



Review Article

치위생 분야의 감염관리 관련 국내 연구동향 분석: 주제범위 문헌고찰

양정아¹ · 임순연²

¹서영대학교 치위생과 · ²남서울대학교 치위생학과

An analysis of research trend on infection control in dental hygiene: a scoping review

Jeong-A Yang¹ · Soon-Ryun Lim²

¹Department of Dental Hygiene, Seoyeong University

²Department of Dental Hygiene, Namseoul University

Corresponding Author: Soon-Ryun Lim, Department of Dental Hygiene, Namseoul University, 91 Daehak-ro, Seonghwan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do, 31020, Korea. Tel: +82-41-580-2560, Fax: +82-41-580-2927, E-mail: dittochun4@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: This study analyzed a total of 30 domestic research trends related to dental infection control from 2013 to 2022.

Methods: Two researchers analyzed the research question, “What are the research trends on infection control in dental hygiene at dental clinics and dental hygiene education institutions?” The selected literature was classified according to the research subject and the purpose of the study. **Results:** The study sample comprised 63% dental hygienists, 30% dental hygiene students, and 7% dental workers. The research topics on dental infection control were classified into knowledge, awareness, practice, infection control education, clinic environment, and infection control personnel. The largest proportion of research on dental infection control were about awareness and practice of infection control (69%). Clinic environment, knowledge, infection control education, and infection control personnel appeared in order. **Conclusions:** It is believed that this can be used as a reference material to present the direction of research design for researchers studying in infection control in the field of dental hygiene in the future.

Key Words: Dental hygiene, Infection control, Research trend, Scoping review

색인: 치위생, 감염관리, 연구동향, 주제범위 문헌고찰

서론

의료관련감염은 의료 과정에서 발생하는 모든 감염으로 환자가 병(의)원에 내원 당시에 없었던 감염이 입원이나 진료, 치료 과정 도중 발생하는 경우를 의미한다[1]. 감염관리는 감염 발생을 예방하거나 감소시키는 목적으로 이루어지고, 의료기관에서의 감염관리는 감염으로부터 환자를 보호하고 직원이나 방문객 및 기타 환경을 보호하는 것을 의미한다[2]. 치과 진료실은 환자와 환자 간의, 환자와 직원 간의, 직원과 직원 간의 교차감염에 대한 가능성이 높기 때문에 감염관리에 대한 중요성이 강조된다. 치료과정 중 혈액이나 타액에 존재하는 다양한 병원성 미생물들이 에어로졸과 분진 형태로 공기 중으로 확산되어 진료실 내 환경을 오염시키며, 사용기구들이 날카로워 감염의 위험에 비교적 노출[3]되기 쉽기 때문이다. 또한 전 세계적으로 확산된 COVID-19의 감염경로가 감염자의 비말, 표면접촉, 의료기관에서의 에어로졸 생성 환경, 밀폐된 공간에서 장시간 호흡기 비말을 만드는 환경에서 전파되는 것으로 알려졌다[4]. 이에 일상생활에서의 전염성 질병의 감염에 대한 관심과 우려가 높아졌을 뿐만 아니라 전염성 질병으로부터의 안전에 대한 요구수준이 높아지면서 병(의)원 내에서 감염관리에 대한 인식과 위생에 대한 관심이 증가되었다. 의료소비자들은 치과의료기관을 선택함에 있어 감염관리를 중요한 평가기준[5]으로 삼게 되었고, 의료기관 진료 종사자는 철저한 감염 예방을 통해 진료 종사자와 환자 모두에게 안전한 환경을 조성하도록 만드는 노력이 필요하다[4].

Received January 11, 2023

Revised January 26, 2023

Accepted February 03, 2023

Copyright © 2023 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene. 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>)

2018년 7월 보건복지부에서 발표한 ‘의료관련감염 예방관리 종합대책(18-22)’에서 단계적으로 모든 의료기관에 감염관리 전담자를 지정하고 의료인, 의료기관 종사자의 감염관리 교육을 활성화할 것이라고 발표하였고[6], 2020년 6월 치과감염관리 표준정책 매뉴얼[7]을 발표하였다.

의료기관평가인증원에서는 2021년 10월, 3주기 인증기준을 발표하였으나 인증평가제 적용대상은 치과병원에 국한되어 치과의원 감염관리 평가 규제는 미흡한 실정이다[8]. 치과의료기관의 환경이나 치과 의료종사자의 감염관리에 대한 인식과 실천의지에 따라 의료기관마다 감염관리 실태에 차이[9]가 있어 치과위생사 및 치과의료기관 종사자, 치위생(학)과 학생들의 감염관리 인식 및 실천도를 파악하는 다수의 연구가 진행되었다.

치과위생사를 대상으로 감염관리에 영향을 미치는 요인들에 대하여 진행된 연구는 근무환경이 감염관리 활동에 미치는 영향[2], 임파워먼트에 따른 감염관리 인식 및 실천도[10], 건강신념모형을 적용한 감염관리 수행도[11] 등이었고, 치위생(학)과 학생들을 대상으로 임상실습 시 감염관리 실천도[12], COVID-19 지식, 태도에 따른 감염관리 수행[13], COVID-19 감염관리[14]와 감염관리 교육 후 인식 변화[15]에 따른 감염관리 인식 및 실천도에 대한 문헌이 발표되었다. 치과위생사 및 치과종사자, 치위생(학)과 학생들을 대상으로 한 감염관리 인식 및 실천도에 관한 연구로 한정되어 있다. 선행연구는 연구대상자를 편의추출하여 일부 지역의 대상으로 한정되어 있고, 치과 감염관리와 관련되어 개발된 도구가 있으나 대부분의 선행연구가 연구의 목적에 맞게 도구를 재구성하여 활용하였기 때문에 포괄적인 분석이 어려운 실정이다.

따라서 본 연구에서는 치과감염관리에 관한 최근 10년의 국내 문헌의 동향을 파악하기 위하여 주제범위 문헌고찰(Scoping review)을 시행하고자 한다. 주제범위 문헌고찰은 특정 주제와 분야에 대하여 연구가 수행된 정도를 조사하고 개념과 관련된 주요 특징이나 요인을 조사하고자 할 때 수행한다[16]. 개념적 설명과 의미에 기여하여 원래의 근거에 대하여 깊이 있는 분석과 재해석을 제공할 수 있다[17].

이를 바탕으로 치과의료기관의 감염관리 시스템 구축 및 치과위생사와 치위생(학)과 학생의 효과적인 감염관리 수행과 관련된 연구의 방향을 제시하고자 한다.

본론

1. 연구설계

본 연구는 치위생 분야의 감염관리와 관련된 국내 연구의 동향을 파악하기 위한 주제범위 문헌고찰(Scoping review)연구로 연구 질문, 관련 연구 검색, 문헌 선정, 자료 기입, 결과 분석 및 요약 보고하기의 총 5단계로 진행하였다[17].

1) 1단계: 연구 질문

본 연구의 질문은 2명의 연구자가 인구집단(Population), 개념(Concept), 맥락(Context) 형식을 고려하여 회의를 통하여 구성하였다.

인구집단은 치과위생사 또는 치과종사자, 치위생(학)과 학생, 개념은 감염관리, 맥락은 치과의료기관, 치위생교육기관으로 선정하여 ‘치과위생사, 치과종사자, 치위생(학)과 학생을 대상으로 치과의료기관, 치위생교육기관에서 수행된 감염관리에 대한 연구동향은 어떠한가?’로 설정하였다.

2) 2단계: 관련 연구 검색

(1) 검색전략

본 연구는 치과 감염관리를 주제로 문헌검색은 2022년 12월 2일부터 2022년 12월 5일까지 이루어졌다. 한국교육학술정보원(RISS), 국회전자도서관(NANET), 한국학술정보(KISS), 학술논문지식베이스(DBPIA) 데이터 베이스를 활용하였다. 논문 검색어는 ‘치위생’, ‘감염관리’로 하였다.

(2) 문헌 선택 및 배제 기준

문헌 선정의 기준은 국내에서 수행된 연구 중 2013년부터 2022년까지 최근 10년 동안 국내 학술지에 게재된 논문으로 하였다. 문헌의 배제 기준은 중복되는 문헌, 원문의 전체 내용을 찾을 수 없는 문헌, 보건의료현장에서 치과의료기관, 치위생교육기관의 감염관리와 관련성이 없거나 특정문제에 편중된 문헌, 학위논문, 연구보고서, 구술발표 등의 회색문헌은 배제하였다.

3) 3단계: 문헌 선정

검색 결과 한국교육학술정보원(RISS) 207편, 국회전자도서관(NANET) 53편, 한국학술정보(KISS) 41편, 학술논문지식베이스(DBPIA) 110편으로 총 411편이었다. 검색된 문헌 중 중복된 280편과 학위논문 27편을 제외하였다. 남은 104편의 초록을 2명의 연구자가 독립적으로 검토하여 문헌선정 하였으며 결과가 일치하였다. 자료선정과정은 <Fig. 1>과 같다. 치과의료기관과 치위생교육기관의 감염관리와 관련성이 없거나 본 연구에서 도출한 연구문제에 해당되지 않는 문헌 74편을 추가로 제외하여 총 30편의 문헌을 최종 선정하였다.

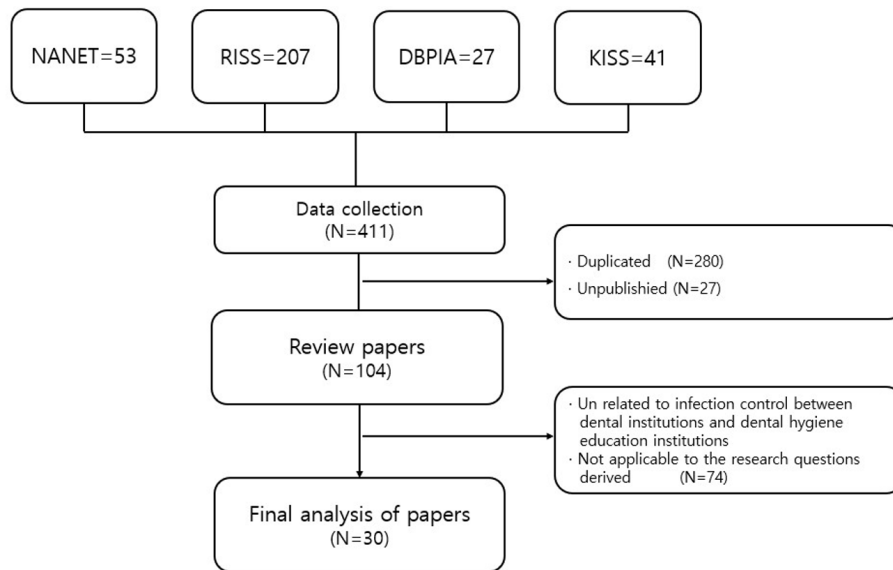


Fig. 1. Study flow diagram of the literature search and selection process

4) 4단계: 자료 기입

본 연구에서 사용된 분석 틀의 주요 내용은 연구의 일반적 특성과 주제 분석으로 구성하였다. 우선 일반적 특성은 문헌의 게재연도, 생명윤리 승인 여부, 예비조사 시행 여부, 연구대상자, 표본의 수집의 지역, G*power 프로그램의 시행 여부, 표본의 크기로 구성하였다. 이후 선정된 문헌은 먼저 연구대상에 따라 분류하였으며 하위분류로 연구목적에 따라 재분류하였다. 2인의 연구자가 토론을 거쳐서 연구목적에 따라 지식, 인식, 실천, 교육, 병원환경, 감염관리전담자의 6개의 주제를 도출하여 문헌을 분류하였다. 먼저 초록과 서론에서의 연구 목적을 확인하고 결과에 보고가 되었는지 파악하였다. 분류 후 연구방법과 연구결과를 검토하여 연구목적과 관련된 변수들을 기록하였다.

5) 5단계: 결과 분석, 요약, 보고하기

각 문헌을 독립적으로 2인의 연구자가 분석하여 최종 결정하였고 Microsoft Excel 프로그램으로 백분율을 산출하여 기입하였다.

2. 문헌의 일반적 특성

분석 문헌의 일반적 특성은 출판연도, 표본 수집 방법, 연구대상자, 분석 문헌의 표본 수집 지역, 연구대상자의 수를 검토한 결과는 <Table 1>과 같다. 전체 연도별 편수는 2013년도부터 2017년도 19편(63.0%), 2018년도부터 2022년도까지 11편(37.0%)이었다. 연구 설계시 IRB 승인을 받은 연구는 14편(46.7%)으로 승인을 받지 않은 연구는 16편(53.3%)이었고, 예비조사를 수행한 연구는 5편(16.7%), 수행하지 않은 연구는 25편(83.3%)이었다. 연구대상자는 치과위생사 19편 (63.0%), 치위생(학)과 학생 9편(30.0%), 치과위생사와 치과조무사를 포함한 치과종사자 2편 (7.0%)로 나타났다. 표본 수집 지역 분석 결과 전국 6편(20.0%), 서울, 경기, 인천을 모두 포함하여 수집된 문헌 4편(13.0%), 경기도 일부 지역에서 수집된 문헌 3편(10.0%), 강원도 1편(3.0%), 대전광역시를 포함한 충청남도에서 수집된 문헌 2편(7.0%), 광주광역시를 포함하여 전라남도에서 수집된 문헌 6편(20.0%)이었고, 대구광역시를 포함한 경상북도에서 수집된 문헌이 3편(10.0%), 부산광역시를 포함하여 경상남도에서 수집된 문헌이 3편(10.0%), 제주도에 수집된 문헌이 1편(3.0%)이었다. 1편(3.0%)은 표본이 수집된 지역이 언급되지 않았다. 표본의 크기를 설정하기 위하여 G*power 프로그램을 수행한 문헌이 6편(20.0%), 수행하지 않은 문헌은 24편(80.0%)이었고, 표본의 크기는 100명 이하 1편 (3.0%), 100명 초과 200명 미만 10편(33.0%), 200명 초과 300명 미만 11편(37.0%), 300명 초과 8편(27.0%)이었다.

Table 1. General characteristics of included studies

(N=30)

Characteristics	Category	N(%)
Year of publication	2013-2017	19(63.0)
	2018-2022	11(37.0)
IRB approval	Yes	14(46.7)
	No	16(53.3)
Pilot study	Yes	5(16.7)
	No	25(83.3)
Type of participant	Dental hygiene	19(63.0)
	Dental hygiene students	9(30.0)
	Dental hygiene and dental Assistant	2(7.0)
Region	Nationwide	6(20.0)
	Capital area	4(13.0)
	Gyeonggi-do	3(10.0)
	Gangwon-do	1(3.0)
	Daejeon, Chungcheongnam-do	2(7.0)
	Gwangju, Jeollaman-do	6(20.0)
	Daegu, Gyeongsangbuk-do	3(10.0)
	Busan, Gyeongsangnam-do	3(10.0)
	Jeju island	1(3.0)
	Not mentioned	1(3.0)
G*power	Yes	6(20.0)
	No	24(80.0)
Sample size	≤100	1(3.0)
	101-200	10(33.0)
	201-300	11(37.0)
	≥301	8(27.0)
Total		30(100.0)

3. 연구출처

분석 문헌이 게재 된 학술지의 분포는 <Table 2>와 같다. 대한치과위생학회지 1편(3.0%), 대한치과의료관리학회지 2편(7.0%), 대한치위생과학회지 1편(3.0%), 디지털융복합연구 1편(3.0%), 예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지 1편(3.0%), 한국구강보건과학회지 1편(3.0%), 한국산학기술학회논문지 1편(3.0%), 한국임상치위생학회지 3편(10.0%), 한국치위생과학회지 5편(17.0%), 한국치위생학회지 12편(40.0%), 한국콘텐츠학회지 2편(7.0%)으로 나타나 한국치위생학회지에 가장 많이 게재되었다.

4. 연구주제

6개의 연구주제를 적용하여 연구대상별로 문헌을 분류하였다. 연구주제는 초록과 연구방법, 연구결과를 확인하여 선정하였으며 대상자의 일반적 특성에 포함된 감염관리 문항은 주된 연구주제로 보지 않고 배제하였다. 연구주제가 두 가지 이상인 경우 중복으로 분류하여 총합은 모두 58개가 되었다.

가장 많은 수의 논문은 실천에 관한 것이었으며(43.1%), 인식도, 병원 환경, 지식, 감염관리 교육, 감염관리전담자의 순으로 나타났다<Fig. 2>. 인식도와 실천도를 파악하고 영향을 미치는 요인들을 확인하는 연구가 대부분이었다. 임파워먼트, 건강신념모형을 적용한 논문과 COVID-19로 인한 사회적 건강상태를 스트레스로 분류하여 인식, 실천을 파악한 논문도 있었다.

치위생(학)과 학생과 치과종사자를 대상으로 한 논문 중 병원환경, 감염관리전담자를 주제로 한 것은 없었다<Table 3>.

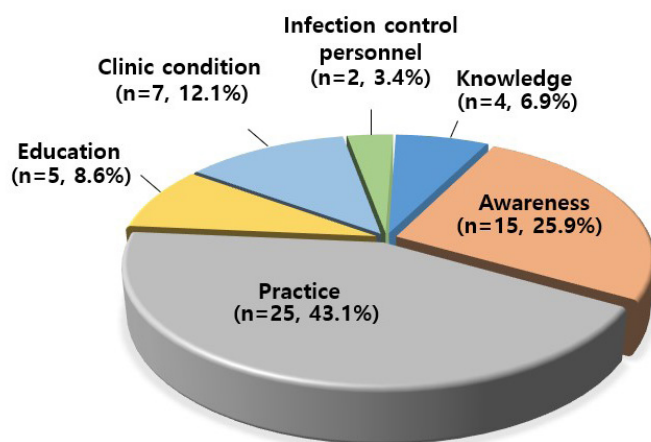
Table 2. The publication year of the literature

Journal	Year										N(%)
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Journal of the Korean Academy of Dental Hygiene					1						1(3.0)
Journal of the Korean Academy of Dental Administration				1					1		2(7.0)
Journal of Korean Dental Hygiene Science								1			1(3.0)
Journal of Digital Convergence					1						1(3.0)
Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology						1					1(3.0)
Journal of Korean Society of Oral Health Science										1	1(3.0)
Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society					1						1(3.0)
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene				1				1		1	3(10.0)
Journal of Dental Hygiene Science	1	1	2	1							5(17.0)
Journal of Korean Society on Dental Hygiene	1	2	1	1	3		1	1	1	1	12(40.0)
The Journal of the Korea Contents Association	1									1	2(7.0)
Total											30(100.0)

Table 3. Researches according to participants and topic

Unit: N(%)

Participants	Topic						Total
	Knowledge	Awareness	Practice	Education	Clinic condition	Infection control personnel	
Dental hygienist	1(1.7)	7(12.1)	15(25.9)	3(5.2)	7(12.1)	2(3.4)	35(60.3)
Dental hygiene students	A25	A4,9,11,17,18,21,22	A3,4,5,7,8,9,11,13, 17-21,23,25	A7,18,28	A8,13,19,20,21,23,30	A30,28	
Dental workers	3(5.2)	7(12.1)	8(13.8)	1(1.7)	-	-	19(32.8)
	A2,12,29	A1,12,14,15,16,29	A1,2,12,14,16,26,27,29	A14		-	
	-	1(1.7)	2(3.4)	1(1.7)	-	-	4(6.9)
		A10	A6,24	A10			
Total							58(100.0)

**Fig. 2.** Number of studies by research purposes (N=58, including duplicates)

5. 연구주제에 따른 감염관리 변수

지식, 인식, 실천, 교육, 병원환경, 감염관리전담자의 6개의 주제에 따라 사용된 감염관리 변수를 <Table 4>에 제시하였다.

지식도는 감염질환에 대한 지식, COVID-19 감염관리 지식의 변수가 사용되었다. 감염질환지식은 에이즈, B형간염, 결핵과 관련된 지식을 확

인하였으며 COVID-19 감염관리 지식은 보건복지부 홈페이지의 COVID-19에 대한 정보를 바탕으로 만들어진 것으로 보인다. 인식은 인지라는 용어로도 사용되었으며 감염관리 인식, 감염관리 중요도, 감염질환인식, 보철물 감염관리 인식, 일회용품에 대한 인식, COVID-19에 대한 태도로 나타났다. 인지도는 감염관리수행과 관련된 문항을 얼마나 중요하게 생각하는지에 대한 중요도를 판단하거나 감염 관리에 대한 인식(항체인지, 개인방호선호 환자과 개인건강인식), 발생위험질환의 종류, 예방접종인식, 문진인식으로 구성된 감염질환인식을 확인한 연구가 있었다. COVID-19에 대한 태도는 문헌에서 그 내용을 제시하지 않았다.

수행은 실천, 실행, 실천의지의 명칭으로 사용되었으며 손씻기와 개인보호장비 사용만으로 대신한 논문도 있었다. 그 외에 감염관리 수행, 감염예방 실천, 감염관리행동의 용어를 사용하였으며 일부는 COVID-19 감염관리 수행, 실천의지, 의료기관의 기구 멸균 소독 정도를 파악하였다. 감염관리 수행은 선행연구를 참고하여 기존 도구들을 수정하거나 연구자가 필요에 따라 문항을 만들어 사용한 경우도 있었다. 손씻기, 개인방호, 보호용 의복과 세탁물 관리, 오염기구관리, 멸균, 감염관리환경, 무균술식법, 치과장비관리, 폐기물관리, 감염관리교육, 문진여부 등을 포함하고 있었다. COVID-19 감염관리 수행은 선행연구와 질병관리청에서 치과 의료기관의 감염예방 및 관리를 위한 지침을 바탕으로 수정·보완하였거나 연구자가 고안한 후 예비조사를 통하여 수정한 도구가 사용되었다.

감염관리교육과 관련된 변수로는 교육요구도, 감염관리교육, 보철물감염관리 교육경험이 있었다.

병원 환경과 관련된 변수는 기관지원, 근무환경, 환자안전에 대한 기관의 인지, 인증치과병원과 비인증치과병원, 근무지유형 등이 포함되었다. 기관의 지원은 감염관리 지침서 구비 유무, 감염관리교육지원, 감염관리 준비시간 지원 장비 및 시설 지원, 기술과 정보의 지원 등이다. 근무환경에서 환자안전과 관련된 항목은 기관의 환자안전정책, 환자안전 체계와 절차, 병원 경영진들의 인식이다. 인증치과병원과 비인증치과병원 관련 변수는 인증제 인식과 인증병원과 비인증병원의 차이 등을 확인하는 것으로 나타났다, 근무지 환경은 근무지의 유형과 의료기관의 규모와 관련이 있었다.

감염관리전담자와 관련된 변수는 전담자 업무, 전담자 업무인식으로 나타났다. 전담자의 업무에 대한 적절성과 근무지 유형과 관련된 업무 인식에 관한 연구가 진행되었다.

Table 4. Variables related to research topics

Topic	Variables related to research topic
Knowledge	Infectious disease knowledge, COVID-19 related knowledge
Awareness	Perception of infection control, Importance of infection control, Recognition of infectious disease, Infection perception of prosthetics, Infection control awareness of disposable dental care supplies, Attitude against COVID-19
Practice	Hand washing, Personal protective equipment. Infection control practice, Infection control of prosthetics, Infection control activities, Intent to act, COVID-19 infection control performance, Degree of sterilization and disinfection of instruments
Education	Education needs, Infectious education, Education experience of prosthetics infection control
Clinic condition	Support by institution, Working condition, Institution perception of patient safety culture, Accredited and non-accredited dental hospitals, Awareness of accreditation, Type of working place
Infection control personnel	Task of dental infection-control coordinator, Recognition of dental infection-control coordinator

Table 5. The summary of the literatures

No	Author	Participants	Year	Purpose	Sample	Main variables
A1	Han & Lee	Dental hygiene students	2013	To analyze their awareness and degree of practice about infection control	324	Awareness of infection control Perception of infectious disease
A2	Kim & Nam	Dental hygiene students	2013	To make the infection control strictly from the school and to apply the infection control practice in dental clinic	202	Knowledge and practice for the infection control Disease prevention
A3	Yun	Dental hygienist	2013	To investigate the actual status of infection control	186	Experience of infection control education Performing personal protection
A4	Park et al	Dental hygienist	2014	To investigate the perception and practice of the infection control by empowerment	192	Perception and practice of the infection control Empowerment
A5	Hong et al	Dental hygienist	2014	To investigate the association factors of infection control practice based on health belief model in the dental hygienists in dental clinics	278	Practice of the infection control Importance awareness of infection control Health belief model
A6	Kim et al	Dental clinic worker	2014	To investigate the practice prevention among dental hygienists	294	Practice of the infection intervention Infectious accident Interest and education on infection control
A7	Moon & Hong	Dental hygienist	2015	To examine the correlation of educational experience with practical behavior in infection control	152	Educational experience in infection control Infection control activity Health belief model
A8	Choi & Kim	Dental hygienist	2015	To investigate the performance of dental infection control	158	Support and practice for infection control of institution Manager, patient, personal protection Infection control in the clinic Medical waste management
A9	Jeong & Lee	Dental hygienist	2015	To investigate the cognition and practice of infection control in the dental hygienists	177	Cognition and practice of infection control
A10	Son & Jung	Dental workers	2016	To investigate the needs of an infection control education program in dental health professional	178	Infection education needs, experience
A11	Jang & Park	Dental hygienist	2016	To analyze the factors affecting infection control awareness and practice	228	Perception and practice of the infection control Infection control structure
A12	Hwang bo et al	Dental hygiene students	2016	To examine the level of awareness and attitude towards infectious diseases and its control, with any existing correlations.	365	Knowledge and perception of infectious disease Practice of infection control
A13	Choi et al	Dental hygienist	2016	To analyze the influence of working environment on infection control activities in the dental hygienists	377	Infection control activities Type and condition of working place
A14	Son & Jung	Dental hygiene students	2017	To examine the change in the student's perception of infection after school education	300	Infection-related selection infection control recognition Infection control behavior
A15	Lee & Cho	Dental hygiene students	2017	To grasp basic data to dental hygiene education through grasping the importance of infection control in the clinical training field, the awareness of infection control, and the self-report performance	286	Perception and practice of infection control
A16	Park	Dental hygiene students	2017	To investigate dental hygiene students' perceptions and performance of dental clinic infection management of clinical training	259	Performance of infection prevention Degree of sterilization and disinfection of instruments
A17	Lee	Dental hygienist	2017	To investigate awareness and performance of infection control by dental hygienist	239	Infection control awareness Performance of infection control
A18	Park & Choi	Clinical dental hygienist	2017	To investigate the relationship between education experience, awareness and practice of infection control during the prosthodontic treatment	255	Performance, awareness, education needs, Experience of dental prosthetics infection control
A19	Choi et al	Dental hygienist	2017	To analyze the effect of dental hygienist's perception of patient safety culture on infection control activities	377	Perception of patient safety culture Infection control activities
A20	Jeon et al	Dental hygienist	2018	To examine the infection control cognition and to practice that dental infection control of dental hospital accreditation	354	Performance, awareness of infection control Awareness of accreditation

Table 5. To be continued

No	Author	Participants	Year	Purpose	Sample	Main variables
A21	Yang et al	Dental hygienist	2019	To examine the perception of dental hospital accreditation and the awareness and practice of infection control in dental hygienists	238	Performance, awareness of infection control Accredited and non-accredited dental hospitals
A22	Park & Noh	Dental hygienist	2020	To identify the awareness and re-user rate of infection control for disposable dental care supplies (DDCS)	277	Infection control awareness of disposable dental care supplies Re-user rates of disposable dental care products
A23	Lee et al	Dental hygienist	2020	To examine dental hygienists' performance of infection control in relation to the accreditation program for healthcare organization and analyzed the relationships among these variables	107	Awareness of healthcare accreditation Performance of Infection Control
A24	Ryu et al	Dental workers	2020	To investigate the relationship between knowledge of COVID-19, the risk of exposure to subjective infectious diseases, and the degree of infection control practices for dental personnel	126	Knowledge of COVID-19 Infection control practices
A25	Moon et al	Dental hygienist	2021	To verify the relations of COVID-19 infection-related knowledge, dental infection control performance, and psychosocial health of dental hygienists	198	Knowledge of COVID-19 COVID-19 infection control performance Psychosocial well-being
A26	Son & Jung	Dental hygiene students	2021	To investigate the level of dental infection control experienced by dental hygiene students in clinical practice institutions to identify problems and improve infection control in dental institutions	260	Awareness of infection control Infection control and knowledge of COVID-19 Infection control of dental institutions
A27	Baek et al	Dental hygiene students	2022	To investigate the factors affecting infection control practice by dental hygienist students in Jeju during clinical training amidst the COVID-19 pandemic	112	Perception of infection control, COVID-19 infection control
A28	Kang et al	Dental hygienist	2022	To clarify the main tasks of a dental infection-control coordinator and investigate the awareness and educational needs of dental infection-control coordinators	351	Task of dental infection-control coordinator, Education needs
A29	Lee & Lee	Dental hygiene students	2022	To understand the knowledge and attitudes of dental hygiene students regarding COVID-19 and their relationship to the level of infection control practiced by the students	80	COVID-19 knowledge, Attitude and performance of infection control
A30	Park et al	Dental hygienist	2022	To investigate the perception of dental infection-control coordinator among dental hygienist and determine whether there is a difference in perception depending on the type of work	320	Recognition of dental infection-control coordinator Type of clinic

결론

최근 의료소비자는 과거와 달리 치과 감염관리에 대한 관심과 인식이 매우 높고, 치과의료기관을 선택하는 데 있어 치과의료기관의 감염관리 정도와 소독 및 멸균 여부가 의료기관 선정의 조건이 되고 있다[5,18]. 이에 본 연구는 최근 10년 간 치과위생사 및 치과종사자, 치위생(학)과 학생들을 대상으로 연구된 치과 감염관리에 관한 국내 문헌의 동향을 파악하기 위하여 주제 문헌 고찰을 시행하였다. 주제범위 문헌고찰은 특정 영역에 대해 기존 연구의 범위와 특성을 분석하며 연구의 질적인 평가는 포함하지 않지만 향후 연구 방향에 대한 정보를 제공하는 데에 목적이 있다[16].

2013년부터 꾸준히 연구가 진행되었으며 2017년에 6편으로 증가하고 2018년과 2019년에 각 1편씩 출판되었다가 2020년부터 다시 증가하였다. COVID-19 사태로 인하여 감염관리에 대한 관심이 증가한 것과 관련이 있는 것으로 생각된다.

연구대상자는 치과위생사 19편, 치위생(학)과 학생 9편, 치과위생사와 치과조무사를 포함한 치과종사자 2편으로 나타났다. 치과(병)의원에서 감염관리를 책임지는 주체가 치과위생사임을 감안하면 당연한 것으로 생각된다. 또한 치위생(학)과 학생을 대상으로 한 논문의 감염관리 수행은 임상실습기관의 감염관리 실태와 관련이 있거나 학교의 임상실습실에서의 손씻기, 기구소독과 관련이 있었다.

해당 문헌을 지식, 인식, 실천, 교육, 병원환경, 감염관리전담자의 6개의 연구주제를 적용하여 분류한 결과 58개의 결과가 나타났다.

감염관리 인식도와 실천도를 파악하고 영향을 미치는 요인들을 확인하는 연구 중에 치과위생사의 사회심리적 특성과 감염관리의 인식, 실천에 관한 연구를 진행한 결과 임파워먼트의 수준이 높을수록[10], 수행도가 높았으며 건강신념모형을 적용한 연구에서는 건강행위를 함에 있어 인지된 장애성이 낮을수록[19] 감염관리에 대한 수행도가 높았다. 또한 COVID-19 감염관리 수행도가 높을수록 사회심리적 건강상태가 좋은 것으로 나타났다[20]. 이외에도 다양한 사회심리적 변수를 활용하여 연구를 진행한다면, 치과위생사 개인 감염관리에 대한 인식과 실천의 차이를 해소하기 위한 방안을 제시할 수 있을 것이다. 그 외에 병원 환경, 지식, 감염관리 교육, 감염관리 전담자들의 변수에 따른 차이를 확인하는 논문도 있었다

감염관리에 대한 인식과 실천 분석 논문 중 감염관리 수행에 대한 문항을 인식을 측정하는데 동일하게 활용하여 문항마다 얼마나 중요하게 인식하는지, 얼마나 실천하는지를 비교하는 논문이 많았다. 연구의 목적에 따라 도구의 일부 변수만 선택적으로 활용한 경우가 있었다. 예비조사를 수행하여 항목을 수정, 보완하여 사용한 경우도 있었지만 주로 진료실에서 감염이 발생할 수 있는 상황을 차단하고 감염을 예방하는 관점의 내용으로 국한되어 있었다. 표준주의/직업안전, 기구재처리, 환경관리 및 수관관리, 특수감염관리 등 4개 부문 27개의 항목으로 개발된 치과 감염관리 표준정책[7]을 활용한다면 치과감염관리에 대한 전반적인 부분에 관한 연구가 가능할 것으로 생각된다. 치과의료기관 내의 감염관리에 대한 표준적 지침이 있어도 감염관리 업무는 치과위생사 단독의 업무가 아님에도 불구하고 치과위생사의 감염관리에 대한 인식과 실천에 대한 관심이 높아 다수의 연구가 진행된 것 같다. 그 결과 감염관리에 대한 인지가 높을수록[21], 감염관리의 중요성을 인식할수록[22] 실천도가 높아진다고 하였고, 반대로 시술시의 번거로움[23], 진료시간이 길어져 감염관리에 소홀함[24]으로 인하여 감염관리에 대한 인지도보다 실천도가 낮은 결과도 있었다. 이렇듯 감염관리에 대한 업무의 중요성은 가중되나 결과가 상이하여 인식도와 실천도에 영향을 미치는 요인들을 확인하고자 하는 연구들이 진행된 것으로 보인다.

현재 의료기관평가인증원에서 2014년부터 치과병원 인증제를 시행하였고, 기관 평가 인증의 항목에 감염관리 항목이 포함되어 있다. 이와 관련하여 인증제에 대한 인지 여부와 인증치과병원과 비인증치과병원에 따른 감염관리에 대한 인지 및 실천도의 차이에 대한 연구, 감염관리 전담자를 주제로 한 연구가 진행된 것으로 생각된다. 의료기관 규모가 클수록 국내 의료기관 인증제를 인지하고 인증 의료기관이 미인증 의료기관보다 감염관리 수행도 점수가 높은 것으로 나타났다[25]. 규모가 큰 종합병원, 치과병원은 자체적으로 기관인증을 받기 위한 과정으로 치과위생사를 감염관리 관리자로 지정[4]하고 감염관리를 수행, 감독하는 업무를 독립적으로 수행할 수 있도록 하기 때문에 인식 및 실천도가 높게 나타났다. 감염관리 전담자와 관련된 연구는 과거에도 진행되었으나 최근 전담자의 업무에 대한 적절성과 근무지 유형과 관련된 업무인식에 관한 연구로 더욱 구체화되었다.

치위생(학)과 학생들이 대상인 연구 19편 중에서 지식, 인식, 수행에 대한 주제로 18편이 진행되었다. 국내 간호대학생의 감염관련 동향을 분석한 연구[26]에서 표준주의지침 수행도, 인지도, 지식 순으로 가장 많이 활용된 것과 같은 결과이다. 이러한 결과는 보건계열 학생의 경우 외부 현장실습이나 학과 내에서 감염관리 실천을 실제로 행하는 시기이기 때문에 중요하게 다루어진 것으로 생각된다. 치과감염관리에 대한 표준화된 지침을 감염관리 수업에 반영하고, 치과의료기관에서 수행할 수 있도록 하는 방안에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

다수의 논문에서 연구목적이나 주요 연구주제로 포함되지는 않았으나 감염과 관련된 소수의 문항을 일반적 특성에 포함시켜 결과를 확인하였다. 치과위생사의 교육수준, 경력, 나이, 직급, 치과위생(학)과 학생의 학년, 성적, 학제 등의 일반적 특성 외에 병원의 유형, 근무자 수, 근무시간, 환자 수, 감염관리 시간 등 병원환경과 관련된 요인, 감염교육경험, 교육요구도, 감염경험 등의 감염관련 요인 등을 변수로 사용하였다. 많은 연구자들이 연구 목적을 확정하고 그에 따른 도구를 확인하는 방식으로 변수를 찾는 것이 아니라 연구 목적과 관계없이 통상적으로 병원환경이나 감염교육관련 문항을 포함시킨 것으로 보인다.

일회용품이나 보철물과 관련된 감염관리를 확인한 연구는 치과의료현장에서 매우 중요한 주제이다. 향후 이와 관련된 교육이나 효과를 파악하는 연구가 필요하다고 생각된다.

주요 주제로 감염교육을 표방한 논문에서도 감염교육경험유무, 필요성과 교육필요도등의 단일 문항 1-2개를 포함하는 경우가 있었다. 보철물제작과정의 감염관리교육 경험은 5문항으로 대학이나 보수교육에서의 감염관리교육과 보철물관련 감염교육 경험, 교육의 적절성을 묻는 것으로 구성되었다[27]. 치위생(학)과 학생을 대상으로 한 연구에서는 감염교육지도안을 편성하고 수업 후 인식의 변화를 확인하였다[15]. 감염교육과 관련되어 연구 결과를 실제 학교와 임상에서의 교육현장에서 적용할 수 있는 도구와 교육과정의 개발도 필요하다고 생각된다.

본 연구에서 분석한 30개의 문헌은 모두 양적연구였다. Cho 등[26]의 국내 간호대학생의 감염관련 동향을 분석한 연구에서 양적연구, 실험연구, 질적연구와 혼합설계연구 등 다양한 연구 설계로 이루어진 것과 차이가 있다. 치위생 분야에서는 실제로 감염이 되는 사례에 대한 연구는 미비하고 감염을 예방하기 위한 관리에 대한 연구가 다수인 실정이다. 이는 간호 분야에 비하여 감염에 대한 노출도가 낮기 때문으로 생각되나

치위생 분야에서도 실험연구, 질적연구 등 다각적으로 연구 설계를 진행한다면 감염관리 수행의 한계성에 대한 단편적인 연구보다 더욱 구체적인 방안을 제시할 수 있을 것으로 생각된다.

본 연구는 최근 10년의 치위생 분야 감염관리에 관한 국내 문헌을 주제범위 문헌고찰 방법으로 분석하여 재해석하였다. 향후 치위생 분야의 감염관리 관련 연구를 하고자 하는 연구자에게 연구 설계의 방향을 제시하는 참고자료로서 사용될 수 있을 것으로 생각된다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Authorship

Conceptualization: JA Yang, SR Lim; Data collection: JA Yang, SR Lim; Formal analysis: JA Yang, SR Lim; Writing-original draft: JA Yang, SR Lim; Writing-review&editing: JA Yang, SR Lim

References

1. Kang MK, Kim SK, Kim JH, Park BY, Choi MI, Yoo WS, et al. The main tasks of a dental infection-control coordinator and awareness about education. *KJCDH* 2022;10(1):1-9. <https://doi.org/10.12972/kjcdh.20220001>
2. Choi EM, Noh HJ, Chung WG, Moon SJ. Perception of infection control activities and patient safety culture among dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(5):769-77. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.769>
3. Cho YJ, Yoon SJ, Ahn HS, Kim SD, Park HK. A study on infection control practices among dental hygienist. *J Korean Soc Qual Assur Health Care* 2003;10(2):190-204.
4. Ryu DY, Song KS, Lee SJ. A study on the correlation between knowledge of COVID-19, risk of exposure to subjective infectious diseases, and infection control practice for dental personnels. *J Korean Dent Hyg Sci* 2020;3(2):27-37. <https://doi.org/10.22753/JKDHS/2020.3.2.27>
5. Lee KH, Yang JE, Moon SH, Kim JE. A study of the perception and needs about dental infection control of the dental patients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(3):343-54. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.03.343>
6. Korea Ministry of Health and Welfare. Comprehensive plan for prevention of health care associated infections (2018-2022) [Internet]. Korea Ministry of Health and Welfare[cited 2022 Dec 30]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=345237.
7. Korea Ministry of Health and Welfare. Comprehensive plan for prevention of health care associated infections (2018-2022) [Internet]. Korea Ministry of Health and Welfare[cited 2022 Dec 30]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=355159.
8. Korea Institute for Healthcare Accreditation. Dental hospital certification criteria: 3 cycle [Internet]. Korea Institute for Healthcare Accreditation[cited 2022 Dec 30]. Available from: https://www.koiha.or.kr/web/kr/library/establish_view.do.
9. Jang KA, Park JH. Factors influencing infection control awareness and implementation levels among dental hygienists. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(2):183-92. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.2.183>
10. Park SS, Jang GW, Kang YJ. Perception and practice of the infection control by empowerment in the dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(6):831-8. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.06.831>
11. Hong SH, Han MA, Park J, Ryu SY, Kim DM, Moon SE. The association factors of infection control practice based on health belief model in the dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(4):463-70. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.04.463>
12. Kim HY, Nam SH. Analysis on relevant factors in knowledge and practice for infection prevention of some dental hygiene students in Busan. *JKCA* 2013;13(5):295-302. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.05.295>
13. Lee EJ, Lee MO. A study on infection control performance according to COVID-19 knowledge and attitude of dental hygiene students. *J Korean Oral Health Sci* 2022;10(3):112-8. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2022.10.3.112>
14. Baek SJ, Woo JM, Kim SJ. Clinical practice of COVID-19 and infection control by dental hygiene students in Jeju Province. *JKCA* 2022;22(2):370-8. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2022.22.02.370>
15. Son EG, Jung HY. A study on awareness change after infection control education by dental hygiene students in some areas. *JKAIS* 2017;18(6):494-502. <https://doi.org/10.5762/JKAIS.2017.18.6.494>

16. Seo HJ. The scoping review approach to synthesize nursing research evidence. *Korean J Adult Nurs* 2020;32(5):433-9. <https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.5.433>
17. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: toward a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* 2005;8(1):19-32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
18. Kim SY, Lee JR, Han OS. A study on the practice for infection prevention of dental clinic worker. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(3):397-404. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2014.14.3.397>
19. 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 Dent Hyg Sci* 2015;15(4):430-6. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.4.430>
20. Moon SE, Yang JJ, Hong SH, Lee BR, Kim HJ, Seo GH, et al. A study on the relations of COVID-19 infection related knowledge, infection control performance, and psychosocial well-being of dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2021;21(5):675-83. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20210066>
21. Jeong HJ, Lee JH. Impact factor of cognition and practice of infection control in the dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(3):363-9. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.03.363>
22. Choi DR, Kim SH. The study on organization, infection controller, patient infection control of dental clinic in certain areas. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(4):399-406. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.4.399>
23. Bae SS, Lee MS. Development of evaluation index for infection control and prevention at dental hospital and its validity verification. *J Dent Hyg Sci* 2013;13(3):254-63.
24. Jeon JS, Choi SM, Lee YH. A study of differences in the infection control cognition between practice of dental hygienists. *AJMAHS* 2018;8(12):597-606. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2018.8.12.057>
25. Lee CH, Hwang YJ, Park DH, Lee SA, Lee HJ, Heo MJ, et al. Factors influencing on awareness of healthcare accreditation and performance of infection control according to the accreditation program for healthcare organizations. *KJCDH* 2020;8(2):83-90. <https://doi.org/10.12972/kjcdh.20200010>
26. Cho HA, Park SJ, Woo HY, Jang YE, Lee SW, Bae SH. Analysis of research trends related to infection for nursing students in Korea. *JKNR* 2021;5(2):23-38. <https://doi.org/10.34089/jknr.2021.5.2.23>
27. Park KH, Choi HJ. Correlations of education experience, awareness and practice of infection control during the prosthodontic treatment in clinical dental hygienists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(4):681-91. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.04.681>