 시행 이후 2014년 치과의료기관인증제가 도입됨에 따라 치과의료기관에서 환자안전문화의 중요성 또한 강조되고 있다. 그러나 관련 연구는 치과위생사의 의료사고 및 의료분쟁에 대한 연구[16-18]와 환자안전에 대한 노력을 파악하기 위한 연구[12]가 있으며, 치과위생사의 환자안전문화 인식[19], 환자안전관리활동[20] 또는 감염관리활동[21] 등에 대한 연구가 일부 보고되었을 뿐 아직은 부족한 실정이다. 또한 선행연구에서는 치과위생사 이외에 치과 의료기관에 근무하는 다양한 직종을 포함하고 있거나 조사항목이 일부활동에만 국한되어 있어 치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식정도나 전반적인 환자안전관리활동 정도를 파악하는데 어려움이 있다.

치과의료기관에서 치과위생사는 접수부터 진료, 예방, 구강보건교육 및 상담, 병원관리까지 다양한 업무를 수행하고 있다. 치과에서의 안전관리활동은 치과 내 다양한 인력의 협조가 필요한 것이 사실이나 실제적으로는 치과위생사를 통하여 이루어지는 경우가 대부분이다. 따라서 치과위생사가 인식하는 환자안전문화 수준과 치과위생사가 수행하는 전반적인 업무를 포괄하는 환자안전관리활동을 파악하는 것이 의미가 있을 것이다.

이에 본 연구는 치과위생사의 환자안전문화 인식 수준을 파악하고, 환자안전문화가 환자안전관리활동에 미치는 영향을 파악함으로써 보다 안전한 병원 환경을 도모하기 위한 기초 자료를 제공하는데 의의를 가진다.

연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2016년 3월 1일부터 2016년 4월 8일까지 서울, 인천 및 경기지역에 소재하는 치과의료기관에서 근무 중인 치과위생사를 대상으로 자료를 수집하였다. 연구대상자의 수는 G-power를 이용하여 유의수준 0.01, 검정력 99%, 효과크기 0.15로 262명이 산출되었으나, 설문지 회수율 및 탈락률을 고려하여 연구 대상자 수를 330명으로 선정하였다. 회수된 설문지는 310부로 회수율을 94%이었으며, 결측치가 많거나 신뢰성이 의심되는 18부의 설문지를 제외하여, 총 292부의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

2. 연구방법

본 연구는 연구진행의 생명윤리 및 안전을 확보하기 위하여 가천대학교 생명윤리심의위원회(IRB)의 승인(1044396-201602-HR-016-01)을 받았으며, 협조요청을 수락한 서울, 인천 및 경기지역 치과의료기관에 전화 또는 직접 방문하여 대상자를 모집하였다. 참여의사를 밝힌 치과위생사에게 연구목적과 참여방법에 대해 안내하였으며, 직접방문 또는 우편으로 연구동의서와 설문지를 전달하였다. 연구대상자는 연구참여자용 설명서 및 동의서에 직접 서명을 한 후 자기기입식 설문조사에 참여하였다.

3. 연구도구

연구에서 사용한 도구는 문헌고찰[8,22-24]을 통해 초안을 작성하였고, 예비조사를 통하여 최종 수정하여 완성하였다. 설문지는 환자안전문화(42), 환자안전관리활동(25), 대상자의 일반적 특성에 관한 문항(9), 총 76문항으로 구성하였다.

1) 환자안전문화

치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식을 측정하기 위한 도구는 미국 보건의료연구 및 질 연구소(AHRQ, Agency for Healthcare Research and Quality)[22]에서 의료기관 종사자들의 환자안전에 대한 인식을 조사하기 위해 개발한 병원설문지(Hospital Survey on Patient Safety Culture, HSOPS)가 대표적이다. 설문도구는 근무부서 환경(18문항), 직속상관/관리자 태도(4문항), 의사소통 절차(6문항), 의료과오 보고 빈도(3문항), 기관전체의 환자 안전 문화(11문항)의 5개 영역으로 구성되어 있다. 초기 연구 시 내적 신뢰도 Cronbach's $\alpha=0.63-0.84$ 로 구조적 유효성을 보고하여 많은 연구에서 특별한 수정 없이 그대로 적용하고 있다. 본 연구에서는 HSOPS를 신[8]이 번역한 도구를

일부 수정하여 사용하였으며, 신뢰도를 확보를 위해 일부 문항을 제거하여 분석하였고, 전체 문항의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.864$ 였다.

근무부서 환경 영역은 근무부서내의 환자안전에 대한 활동에 대한 응답자의 생각을 확인하는 문항으로 안전에 대한 전반적인 인식, 조직적인 교육이나 훈련, 부서 내 팀워크, 과오에 대한 무처벌, 적절한 직원 수 등의 5가지 하위개념, 18문항으로 구성되었으나, 본 연구에서는 신뢰도 분석 결과 신뢰도를 떨어뜨리는 3개 문항(7, 8, 14)를 제외하였으며, 최종 사용한 도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.603$ 이었다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정하였으며, 부정문항인 5, 10, 16, 17문항은 역환산하여 측정된 평균점수가 높을수록 근무부서 내의 환경이 환자안전관리를 위해 잘 조성되어 있는 것으로 본다. 직속상관/관리자 태도 영역은 응답자의 업무 수행에 있어 밀접한 영향을 가지는 직속상관 및 관리자가 환자안전에 대해 중요함을 인식하고, 안전한 환경을 조성하는 분위기를 마련하는지를 평가하는 4개의 문항으로 구성되었다. 각 문항은 5점 Likert 척도로 측정하며, 부정문항인 3, 4문항은 역환산하여 측정된 평균점수가 높을수록 근무부서 내의 직속상관/관리자가 환자안전에 중요하게 생각하고 환자안전문화를 잘 조성하는 것으로 본다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.682$ 였다. 의사소통 절차 영역은 부서내에서 자유로운 의사소통과 발생한 과오에 대한 숙지 및 논의가 원활하게 이루어지는지에 대해 6개 문항으로 평가한다. 측정된 평균점수가 높을수록 근무부서 내에서 발생한 실수 등에 대해 충분한 의사소통이 가능하여 사고발생을 위한 환자안전문화가 잘 조성된 것으로 보며, 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.724$ 였다. 의료과오 보고 빈도 영역은 큰 의료과오가 아니라더라도, 발생한 실수에 대한 보고가 어느 정도 이루어지는지에 대한 평가항목이다. 발생한 실수뿐만 아니라 발생 가능한 실수에 대한 보고가 자유로운 환경이 조성되는 것이 환자안전에 유리하다고 할 수 있으므로 의료과오 보고 빈도에 대해 측정된 평균점수가 높을수록 근무부서 내의 환자안전문화가 잘 조성된 것으로 본다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.867$ 이었다. 기관전체 영역은 의료기관의 환자안전에 대한 관리적 지원, 부서간 팀워크, 진료 체계와 같은 항목을 통해 해당 의료기관 차원의 환자안전문화를 평가하는 도구로 11개 문항으로 구성되었다. 1, 4, 8, 10문항을 제외하고 모두 부정형 질문으로 구성되었으며, 부정문항을 역환산하여 측정된 평균점수가 높을수록 기관 차원의 환자안전문화가 잘 조성된 것으로 본다. 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's $\alpha = 0.813$ 이었다.

2) 환자안전관리활동

환자안전관리활동에 대해서는 학자마다 다양하게 정의하고 있으나, 본 연구에서는 환자안전법상의 정의[5]에 따라 치과의료기관 내 환자안전사고를 예방하고 재발 방지를 위해 행하는 모든 활동이라고 하였다.

치과의료기관내 환자안전관리 활동의 수준을 측정하기 위해 치과병원인증기준집[23]에 제시되어 있는 조사항목 중 안전보장활동(10), 안전한 시설관리(1), 진료전달체계(5), 질 관리(2), 감염관리(4)에 대한 22개 항목을 추출하였다. 추가로 방사선 안전관리에 대한 3문항은 나 등[24]이 사용한 도구를 참고하여 구성하였다. 최종 완성된 환자안전관리활동 측정도구는 총 25문항으로 구성되었으며, 측정도구의 Cronbach's α 값은 0.930이었다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS window ver. 18.0을 이용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의 수준은 0.05로 고려하여 다음과 같이 분석을 하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 평균과 표준편차, 측정도구의 신뢰도는 Cronbach's α value로 확인하였다. 연구대상자의 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식과 환자안전관리활동의 차이와 환자안전문화 인식 수준에 따른 환자안전관리활동의 차이를 위해 독립표본 t 검정(t-test)과 일원배치 분산분석(ANOVA), Tukey test를 실시하였다. 환자안전문화에 대한 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향은 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 이용하였다.

연구결과

1. 연구대상자 특성

연구에 참여한 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 25~29세가 44.5%, 미혼이 77.4%, 3년제 졸업이 54.8%로 가장 많았다. 근무지는 치과의원이 54.5%로 가장 많았고, 종합병원 이상(23.3%)과 치과병원(22.3%)은 비슷하였다. 근무부서는 교정과가 24.3%로 가장 많았고, 다음으로 보철과(20.9%)였으며, 직위는 평직원이 69.5%로 많았고, 다음으로 팀장급(18.5%), 실장급 이상

Table 1. General characteristics (N=292)

Characteristics	Division	N	%
Age	20-24	85	29.1
	25-29	130	44.5
	30-34	45	15.4
	35 ≤	32	11.0
Marital status	Single	226	77.4
	Married	66	22.6
Education	College	160	54.8
	University	113	38.7
	Master ≤	19	6.5
Work place	General hospital	68	23.3
	Dental hospital	65	22.3
	Dental clinic	159	54.5
Work unit	All work	44	15.1
	Orthodontics	71	24.3
	Periodontics · Surgery · Implant	56	19.2
	Prosthodontics	61	20.9
	Conservative · Pediatric dentistry	28	9.6
	Reception	29	9.9
	Etc	3	1.0

Table 1. To be continued

Characteristics	Division	N	%
Position	Head ≤	35	12.0
	Team leader	54	18.5
	Staff	203	69.5
Job career	<2	60	20.5
	2-4	104	35.6
	5-9	82	28.1
	10 ≤	46	15.8
Working time for week (hour)	≤40	215	73.6
	40<	77	26.4
Rest time for week (hour)	≤1	194	66.4
	1<	98	33.6

(12.0%)이었다. 근무경력은 2~5년 미만(35.6%), 5~10년 미만(28.1%), 2년 미만(20.5%), 10년 이상(15.8%)의 순이었다. 주당 근무시간은 40시간 이하인 경우가 73.6%였고, 하루 근무 중 휴식시간이 1시간 이하인 경우가 66.4%였다.

2. 환자안전문화

1) 대상자의 환자안전문화 인식

치과위생사가 인지하는 환자안전문화 인식 수준은 <Table 2>와 같다. 전체적인 환자안전문화 수준은 3.50이었으며, 하위항목 중에는 기관전체(3.68), 의사소통 절차(3.55), 근무부서 환경(3.47), 직속상관/관리자 태도(3.45), 의료과외 보고 빈도(2.98)의 순이었다.

Table 2. Patient safety culture perception

Variables	Mean±SD
Patient safety culture	3.50±0.35
Environment of work unit	3.47±0.35
Supervisor/manager	3.45±0.66
Communication process	3.55±0.54
Frequency of events reported	2.98±0.84
Entire organization	3.68±0.49

2) 일반적 특성에 따른 환자안전문화 인식

연구대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식 차이를 비교한 결과는 <Table 3>과 같다. 환자안전문화 중 근무부서 환경 영역은 근무기관, 직위, 근무경력, 근무시간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 근무부서 내 환경에 대한 인식은 치과의원과 치과병원(3.50)이 종합병원(3.37)에 비해 유의하게 높았으며, 실장급 이상(3.62)인 경우 팀장이나 평직원보다 높았다. 근무

Table 3. Patient safety culture perception according to general characteristics

Characteristics	Division	Patient safety culture perception subdivision					Patient safety culture perception
		Environment of work unit	Supervisor/ manager	Communication process	Frequency of events reported	Entire organization	
Age	20-24	3.51±0.31	3.59±0.66	3.55±0.53	2.96±0.92	3.82±0.47 ^a	3.57±0.32
	25-29	3.45±0.38	3.38±0.63	3.56±0.52	2.97±0.84	3.61±0.48 ^a	3.47±0.36
	30-34	3.44±0.31	3.37±0.63	3.53±0.61	3.04±0.79	3.59±0.50 ^a	3.46±0.35
	35 ≤	3.49±0.33	3.48±0.76	3.49±0.53	2.99±0.75	3.69±0.51 ^a	3.51±0.39
	<i>p</i> -value*	0.514	0.104	0.916	0.949	0.013	0.155
Marital status	Single	3.47±0.36	3.47±0.66	3.55±0.54	2.95±0.85	3.69±0.49	3.50±0.35
	Married	3.48±0.33	3.38±0.66	3.52±0.52	3.09±0.81	3.63±0.48	3.49±0.36
	<i>p</i> -value*	0.818	0.311	0.669	0.219	0.381	0.745
Education	College	3.48±0.35	3.42±0.69	3.55±0.56	3.06±0.86	3.71±0.51	3.52±0.37
	University	3.45±0.34	3.44±0.62	3.52±0.52	2.91±0.80	3.62±0.47	3.47±0.32
	Master ≤	3.50±0.38	3.79±0.55	3.65±0.42	2.74±0.94	3.76±0.46	3.57±0.39
	<i>p</i> -value*	0.725	0.064	0.609	0.147	0.283	0.364
Work place	General Hospital	3.37±0.36 ^a	3.49±0.65	3.41±0.49 ^a	2.96±0.84	3.63±0.52	3.43±0.37
	Dental hospital	3.50±0.33 ^b	3.54±0.61	3.56±0.56 ^a	3.14±0.85	3.63±0.49	3.52±0.33
	Dental clinic	3.50±0.35 ^b	3.40±0.68	3.60±0.54 ^a	2.92±0.84	3.72±0.48	3.52±0.35
	<i>p</i> -value*	0.020	0.310	0.048	0.211	0.333	0.153
Work unit	All work	3.37±0.30	3.22±0.73	3.37±0.57	2.83±0.77	3.64±0.47	3.39±0.32
	Orthodontics	3.50±0.35	3.48±0.53	3.59±0.47	2.96±0.80	3.70±0.45	3.53±0.33
	Periodontics · surgery · Implant	3.47±0.33	3.54±0.67	3.46±0.60	3.05±0.88	3.65±0.51	3.49±0.35
	prosthodontics	3.49±0.30	3.50±0.64	3.62±0.49	3.08±0.87	3.68±0.47	3.53±0.32
	conservative · pediatric dentistry	3.44±0.48	3.45±0.74	3.64±0.51	3.05±0.94	3.69±0.56	3.51±0.40
	Reception	3.55±0.38	3.45±0.76	3.63±0.59	2.89±0.88	3.71±0.58	3.55±0.45
<i>p</i> -value*	0.260	0.216	0.104	0.675	0.975	0.296	
Position	Head ≤	3.62±0.33 ^b	3.46±0.66	3.64±0.53	2.99±0.93	3.83±0.40	3.62±0.35
	Team leader	3.49±0.32 ^{ab}	3.32±0.67	3.64±0.57	2.95±0.81	3.62±0.49	3.49±0.33
	Staff	3.44±0.36 ^a	3.49±0.65	3.50±0.53	2.98±0.84	3.66±0.49	3.48±0.35
	<i>p</i> -value*	0.020	0.259	0.122	0.964	0.118	0.110
Job career	<2	3.52±0.35 ^{ab}	3.70±0.63 ^b	3.62±0.52	3.04±0.98	3.85±0.54 ^b	3.61±0.35 ^b
	2-4	3.38±0.34 ^a	3.35±0.66 ^a	3.48±0.51	2.85±0.80	3.64±0.43 ^{ab}	3.43±0.31 ^a
	5-9	3.53±0.33 ^b	3.41±0.63 ^a	3.60±0.53	3.07±0.84	3.57±0.52 ^a	3.50±0.37 ^{ab}
	10 ≤	3.50±0.36 ^{ab}	3.43±0.68 ^a	3.50±0.60	3.01±0.74	3.71±0.46 ^{ab}	3.51±0.38 ^{ab}
	<i>p</i> -value*	0.016	0.009	0.258	0.296	0.009	0.015
Working time for week (hour)	≤40	3.50±0.34	3.50±0.63	3.59±0.52	3.08±0.81	3.70±0.47	3.54±0.32
	>40	3.39±0.36	3.33±0.73	3.41±0.56	2.71±0.88	3.62±0.54	3.40±0.40
	<i>p</i> -value*	0.016	0.055	0.011	0.001	0.232	0.003
Rest time for week (hour)	≤1	3.47±0.35	3.49±0.67	3.59±0.55	2.96±0.87	3.68±0.52	3.51±0.37
	>1	3.46±0.35	3.37±0.64	3.47±0.51	3.01±0.79	3.67±0.43	3.48±0.31
	<i>p</i> -value*	0.776	0.122	0.073	0.683	0.802	0.396

*by t-test or one-way ANOVA

^{a,b}The same characters was not significant by Tukey test

경력이 5~10년 미만인 군(3.53)이 2~5년 미만보다 유의하게 높았으며($p<0.05$). 주당 근무시간이 40시간 이하인 군(3.50)이 유의하게 높았다($p<0.05$). 직속상관/관리자의 태도는 근무경력과 통계적으로 유의하였고, 2년 미만인 군(3.70)에서 가장 높게 인식하고 있었다($p<0.01$). 의사소통 절차 영역은 근무기관, 근무시간에 따라 유의한 차이가 확인되었다. 근무기관의 규모가 작을수록 의사소통 절차에 대한 인식이 높아지는 것으로 나타났으나, 사후검정 결과 모두 같은 집단으로 분류되어 집단간 차이는 확인하지 못하였다. 주당 근무시간이 40시간 이하인 군(3.59)이 40시간 초과인 군(3.41)보다 유의하게 높았다($p<0.05$). 의료과외 보고 빈도 영역은 근무시간과 관련이 확인되었고, 40시간 이하인 군(3.08)이 40시간 초과인 군(2.71)보다 유의하게 높았다($p<0.01$). 기관전체 영역은 연령, 근무경력에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 연령에 따른 유의성($p<0.05$)은 나타났으나, 사후검정 결과 모두 같은 집단으로 분류되어 집단 간 차이는 확인하지 못하였고, 근무경력에 있어서는 2년 미만인 군(3.85)이 유의하게 높았다($p<0.01$).

환자안전문화에 대한 인식 전체값은 근무경력과 근무시간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 근무경력이 2년 미만인 군의 환자안전문화 인식(3.61)이 가장 높았고($p<0.05$), 주당 근무시간이 40시간 이하인 군(3.54)의 환자안전문화에 대한 인식이 더 높았다($p<0.01$).

3. 환자안전관리활동

1) 환자안전관리활동 수준

병원 내 환자안전관리활동 수행 정도는 <Table 4>와 같다. 전체적인 환자안전관리활동 수행 정도는 3.71이었으며, 하위영역 중에는 감염관리 활동 수준이 4.05로 가장 높았고, 다음으로 안전한 시설 관리(3.79), 안전보장활동(3.77), 진료전달체계(3.74), 질 관리(3.55), 방사선 관리(3.10)의 순이었다.

Table 4. Patient safety management activity

Variable	Mean±SD
Patient safety management activity	3.71±0.56
Security activity (10)	3.77±0.58
Safe facilities management (1)	3.79±0.85
Health care delivery system (5)	3.74±0.63
Quality management (2)	3.55±0.82
Infection management (4)	4.05±0.62
Radiation management (3)	3.10±0.90

2) 연구대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동

연구대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전관리활동 수행정도는 <Table 5>과 같다. 환자안전관리활동은 근무기관, 근무부서, 근무경력에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 종합병원(4.02)의 안전관리활동 수행정도가 치과의원(3.58), 치과병원(3.71)보다 높았고($p<0.001$), 보존·소아치

Table 5. Patient safety management activity according to general characteristics

Characteristics	Division	Mean±SD	p-value*
Age	20-24	3.73±0.54	0.982
	25-29	3.70±0.54	
	30-34	3.71±0.61	
	35≤	3.70±0.61	
Marital status	Single	3.71±0.54	0.877
	Married	3.70±0.61	
Education	College	3.67±0.56	0.064
	University	3.72±0.56	
	Master ≤	3.99±0.44	
Work place	General hospital	4.02±0.48 ^b	<0.001
	Dental hospital	3.71±0.45 ^a	
	Dental clinic	3.58±0.57 ^a	
Position	Head ≤	3.89±0.57	0.136
	Team leader	3.67±0.54	
	Staff	3.69±0.55	
Work unit	All work	3.55±0.55 ^a	0.001
	Orthodontics	3.60±0.58 ^a	
	Periodontics, surgery, Implant	3.81±0.53 ^{ab}	
	Prosthodontics	3.63±0.52 ^a	
	Conservative · pediatric dentistry	4.08±0.43 ^b	
	Reception	3.83±0.55 ^{ab}	
Job career	<2	3.82±0.51 ^a	0.029
	2-4	3.59±0.54 ^a	
	5-9	3.73±0.58 ^a	
	10 ≤	3.82±0.58 ^a	
Working time for week (hour)	≤40	3.71±0.55	0.843
	>40	3.70±0.58	
Rest time for week (hour)	≤1	3.75±0.57	0.128
	>1	3.64±0.52	

*by t-test or one-way ANOVA

^{a,b}The same characters was not significant by Tukey test

과에 근무하는 경우(4.08)가 포괄진료, 교정과, 보철과 보다 안전관리활동 수행이 높았다($p<0.05$). 근무경력에 따른 유의성도 확인되었으나($p<0.05$) 사후검정 결과 집단 간 차이는 확인하지 못하였다.

4. 환자안전문화가 환자안전관리활동에 미치는 영향

환자안전문화가 환자안전관리활동에 미치는 영향을 확인하기 위하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 <Table 6>과 같다. 환자안전관리활동에 미치는 영향이 가장 큰 변수는 의사소통 절차($\beta=0.268$)와 기관전체($\beta=0.265$)였으며, 다음으로 근무부서 환경($\beta=0.166$)과 의료과외 보고 빈도($\beta=2.392$)였

Table 6. Factors affecting patient safety management activity

Variable	Model 1			Model 2		
	β	t	p-value*	β	t	p-value*
Independent variable						
Environment of work unit	0.108	1.714	0.088	0.166	2.960	0.003
Supervisor/manager	0.128	2.097	0.037	0.052	0.947	0.345
Communication process	0.203	3.487	0.001	0.268	5.163	<0.001
Frequency of events reported	0.125	2.505	0.013	0.104	2.392	0.017
Entire organization	0.250	3.911	0.000	0.265	4.633	<0.001
Control variable						
Dental institution	Dental hospital/dental clinic			0.127	2.637	0.009
	General hospital/dental clinic			0.384	7.811	<0.001
Work unit	Othodontic/all work			-0.096	-1.598	0.111
	Periodontics · surgery · implant/all work			0.018	0.307	0.759
	Prosthodontics/all work			-0.117	-1.967	0.050
	Conservative · pediatric dentistry/all work			0.075	1.363	0.174
	Reception/all work			0.028	0.520	0.604
Job career (year)	2-4/<2			0.000	0.000	1.000
	5-9/<2			0.050	0.827	0.409
	10≤/<2			0.078	1.393	0.165
Adjust R ²	0.319			0.493		
F (p-value*)	28.289 (<0.001)			19.845 (<0.001)		

*by multiple regression analysis

다. 통제변수로 투입한 변수 중에는 근무기관이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 즉, 의사 소통 절차에 대한 인식과 기관전체의 환자안전, 근무부서 환경, 의료과오 보고 빈도에 대한 인식이 높을수록 그리고 근무하는 기관의 규모가 클수록 치과의료기관의 환자안전관리활동이 향상된다고 할 수 있다. 환자안전관리활동 수행에 대해 투입된 변수들의 설명력은 49.3%였다.

총괄 및 고안

환자안전은 의료를 제공함에 있어 지켜야할 기본 원칙이므로 직·간접적 진료서비스를 제공하는 치과위생사들에게 있어 안전한 치과의료환경을 만드는 것은 의무이자 과제라 할 수 있다. 이에 본 연구는 치과의료기관에 종사하는 치과위생사들과 그들이 근무하는 기관에서의 환자안전에 대한 인식 정도를 파악하기 위해 환자안전문화를 측정하였다. 또한 환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향을 분석함으로써 치과의료기관 내 환자안전문화를 정착시키는데 기초자료로 제공하고 자 하였다.

대상자의 환자안전문화 인식 수준은 평균 3.50으로 확인되었다. 이는 선행연구[6,19-21,25-27]에서 보고된 간호사의 환자안전문화 인식(3.08~3.41)이나 치과위생사 환자안전문화 인식(3.25~3.47)

보다는 조금 높았다. 하위영역 중에는 기관전체가 3.68로 가장 높았고, 다음으로 의사소통 절차였으며, 의료과오 보고 빈도가 2.98로 가장 낮았다. 선행연구[6,19,26,28]에서는 기관차원의 인식이 상대적으로 낮은 수준이었다고 보고하여 본 연구와는 상이하였다. 본 연구에서 기관차원의 환자안전에 대한 인식수준이 높게 조사된 것은 최근 몇 년 사이에 발생한 다양한 안전사고들로 인하여 사회적 환기가 이루어지고, 특히 2016년 의료사고와 관련된 법령인 의료사고 피해구제 및 의료분쟁 조정 등에 관한 법률 시행령의 개정과 환자안전법 시행령 제정과 같은 제도의 변화가 이루어졌기 때문인 것으로 사료된다. 의료과오 보고에 대한 인식은 2.98로 가장 낮은 수준으로 확인되었는데 이는 치과계열 선행연구[8,21]에서도 가장 낮은 요인으로 보고된 항목이었다. 그러나 의료계열 간호사를 대상으로 환자안전문화와 환자안전관리활동을 파악한 연구[28,29]에서는 의료과오 보고에 대한 인식이 환자안전문화 인식 정도의 평균보다 높은 수준이었다. 이러한 결과는 치과의료기관에서의 의료과오 보고 체계가 의료계열에 비해 구체화되어 있지 않고, 그 빈도나 정도가 적으며, 실수를 범하는 것에 대한 두려움 등과 연관된 것으로 사료된다. 본 연구에서 확인된 치과위생사의 전체적인 환자안전문화 인식은 전술한바와 같이 선행연구[6,19-21,25-27] 결과보다 높았으나, 의료과오 보고 빈도 점수는 여전히 낮았으므로 치과의료기관의 환자안전을 위해서 작은 실수도 미연에 방지할 수 있도록 사전 보고가 가능한 문화를 조성할 필요성이 제기된다.

대상자의 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식수준을 비교한 결과, 환자안전문화 하위영역이나 전체적인 환자안전문화 인식과 공통되게 관련성이 확인된 특성은 근무경력과 근무시간이었다. 근무경력의 연관성은 하위요인에 따라 경향이 약간 달랐는데, 근무부서 환경에 대한 인식은 5~10년 미만 군에서 유의하게 높았으나, 직속상관/관리자 태도와 기관전체의 환자안전문화 인식에 대해서는 2년 미만 집단의 인식 수준이 높은 것으로 확인되었다. 이는 근무경력이 낮을수록 환자안전문화 인식에 긍정적이라고 보고한 연구[6,19,20,27]와 유사하였다. 최 등[6]은 저년차 간호사들이 처음에는 환자안전문화를 높이 평가하지만, 근무경력이 증가함에 따라 간호업무를 수행하는 주요 인력으로서 주변 환경을 조금 더 객관적으로 판단하게 되면서 오히려 환자안전문화인식 점수는 낮게 나타난다고 하였다. 본 연구에서도 상대적으로 경력이 많을수록 환자안전문화 인식 수준은 비슷하거나 낮아지는 것이 확인되었다. 이는 경력이 증가하면 근무하는 기관의 전체적인 운영체계에 대한 이해도가 증가하면서 환자안전문화에 대한 부족함을 인식하게 된다고 해석할 수 있겠다. 경력이 증가하더라도 환자안전문화에 대한 인식이 유지될 수 있는 방안마련이 필요할 것으로 사료된다. 또한 주 40시간 이상 근무하는 군에서 환자안전문화에 대한 인식수준이 낮게 확인된 결과는 적절한 근무시간을 초과하여 업무를 수행할 경우 피로도 누적으로 인해 업무능력이 저하되고, 환자안전문화가 경시되기 쉬운 환경이 조성되기 때문으로 사료된다[30].

환자안전관리활동 정도는 평균 3.71로 환자안전문화에 대한 인식 수준에 비해 상대적으로 높았는데, 선행연구[6,26] 연구에서도 안전간호활동 수준이 환자안전문화 인식 정도에 비해 높다고 보고하여 본 연구와 유사하였다. 이는 대상자가 개인적으로 인지하는 환자안전문화와 무관하게 의료기관내에 환자안전관리활동과 관련된 기본적인 체계가 마련되어 있다는 것으로 해석할 수 있다. 즉 병원에 기본적인 환자안전관리 시스템이 마련되어 있어 자연스럽게 업무수행으로 이어진 결과라고 사료된다.

환자안전관리활동은 종합병원 이상인 경우에서 치과병원이나 치과의원보다 전반적으로 환자안전관리활동 수행이 더 잘되고 있는 것으로 나타났다. 이는 치과의료기관인증제 대상이 병원급 이상 규모의 의료기관[26]인 것과 관련 있을 것으로 사료된다. 근무부서에 있어서는 포괄진료(3.55) 부서의 환자안전관리활동 수준이 가장 낮았는데, 이는 규모가 작은 치과의원의 경우 부서의 분류가 되어 있지 않아 포괄진료가 대부분이므로 부서의 특성 이전에 기관규모의 영향이 반영된 결과라고 사료되었다.

대상자 특성을 통제하고 환자안전문화가 환자안전관리활동에 영향을 미치는 요인을 확인한 결과, 의사소통 절차와 기관전체, 근무부서 환경, 의료과오 보고에 대한 인식 순으로 유의한 영향요인이라는 것을 확인하였다. 의사소통 절차가 가장 큰 영향요인으로 확인된 것은 선행연구[7,26,31]와 일치한 결과였다. 정 등[7]은 의사소통 절차가 환자안전간호 활동에 긍정적인 영향을 미치므로, 의료진 간의 개방적 논의와 근무인수인제, 관리자에 대한 보고 및 지시 사항 수령 등의 다양한 상황에서 정확한 의사소통이 이루어져야함을 보고한 바 있다. 치과의료기관 내에서도 개방적 동료관계 형성을 통한 자유로운 의사소통이 이루어진다면 심각한 의료사고를 미연에 방지할 수 있을 것으로 예측된다. 기관전체의 환자안전문화에 대한 인식 또한 선행연구[20,25]에서 환자안전관리활동에 영향을 미치는 중요 요인으로 보고되고 있으며, 이에 연구자들은 병원 내 최상의 진료와 환자의 안전을 최우선시 하는 업무 환경 및 분위기의 개선이 필요하다고 하였다. 전술한 바와 같이 기관전체의 환자안전문화는 가장 높게 측정된 항목으로, 기관전체의 환자안전문화가 환자안전관리활동에 유의한 영향요인으로 확인된 결과는 긍정적인 현상이라 사료된다. 앞으로 이러한 분위기가 계속되어 기관전체가 환자안전을 중요시하는 환경이 정착된다면 환자안전관리활동 또한 더욱 강화될 것으로 기대된다. 근무부서 환경과 의료과오 보고 빈도에 대한 인식 또한 유의한 변수로 확인되었는데, 이는 근무부서 환경[19,28]과 의료과오 보고 빈도[32]를 유의한 영향요인으로 보고한 연구들과 일부 유사하였으나, 직속상관/관리자 태도 영역은 유의성이 확인되지 않았다. 치과위생사가 직속상관/관리자의 태도와 관계없이 환자안전관리활동을 수행한다는 것은 긍정적인 결과이다. 그러나 유의한 영향이 확인된 근무부서 환경과 의료과오 보고빈도는 측정수준이 낮았으므로 이에 대한 개선이 필요한 것으로 사료되었다. 기관 차원이라는 큰 범주에서의 환자안전도 중요하지만 병원의 인력들이 업무를 수행하면서 주로 접하게 되는 근무부서 내의 환경을 개선시키는 것도 매우 중요하다. 또한 전술한 바와 같이 심각한 의료사고를 방지하기 위해서는 질책이나 불이익에 대한 두려움 없이 작은 실수까지도 스스로없이 보고하고 개선을 위한 의견을 공유할 수 있는 문화가 조성되어야 할 것이다.

통제변수로 투입한 대상자 특성 중 근무기관의 유의성이 확인되었는데 이는 종합병원 이상 규모의 의료기관은 병원의 시스템 및 환경이 체계적으로 관리되고 있으며, 특히 의료기관인증을 대비해야 하는 제도적 특성이 반영된 결과라고 사료된다. 그러나 환자안전관리활동은 인증 보다는 환자의 안전을 지키기 위한 필수 요소이다. 따라서 치과의료기관인증 평가대상이 아닌 치과의원에서조차 환자안전문화가 정착됨으로써 환자안전관리활동이 활발히 전개될 수 있도록 소규모 병원에서도 적용 가능한 환자안전 시스템을 구축할 필요가 있다고 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 연구대상이 서울 및 인천, 경기지역에 소재하는 치과의료기관 근무

치과위생사로 국한되었기 때문에 우리나라의 전체 치과위생사의 특성으로 일반화하는데 어려움이 있다. 둘째, 자기기업 방식으로 조사되어 연구대상자의 환자안전문화인식 및 환자안전관리활동 수준을 객관적으로 보기 어렵다는 문제가 존재할 수 있다. 향후 연구에서 광범위한 지역에서 대표성을 가지는 다수의 표본 추출이 이루어져야하고, 환자안전관리활동 수준을 객관적으로 평가할 수 있는 지표개발을 위한 연구가 이루어져야 할 것이다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 국내 임상 치과 위생사의 환자안전문화 인식과 환자안전관리활동에 대한 수준을 파악하고, 영향요인을 제시함으로써 안전한 치과의료기관 환경구출을 위한 기초 자료로 제공하는데 의미가 있을 것으로 기대한다.

결론

본 연구는 치과위생사의 환자안전문화 인식과 환자안전관리활동 수준을 파악하고, 환자안전문화 인식이 환자안전관리활동에 미치는 영향을 분석함으로써, 안전한 치과의료기관 환경을 구축하는데 기초자료를 제공하기 위해 실시하였다. 2016년 3월 1일부터 4월 8일까지 서울, 인천 및 경기지역에 소재한 치과의료기관에 근무하고 있는 치과위생사 292명을 대상으로 자기기업식 설문조사를 실시하여 자료를 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 환자안전문화에 대한 인식은 평균 3.50이었고, 기관전체(3.68), 의사소통 절차(3.55), 근무부서 환경(3.47), 직속상관/관리자 태도(3.45)의 순이었으며, 의료과오 보고 빈도(2.98)가 가장 낮았다. 환자안전관리활동 수준은 평균 3.71이었다.
2. 환자안전관리활동에 영향을 미치는 환자안전문화 요인은 의사소통 절차($\beta=0.268$)의 영향이 가장 컸으며, 다음으로 기관전체($\beta=0.265$), 근무부서 환경($\beta=0.166$), 의료과오 보고 빈도($\beta=0.104$)였고, 통제변수로 투입한 변수 중 근무기관이 유의한 변수로 확인되었다.

본 연구결과, 치과의료기관의 환자안전관리활동을 활성화시키기 위해서는 환자안전문화를 조성하고 정착시키는 것이 필요하다는 것을 확인하였다. 특히 의사소통 절차와 기관차원의 환자안전문화가 미치는 영향이 크고, 근무부서 내 환경과 의료과오 보고 절차에 대한 문화인식 또한 영향요인이었으나 측정된 인식수준은 낮았으므로 이러한 점을 고려하여 전략을 세울 필요가 있다.

References

- [1] Ito S, Seto K, Kigawa M, Fujita S, Hasegawa T, Hasegawa T. Development and applicability of hospital survey on patient safety culture (HSOPS) in Japan. *BMC Health Serv Res* 2011; 11:1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-28>
- [2] World Health Organization. Definitions of key concepts from the WHO patient safety curriculum guide 2011. [Internet]. [cited 2015 Apr 10]. Available from: http://www.who.int/patientsafety/education/curriculum/course1a_handout.pdf
- [3] Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of the Harvard medical practice study I. *N Engl J Med* 1991;324:370-6.
- [4] Lee JH, Lee SI. Patient safety: The concept and general approach. *J Kor Soc Qual Assur Health Care* 2009;15(1):9-18.

- [5] National Legal Information Center. [Internet]. [cited 2015 May 20]. Available from: <http://www.law.go.kr/main.html>. 2016.
- [6] 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.
- [7] Jeong J, Seo YJ, Nam EW. Factors affecting patient safety management activities at nursing divisions of two university hospitals. *Korean J Headache* 2006;11(1):91-109.
- [8] Shin HS. Dental culture for patient safety. *J Korean Acad Dent Adm* 2013;1:17-29.
- [9] Nieva VF, Sorra J. Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in healthcare organizations. *Qual Saf Health Care* 2003;12(2):17-23.
- [10] Massoud MR, Koeck CM. Conference report. The third european forum on quality improvement in health care. *Int J Qual Health Care* 1998;10(4):365.
- [11] Davis P, Lay-Yee R, Briant R, Ali W, Scott A, Schug S. Adverse events in New Zealand public hospitals I: occurrence and impact. *N Z Med J* 2002;115(1167):1-9.
- [12] Pronovost PJ, Weast B, Holzmueller CG, Rosenstein BJ, Kidwell RP, Haller KB, et al. Evaluation of the culture of safety: survey of clinicians and managers in an academic medical center. *Qual Saf Health Care* 2003;12:405-10. <https://doi.org/10.1136/qhc.12.6.405>
- [13] Seven steps to patient safety: An overview guide for NHS staff. 1st ed. London: National Health Service National Patient Safety Agency; 2004: 13-188.
- [14] Yamalik N, Pérez BP. Patient safety and dentistry: what do we need to know? Fundamentals of patient safety, the safety culture and implementation of patient safety measures in dental practice. *Int Dent J* 2012;62(4):189-96. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2012.00119.x>
- [15] Guidelines for hospital evaluation programme. 1st ed. Seoul: The Ministry of Health and Welfare; 2007: 3-4.
- [16] Oh JH, Kwon JS, Ahn HJ, Kang JK, Choi JH. A survey on the perception of the counterplans of medical accident and dispute of dental hygienist. *J Korean Acad Oral Med* 2007;32(1):9-33.
- [17] Lee SM, Lim MH, Han MS. The analysis on the perception of medical accident and dispute of dental hygienist. *J Dent Hyg Sci* 2008;8:241-6.
- [18] Kim BN. A survey on malpractice accidents and disputes concerned with dental hygienists in the Seoul and Gyeonggi province. *J Dent Hyg Sci* 2008;8:13-20.
- [19] Jeong JE, Hwang DH, Yun HK. An analysis on the dental hygienists' perception of patient safety culture at dental clinics. *Korean J Health Serv Manag* 2013;7(4):81-92. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.4.081>
- [20] Kim SK. The effect of patient safety activity on patient safety culture perception of dental health care employees[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Yonsei, 2014.
- [21] Choi EM. Effect of patient safety culture perception of dental hygienists on infection control activities in dental settings[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Yonsei, 2015.
- [22] Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). For professionals, Quality & Patient safety, hospital survey on patient safety culture[Internet]. [cited 2015 Apr 12]. Available from: <http://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/professionals/quality-patient-safety/patientsafetyculture/hospital/resources/hospscanform.pdf>
- [23] The Korea institute for healthcare accreditation. Dental hospital accreditation standards. 1st ed. Seoul: The Ministry of Health and Welfare; 2013: 4-5, 8-129.
- [24] Na HH, Jin HJ, Lee MK. The awareness and performance towards the dental radiation protection behaviors in Busan and Gyeongnam. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(5):673-80. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.05.673>
- [25] Lee KH, Lee YS, Park HK, Rhu JO, Byun IS. The influences of the awareness of patient safety culture on safety care activities among operating room nurses. *J Korean Clin Nurs Res* 2011; 17(2):204-14.

- [26] Park SJ, Kang JY, Lee YO. A study on hospital nurses' perception of patient safety culture and safety care activity. *J Korean Crit Care Nurs* 2012;5(1):44-55.
- [27] Joo JI. The effect of perceived patient safety culture and job exhaustion on the patient safety performance among operation room nurses[Master's thesis]. Gimhae: Univ. of Inje, 2014.
- [28] Cho SS, Gang MH. Perception of patient safety culture and safety care activity of entry-level nurses. *Korean J Occup Health Nurs* 2013;22(1):24-34. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2013.22.1.24>
- [29] Yoo JH, Kang KA. Survey of oncology nurses' awareness of patient safety culture and nursing care activities for patient safety. *J Korean Oncol Nurs* 2014;14(2):119-26. <https://doi.org/10.5388/aon.2014.14.2.119>
- [30] Blendon RJ, DesRoches CM, Brodie M, Benson JM, Rosen AB, Schneider E, et al. Views of practicing physicians and the public on medical errors. *N Engl J Med* 2002;347(24):1933-40. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa022151>
- [31] Cho HW, Yang JH. Relationship between perceived patient safety culture and patient safety management activities among health personnel. *Korean Acad Fundam Nurs* 2012;19(1):35-45. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2012.19.1.035>
- [32] Kim HY, Lee ES. Effects of perceived patient safety culture on safety care activities among nurses in general hospitals. *J East-West Nurs Res* 2013;19(1):46-54. <https://doi.org/10.14370/jewnr.2013.19.1.046>

