

## 치과위생사의 환자안전문화인식과 감염관리활동

정용주<sup>1</sup> · 이선미<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>경남정보대학교 호텔외식조리과 교수, <sup>2\*</sup>경남정보대학교 치위생과 교수

### Patient Safety Culture Among Dental Hygienists and Perception of Infection Control Activities

Yong-Ju Jeong, Ph.D<sup>1</sup> · Sun-Mi Lee, Ph.D<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>*Dept. of Culinary Arts, Kyungnam College of Information & Technology, Professor*

<sup>2\*</sup>*Dept. of Dental Hygiene, Kyungnam College of Information & Technology, Professor*

#### Abstract

**Purpose** : The study was to promote patient safety by analyzing the effect of dental hygienist's perception of patient safety culture on infection control activities.

**Methods** : The study is based on a survey of 210 dental hygienists in total working in dental settings. To find out infection control activities according to patient safety culture awareness, there were 6 general characteristics, 3 teamwork within the department, 2 infection control systems, 4 surface management, 9 equipment washing, disinfection, and laundry management, 4 infectious wastes, and 3 personal protection phrases. The data was analyzed using the SPSS version 20.0, and  $p < .05$  was adopted to decide on significance.

**Results** : The longer dental hygienists have worked in the dental settings, the more active they become in infection control activities. Among the different types of dental care settings, general (university) hospitals had the largest number of infection control activities, followed by dental clinics, and network dental clinics, in descending order. The dental settings possessing a higher number of dental hygienists were found to conduct more infection control activities than other dental settings. In addition, it was found that when a dental setting adopts a patient safety policy across all the units in the hospital, more systems and procedures for patient safety tend to be established, and that stricter management response to error leads to improvement of infection control activities.

**Conclusion** : In order to enhance infection control activities, infection control activity programs should develop and implement periodic reinforcement of infection control education. regular monitoring of infection control activities.

---

**Key Words** : dental hygienist, hospital environment, infection control activities, patient safety, patient safety culture

\*교신저자 : 이선미, sm50327@hanmail.net

제출일 : 2022년 7월 15일 | 수정일 : 2022년 8월 10일 | 게재승인일 : 2022년 8월 26일

## I. 서론

국민의 생활수준이 향상되면서 의료계에서는 단순한 질병이 치료만이 아닌 환자의 안전과 의료의 질에 대한 부분까지 관심이 증가하였고(Ito 등, 2011), 최근 환자안전문화의 중요성이 급격히 부각되면서 병원 내 환자안전문화의 증진은 환자안전활동의 핵심으로 인식되고 있다(Nieva & Sorra, 2003). 환자안전문화란 환자에게 손상을 일으킬 수 있는 가능성을 발견하여 위험을 예방하거나 감소시키기 위한 조치를 취하고 안전하고 질 높은 진료 시스템과 환경을 만들기 위한 활동이다(AHRQ, 2004). 의료기관에서 감염관리활동은 감염으로부터 환자를 보호하고 직원, 방문객 및 기타환경을 보호하는 것을 의미하며(Scheckler, 1998), 환자안전사고의 예방 및 재발 방지를 위한 활동이라고 할 수 있다(Jeong 등, 2000).

감염관리는 감염 발생을 예방하거나 감소시키는 목적으로 이루어지며 의료기관에서의 감염관리란 감염으로부터 환자를 보호하고 직원이나 방문객 기타 환경을 보호하는 것을 의미한다(Scheckler 등, 1998). 미국 질병관리본부에서는 병원 내에서 환자와 직원을 보호하고 의료의 질과 안전을 촉진하는 중요한 과제로 감염관리활동을 제시하고 있으며, 병원체 노출에 대한 안전한 치과 처치 제공을 강조하고 있다(Kohn 등, 2003). 특히, 환자와 관련된 안전사고는 생명과 직결되기 때문에 중요한 요소이며, 환자와 직원 모두 관심을 가져야 한다.

치과의원이 국내 대부분의 치과의료서비스 기관이나, 현재까지 선행연구(Kang 등, 2005; Kim 등, 2004; Jeong, 2013)를 살펴보면, 간호사, 의사, 수술실 간호사 등 단일 직종을 대상으로 환자안전에 대한 인식조사가 대부분이고, 치의학 분야 또한 대학병원과 종합병원을 중심으로 한 연구가 대부분이다(Jeong 등, 2013; Cho & Shin, 2014; Kim 등, 2016; Kim & Kim, 2012). 치과의료기관에서 치과위생사는 접수부터 진료협조자, 병원관리자로서 다양한 역할을 수행하고 있으며, 환자안전은 치과위생사를 통하여 대부분 이루어진다. 국내 대부분의 치과의료서비스 기관인 치과의원에서 환자안전문화에 대한 인식 및 근무기간 규모별로 연구한 선행연구는 없으며, 양질의 의료관리 중 중요한 요소인 감염관리활동과 환자안전문

화에 대한 인식을 연계한 실질적 대책 마련이나 연구는 부족한 실정이다. 따라서 이 연구에서는 치과위생사가 인식하는 환자안전문화와 치과위생사가 주도적으로 수행하는 감염관리활동의 관계성을 분석하고, 치과의원의 환자안전문화 정착을 위한 기초자료를 제공하는데 있다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

부산시 치과의원에 근무하는 치과위생사를 임의표본 추출하여 2021년 11월부터 2022년 1월까지 210부 설문지를 설문작성에 동의한 자에 한하여, 개개인의 응답자에게 배포하여 응답하게 한 후 회수하였다. 회수된 설문지는 205부로 회수율은 97 %이었으며, 불성실한 답변이나, 사용할 수 없는 설문지 3부를 제외하여, 총 202부의 자료를 최종 분석에 사용하였다.

### 2. 연구방법

환자안전문화와 감염관리활동의 문항은 최(Choi, 2015)의 연구에 사용된 문항 중 본 연구에 타당한 문항을 선별하여 사용하였다. Likert 5점 척도를 사용하였고, 각 척도의 점수는 ‘전혀 그렇지 않다’ (1), ‘그렇지 않다’ (2), ‘보통이다’ (3), ‘그렇다’ (4) ‘매우 그렇다’ (5)로 최하 1점에서 최고 5점까지의 범위를 갖는다. 각 문항의 점수가 1점으로 갈수록 부정적인 응답, 5점으로 갈수록 긍정적인 응답을 한 것으로 해석한다. 환자 안전문화 인식에 따른 감염관리 활동을 알아보기 위해서 연구대상자의 일반적 특성 6문항, 부서 내에서의 팀워크 3문항, 감염관리체계 2문항, 손 위생 4문항, 표면관리 1문항, 기구 세척·소독·멸균 및 세탁물 관리 9문항, 직원(개인)감염관리 4문항, 감염성 폐기물 3문항, 개인 보호구 3문항으로 총 28문항이었다. 문항에 대한 신뢰도 검정 결과, 환자안전문화 문항의 Chronbach's  $\alpha$  값은  $\alpha=.641$ 이었으며, 감염관리활동의 Chronbach's  $\alpha=.606$ 이었다.

### 3. 자료 분석

이 연구에서 사용된 측정 도구의 신뢰도 평가는 Chronbach's  $\alpha$  값으로 구하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도와 백분율로 표시하였다. 일반적 특성에 따른 환자안전문화에 대한 인식과 감염관리 활동 간의 차이, 환자안전문화에 대한 인식에 따른 감염관리 활동 간의 차이를 분석하기 위해 일원배치분산분석(One-way ANOVA)을 시행하였다. 모든 통계분석은 IBM SPSS statistics ver 24.0 통계 프로그램을 이용하였고 통계학적 유의성 평가는 .05로 하였다.

## Ⅲ. 결 과

### 1. 일반적 특성

연구대상자는 총 202명으로, 여성이(89.6 %)이 대부분이었고, 연령은 20대가(55.1 %) 가장 많았다. 교육 수준은 전문대학 졸업이 70.3 %, 대학교 졸업 (전공심화수로 포함)이 29.7 % 순이었다. 총 근무기간 경력의 평균은 4.68년이었으며, 5~6년 28.7 %, 1~2년 25.7%, 3~4년 24.3 %, 7~10년 이상 21.3 % 순이었다. 주요 업무는 치과위생사협회의 치과위생사의 역할을 기준으로 치위생 고유 업무가 56.4 %로 가장 많았고, 치과진료 협조 23.3 %, 병원 행정 및 관리 20.3 % 순이었다. 치과 규모에 따라서는 치과의원 24.3 %, 치과병원 44.6 %, 종합병원 20.8 %, 치과대학 병원 10.4 %순이었다(Table 1).

Table 1. Characteristics of the participant

(n=202)

Variable	Division	n	%
Gender	Female	181	89.6
	Male	21	10.4
Age	20 to 29 years old	111	55.1
	30 to 39 years old	82	40.7
	40 to 49 years old	9	4.5
Employment period	1 ~ 24 months	52	25.7
	25 ~ 49 month	49	24.3
	50 ~ 74 month	58	28.7
	75 months or more	43	21.3
Duty	Hospital administration	41	20.3
	Dental hygiene duty	114	56.4
	Dentistry cooperation	47	23.3
Education level	3~year graduation	142	70.3
	University graduate or higher	60	29.7
Dental scale	College dental hospital	21	10.4
	General hospital	42	20.8
	Dental hospital	90	44.6
	Dental clinic	49	24.3
Sum		202	100

2. 치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식

1) 환자 안전문화

치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식은 평균 4.41±.54이었다(Table 2).

Table 2. Dental hygiene patient safety culture

Variable	Mean±SD
Department teamwork	4.41±.54

2) 환자안전문화 하부영역의 문항별 인식

부서 내에서의 팀워크에서 ‘많은 업무를 부서 내의 모든 직원들이 협력하여 일 처리 능력’(4.57±.56)의 결과가 가장 높게 나타났으며 ‘부서 내 주어진 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력’(4.18±.88) 결과가 가장 낮았다(Table 3).

Table 3. Patient safety culture for each sub-area of dental hygienists

Variable	Mean±SD
Department teamwork	4.41±.54
Business processing ability	4.57±.56
Respect for employees	4.50±.64
Enough manpower	4.18±.88

3) 치과위생사의 특성에 따른 환자안전문화

(1) 부서 내에서의 팀워크

연구대상자의 특성별 환자안전문화의 차이를 살펴보면, 근무기간이 5~6년, 7~10년 이상, 3~4년, 1~2년 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다(p=.064). 최종학력은 전문대학 졸업, 대학교 졸업 순으로 높았으며 유의한 차이를 보였다(p=.017), 현재 근무병원 형태는 치과대학병원, 치과병원, 종합병원, 치과의원 순으로 높았으며 유의한 차이를 보였다(p=.027). 주요업무에 따라 부서 내에서의 팀워크는 평균치 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 4).

Table 4. Characteristics of the Patient safety culture

Variable	n (%)	Department teamwork		
		Mean±SD	p	
Employment period	1 ~ 24 months	52 (25.7)	4.29±.63	.064
	25 ~ 49 month	49 (24.3)	4.34±.48	
	50 ~ 74 month	58 (28.7)	4.52±.51	
	75 months or more	43 (21.3)	4.50±.46	
Duty	Hospital administration	41 (20.3)	4.46±.49	.95
	Dental hygiene duty	114(56.4)	4.50±.50	
	Dentistry cooperation	47 (23.3)	4.17±.60	
Education level	3~year graduation	142 (70.3)	4.47±.53	.017
	University graduate or higher	60 (29.7)	4.27±.52	
Dental scale	College dental hospital	21 (10.4)	4.50±.53	.027
	General hospital	42 (20.8)	4.44±.46	
	Dental hospital	90 (44.6)	4.49±.50	
	Dental clinic	49 (24.3)	4.21±.62	

### 3. 치과위생사의 감염관리에 대한 인식

#### 1) 치과위생사의 감염관리활동

치과위생사들이 수행하는 감염관리활동을 측정한 결과 평균점수는 (4.21±.39)이었다. 하부영역별로 분석해보면 ‘보통이다’를 의미하는 3점을 중심으로 할 때, 손위생(4.50±.47)이 가장 높았고, 감염관리체계(4.37±.57), 직원(개인)감염관리활동(4.32±.52), 표면관리(4.11±.90), 감

염성폐기물(4.10±.62), 개인보호구(4.07±.69), 기구의 세척·소독·멸균 및 세탁물관리(4.03±.40) 순으로 나타났고, 기구의 세척·소독·멸균 및 세탁물관리의 수행이 가장 낮았다. 치과위생사가 생각하는 기구 세척, 소독, 멸균 및 세탁물 관리의 주요 방해요인은 시간 38.1%, 번거로움 37.1%, 비용 14.4%, 인식 9.9%, 협조부족 5%순으로 시간이 38.1%로 가장 높은 비율을 차지하였다 (Table 5).

Table 5. Infection control activities by dental hygienists

Variable	Mean±SD
Infection control system	4.37±.57
Hand hygiene	4.50±.47
Surface care	4.11±.90
Equipment cleaning, disinfection, sterilization and laundry management	4.03±.40
Employee infection control	4.32±.52
Infectious waste	4.10±.62
Personal protective equipment	4.07±.69
Sum	4.21±.39

#### 2) 감염관리활동 주요 방해요인

치과위생사들의 기구세척, 소독, 멸균 및 세탁물을 관리할 때 주요 방해요인을 조사한 결과, 시간부족이 가장

높았고, 그다음은 번거로움, 비용, 인식, 협조부족의 순서였다(Table 6).

Table 6. Major obstacles to cleaning, disinfecting, sterilizing and managing equipment (n=202)

Variable	n	%
Cost	29	14.4
Hassle	75	37.1
Hour	77	38.1
Recognize	20	9.9
Lack of cooperation	1	5

#### 2) 하부영역별 감염관리활동

감염관리 체계의 영역 중 “귀 병원의 감염관리체계 활동에 대하여 스스로의 만족도”(4.38±.71)가 가장 높게 나타났다. 손 위생은 “환자와의 접촉 전, 후 손 세척을 실시함.”(4.62±.55)이 가장 높게 나타났으며, “손 세척

후 일회용 타올을 사용하여 손을 건조함”(4.35±.66)이 가장 낮게 나타났다. 표면관리는 “환자 진료 시 치과유니트 스위치, 라이트핸들, 브라켓 등에 매 환자마다 표면을 닦고 소독함”(4.12±.90)으로 나타났다. 기구 세척, 소독, 멸균 및 세탁물 관리는 “감염성질환 환자의 진료에 사용한 기구를 다른 기구와 분리하여 세척, 멸균

함.”(4.54±.69)이 가장 높게 나타났으며, “멸균 물품 관리 시 유효기간을 기록함.”(3.95±1.02) 이 가장 낮았다. 직원 감염관리는 “환자마다 감염성질환에 대한 정보를 알고 진료를 함.”(4.52±.68)이 가장 높게 나타났으며, “귀 병원의 직원감염관리 활동에 대하여 스스로 만족하십니까?”(4.18±.72)가 가장 낮았다. 감염성 폐기물은 “감염성 폐기물을 일반쓰레기와 분리하여 처리함.”(4.68±.55) 이

가장 높았으며, “인체조직물은 적출물용 용기에 담아 뚜껑을 닫고 냉장 또는 냉동 보관을 함.”(3.75±1.02) 이 가장 낮았다. 개인 보호구는 “의료용 장갑을 매 환자마다 교체함”(4.44±.85) 이 가장 높았으며, “감염성 질환 환자의 진료가 끝난 후 진료복을 교체함.”(3.77±1.04)이 가장 낮았다(Table 7).

Table 7. Infection control activities for each sub-area of dental hygienists

Variable	Mean±SD
Infection control system	4.37±.57
Established own regulations for hospital infection control	4.37±.60
Self-satisfaction with the hospital's infection control system activities	4.38±.71
Hand hygiene	4.50±.47
Hand washing before and after contact with the patient	4.62±.55
If it is difficult to wash your hands with water, use hand sanitizer before and after contact with a patient.	4.56±.62
Hand sanitizer or hand sanitizer available in an accessible location	4.51±.70
Dry your hands using a disposable towel after washing your hands	4.35±.66
Surface care	4.11±.90
When treating patients, wipe and disinfect the surface of the dental unit switch, light handle, bracket, etc. for each patient	4.12±.90
Equipment cleaning, disinfection, sterilization and laundry management	4.03±.40
Packing and transporting used instruments	4.39±.63
Wear personal protective equipment when cleaning medical equipment	3.98±.98
Equipment used for treatment of infectious disease patients is separated from other instruments and cleaned and sterilized	4.54±.69
Before sterilization of instruments, they are packed in a container that can maintain sterilization	4.35±.71
Use of a chemical indicator (Biological Indicator)	4.11±.88
Record the expiration date when managing sterilized products	3.95±1.02
Store contaminated laundry separately from other laundry	4.38±.81
Self-satisfaction with the cleaning, disinfection, sterilization and laundry management activities of equipment	4.12±.72
Employee infection control	4.32±.52
Report to the supervisor in case of an infection exposure accident	4.33±.72
Received education on infection control in dental clinics	4.25±.75
Knowing information about infectious diseases for each patient and treating them	4.52±.68
Self-satisfaction with the hospital's employee infection control activities	4.18±.72
Infectious waste	4.10±.62
Separate treatment of infectious waste from general waste	4.68±.55
Close the lid of the extraction container and store outdoors	3.89±.91
Put human tissue in a container for extraction, close the lid, and store in a refrigerator or freezer	3.75±1.02
Personal protective equipment	4.07±.69
Change the mask for every patient	4.01±.93
Replace medical gloves with every patient	4.44±.85
Change of medical clothes after treatment for infectious disease patients	3.77±1.04

#### 4. 일반적 특성이 감염관리활동에 미치는 영향

##### (1) 감염관리체계

연구대상자의 특성별 감염관리 체계의 차이를 살펴보면, 주요업무는 병원행정 및 관리, 치위생 고유업무, 치과진료 협조 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). 현재 근무 병원 형태는 치과대학병원, 종합병원, 치과병원, 치과의원 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). 근무기간, 최종학력에 따라 감염관리체계의 평균치 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 8).

##### (2) 손위생

연구대상자의 특성별 손 위생의 차이를 살펴보면, 근무기간은 1~2년, 3~4년, 5~6년, 7~10년 이상 순으로 평균값이 높게 나타났다. 주요업무는 치위생 고유 업무, 치과진료 협조, 병원행정 및 관리 순으로 평균값이 높았다. 최종 학력은 전문대 졸업, 대학교 졸업 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.032$ ). 현재 근무 병원 형태는 치과병원, 치과의원의 평균값이 가장 높았고 종합병원, 치과대학병원 순으로 평균값이 높았다(Table 8).

##### (3) 표면관리

연구대상자의 특성별 표면관리의 차이를 살펴보면, 근무기간은 7~10년 이상, 5~6년, 3~4년, 1~2년 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.054$ ). 주요업무는 병원행정 및 관리, 치위생 고유업무, 치과진료 협조 순으로 평균값이 높게 나타났다. 최종학력은 전문대학 졸업, 대학교 졸업 순으로 평균값이 높았다. 현재 근무 병원 형태는 치과대학병원, 치과병원, 치과의원, 종합병원 순으로 평균값이 높았다( $p=.095$ )(Table 8).

##### (4) 기구 세척·소독·멸균 및 세탁 관리

연구대상자의 특성별 기구 세척·소독·멸균 및 세탁관리를 살펴보면, 근무기간은 5~6년, 7~10년 이상, 3~4년, 1~2년 순으로 평균값이 높았다. 주요업무는 치위생 고유 업무, 치과진료 협조, 병원행정 및 관리 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.024$ ). 최종학력은 전문대학 졸업, 대학교 졸업 순으로 높았다. 현재 근무 병원 형태는 종합병원, 치과병원, 치과대학병원, 치과의원

치과의원 순으로 평균값이 높았다(Table 8).

##### (5) 감염성 폐기물

연구대상자의 특성별 감염성폐기물의 차이를 살펴보면, 근무기간은 5~6년, 7~10년 이상, 3~4년, 1~2년 순으로 평균값이 높았다. 주요업무는 치위생 고유업무, 병원행정 및 관리, 치과진료 협조 순으로 높았다. 최종학력은 전문대학교 졸업, 대학교 졸업 순으로 높았다. 현재 근무 병원 형태는 치과대학병원, 치과병원, 치과의원, 종합병원 순으로 높았다(Table 8).

##### (6) 개인 보호구

연구대상자에 특성별 개인보호구의 차이를 살펴보면, 근무기간은 3~4년, 5~6년 평균값이 가장 높았고 1~2년, 7~10년 이상 순으로 평균값이 높아졌다. 주요 업무는 치위생 고유 업무, 병원행정 및 관리, 치과진료 협조 순으로 평균값이 높았으며, 유의한 차이를 보였다( $p=.001$ ). 최종학력은 전문대학 졸업, 대학교 졸업 순으로 평균값이 높았다. 의료기관 종별은 치과병원, 치과 대학병원, 종합병원, 치과의원 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.003$ )(Table 8).

##### (7) 직원(개인) 감염 관리

연구대상자의 특성별 직원감염관리의 차이를 살펴보면, 근무기간은 5~6년, 1~2년, 7~10년 이상, 3~4년 순으로 평균값이 높았다. 주요업무는 치위생 고유 업무, 병원행정 및 관리, 치과진료 협조 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.087$ ). 최종학력은 대학교 졸업, 전문대학 졸업 순으로 평균값이 높았다. 현재 근무 병원 형태는 치과대학병원, 종합병원, 치과병원, 치과의원 순으로 높았다(Table 8).

Table 8. Infection control activities according to general characteristics

Variable	n (%)	Infection control system		Hand hygiene		Surface care		
		Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p	
Employment period	1 ~ 24 months	52 (25.7)	4.26±.63	.140	4.59±.45	.368	3.84±1.03	.054
	25 ~ 49 month	49 (24.3)	4.35±.54		4.45±.49		4.12±.94	
	50 ~ 74 month	58 (28.7)	4.51±.52		4.45±.51		4.20±.87	
	75 months or more	43 (21.3)	4.33±.59		4.54±.42		4.32±.60	
Duty	Hospital administration	41 (20.3)	4.47±.47	.000	4.40±.52	.133	4.19±.78	.558
	Dental hygiene duty	114 (56.4)	4.46±.52		4.56±.45		4.14±.87	
	Dentistry cooperation	47 (23.3)	4.08±.68		4.46±.46		4.00±1.06	
Education level	3~year graduation	142 (70.3)	4.38±.58	.879	4.55±.46	.032	4.15±.90	.382
	University graduate or higher	60 (29.7)	4.36±.58		4.40±.48		4.03±.90	
Dental scale	College dental hospital	21 (10.4)	4.66±.42	.000	4.39±.47	.634	4.33±.57	.095
	General hospital	42 (20.8)	4.51±.42		4.48±.48		3.92±1.02	
	Dental hospital	90 (44.6)	4.44±.51		4.53±.49		4.24±.82	
	Dental clinic	49 (24.3)	4.01±.70		4.53±.42		3.95±.99	

\*Analyzed by ANOVA test

Variable	n (%)	Equipment cleaning, disinfection, sterilization and laundry management		Infectious waste		Personal protective equipment		Employee infection control		
		Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p	
Employment period	1 ~ 24 months	52 (25.7)	3.97±.47	.410	4.01±.71	.530	4.02±.77	.446	4.32±.61	.952
	25 ~ 49 month	49 (24.3)	4.00±.40		4.08±.69		4.14±.63		4.29±.51	
	50 ~ 74 month	58 (28.7)	4.09±.39		4.18±.58		4.14±.64		4.34±.49	
	75 months or more	43 (21.3)	4.04±.33		4.13±.47		3.95±.74		4.30±.46	
Duty	Hospital administration	41 (20.3)	3.92±.41	.024	4.09±.62	.481	4.03±.79	.001	4.27±.52	.087
	Dental hygiene duty	114 (56.4)	4.09±.38		4.14±.64		4.21±.55		4.38±.50	
	Dentistry cooperation	47 (23.3)	3.96±.43		4.01±.58		3.75±.82		4.16±.53	
Education level	3~year graduation	142 (70.3)	4.03±.43	.708	4.15±.64	.103	4.08±.70	.694	4.03±.55	.821
	University graduate or higher	60 (29.7)	4.01±.32		3.99±.57		4.04±.67		4.33±.42	
Dental scale	College dental hospital	21 (10.4)	4.04±.38	.208	4.19±.47	.453	4.11±.67	.003	4.40±.52	.198
	General hospital	42 (20.8)	4.08±.33		4.00±.78		4.10±.55		4.37±.42	
	Dental hospital	90 (44.6)	4.06±.40		4.16±.59		4.22±.64		4.35±.53	
	Dental clinic	49 (24.3)	3.92±.45		4.05±.59		3.76±.82		4.18±.55	

\*Analyzed by ANOVA test

## 5. 환자안전문화인식에 따른 감염관리활동이 미치는 영향

### (1) 감염관리체계

환자안전문화인식의 감염관리체계의 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ )(Table 9).

### (2) 손위생

환자안전문화인식의 손위생의 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.020$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.007$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”에 따라 손 위생의 평균치 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 9).

### (3) 표면관리

환자안전문화인식의 표면관리 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.016$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ )(Table 9).

### (4) 기구 세척·소독·멸균 및 세탁 관리

환자안전문화인식의 기구 세척·소독·멸균 및 세탁 관리의 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을

처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇지 않다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.006$ )(Table 9).

### (5) 감염성 폐기물

환자안전문화인식의 감염성 폐기물 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.077$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ )(Table 9).

### (6) 개인보호구

환자안전문화인식의 개인보호구 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.001$ ). “부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ )(Table 9).

### (7) 직원감염관리

환자안전문화인식의 직원감염관리 차이를 살펴보면, “모든 직원들이 협력하여 일을 처리한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p<.0001$ ). “부서 내에서 직원들은 서로 존중한다.”는 ‘매우 그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다( $p=.001$ ).

"부서 내 업무량을 다 해 낼 수 있을 정도의 충분한 인력이 있다."는 '매우 그렇다', '보통이다', '그렇다', '그렇지 않다' 순으로 평균값이 높았으며 유의한 차이를 보였다 (p<.0001)(Table 9).

Table 9. Infection control activities according to patient safety culture awareness

Department teamwork		n (%)	Infection control system		Hand hygiene		Surface care	
			Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p
Business processing ability	It really is	122 (60.4)	4.59±.44		4.57±.47		4.36±.73	
	Yes	73 (36.1)	4.06±.59	.000	4.44±.45	.020	3.79±.98	.000
	Average	7 (3.5)	3.85±.74		4.14±.47		3.28±1.11	
Respect for employees	It really is	118 (58.4)	4.57±.44		4.58±.47		4.27±.81	
	Yes	68 (33.7)	4.12±.60	.000	4.45±.43	.007	3.91±.98	.016
	Average	16 (7.9)	4.00±.73		4.21±.51		3.87±.95	
Enough manpower	It really is	90 (44.6)	4.67±.42		4.54±.48		4.42±.67	
	Yes	68 (33.7)	4.22±.53	.000	4.47±.47	.862	4.14±.86	.000
	Average	34 (16.8)	4.00±.57		4.49±.45		3.79±.88	
	No	10 (5.0)	4.00±.78		4.50±.54		2.30±.48	

\*Analyzed by ANOVA test

Department teamwork		n (%)	Equipment cleaning, disinfection, sterilization and laundry management		Infectious waste		Personal protective equipment		Employee infection control	
			Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p	Mean±SD	p
Business processing ability	It really is	122 (60.4)	4.15±.39		4.25±.61		4.23±.60		4.46±.46	
	Yes	73 (36.1)	3.85±.35	.000	3.87±.60	.000	3.82±.76	.000	4.08±.54	.000
	Average	7 (3.5)	3.76±.36		3.95±.40		3.80±.74		4.28±.41	
Respect for employees	It really is	118 (58.4)	4.13±.40		4.18±.63		4.21±.57		4.43±.51	
	Yes	68 (33.7)	3.88±.36	.000	3.97±.61	.077	3.82±.76	.001	4.15±.49	.001
	Average	16 (7.9)	3.90±.37		4.08±.53		4.08±.96		4.20±.51	
Enough manpower	It really is	90 (44.6)	4.14±.41		4.30±.58		4.27±.58		4.52±.46	
	Yes	68 (33.7)	3.95±.41	.006	4.04±.63	.000	4.01±.69	.000	4.15±.55	.000
	Average	34 (16.8)	3.91±.30		3.89±.46		3.93±.67		4.17±.43	
	No	10 (5.0)	3.98±.40		3.40±.66		3.13±.84		4.10±.45	

\*Analyzed by ANOVA test

#### IV. 고찰

의료기관에서 감염관리활동은 감염으로부터 환자를 보호하고 직원, 방문객 및 기타환경을 보호하는 것을 의미하며(Scheckler, 1998), 환자안전사고의 예방 및 재발

방지를 위한 활동이라 할 수 있다(Jeong 등, 2000). 환자 안전의 가장 기본적인 개선방안은 직원들이 환자의 안전을 중요시하고 가장 높은 우선순위를 두도록 하는 환자안전문화활동을 형성하는 것이며(AHRQ, 2017), 환자 안전사고의 예방 및 재발 방지를 위하여 행하는 환자안

전환동을 시행하는 것이라 할 수 있다(Jeong 등, 2000). 본 연구의 결과 치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식 정도는 4.14점으로 나타났다. 같은 도구로 조사한 결과 치과위생사를 대상으로 한 Kim과 Kim(2012)의 연구에서는 3.42점, Jeong 등(2013)의 연구에서는 3.47점, Choi 등 (2010)의 연구에서는 3.39점으로 조사된 바 있다. 선행연구들과 비교해 보면 환자안전문화 인식이 상승하였으나, 환자안전문화구축에 영향을 미치는 요인들을 확인하여, 지속적이고 다각적인 노력이 필요할 것이다. 연구대상자의 감염관리활동 수준은 4.21점이었고, 감염성 폐기물 분리가 4.67점으로 가장 높았고, 손 소독제 사용이 4.56점으로 두 번째로 높은 순이었다. 본 연구에서 치과위생사는 감염성 폐기물 분리하고 감염관리를 위해 손 세척을 꼼꼼히 하고, 감염성 환자의 진료기구나 폐기물을 분리하여 세척 한다고 감염관리에 대하여 긍정적으로 나왔다. 하지만 감염성질환 환자의 진료가 끝난 후 진료복을 교체한다는 것에 대해 4점대를 못 넘고 3점대가 나왔다. 이는 감염성 폐기물 분리와 손 위생도 중요하지만 보호 기구를 착용하는 것과 감염에 대한 관리, 예방에 대해 중요하다고 인식할 수 있도록 교육하는 노력이 필요한 것으로 생각된다. 또한, 감염관리에 대하여 표면적으로만 아는 것이 아니라 감염관리에 대해 주기적으로 교육하고 올바른 감염관리를 하고 있는지 관심을 가지고 보도록 해야 한다. 감염관리활동은 환자안전사과의 예방 및 재발 방지를 위한 활동으로 의료의 질 향상과 안전을 촉진하는 중요한 과제이다(CDC, 2005). 치과위생사가 생각하는 기구 세척, 소독, 멸균 및 세탁 관리의 주요 방해요인은 시간(38.1%), 번거로움(37.1%), 비용(14.4%), 인식(9.9%), 협조부족(5%) 순으로 시간이 가장 높게 나왔다. 이런 결과는 실습을 통하여 치과에서 수행되는 기구 세척, 소독, 멸균 및 세탁 관리를 보고 시간이 부족하다는 걸 생각하게 된다. 또한 감염관리가 높을수록 환자 안전 문화에 감염관리에 대한 내용을 자세히 파악할 수 있었다.

이 연구의 한계점으로는 연구대상을 단순 편의추출방법으로 조사하였고, 일부 지역의 치과위생사를 대상으로 한 연구로 우리나라 치과위생사 전체에 대한 내용으로 일반화하기 어렵다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 환자안전관리활동의 한 영역인 감염관리활동의 항목을

보완하여 치과위생사들의 감염관리활동을 향상할 수 있는 요인들을 규명하고, 보다 안전한 병원환경을 도모하기 위한 과제를 도출하였다는 점에서 의미가 있을 것으로 생각한다. 앞으로 감염관리활동을 향상할 수 있는 요인들을 적용하여 감염관리활동의 효과에 관한 분석연구가 필요할 것이라 생각된다.

## V. 결론

이 연구는 치과위생사의 일반적 특성과 환자안전문화에 대한 인식, 근무기관의 특성이 감염관리활동에 미치는 영향을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 다른 병원 기관에서 보다 치과 내에서의 코로나 감염 발생이 없었던 이유는 부서 내에서의 팀워크(4.41±.54)처럼 환자안전문화 인식이 높았고, 기구 멸균 · 세탁 관리(4.03±.40), 손 씻기(4.50±.47), 마스크 착용, 글러브 착용 등의 개인보호구 착용(4.07±.69)을 확실히 하여 감염관리활동이 철저하게 이루어졌기 때문이었음을 조사를 통하여 알게 되었다. 치과에서 근무한 기간이 오래될수록 표면관리에 관심을 기울였고, 근무 기관이 의원에서 병원, 병원에서 대학병원으로 규모가 커질수록 감염관리체계나 활동률이 더 높은 것으로 나타났다. 치과 진료에 근접한 업무를 할수록 감염관리가 높게 측정되었고, 직원 감염관리 사항은 규모가 큰 병원일수록 체계적으로 관리되고 있었다. 본 연구의 결과 감염관리 활동의 질을 높이기 위해서는 일반적 특성, 근무 기관에 따라 차이가 나지 않도록 감염관리 활동과 환자안전문화에 대한 인식의 향상이 중요한 의미가 있다. 치과위생사의 감염관리 활동의 강화를 위해서는 환자안전 및 감염관리에 대한 적극적인 관심이 필요하다. 또한, 치과 내 감염 발생 시 대응규칙을 확립해야 할 필요가 있으며, 의료기관 내에서 정기적인 감염관리의 교육 및 모니터링이 이루어져야 한다. 따라서 치과위생사의 감염관리 활동과 그에 대한 인식이 높을수록 환자와 치과위생사의 안전에 긍정적인 영향을 줄 것이다.

## 참고문헌

- Cho HA, Shin HS(2014). A systematic review of published studies on patient safety in Korea. *J Korean Acad Dent Adminstr*, 2(1), 61-82. <https://doi.org/10.22671/JKADA.2014.2.1.61>.
- Choi EM(2015). Effect of patient safety culture perception of dental hygienists on in infection control activities in dental settings. Graduate school of Yonsei University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Choi YS, Jun BH, Cho YS(2010). Effect of infection control practice on exposure prevention of dental hygienist. *J Korean Soc Dent Hyg*, 10(2), 255-268.
- Ito S, Seto K, Kigawa M, et al(2011). Development and applicability of hospital survey on patient safety culture (HSOPS) in Japan. *BMC Health Serv Res*, 11(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-11-28>.
- Jeong HJ(2013). Safety culture awareness and safety management activities of operating room nurse. Graduate school of Kyunghee University, Republic of Korea, Master's thesis.
- Jeong J, Seo YJ, Nam EW(2000). Factors affecting patient safety management activities at nursing divisions of two university hospitals. *Korean J Hosp Manag* 11(1), 91-108.
- Jeong JE, Hwang DH, Yun HK(2013). An analysis on the dental hygienists' perception of patient safety culture at dental clinics. *Korean J Health Serv Manag*, 7(4), 81-92. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.4.081>.
- Kang MA, Kim JE, Ahn KA, et al(2005). Physicians' perception of and attitudes towards patient safety culture and medical error reporting. *Health Policy Manag*, 15(4), 110-35. <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2005.15.4.110>.
- Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, et al(2003). Guidelines for infection control in dental health-care setting. 1<sup>st</sup> ed, Atlanta, CDC, pp.1-61.
- Kim JE, Ahn KA, Yun SH(2004). Nurses' perception of the hospital environment and communication process related to patient safety in Korea. *J Korean Soc Med Informa*, 10(suppl 1), 130-135.
- Kim MY, Kim YM(2012). Comparative studies in perception of patient safety culture of nurses and dental hygienist. *J Korea Acad-Industr Cooper Soc*, 13(11), 5196-5205. <https://doi.org/10.5762/kais.2012.13.11.5196>.
- Kim SK, Choi JW, Lee SG, et al(2016). The association between patient safety culture perceptions and patient safety management activities in dental hospital workers. *J Korean Soc Dent Hyg*, 16(6), 1033-1045. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.06.1033>
- Nieva VF, Sorra J(2003). Safety culture assessment: a tool for improving patient safety in health organization. *BMJ Quality Safety*, 12(suppl 2), 17-23.
- Scheckler WE, Brimhall D, Buck AS, et al(1998). Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals: a consensus panel report. Society for Healthcare Epidemiology of America. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 19(2), 114-124. <https://doi.org/10.2307/30142002>.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Hospital survey on patient culture, AHRQ Publication No.04-0040, 2004. Available at <http://www.ahrq.gov/qual/hospculture/hospcult.pdf>/ Accessed July 1, 2022.
- Agency for Healthcare Research and Quality. Hospital survey on patient culture, 2017. Available at <https://www.ahrq.gov/professionals/quality/patient-safety/patientsafetyculture/hospital/index.html/> Accessed July 1, 2022.