

치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도에 영향을 미치는 요인

장경애 · 박정현^{1†}

신라대학교 치위생학과, ¹춘해보건대학교 치위생과

Factors Influencing Infection Control Awareness and Implementation Levels among Dental Hygienists

Kyeong-Ae Jang and Jung-Hyun Park^{1†}

Department of Dental Hygiene, Silla University, Busan 46958,

¹Department of Dental Hygiene, Choonhae College of Health Sciences, Ulsan 44965, Korea

A total of 228 dental hygienists working in dental hospitals and clinics in the Busan and Gyeongnam areas were surveyed between August 1, 2015, and October 15, 2015. The factors influencing infection control awareness and implementation levels among the dental hygienists were investigated to prepare basic data with the goal of establishing guidelines for systemic infection control. Treatment preparation support for infection control positively correlated with equipment and facility support ($r=0.4343, p<0.01$), treatment skill and information support ($r=0.231, p<0.01$), infection control education support ($r=0.266, p<0.01$), infection control awareness ($r=0.354, p<0.01$), and infection control implementation levels ($r=0.442, p<0.01$). Equipment and facility support positively correlated with treatment skill and information support ($r=0.418, p<0.01$), infection control education support ($r=0.422, p<0.01$), infection control awareness ($r=0.404, p<0.01$), and infection control implementation levels ($r=0.454, p<0.01$). Infection control education support positively correlated with infection control awareness ($r=0.348, p<0.01$) and infection control implementation levels ($r=0.405, p<0.01$). Infection control awareness positively correlated with the infection control implementation level ($r=0.879, p<0.01$). The factors influencing the awareness of infection control include treatment preparation support, equipment and facility support, treatment skill and information support, and infection control education support. The influencing the infection control implementation level include treatment preparation support, equipment and facility support, infection control education support, and treatment skill and information support. To enhance the awareness of infection control and implementation levels among dental hygienists, an infection control system must be established and implemented. A rigorous system for evaluating dental clinics must also be established to ensure an ideal dental treatment environment and to protect patients' health and safety.

Key Words: Awareness levels, Dental hygienists, Implementation levels, Infection control

서론

최근 신종 전염병의 발생과 확산은 국제사회에서 큰 위협적인 요소 중에 하나로 대두되고 있다. 국제 무역 및 통신, 그리고 정보전달 도구가 발달하면서 일부 지역에 국한되었던 바이러스에 대한 관심이 더욱 높아지고 있다. 특히 2015년 국내에서 발생한 중동호흡기증후군(MERS, 메르스)은 모

든 나라를 위축시키고 불안에 떨게 만들었고, 병원 내 감염이 확산에 주된 원인으로 알려지면서 병원 기피 현상까지 발생하게 되었다. 병원 내 감염에 대한 일반인들의 인식과 관심이 증대됨에 따라 안전한 진료에 대한 요구수준이 높아지고 의료기관의 감염관리 실태에 대한 재정비와 실천의 중요성이 강조되고 있다. 의료기관의 진료환경 중 치과 진료실은 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있

Received: March 7, 2016, Revised: March 26, 2016, Accepted: April 4, 2016

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Jung-Hyun Park

Department of Dental Hygiene, Choonhae College of Health Sciences, 9 Daehak-gil, Ungchon-myeon, Ulju-gun, Ulsan 44965, Korea

Tel: +82-52-270-0292, Fax: +82-52-270-0239, E-mail: akrtla81@hanmail.net

Copyright © 2016 by Journal of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

고, 혈액, 타액 및 체액 등의 분비물과 치과 진료과정에서 발생하는 다량의 에어로졸과 분진이 치과 내부를 오염시켜 감염의 매개 장소가 될 수 있다¹⁾. 특히 치과 진료는 환경적으로 시술자, 환자, 보조자가 서로 가까운 동선 안에 있어 감염 질환의 전염 위험성이 높다²⁾. 그러므로 치과 진료실에서 환자와 치과 의료종사자의 안전권과 건강권을 보장하기 위해 감염관리 대책이 마련되어야 한다. 이에 2006년 보건복지부는 환자와 환자 간의, 혹은 환자와 의료진과의 교차감염을 예방할 목적으로 치과진료실 내에서 사용되는 치과재료, 진료기구 및 장비 등에 관한 멸균과 취급방법을 마련하여 감염예방에 노력하고 있다³⁾. 2010년 의료법 개정으로 의료기관인증제에 따라 치과병원에 맞는 인증 기준을 제시하여 2014년부터 치과병원에 대한 인감염관리가 포함되어, 감염관리체계, 수관 및 표면관리, 부서 감염관리 3가지 범주로 구분하여 시행하고 있다⁴⁾. 병원감염관리는 안전한 진료와 함께 의료의 질을 평가하는 중요한 지표로 이용되고, 양질의 의료서비스 제공의 기본과정으로 이해하고 접근해야 한다. 그리고 의료기관의 감염관리는 의료 소비자의 재이용 의사에 영향을 미치고⁵⁾, 환자의 만족도 및 의료기관의 신뢰도 증대에 직결된다⁶⁾. 그러나 치과진료실 내에서 감염방지 실천의 번거로움과 진료시간 연장으로 인한 시간 부족이 감염관리 실천율을 저조하게 하였고⁷⁾, 감염관리를 위한 비용은 진료비 상승과 연결되므로 적극적인 감염관리활동을 어렵게 하였다. 또한 인증평가제 적용대상은 치과병원에 국한되어 치과의원 감염관리 평가 규제가 아직 미흡한 실정이며, 치과의료기관의 환경이나 치과 의료종사자의 감염관리에 대한 인식과 실천의지에 따라 의료기관마다 감염관리 실태는 차이를 보인다. 감염관리는 의료진들과 환자, 기관의 경영자와 감염관리자 모두가 그 중요성을 인식하고 실천할 때 효과를 거둘 수 있다⁸⁾. 치과의료기관 종사자는 감염관리에 대한 책임감을 가지고 올바르게 실천할 수 있어야 한다. 또한 치과의료기관 내 감염관리를 위한 장비 및 시설 구축, 감염관리 정보와 기술 제공, 환자감염관리를 위한 시간 확보 등의 구조체계가 지원될 때 감염관리 효과를 더 상승시킬 수 있을 것이다. 그러므로 감염관리활동을 적절하게 수행하기 위해서는 감염관리의 의지와 더불어 감염관리체제를 구축할 수 있도록 행정적, 재정적 지원이 뒷받침이 필요하다.

이에 본 연구는 치과의료기관에 종사하는 치과위생사의 감염관리에 대한 인지도와 실천도에 영향을 미치는 감염관리 구조체계 요인을 파악하여 효과적이고 실용적인 감염관리 지침을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 연구진행의 생명윤리 및 안전을 확보하기 위하여 신라대학교 생명윤리심의위원회의 승인(1041449-201508-HR0-002)을 받았다. 2015년 8월 1일부터 10월 15일까지 부산광역시와 경상남도 일부 지역 치과병·의원을 임의 선정하여 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 본 연구의 목적을 사전에 충분히 설명하고 설문지에 응답하도록 한 후 회수하였다. 설문에 응답한 조사대상자의 247명 중 응답이 불성실한 자료를 제외한 19명으로 최종 228명(91.9%)을 최종 분석하였다.

2. 연구방법

본 연구의 설문지는 Bae⁹⁾의 선행 연구를 참조하여 연구목적에 맞게 수정 보완하였으며, 자기기입식 설문지법을 실시하였다. 구조화된 설문내용은 연구대상자의 일반적 특성에 관한 7문항, 치과의료기관 감염관리 구조 4문항, 원내 감염관리 지침의 인지도 20문항, 원내 감염관리 지침의 실천도 20문항으로 구성되어 있다. 원내 감염관리 지침의 인지도와 실천도의 세부 문항으로는 환경감염관리, 폐기물 및 세탁물관리, 기구장비 및 손씻기 관리, 개인보호장구 관리, 표준감염관리로 구성되었다. 원내 감염관리 지침의 인지도와 실천도는 5점 리커트형 척도로 조사하였고, 리커트 척도의 점수가 높을수록 긍정적인 것으로 해석하였다. 각 세부 요인별 Cronbach's α 는 원내 감염관리 지침의 인지도 0.942, 원내 감염관리 지침의 실천도 0.947로 신뢰도 계수가 0.6 이상으로 나타나 설문도구의 내적 일치도가 높다는 사실을 알 수 있었다.

3. 통계분석

자료 분석은 IBM SPSS Statistics ver. 21.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 유의 수준은 0.05에서 검정하였다. 주요 분석방법은 일반적인 특성은 빈도분석을 하였고, 치과의료기관 감염관리 구조에 따른 원내 감염관리 지침의 인지도와 실천도는 t-test를 이용하여 분석을 하였으며, 각 변인들 간의 관련성을 알아보기 위해 상관분석을 하였다. 원내 감염관리 지침의 인지도에 미치는 영향을 알아보기와 감염관리 지침의 인지도를 종속변수로 하고 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원은 독립변수로 하여 선형 회귀 분석을 실시하였다. 또한 원내 감염관리 지침의 실천도에 미치는 영향을 알아보기와 감염관리 지침의 실천도를 종속

변수로 하고 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원은 독립변수로 하여 선형 회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 일반적 특성

일반적 특성은 Table 1과 같다. 연령은 21~25세에서 58.8%, 26~30세 30.3%, 31세 이상은 11.0%였고, 최종학력은 전문대 졸업이 63.6%, 대학 졸업 29.8%, 대학원 졸업 6.6%로 나타났다. 근무경력은 3년 이하 53.1%, 4년에서 7년 28.1%, 8년 이상은 18.9%였고, 근무장소는 종합병원 9.2%, 치과병원 39.0%, 치과의원 51.8%로 나타났다. 담당업무는 진료보조 79.8%, 환자관리 13.2%, 임플란트 수술보조 4.4%, 직원관리 및 경영 2.6%로 나타났다.

2. 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도

원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도는 Table 2와 같다. 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원을 한다고 응

답한 그룹에서 감염관리 인지도는 환자감염관리 3.60점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.23점, 개인보호장구 관리 3.55점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 3.11점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.78점, 개인보호장구 관리 2.88점으로 나타났다($p < 0.001$). 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 환자감염관리 3.61점, 폐기물 및 세탁물 관리 4.23점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.12점, 개인보호장구 관리 3.47점, 표준감염관리 3.83점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 2.89점, 폐기물 및 세탁물 관리 3.84점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.54점, 개인보호장구 관리 2.78점, 표준감염관리 3.42점으로 나타났다($p < 0.001$).

3. 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도

원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도는 Table 3과 같다. 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 인지도는 환자감염관리 3.58점, 폐기물 및 세탁물 관리 4.21점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.13점, 개인보호장구 관리 3.42점, 표준감염관리 3.86점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 2.89점, 폐기물 및 세탁물 관리 3.80점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.70점, 개인보호장구 관리 2.86점, 표준감염관리 3.27점으로 나타났다($p < 0.001$). 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 환자감염관리 3.55점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.04점, 개인보호장구 관리 3.34점, 표준감염관리 3.85점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 2.66점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.43점, 개인보호장구 관리 2.76점, 표준감염관리 3.17점으로 나타났다($p < 0.001$). 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 폐기물 및 세탁물 관리 4.18점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 폐기물 및 세탁물 관리 3.79점으로 나타났다($p < 0.01$).

4. 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도

원내 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원에 따른 치

Table 1. The General Characteristics of the Subjects

Variable	Data
Age (y)	
21~25	134 (58.8)
26~30	69 (30.3)
Over 31	25 (11.0)
Education	
College graduate	145 (63.6)
University graduate	68 (29.8)
More than post graduate	15 (6.6)
Career (y)	
Under 3	121 (53.1)
4~7	64 (28.1)
Over 8	43 (18.9)
Kind of work	
General hospital	21 (9.2)
Dental hospital	89 (39.0)
Dental clinic	118 (51.8)
Transactions	
Treatment assistant	182 (79.8)
Implant assistant	10 (4.4)
Patient care	30 (13.2)
Administration and management	6 (2.6)
Total	228 (100.0)

Values are presented as number (%).

Table 2. Dental Hygienist's Infection Control Awareness and Implementation Levels according to Preparation

Variable	Support during preparation time		t	p
	Yes (n=133)	No (n=95)		
Awareness of infection control				
Infection control of patients	3.60±0.60	3.11±0.64	5.826	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.23±0.65	3.91±0.68	3.490	0.001***
Handwashing and equipment management	4.19±0.71	3.78±0.72	4.262	<0.001***
Personal protective equipment management	3.55±0.86	2.88±0.78	6.069	<0.001***
Standard infection control	3.82±0.58	3.55±0.74	2.958	0.004**
Total	3.86±0.56	3.43±0.58	5.687	<0.001***
Implementation levels of infection control				
Infection control of patients	3.61±0.69	2.89±0.67	7.882	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.23±0.64	3.84±0.76	4.145	<0.001***
Handwashing and equipment management	4.12±0.67	3.54±0.79	5.888	<0.001***
Personal protective equipment management	3.47±0.89	2.78±0.78	6.057	<0.001***
Standard infection control	3.83±0.67	3.42±0.71	4.474	<0.001***
Total	3.84±0.58	3.26±0.59	7.405	<0.001***

Values are presented as mean±standard deviation.

p<0.01, *p<0.001.

p-value is calculated by t-test.

Table 3. Dental Hygienist's Infection Control Swareness and Implementation Levels according to the Equipment and Facility Support

Variable	Support equipment and facilities		t	p
	Yes (n=166)	No (n=62)		
Awareness of infection control				
Infection control of patients	3.58±0.58	2.89±0.60	7.894	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.21±0.63	3.80±0.72	4.201	<0.001***
Handwashing and equipment management	4.13±0.69	3.70±0.76	4.072	<0.001***
Personal protective equipment management	3.42±0.82	2.86±0.93	4.446	<0.001***
Standard infection control	3.86±0.58	3.27±0.68	6.434	<0.001***
Total	3.83±0.54	3.28±0.58	6.631	<0.001***
Implementation levels of infection control				
Infection control of patients	3.55±0.68	2.66±0.59	9.102	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.18±0.64	3.79±0.85	3.239	0.002**
Handwashing and equipment management	4.04±0.66	3.43±0.89	4.903	<0.001***
Personal protective equipment management	3.34±0.84	2.76±0.96	4.374	<0.001***
Standard infection control	3.85±0.65	3.17±0.63	6.985	<0.001***
Total	3.78±0.56	3.11±0.63	7.664	<0.001***

Values are presented as mean±standard deviation.

p<0.01, *p<0.001.

p-value is calculated by t-test.

과위생사의 감염관리 인지도와 실천도는 Table 4와 같다. 원내 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 인지도는 환자감염관리 3.56점, 폐기물 및 세탁물 관리 4.22점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.16점, 표준감염관리 3.87점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 3.04점, 폐기물 및 세탁물 관리 3.85점, 기구장

비 및 손씻기 관리 3.72점, 표준감염관리 3.37점으로 나타났 다(p<0.001). 원내 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 인지도는 개인보호장 구 관리 3.41점이었고, 원내 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 개인보호장 구 관리 2.98점으로 나타났다(p<0.01). 원내 감염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감

Table 4. Dental Hygienist's Infection Control Awareness and Implementation Levels according to the Treatment Skill and Information Support

Variable	Support of treatment skill and information		t	p
	Yes (n=154)	No (n=74)		
Awareness of infection control				
Infection control of patients	3.56±0.63	3.04±0.59	5.999	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.22±0.64	3.85±0.70	3.953	<0.001***
Handwashing and equipment management	4.16±0.66	3.72±0.80	4.374	<0.001***
Personal protective equipment management	3.41±0.87	2.98±0.85	3.523	0.001**
Standard infection control	3.87±0.59	3.36±0.68	5.757	<0.001***
Total	3.83±0.56	3.37±0.59	5.753	<0.001***
Implementation levels of infection control				
Infection control of patients	3.54±0.75	2.84±0.54	7.964	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.17±0.67	3.87±0.78	2.977	0.003**
Handwashing and equipment management	4.02±0.74	3.59±0.76	4.037	<0.001***
Personal protective equipment management	3.34±0.89	2.85±0.87	3.894	<0.001***
Standard infection control	3.88±0.65	3.21±0.63	7.358	<0.001***
Total	3.77±0.62	3.24±0.55	6.285	<0.001***

Values are presented as mean±standard deviation.

p<0.01, *p<0.001.

p-value is calculated by t-test.

Table 5. Dental Hygienist's Infection Control Awareness and Implementation Levels according to the Education Support

Variable	Support of infection control education		t	p
	Yes (n=136)	No (n=92)		
Awareness of infection control				
Infection control of patients	3.63±0.60	3.05±0.59	7.159	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.19±0.63	3.96±0.73	2.472	0.014*
Handwashing and equipment management	4.17±0.69	3.79±0.74	3.949	<0.001***
Personal protective equipment management	3.45±0.87	3.00±0.85	3.838	<0.001***
Standard infection control	3.87±0.57	3.46±0.72	4.482	<0.001***
Total	3.86±0.56	3.42±0.58	5.582	<0.001***
Implementation levels of infection control				
Infection control of patients	3.62±0.67	2.85±0.66	8.418	<0.001***
Laundry and waste administrative	4.18±0.63	3.90±0.81	2.773	0.006**
Handwashing and equipment management	4.07±0.65	3.60±0.86	4.472	<0.001***
Personal protective equipment management	3.40±0.93	2.85±0.64	4.797	<0.001***
Standard infection control	3.84±0.64	3.40±0.74	4.784	<0.001***
Total	3.82±0.58	3.28±0.62	6.655	<0.001***

Values are presented as mean±standard deviation.

*p<0.05, ***p<0.001.

p-value is calculated by t-test.

염관리 실천도는 환자감염관리 3.54점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.02점, 개인보호장구 관리 3.34점, 표준감염관리 3.88점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 2.84점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.59점, 개인보호장구 관리 2.85점, 표준감염관리 3.21점으로 나타났다(p<0.001). 원내 감

염관리에 대한 진료기술 및 정보 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 폐기물 및 세탁물 관리 4.17점으로 나타났고, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 폐기물 및 세탁물 관리 3.87점으로 나타났다(p<0.01).

Table 6. The Relevance of Variables

Characteristic	Support during preparation time	Support equipment and facilities	Support of treatment skill and information	Support of infection control education	Awareness of infection control	Implementation levels of infection control
Support during preparation time	-	-	-	-	-	-
Support equipment and facilities	0.343**	-	-	-	-	-
Support of treatment skill and information	0.231**	0.418**	-	-	-	-
Support of infection control education	0.266**	0.422**	0.442**	-	-	-
Awareness of infection control	0.354**	0.404**	0.357**	0.348**	-	-
Implementation levels of infection control	0.442**	0.454**	0.386**	0.405**	0.879**	-

**p < 0.01.

5. 감염관리에 대한 감염관리 교육 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도

원내 감염관리에 대한 교육 지원에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도는 Table 5와 같다. 원내 감염관리에 대한 교육 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 인지도는 환자감염관리 3.63점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.17점, 개인보호장구 관리 3.45점, 표준감염관리 3.87점으로 나타났다, 원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 3.05점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.79점, 개인보호장구 관리 3.00점, 표준감염관리 3.46점으로 나타났다(p < 0.001). 원내 감염관리에 대한 교육 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 인지도는 폐기물 및 세탁물 관리 4.19점이었고, 원내 감염관리에 대한 교육 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 폐기물 및 세탁물 관리 3.96점으로 나타났다(p < 0.05). 원내 감염관리에 대한 감염관리 교육 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 환자감염관리 3.62점, 기구장비 및 손씻기 관리 4.07점, 개인보호장구 관리 3.40점, 표준감염관리 3.84점으로 나타났다, 원내 감염관리에 대한 감염관리 교육 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 환자감염관리 2.85점, 기구장비 및 손씻기 관리 3.60점, 개인보호장구 관리 2.85점, 표준감염관리 3.40점으로 나타났다(p < 0.001). 원내 감염관리에 대한 감염관리 교육 지원을 한다고 응답한 그룹에서 감염관리 실천도는 폐기물 및 세탁물 관리 4.18점으로 나타났다, 원내 감염관리에 대한 감염관리 교육 지원을 하지 않는다고 응답한 그룹에서는 폐기물 및 세탁물 관리 3.90점으로 나타났다(p < 0.01).

6. 관련 변수들과의 관련성

주요 변인들 간의 상관관계는 Table 6과 같다. 환자진료 준비시간 지원은 장비 및 시설 지원(r=0.434, p < 0.01), 진료기술 및 정보 지원(r=0.231, p < 0.01), 감염관리 교육 지원(r=0.266, p < 0.01), 감염관리 인지도(r=0.354, p < 0.01), 감염관리 실천도(r=0.442, p < 0.01)와 정적 상관을 가지고 있었다. 장비 및 시설 지원은 진료기술 및 정보 지원(r=0.418, p < 0.01), 감염관리 교육 지원(r=0.422, p < 0.01), 감염관리 인지도(r=0.404, p < 0.01), 감염관리 실천도(r=0.454, p < 0.01)와 정적 상관을 가지고 있었다. 감염관리 교육 지원은 감염관리 인지도(r=0.348, p < 0.01), 감염관리 실천도(r=0.405, p < 0.01)와 정적 상관을 가지고 있었다. 감염관리 인지도는 감염관리 실천도(r=0.879, p < 0.01)와 정적 상관을 가지고 있었다.

7. 감염관리 인지도에 영향을 미치는 요인

감염관리 인지도에 영향을 미치는 요인은 Table 7과 같다. 감염관리 인지도를 종속변수로 하고 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원은 독립변수로 하여 분석한 결과 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원에서 통계적으로 유의한 수준으로 나타나 감염관리 인지도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

8. 감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인

감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인은 Table 8과 같다. 감염관리 실천도를 종속변수로 하고 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원은 독립변수로 하여 분석한 결과 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 감염관리 교육 지원, 진료 기술 및 정보 지원에서 통계적으로 유의한 수준으로 나타나 감염관리 실천도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석된다.

고 찰

감염관리는 의료행위에서 가장 기본적인 사항이며, 철저한 감염관리를 통해 교차감염을 최소화시키는 것을 원칙으로 하여야 한다. 치과진료는 타 진료에 비해 좁은 구강 내에서 이루어지며, 환자의 얼굴과 근접하여 진료가 이루어지고, 날카로운 기구, 에어로졸, 혈액, 타액, 파편 및 미생물 등의 많은 오염원들이 진료실에 상주하고 있다¹⁰⁾. 그러므로 진료실에서 일어날 수 있는 감염을 차단하고 예방하여 치과의료기관 종사자와 환자의 보건상의 안전을 보장하여야 한다. 대중매체와 정보전달이 스마트한 시대로 변화하면서 건강에 대한 많은 정보를 쉽게 접하게 되고 이에 따라 진료 환경에도 관심이 증가하여, 특히 진료실 내 감염관리에 대한 중요성이 더 부각되고 있다. 이에 본 연구는 치과병·의원에 근무하고 있는 치과위생사 228명을 대상으로 감염관리 구조 체계에 따른 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도 차이를 알아보고 인지도와 실천도에 영향을 미치는 감염관리 구조 체계 요인을 파악하여 효과적이고 실용적인 감염관리 지침을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 하였다.

Table 7. Influence of the Awareness of Dental Infection Control

Independence variable	Dependence variable				
	B	SE	β	t	p
(Constant)	3.087	0.077		40.254	<0.001***
Support during preparation time	0.259	0.077	0.210	3.382	0.001**
Support equipment and facilities	0.284	0.093	0.207	3.041	0.003**
Support of treatment skill and information	0.213	0.087	0.164	2.442	0.015*
Support of infection control education	0.165	0.084	0.133	1.967	0.050

SE: standard error.

Do not show variables that are not statistically significant ($p > 0.05$); awareness of infection control, implementation levels of infection control.

** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$; $R^2 = 0.262$, Predicted 24.9.

Table 8. Influence of the Practices of Dental Infection Control

Independence variable	Dependence variable				
	B	SE	β	t	p
(Constant)	2.870	0.077		37.369	0.000
Support during preparation time	0.379	0.077	0.286	4.929	0.000
Support equipment and facilities	0.325	0.094	0.221	3.469	0.001
Support of treatment skill and information	0.213	0.087	0.153	2.436	0.016
Support of infection control education	0.223	0.084	0.168	2.660	0.008

SE: standard error.

Do not show variables that are not statistically significant ($p > 0.05$); awareness of infection control, implementation levels of infection control.

$p < 0.001$, $R^2 = 0.354$, Predicted 34.2.

본 연구에서 원내 감염관리 활동에 대한 환자진료 준비시간 지원이 있다고 응답한 군이 그렇지 않은 군에 비해 감염관리에 대한 인지도와 실천도가 높게 나타났다($p < 0.01$). 감염관리 세부내용을 살펴보면 환경감염관리, 폐기물 및 세탁물 관리, 기구장비 및 손 씻기 관리, 개인보호장구 관리, 표준감염 관리를 위해 환자당 준비할 수 있는 시간이 지원된다고 응답한 군이 그렇지 않은 군에 비해 인지도와 실천율이 높은 것으로 해석할 수 있다. Kim 등¹¹⁾의 연구에서 89.3%가 감염방지 행위를 실천하지 못하는 이유를 환자수가 많아 바빠서라고 응답했으며, Park 등¹²⁾의 연구에서 손 씻기 수행이 잘 실천되지 않는 이유에 대해 77.7%가 바쁜 업무 때문이라고 응답하였다. 그리고 Bae와 Lee¹³⁾는 국내 치과병원의 감염관리 대상자가 치과영역의 해당 업무에 할애하는 시간 및 업무량을 볼 때, 감염관리의 고유의 업무보다 진료 등 다른 업무가 차지하는 비율이 상대적으로 높다고 하였다. 이러한 결과들에서 알 수 있듯, 감염관리에 대한 인지도가 높다 해도 환자진료에서 감염관리를 위한 시간적 측면이 고려되지 못한다면 현실적으로 바쁜 업무와 번거로움이 감염관리 실천율을 감소시킬 것이다. 이는 환자당 감염관리를 위한 시간 지원이 있다고 응답한 군이 그렇지 못한 군에 비해 인지도와 실천율이 높게 나타난 본 연구의 결과를 뒷받침한다고 생각된다.

원내 감염관리에 대한 장비 및 시설 지원이 이루어진다고 응답한 군이 그렇지 못한 군에 비해 감염관리 인지도와 실천율이 높게 나타났다. 치과 내 감염 관리를 위해 시설 및 장비, 기자재에 대한 지원이 원활하게 일어나기 위해서는 그 중요성에 대한 치과 의사들의 인식 전환이 필요하며, 감염위험을 최소화하고 안전한 환경을 제공하기 위한 윤리적, 법적, 경제적 측면의 제도적 지원이 수반되어야 한다. Cha와 Kim¹⁴⁾의 연구에서도 감염관리에 소요되는 필요 적정 의료 수가를 신설하고, 감염관리 진단기구 신설 및 감염방지 전문인력 양성 등 인프라 및 제도적 보완이 시급하다고 언급하였다. 그리고 Yun¹⁵⁾은 치과진료실 감염관리 일반적 준수사항 실천도는 치과병원급이 치과의원급보다 전반적으로 높게 나타났는데 이는 실제 감염관리에 있어서 병원의 전반적인 감염관리 시스템이 개인의 실천율보다 많은 영향을 미쳤기 때문으로 보고하였다. 또한 Lee¹⁶⁾는 치과 진료 인력과 환자 모두에게 안전한 진료와 작업환경을 제공하기 위해서는 행정적, 재정적인 제도적 뒷받침이 필요하다고 주장하였는데, 이를 통해 치과의료기관 종사자의 감염관리에 대한 의지뿐만 아니라 실제적으로 행위를 할 수 있는 병원 내 환경 개선 및 새로운 의료환경 조성이 중요하다는 것을 알 수 있다.

치과진료실에서 직·간접적으로 전염을 일으키는 중요한 매개체가 존재한다. 이러한 전염을 일으킬 수 있는 감염원, 감염방법, 경로, 종류 등의 정확한 지식을 인지하고 실천할 수 있어야 한다. 치과 내 감염관리를 위해 개인방호, 기구감염 관리, 치과장비표면 관리, 소독 및 멸균 관리, 폐기물 관리, 세탁물 관리, 수관 관리 등 다양한 영역에서 요구되는 관리지침이 구분되어 있으며, 그에 따라 실행되어야 한다. 그리고 치과에서 이환될 수 있는 감염성 질환은 백신 예방접종, 미생물의 전파경로 관리와 차단, 적절한 설비와 장비 그리고 감염관리에 관한 전문적인 교육으로 감염관리 체계를 갖추어 예방하는 것이 중요하다. 이러한 해당 영역의 감염관리를 적절하게 수행하기 위해서는 감염에 대한 정확한 지식과 기술을 습득하고 습관화하여 실천해야 감염 예방효과를 극대화할 수 있을 것이다. 이 밑바탕에는 변화하는 치과병원 환경에 맞게 정보와 기술을 제공하고 지속적인 감염관리 교육을 지원하는 체계가 중요하다는 전제가 깔려있다. 이미 기존의 연구에서 감염관리교육이 건강관리, 손 세척, 기자재관리 실태 등의 치과감염관리 현장실태에 영향을 미치는 것으로 보고하였다^{17,18)}. 본 연구에서도 감염관리 실무 활동을 위해 진료기술 및 정보 지원과 감염관리 교육 프로그램이 지원되는 군이 그렇지 않은 군에 비해 전체적으로 감염관리의 인지도와 실천도가 높게 나타나 기존의 연구결과를 지지할 수 있었다. 즉 교육은 행동변화의 근간이 되어 감염관리 교육이 감염관리에 대한 인식변화를 가져오고 실천 활동으로 이어지므로, 감염예방 효과에 그 중요성이 더욱 강조된다 하겠다.

감염관리의 인지도와 실천도에 영향을 미치는 주요 변인들 간의 상관관계를 알아본 결과 환자진료 준비시간 지원은 감염관리 인지도($r=0.354$, $p < 0.01$), 감염관리 실천도($r=0.442$, $p < 0.01$)와 정적 상관을 가지고 있었다. 그리고 장비 및 시설 지원은 감염관리 인지도($r=0.404$, $p < 0.01$), 감염관리 실천도($r=0.454$, $p < 0.01$)와 정적 상관을 가지고 있었고, 감염관리 교육 지원은 감염관리 인지도($r=0.348$, $p < 0.01$), 감염관리 실천도($r=0.405$, $p < 0.01$)와 정적 상관을 가지고 있었으며, 감염관리 인지도는 감염관리 실천도($r=0.879$, $p < 0.01$)와 정적 상관을 가지고 있었다. 감염관리 인지도를 높이고 실천으로 이행하기 위해 감염관리를 위한 시간, 시설 및 장비, 기술과 정보, 교육 지원이 상관성이 있는 것으로 나타났다. 그리고 감염관리 인지도와 실천도에 영향을 미치는 감염관리 구조체계 요인은 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원에서 통계적으로 유의한 수준으로 나타났다. 이는 감염관리 인지도와 실천도에 감염관리 구조체계가 긍정적인 영향을

미치는 것으로 해석할 수 있다. 2006년 보건복지부에서 감염관리지침³⁾을 마련하고 이의 준수에 많은 노력을 기울여 감염예방 수준이 개선을 보였지만, 여전히 각 병원의 근무 환경과 치과진료의 특성에 따라 감염관리가 전문화되어 있지 않고, 선배 치과위생사나 소속된 기관에서 기존에 행해진 관례에 따라 여러 형태로 이루어지는 등 체계화가 되어 있지 않다. 이처럼 감염관리를 위한 방법이 다양하고 그 효과에 대한 정확한 증거가 없으므로 치과종사자들에게 다양한 관리방법에 대해 연구하여 감염관리방법을 보편화시킬 필요가 있다고 지적하였다¹⁹⁾. 또한 치과의료기관 감염관리의 효율성을 높이고 활성화시키기 위해서는 치과의료기관 구조와 진료형태에 따라 실정에 맞는 감염관리 표준을 개발하고 적용하도록 제도적 개선이 필요하다고 제안하였다²⁰⁾. 이러한 결과들을 본 연구와 직접적으로 비교할 수는 없지만, 감염관리에 대한 인지도와 실천도를 높이기 위해서는 의료기관 내에서 감염관리활동이 조직적으로 이루어질 수 있도록 구조화된 체계가 필요하다는 맥락에서 의미를 같이 할 수 있다. 따라서 치과감염관리의 인지와 실천을 높이기 위해 감염관리 구조체계를 구축하여 활성화할 수 있도록 행정적, 재정적 지원이 뒷받침되어야 하고, 이를 의무화할 수 있도록 제도적 개선이 필요하다.

본 연구의 제한점으로는 일부 지역을 대상으로 한 단면 연구이며, 치과의료기관별 특성에 따른 감염관리 구조체계를 반영하지 못하였기에 추후 연구에서 치과의료기관의 감염관리 구조체계에 따른 치과감염관리 인지도와 실천도를 알아볼 필요가 있을 것으로 생각된다.

요 약

본 연구는 2015년 8월 1일부터 10월 15일까지 부산광역시와 경상남도 일부 지역 치과병·의원에 근무하고 있는 치과위생사 228명을 대상으로 설문 조사하였다. 치과위생사의 감염관리 인지도와 실천도에 영향을 미치는 감염관리 구조 체계 요인을 조사하여 체계적인 감염관리 지침을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 하였다. 원내 감염관리에 대한 환자진료 준비시간 지원은 장비 및 시설 지원($r=0.434$, $p<0.01$), 진료기술 및 정보 지원($r=0.231$, $p<0.01$), 감염관리 교육 지원($r=0.266$, $p<0.01$), 감염관리 인지도($r=0.354$, $p<0.01$), 감염관리 실천도($r=0.442$, $p<0.01$)와 정적 상관을 보였고, 장비 및 시설 지원은 진료기술 및 정보 지원($r=0.418$, $p<0.01$), 감염관리 교육 지원($r=0.422$, $p<0.01$), 감염관리 인지도($r=0.404$, $p<0.01$), 감염관리 실천도($r=0.454$, $p<0.01$)와 정적 상관을 나타냈다. 원내 감염관리에 대한

감염관리 교육 지원은 감염관리 인지도($r=0.348$, $p<0.01$), 감염관리 실천도($r=0.405$, $p<0.01$)와 정적 상관을 보였고, 감염관리 인지도는 감염관리 실천도($r=0.879$, $p<0.01$)와 정적 상관을 가지고 있었다. 감염관리 인지도에 영향을 미치는 요인은 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 진료 기술 및 정보 지원, 감염관리 교육 지원으로 나타났다. 감염관리 실천도에 영향을 미치는 요인은 환자진료 준비시간 지원, 장비 및 시설 지원, 감염관리 교육 지원, 진료 기술 및 정보 지원으로 나타났다. 이상의 결과 치과위생사의 치과감염관리 인지도와 실천도를 높이기 위해서는 바람직한 감염관리 구조체계를 구축하여 활성화해야 한다. 치과의료기관 감염관리 구조체계의 엄격한 평가제도가 마련되어 바람직한 치과의료 환경을 조성하고, 환자의 건강과 안전을 보호할 필요가 있다고 생각된다.

References

1. Hardie J: Concerns regarding infection control recommendations for dental practice. *J Can Dent Assoc* 58: 337-386, 1992.
2. Haley RW, Morgan WM, Culver DH, et al.: Update from the SENIC project. Hospital infection control: recent progress and opportunities under prospective payment. *Am J Infect Control* 13: 97-108, 1985.
3. Ministry of Health and Welfare: Guideline on infection control in dental treatments. Ministry of Health and Welfare, Sejong, pp.1-3, 2006.
4. Ministry of Health and Welfare, Korea Institute for Healthcare Accreditation: Dental hospital accreditation standard. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.107-117, 2013.
5. Cho MJ: A study on re-use intention through external stimuli and infection control of dental office perceived by medical consumer. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 571-580, 2011.
6. Lee JH: A survey of cognition on infection control of the clients in dental hospital. *J Korean Dent Hyg Sci* 13: 129-260, 2013.
7. Nam SM: A study on infection control practices by dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 137-148, 2011.
8. Choi DR, Kim SH: The study on organization, infection controller, patient infection control of dental clinic in certain areas. *J Korean Dent Hyg Sci* 15: 399-406, 2015.
9. Bae SS: Development of evaluation index for infection control and prevention at dental hospital. Unpublished doctoral dissertation, Ewha Womans University, Seoul, 2011.
10. Kim SH, Kim YB, Kang HK, et al.: Infectious diseases.

- Koonja, Seoul, pp.3-4, 2011.
11. Kim BY, Park JM, Park EJ: A study on the impacts of infection control education on dental hygienists perceptions for hepatitis type B and their practices to prevent infection. *J Korean Acad Prosthodont* 52: 287-297, 2014.
 12. Park JH, Heo NS, Song HJ: A study of current infection control by dental hygienists and related factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 993-1003, 2011.
 13. Bae SS, Lee MS: Study on elements for effective infection control at dental hospitals. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 557-569, 2011.
 14. Cha SR, Kim KJ: Protocol for disinfection and sterilization in dental clinic. *J Korean Dent Assoc* 51: 130-137, 2013.
 15. Yun KO: A Study on practice of Infection control Index in dental office. *J Korea Soc Health Inform Stat* 38: 23-35, 2013.
 16. Lee JH: The Infection control of dental impressions. *J Dent Rehabil Appl Sci* 29: 183-192, 2013.
 17. Kim JH, Kim JK: Infection control among dental hygienists according to infection control education experiences. *J Korean Soc Dent Hyg* 11: 547-556, 2011.
 18. Moon SE, Hong SH: The correlation of dental hygienist's educational experience in infection control with the activity ratio of infection control in health belief model. *J Korean Dent Hyg Sci* 15: 430-436, 2015.
 19. Yoon HY, Lee SY: The microbial contamination and effective control method of dental unit water system. *J Korean Dent Hyg Sci* 15: 383-392, 2015.
 20. Bae SS, Lee MS: Development of evaluation index for infection control and prevention at dental hospital and its validity verification. *J Korean Dent Hyg Sci* 13: 254-263, 2013.