

치과진료실 감염 예방에 관한 치과위생사의 지식 및 태도 연구

정미경 · 이지영 · 강용주

진주보건대학 치위생과

A study on the knowledge and attitude of dental hygienists for infection control in dental clinic

Mi-Kyoung Jeong · Ji-Young Lee · Yong-Ju Kang

Jinju Health College Dept. of dental hygiene

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study was to examine the knowledge of dental hygienists on infection control in dental office and their attitude toward that in a bid to provide some information on ways of enhancing the level of infection control in dental office.

Methods : The subjects in this study were 220 dental hygienists who worked in dental hospitals and clinics in Busan and South Gyeongsang Province. A survey was conducted from May 17 to June 17, 2010, and the answer sheets from 183 respondents were analyzed with a SPSS WIN 12.0 program. Statistical data on frequency, percentage and mean were obtained, and t-test, Pearson correlation coefficient and one-way ANOVA were utilized.

Results : They got a mean of $4.59 \pm .68$ in six categories of infection control knowledge. They had the best knowledge on dental waste disposal, followed by hand washing, post-sterilization management, instrument disinfection and sterilization, surface management of dental equipment and wearing personal protective equipment. They got a mean of $3.99 \pm .54$ in attitude, and they scored lowest in practice of surface management of dental equipment. Overall, they scored higher in every aspect of knowledge than in attitude ($t=11.410$, $p=.0.000$). There was the greatest gap between their knowledge and practice in surface management of dental equipment ($t=13.885$, $p=0.000$), and there was the smallest gap between their knowledge and practice in hand washing ($t=5.460$, $p=0.000$). And a positive correlation was found between knowledge and attitude, as better knowledge of infection control led to better attitude toward that ($p<.001$). Finally, concerning infection control knowledge and attitude by general characteristics, the presence or absence of infection control guidelines made differences to infection control knowledge, and infection control attitude was statistically significantly different according to infection control education experiences ($t=6.501$, $p=.012$) and the presence or absence of infection control guidelines ($t=22.836$, $p=.000$).

Conclusions : In order to bolster infection control in dental office, the related system should be improved to legally require dental personnels to implement infection control. Every dental office must be furnished with infection control guidelines, and sustained education should be provided for dental hygienists to carry out infection control. (J Korean Soc Dent Hygiene 2010 ; 10(5) : 935-945)

Key words : dental clinic, dental hygienist, infection control

색인 : 치과진료실, 치과위생사, 감염방지

1. 서론

병원 내에서 환자로부터 일상적인 감기나 다른 여러 감염에 걸릴 위험성이 높다는 사실은 흔히 알고 있는

교신저자 : 정미경 우) 660-757 경남 진주시 상봉서동 1142번지 진주보건대학 치위생과

전화 : 055-740-1853, 010-6522-8969 E-mail : mc8969@hanmail.net

접수일-2010년 7월 28일 수정일-2010년 10월 19일 게재확정일-2010년 10월 23일

상식이다¹⁾. 최근 대중매체들의 치과 감염에 대한 실태 보도로 인해 치과진료실에서의 감염관리의 중요성이 부각되어 과거 제한적이었던 정보들이 대중화되고 있는 추세에 따라 병원 내 감염에 대한 비 의료인들의 인식 및 관심이 증대되고 있으며 환자들의 자기안전에 대한 기대와 요구 수준이 높아지고 있다²⁾.

이에 2006년 7월 보건복지부에서 치과진료 감염방지 기준을 발표하고 치과진료실에서 사용되는 치과기계 및 장비에 대한 소독, 멸균, 취급 등을 정하여 이를 실천함으로써 진료실의 위생수준을 향상시킬 뿐만 아니라 환자와 환자 사이 또는 환자와 진료 담당 의료진과의 교차 감염을 방지하고자 노력하고 있다³⁾.

치과 진료실은 환자의 혈액이나 구강분비물과 호흡기 분비물에 의한 여러 세균이나 바이러스를 비롯한 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있고⁴⁾ 많은 진료행위가 출혈을 동반하는 시술이며 이러한 시술행위가 외과수술실과 같은 특수시설이 아닌 노출된 일반 진료실에서 행해지고 있다. 치과 진료실의 환경은 시술시 환자와 술자 사이의 거리가 매우 가까우며, 기구나 재료 등 사용되는 진료장비가 다른 진료 분야에 비해 상대적으로 많고⁵⁾ 치과진료기계 및 장비 중 날카롭거나 위험하여 진료 중 찔리거나 노출된 신체의 상처와 에어로졸 형태의 다양한 경로를 통하여 감염이 가능하다⁶⁾. 이렇듯 치과진료실은 환자와 환자, 환자와 치과 의료 종사자인 치과의사와 치과위생사 사이에 교차 감염으로 미생물에 의한 감염이 모두에게 전파될 위험에 항상 노출되어 있다.

치과진료실에서 발생할 수 있는 질병의 전파와 감염은 수없이 많다. 감염성 질환으로는 HBV(B형간염), AIDS, 헤르페스(Herpes), 결핵, 상기도 감염 등을 들

수 있으며, 치과 병·의원에서 일하는 치과위생사의 대부분은 각종 진료행위를 통하여 환자의 혈액 및 체액의 직접 혹은 간접 접촉을 하고 있고 이로 인하여 HIV 및 HBV(B형간염) 등과 같은 치과 진료실의 감염이 중요한 문제로 대두되고 있는 현실이다⁷⁾.

특히 우리나라의 경우 치과종사자들에서 B형 간염의 감염이 우려되는데 이는 우리나라가 B형 간염 이환율이 높은 지역이며, 만성적인 보균자가 흔하여 하루에 20명의 환자를 진료하는 치과의사의 경우 1주에 9~10명의 간염바이러스 보균자와 접촉할 기회를 가질 수 있는 것으로 추정되기 때문이다⁸⁾.

따라서 치과진료실에서는 감염질환의 전파경로를 차단하기 위해서 치과 내원객의 철저한 병력 조사를 통하여 진료 전 환자의 전신 건강상태를 파악하고 환자가 지니고 있는 감염원을 사전에 예방하여야 한다. 또한 의료진은 손씻기를 철저히 하며, 마스크 장갑, 보안경, 진료복과 같은 보호 장구 착용을 지키고, 감염성 폐기물을 정해진 방법에 따라 처리하고, 진료실 테이블 및 장비의 소독, 진료 시 사용되는 모든 기구나 장비 등을 치과기구의 위험도 수준에 의한 분류에 따른 멸균 소독을 지켜 환자와 환자, 환자와 의료종사자간에 일어날 수 있는 교차감염을 예방할 수 있도록 노력해야 한다^{3,9)}.

이에 본 연구는 치과진료실 감염예방에 주체가 되는 치과위생사를 대상으로 진료실에서의 손씻기, 개인 보호 장구 착용, 각종 기구의 멸균과 소독 및 치과장비의 표면관리, 적출물 관리에 대한 지식 및 태도를 통한 감염방지 실태를 조사하여 환자와 치과의료 종사자들의 직업적 노출로 인한 감염위험을 줄일 수 있는 감염예방 대책을 모색하고 더불어 치과진료실에서의 감염 예방 수준을 향상시키기 위한 기초 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

2010년 5월 17일부터 6월 17일까지 부산과 경남에 소재하는 치과 병·의원에 근무하는 치과위생사 총 220명을 대상으로 설문지를 배부하여 조사하였다. 회수된 설문지 중 작성이 미비하거나 설문응답이 불충분한 37부를 제외한 총 183부를 연구 자료로 분석하였다.

2.2 연구도구

본 연구를 위해 사용된 설문도구는 선행연구¹⁰⁾에 사용된 설문지를 수정·보완하여 작성하였다.

설문지의 내용은 대상자의 일반적 특성과 감염방지 교육 및 경로에 관한 8문항, 손씻기의 지식과 태도 10문항, 개인 보호 장구 착용의 지식과 태도 17문항, 기구 소독과 멸균에 대한 지식과 태도 12문항, 기구 멸균 후 관리의 지식과 태도 7문항, 치과장비 표면관리에 대한

표 1. 일반적 특성

특성	구분	빈도(N)	백분율(%)
성별	남	5	2.7
	여	178	97.3
연령	25세 이하	74	40.4
	26 - 30세	78	42.6
	31세 이상	31	16.9
근무경력	4년 미만	94	51.4
	4 - 8년	58	31.7
	8년 이상	31	16.9
감염관리 교육경험	유	158	86.3
	무	25	13.7
교육 경로	학교교육	112	61.2
	교육자료	83	45.4
	매스컴	11	6.0
	기타	24	13.1
감염관리 부서 견학경험	유	22	12.0
	무	161	88.0
감염관리 교육의 필요성	유	178	97.3
	무	5	2.7
감염관리 지침서	유	99	54.1
	무	32	17.5
	잘 모르겠다	52	28.4
합계		183	100

교육경로는 복수응답임.

지식과 태도 7문항, 적출물 관리에 대한 지식과 실천 5문항, 총 57문항으로 구성하였다.

감염관리에 대한 지식은 Likert 5점 척도로 ‘아주 그렇다’에 5점, “전혀 그렇지 않다”에 1점으로 산정하였으며 태도에서는 “매일 실천한다”에 5점, “전혀 실천하지 않는다”에 1점으로 산정하여 점수가 높을수록 지식과 실천 태도가 높은 것을 의미한다. 감염예방의 지식과 태도에 관한 설문 문항의 신뢰성을 검증하기 위하여 신뢰도 분석을 한 결과 Cronbach’s α 계수는 감염예방의 지식 .941, 태도 .931로 전체 .949로 높은 신뢰도를 보였다.

2.3 자료분석 방법

수집된 자료의 분석은 SPSS 12.0 for window를 이용하여 연구대상자의 일반적 특성과 대상자의 감염관리에 대한 지식과 태도는 빈도와 백분율로 산출하였고,

대상자의 감염관리 영역별 지식과 태도와의 차이는 감염예방에 관한 각 항목별 평균평점을 구한 후 t-test로, 지식과 태도와의 관계는 Pearson’s correlation coefficient로 분석하였다. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염관리에 대한 지식과 태도는 t-test와 One way ANOVA로 분석하였다.

3. 연구 성적

3.1 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성을 살펴본 결과는 〈표 1〉과 같이 설문에 응답한 183명 중 성별로는 남자 치과위생사 2.7%, 여자 치과위생사는 97.3%이었으며, 연령별로는 26-30세가 56.8%으로 가장 많았고, 25세 이하 40.4%, 31세 이상 8.2% 순으로 나타났다. 근무경력으로는 4년 미만이 51.4%, 4-8년 31.7%, 8년 이상 16.9%

표 2. 감염예방에 대한 지식과 태도

구분	지식	태도	t	p
	M±SD	M±SD		
손씻기	4.72 ± 0.57	4.58 ± 0.58	3.301*	.001
개인보호장구 착용	4.30 ± 0.74	3.64 ± 0.67	10.906***	.000
기구소독과 멸균	4.63 ± 0.62	4.17 ± 0.65	8.883***	.000
기구멸균 후 관리	4.63 ± 0.69	4.11 ± 0.81	7.999***	.000
치과장비 표면관리	4.31 ± 1.04	2.95 ± 1.10	13.885***	.000
적출물 관리	4.79 ± 0.65	4.50 ± 0.77	6.051***	.000
전체	4.59 ± 0.68	3.99 ± 0.54	11.410***	.000

* p<.05, *** p<.001

표 3. 손씻기 영역에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
매일 일 시작 전 손씻기	179(97.8)	4(2.2)	123(67.2)	58(31.7)	2(1.1)
진료 전,후 손씻기	179(97.8)	4(2.2)	126(68.9)	56(30.6)	1(0.5)
매 환자마다 손씻기	178(97.3)	5(2.7)	114(62.3)	68(37.2)	1(0.5)
구강검진 후 손씻기	177(96.7)	6(3.3)	100(54.6)	83(45.4)	0(0.0)
혈액 접촉 후 손씻기	180(98.4)	3(1.6)	167(91.3)	14(7.7)	2(1.1)
감염성 물질 접촉 후 손씻기	180(98.4)	3(1.6)	163(89.1)	18(9.8)	2(1.1)
감염성 질환자 진료 전 손씻기	178(97.3)	5(2.7)	135(73.8)	45(24.6)	3(1.6)
감염성 질환자 진료 후 손씻기	179(97.8)	4(2.2)	160(87.4)	20(10.9)	3(1.6)
면역력 약한 환자 진료 전 손씻기	179(97.8)	4(2.2)	117(63.9)	65(35.5)	1(0.5)
감염성 폐기물 처리 후 손씻기	180(98.4)	3(1.6)	146(79.8)	35(19.1)	2(1.1)

순으로 나타났다. 감염관리 교육경험은 86.3%가 교육을 받은 경험이 있다고 대답하였고, 교육의 경로는 학 교교육 61.2%, 교육자료 45.4%, 기타 13.1, 매스컴 6.0% 순으로 나타났다. 감염관리 부서의 견학경험은 88.0%가 견학경험이 없다고 대답하였으며, 감염관리 교육의 필요성은 97.3%가 필요하다고 대답하였다. 감염관리 지침서 유무는 54.1%가 지침서가 있다고 대답하였고, 28.4%는 잘 모르겠다고 대답하였다.

3.2 감염예방에 대한 지식 및 태도

연구대상자의 감염예방에 대한 지식과 태도를 6가지 영역으로 나누어 조사한 결과는 <표 2>와 같다. 감염예방에 대한 지식은 평균 4.59 ± .68였으며, 적출물 관리, 손씻기, 기구멸균 후 관리, 기구소독과 멸균, 치과장비 표면관리, 개인 보호 장구 착용 순으로 나타났다. 감염 예방에 대한 태도 평균은 3.99 ± .54였으며, 손씻기, 적

출물 관리, 기구소독과 멸균, 기구멸균 후 관리, 개인 보호 장구 착용, 치과장비 표면관리 순으로 나타났다.

전체적으로 모든 영역에서 지식이 태도의 평균보다 높게 나왔으며(t=11.410, p=0.000), 특히 지식과 실천의 평균 차이가 큰 영역은 치과장비 표면관리(t=13.885, p=0.000), 개인보호장구 착용(t=10.906, p=0.000), 기구멸균 후 관리(t=7.999, p=0.000)였고, 손씻기(t=5.460, p=0.000)가 가장 차이가 적어 지식수준과 태도수준이 모두 높게 나타났다.

3.3 영역별 감염예방에 대한 지식과 태도

3.3.1. 손씻기에 대한 지식과 태도

손씻기를 통한 감염예방에 대한 연구대상자들의 지식과 태도는 <표 3>과 같다. 손씻기에 대한 지식은 모든 항목에서 손을 씻어야 한다고 나타났으며 특히 '혈액 접촉 후 손씻기(98.4%)', '감염성 물질 접촉 후 손씻

표 4. 개인 보호 장구 착용에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
환자 치료 시마다 Glove를 착용	175(95.6)	8(4.4)	99(54.1)	75(41.0)	9(4.9)
모든 장신구와 보석류를 제거하고 Glove 착용	170(92.9)	13(7.1)	106(57.9)	62(33.9)	15(8.2)
손 완전히 건조시킨 후 Glove 착용	177(96.7)	6(3.3)	97(53.0)	82(44.8)	4(2.2)
Glove가 찢어지거나 구멍이 나면 바로 교체	174(95.1)	9(4.9)	112(61.2)	62(33.9)	9(4.9)
Glove는 일회용으로 사용	178(97.3)	5(2.7)	136(74.3)	41(22.4)	6(3.3)
매 환자마다 마스크 교체	145(79.2)	38(20.8)	25(13.7)	104(56.8)	54(29.5)
마스크를 목과 귀가 아프다고 해서 끌어내리면 안 됨	170(92.9)	13(7.1)	58(31.7)	105(57.4)	20(10.9)
혈액과 타액 노출을 대비해 마스크 착용	179(97.8)	4(2.2)	131(71.6)	49(26.8)	3(1.6)
진료 후 마스크 벗을 때 마스크 중앙잡고 벗지 않음	168(91.8)	15(8.2)	75(41.0)	93(50.8)	15(8.2)
소독제 다룰 때도 마스크 착용	168(91.8)	15(8.2)	56(30.6)	112(61.2)	15(8.2)
매 환자마다 보안경 착용	147(80.3)	36(19.7)	22(12.0)	107(58.5)	54(29.5)
보안경 사용 시 소독액으로 세척 후 착용	151(82.5)	32(17.5)	25(13.7)	101(55.2)	57(31.1)
혈액과 타액에 노출될 우려가 있을 때만 보안경 착용	162(88.5)	21(11.5)	53(29.0)	102(55.7)	28(15.3)
분진생기는 진료 시 보안경 착용	166(90.7)	17(9.3)	53(29.0)	103(56.3)	27(14.8)
혈액과 체액노출을 대비해 가운 위에 에이프런 착용	160(87.4)	23(12.6)	70(38.3)	64(35.0)	49(26.8)
진료실에서 사용한 소공포 단독 세탁	176(96.2)	7(3.8)	105(57.4)	65(35.5)	13(7.1)
진료실에서 사용한 가운 단독 세탁	168(91.8)	15(8.2)	84(45.9)	82(44.8)	17(9.3)

기(98.4%)’, ‘감염성 폐기물 처리 후 손씻기(98.4%)’ 항목에서 높은 빈도를 보였으며, 실천을 나타내는 태도에 있어서도 혈액 접촉 후 손씻기(91.3%)’, ‘감염성 물질 접촉 후 손씻기(89.1%)’, ‘감염성 질환자 진료 후 손씻기(87.4%)’ 순으로 매일 실천하는 것으로 나타났다. 반면 ‘구강검진 후 손씻기’에서는 96.7%가 인지하였으나 매일 실천한다는 대답은 54.6%인 것으로 나타났다.

3.3.2. 개인 보호 장구 착용에 대한 지식과 태도

개인 보호 장구 착용에 대한 연구 대상자들의 지식과 태도는 <표 4>와 같다. 개인 보호 장구 착용에서 ‘Glove는 일회용으로 사용’한다는 97.3%가 인지하였고, 74.3%가 매일 실천한다고 답하여 가장 높은 지식과 태도를 보였으며, 가장 낮은 지식 수준을 나타낸 항목은 79.2%로 나타난 ‘매 환자마다 마스크 교체’였다. 한편 가장 낮은 태도를 나타낸 항목은 ‘매 환자마다 보안경 착용’이 12.0%인 것으로 조사되었다.

3.3.3. 기구소독과 멸균에 대한 지식과 태도

기구소독과 멸균에 대한 연구 대상자들의 지식과 태도는 <표 5>와 같다. 기구소독과 멸균에서 지식과 태도가 가장 높은 항목은 ‘외과기구 및 치주기구 사용 후 멸

균’, ‘근관치료용 기구인 bur, file, reamer 등 멸균’이 98.4%가 인지하였고, 매일 실천한다는 빈도도 ‘외과기구 및 치주기구 사용 후 멸균(80.3%)’, ‘근관치료용 기구인 bur, file, reamer 등 멸균(70.5%)’ 순으로 높게 나타났다. 가장 낮은 지식의 빈도를 보인 항목은 ‘아말감 기구를 멸균’한다가 89.6%로 가장 낮았다. 한편 가장 낮은 태도의 항목은 ‘3-way syringe tip을 멸균’한다가 38.8% 나타나 지식과 실천의 차이가 가장 큰 항목으로 나타났다.

3.3.4. 기구멸균 후 관리에 대한 지식과 태도

기구멸균 후 관리에 대한 연구대상자의 지식과 태도는 <표 6>과 같다. 기구멸균 후 관리에 대한 지식은 모든 항목에서 높은 빈도를 나타냈으며, 특히 ‘환자 진료 직전에 멸균된 기구나 카세트를 개봉’한다가 98.4%로 가장 높았고, 반면 태도에서는 ‘멸균봉투에 열 감지 indicator(테잎) 붙임(71.6%)’, ‘환자 진료 직전에 멸균된 기구나 카세트를 개봉(70.5%)’, ‘멸균된 기구의 접촉 최소화(63.9%)’한다 순으로 매일 실천하는 것으로 나타났다. 지식과 태도의 빈도가 가장 낮은 항목은 ‘멸균봉투에 멸균 날짜를 기입’이 지식 93.4%, 태도 37.2%

표 5. 기구소독과 멸균에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
기구 바로 닦을 수 없을 시 마르지 않도록 용액에 완전히 담그둠	178(97.3)	5(2.7)	88(48.1)	88(48.1)	7(3.8)
오염된 기구를 닦을 때 고무장갑 사용함	178(97.3)	5(2.7)	110(60.1)	66(36.1)	7(3.8)
날카로운 기구 세척 시 손잡이 긴 솔 사용	176(96.2)	7(3.8)	110(60.1)	66(36.1)	7(3.8)
소독제 용기의 뚜껑 덮기	172(94.0)	11(6.0)	102(55.7)	73(39.9)	8(4.4)
멸균 중 다른 기구 멸균을 위해 뚜껑 열지 않음	175(95.6)	8(4.4)	92(50.3)	82(44.8)	9(4.9)
외과기구 및 치주기구 사용 후 멸균	180(98.4)	3(1.6)	147(80.3)	33(18.0)	3(1.7)
기구 세척 후 멸균기에 넣기 전 완전히 건조시킴	179(97.8)	4(2.2)	97(53.0)	81(44.3)	5(2.7)
근관치료용 기구인 bur, file, reamer 등 멸균	180(98.4)	3(1.6)	129(70.5)	52(28.4)	2(1.1)
아말감 기구를 멸균*	164(89.6)	6(3.3)	80(43.7)	75(41.0)	15(8.2)
인상채득용 기성 트레이 사용 후 멸균	179(97.8)	4(2.2)	120(65.6)	55(30.1)	8(4.4)
교정기구 멸균함**	175(95.6)	5(2.7)	87(47.5)	82(44.8)	11(6.0)
3-way syringe tip을 멸균	176(96.2)	7(3.8)	71(38.8)	95(51.9)	17(9.3)

*아말감기구 사용 안 함(13명-7.1%)은 제외

**교정기구 사용 안 함(3명-1.6%)은 제외

표 6. 기구멸균 후 관리에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
멸균봉투에 열 감지 indicator(테잎) 붙임	178(97.3)	5(2.7)	131(71.6)	41(22.4)	11(6.0)
멸균봉투에 멸균 날짜 기입	171(93.4)	12(6.6)	68(37.2)	81(44.3)	34(18.6)
멸균된 기구의 접촉 최소화	178(97.3)	5(2.7)	117(63.9)	61(33.3)	5(2.7)
멸균된 기구는 캐비닛에 넣어 보관	178(97.3)	5(2.7)	111(60.7)	69(37.7)	3(1.6)
멸균된 기재와 멸균되지 않은 기재는 따로 분리 보관	178(97.3)	5(2.7)	114(62.3)	60(32.8)	9(4.9)
멸균된 기재의 사용 시 선입선출의 원칙 따름	174(95.1)	9(4.9)	72(39.3)	95(51.9)	16(8.7)
환자 진료 직전에 멸균된 기구나 카세트 개봉	180(98.4)	3(1.6)	129(70.5)	47(25.7)	7(3.8)

표 7. 치과장비 표면관리에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
유니트체어 머리받침을 1회용 덮개 사용	155(84.7)	28(15.3)	40(21.9)	79(43.2)	64(35.0)
유니트체어 손잡이를 1회용 방호막으로 씌움	155(84.7)	28(15.3)	26(14.2)	78(42.6)	79(43.2)
광조사기의 팁과 구강 카메라에 1회용 비닐 방호막 씌움	168(91.8)	15(8.2)	52(28.4)	90(49.2)	41(22.4)
유니트체어 스위치를 표면소독제로 소독	174(95.1)	9(4.9)	61(33.3)	96(52.5)	26(14.2)
유니트체어 조명등 손잡이 표면소독제나 1회용 방호막 씌움	163(89.1)	20(10.9)	34(18.6)	106(57.9)	43(23.5)
멸균이 불가능한 장비나 주위 환경은 표면분사 또는 표면닦기 함	172(94.0)	11(6.0)	76(41.5)	84(45.9)	23(12.6)
핸드피스 튜브와 공기물 사출기, 흡인기의 튜브 표면 닦기	166(90.7)	17(9.3)	34(18.6)	94(51.4)	55(30.1)

표 8. 적출물 관리에 대한 지식과 태도

구분	지식(%)		태도(%)		
	예	아니오	매일 실천	주1-주3회	실천안함
주사바늘, 봉합바늘, 수술용 칼날은 내용물이 노출되지 않게 감염성 폐기물 용기에 보관	179(97.8)	4(2.2)	138(75.4)	37(20.2)	8(4.4)
폐현상액과 폐정착액 취급 시 마스크와 장갑 항상 착용*	172(94.0)	6(3.3)	104(56.3)	59(32.2)	16(8.7)
폐기물은 라벨이 부착된 지정장소 보관	180(98.4)	3(1.6)	150(82.0)	30(16.4)	3(1.6)
비소각물질과 소각물질은 분리 보관	178(97.3)	5(2.7)	144(78.7)	35(19.1)	4(2.2)

* 폐현상액과 폐정착액 사용안함(5명-2.7%)는 제외

표 9. 감염예방에 대한 지식과 태도 간의 상관관계

구분	r	p
손씻기	.531***	.000
개인보호장구 착용	.340***	.000
기구소독과 멸균	.373***	.000
기구멸균 후 관리	.318***	.000
치과장비 표면관리	.245**	.001
적출물 관리	.592***	.000
전체	.365***	.000

** p<.01, *** p<.001

표 10. 대상자의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식과 태도

특성	구분	지식	t/F	p	태도	t/F	p
		M±SD			M±SD		
연령	25세이하	4.68 ± .63			3.91 ± .51		
	26-30세	4.48 ± .80	1.712	.183	4.05 ± .61	1.713	.183
	31세 이상	4.65 ± .45			4.08 ± .46		
경력	4년 미만	4.64 ± .68			3.94 ± .57		
	4 - 8년	4.67 ± .79	1.530	.219	4.00 ± .56	2.039	.133
	8년 이상	4.69 ± .41			4.17 ± .43		
감염관리 교육경험	유	4.62 ± .49			4.04 ± .52		
	무	4.39 ± 1.39	2.495	.116	3.74 ± .65	6.501*	.012
감염관리실 견학경험	유	4.48 ± .79			4.08 ± .61		
	무	4.61 ± .67	.609	.436	3.99 ± .54	.567	.452
감염관리교육 필요성	유	4.58 ± .69			4.00 ± .54		
	무	4.91 ± .20	1.118	.292	4.00 ± .81	.000	.997
감염관리 지침서	유	4.75 ± .55			4.22 ± .45		
	무	4.48 ± .49	6.779**	.001	3.79 ± .54	22.836***	.000
	잘모르겠다	4.35 ± .91			3.70 ± .54		

* p<.05, ** p<.01, *** p<.001

로 나타나 지식과 태도의 차이가 가장 많은 항목으로 조사되었다.

3.3.5. 치과장비 표면관리에 대한 지식과 태도

치과장비 표면관리에 대한 연구대상자의 지식과 태도는 <표 7>과 같다. 치과장비 표면관리에 대한 지식과 태도 모두 '멸균이 불가능한 장비나 주위 환경은 표면 분사 또는 표면닦기 함' 항목에서 지식 94.0%, 태도 41.5%로 가장 높은 빈도가 나타났다. 반면 지식과 태도 모두 가장 낮게 나타난 항목은 '유니트 চে어의 손잡이를 1회용 방호막으로 씌움'으로 지식 84.7%, 태도 15.3%로 가장 낮게 나타났으며, 동시에 지식과 태도의 차이가 가장 많은 항목으로 조사되었다.

3.3.6. 적출물 관리에 대한 지식과 태도

적출물 관리에 대한 연구대상자의 지식과 태도는 <표 8>과 같이 나타났다. 적출물 관리에 대한 지식과 태도 모두 '폐기물은 라벨이 부착된 지정장소 보관'한다는 항목에서 지식 98.4%, 태도 82.0%로 가장 높게 나타났으며, 지식과 태도 모두 가장 낮게 나타난 항목은 '폐현상액과 폐정착액을 취급시 마스크와 장갑을 항상 착용'한다고 지식 94.0%, 태도 56.3%로 나타났다.

3.4. 감염예방에 대한 지식과 태도간의 상관관계

치과위생사의 감염예방에 대한 지식과 태도간의 상관관계를 알아보기 위해 Pearson's correlation coefficient을 실시한 결과는 <표 9>와 같다. 적출물관리($r=.592, p=.000$) 손씻기($r=.531, p=.000$), 기구소독과 멸균($r=.373, p=.000$), 개인 보호 장구 착용($r=.340, p=.000$) 등 모든 영역($r=.478, p=.000$)에서 지식 수준이 높으면 태도 또한 높게 나타나 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. ($p<.001$)

3.5. 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식과 태도

연구대상자의 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식과 태도를 살펴본 결과 감염관리 지침서 유무($t=6.779, p=.001$)에 따라 감염예방에 대한 지식의 차이가 있었으며, 감염관리 교육경험 유무($t=6.501, p=.012$)와 감염관리 지침서 유무($t=22.836, p=.000$)

에서 감염예방에 대한 태도가 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

4. 총괄 및 고안

여러 의료기관의 진료환경 중 치과진료실의 경우 환자의 혈액 및 타액, 기타 분비물과 직접적인 접촉을 하고 있으며, 오염된 기구, 진료실 장비, 주위표면, 공기 중 오염물질의 간접적인 접촉으로 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있다¹¹⁾. 또한 치과 진료실의 환경은 시술시 환자와 술자 사이의 거리가 매우 가까우며, 기구나 재료 등 사용되는 진료장비가 다른 진료 분야에 비해 상대적으로 많고⁵⁾ 치과진료기자재 및 장비 중 날카롭거나 위험하여 진료 중 찔리거나 노출된 신체의 상처와 에어로졸 형태의 다양한 경로를 통하여 감염이 가능하다⁶⁾. 치과 병·의원에서 질병의 전파가 크게 우려되는 것은 병원체의 감염과 관련된 문제로 내원하게 되는 내과 입원이나 외래방문의 경우와는 달리 치과적인 문제로 방문하는 환자들의 감염여부는 정확히 확인하기가 어려워 이들에 대해서 선택적으로 감염경로를 차단한다는 것이 현실적으로 거의 불가능하다는 것이다. 또한 문진을 한다 하더라도 환자의 병력만을 조사하여 환자의 감염여부를 판별하기란 극히 어려운 일¹²⁾이므로 치과진료실에서 감염방지를 위해서는 치과에 내원하는 모든 환자들에게 일반적이고 보편적인 주의를 적용시켜야 한다. 그러기 위해 치과의료 종사자들은 치과진료실내의 환경 가운데 감염으로 연결될 수 있는 감염원에 대해 철저하게 인지하고 이에 대한 효과적인 대처 방법들을 실천할 수 있어야 한다. 본 연구에서는 치과진료실에서 감염방지를 위해 감염관리의 주체인 치과위생사의 손씻기, 개인 보호 장구 착용, 각종 기구의 멸균과 소독 및 치과장비의 표면관리, 적출물 관리에 대한 지식 및 태도를 통한 감염방지 실태를 조사하였다.

전체 감염관리 영역 중 손 씻기에 대한 지식과 태도를 조사한 결과 '혈액 접촉 후 손씻기(98.4%)', '감염성 물질 접촉 후 손씻기(98.4%)', '감염성 폐기물 처리 후 손씻기(98.4%)' 항목에서 높은 빈도를 보였으며, 태도에 있어서는 혈액 접촉 후 손씻기(91.3%)', '감염성 물

질 접촉 후 손씻기(89.1%)', '감염성 질환자 진료 후 손 씻기(87.4%)' 순으로 매일 실천하는 것으로 나타났다. 반면 '구강검진 후 손 씻기' 항목에서 96.7%가 인지하였으나 매일 실천한다는 대답은 54.6%인 것으로 가장 낮게 나타났다. 진료 시 손은 끊임없이 환자의 타액과 혈액 등으로 오염되고 있기 때문에 항상 손 씻기 실천을 잘 해야 하지만, 간단한 구강검진의 경우 중요하다고 인지는 하고 있으나 위험하다는 생각이 부족하여 매일 실천이 낮은 것으로 사료되어 인지하는 만큼 실천도 잘 할 수 있도록 습관화시킬 필요가 있을 것이다.

개인 보호 장구인 의료용 장갑, 마스크, 보안경, 진료복 착용은 치과진료실에서 의료종사자들의 감염방지를 위한 예방대책의 기본이라고 할 수 있다. 개인 보호 장구 착용에 대한 연구대상자들의 지식과 태도에서 'Glove는 일회용으로 사용'은 97.3%가 인지하였고, 74.3%가 매일 실천한다고 답하여 가장 높은 지식과 태도를 보였다. 치과진료시 발생하는 에어로졸에 노출되는 상황을 고려할 때 반드시 마스크를 착용해야 한다는 것을 알아야 함에도 불구하고 '매 환자마다 마스크 교체'가 79.2%로 낮은 지식 수준을 나타내어 지속적인 교육을 통한 개선이 필요한 것으로 생각된다. 한편 가장 낮은 태도를 나타낸 항목은 '매 환자마다 보안경 착용'이 12.0%로 이는 최¹³⁾의 연구결과 3.0%보다 높게 나타났으나 여전히 낮은 수준이다. 치과 진료 시 눈에 대한 손상은 금속성 수복물 또는 보철물의 삭제 시 분진이나 교정용 철사 등의 절단 시에 가능하며, 혈액이나 타액 등이 각막과 직접 접촉함으로써 이로 인한 감염이 발생¹⁴⁾할 수 있으므로 매 환자마다 보안경의 착용이 권장된다. 본 연구의 개인 보호 장구 착용에 대한 지식과 태도에서 지식에 비해 매일 실천이 낮은 항목이 많아 기초적인 방호법에 대해서는 알고 있지만, 사용률이 낮았다. 그 이유로는 진료비의 상승, 시술 시의 번거로움, 교차 감염에 대한 낮은 인식 등이 있을 수 있으므로 가능한 모든 환자를 감염원으로 여겨 진료 시마다 보호장구의 착용을 강조해야 할 것으로 사료된다.

기구소독과 멸균에 대한 지식과 태도에서 가장 높은 항목은 '외과기구 및 치주기구 사용 후 멸균', '근관치료용 기구인 bur, file, reamer 등 멸균'을 98.4%가 인지하였고, 매일 실천의 빈도도 '외과기구 및 치주기구 사용 후 멸균'이 80.3%, '근관치료용 기구인 bur, file, reamer

등 멸균'이 70.5%순으로 높게 나타났다. 한편 가장 낮은 지식의 빈도를 보인 항목은 '아말감 기구를 멸균'이 89.6%, 가장 낮은 태도의 항목은 '3-way syringe tip을 멸균'이 38.8%로 지식과 실천의 차이가 가장 큰 항목으로 나타났다.

환자의 입 안에 들어가는 아말감 기구, 교정용 기구, 3-way syringe tip의 멸균 실천이 인지와 크게 차이가 나는 이유 역시 진료비의 상승과 교차 감염에 대한 낮은 인식이 결과로 나타난 것으로 보여 이에 대한 적극적인 대책이 시급한 것으로 사료된다.

기구멸균 후 관리에 대한 지식과 태도에서 지식은 모든 항목에서 높은 빈도를 나타냈으며, '환자 진료 직전에 멸균된 기구나 카세트를 개봉'이 98.4%로 가장 높았다. 태도에서는 '멸균봉투에 열 감지 indicator(테일) 붙임'이 71.6%로 가장 높게 나타났다. 반면 지식과 태도의 빈도가 가장 낮은 항목은 '멸균봉투에 멸균 날짜를 기입'이 지식 93.4%, 태도 37.2%로 나타나 지식과 태도의 차이가 가장 많은 항목으로 조사되었다. '멸균봉투에 멸균 날짜를 기입'의 경우 자주 사용하지 않는 기구들의 경우 멸균의 유효기간을 넘길 수 있는 문제가 있으므로 반드시 날짜를 기입하도록 강조해야 할 것이다.

치과장비 표면관리에 대한 지식과 태도에서 '멸균이 불가능한 장비나 주위 환경은 표면분사 또는 표면닦기' 항목이 지식 94.0%, 매일 실천한다가 41.5%로 가장 높은 빈도가 나타났다. 반면 '유니트체어의 손잡이를 1회용 방호막으로 씌움'은 지식 84.7%, 태도 15.3%로 가장 낮게 나타났으며, 동시에 지식과 태도의 차이가 가장 많은 항목으로 조사되었다. 진료실 표면소독에 관한 김⁵⁾의 연구에서 치과위생사의 52.6%가 매일 실천하는 것으로 조사되어 본 연구와 비슷한 수준으로 낮은 실천율을 보이고 있었다.

김 등¹⁵⁾은 치과위생사의 감염방지 태도에 대한 연구에서 표면소독방법에 관한 태도는 감염방지 교육경험이 있는 치과위생사가 높게 나타났다고 보고하여 치과장비의 표면관리를 효율적으로 할 수 있는 학교교육과 보수교육 외에 각 치과 내 직원을 대상으로 하는 직접적이고 효율적인 직원교육이 필요하다고 사료된다.

효율적인 감염관리를 위해 치과에서 배출되는 적출물을 적절하게 관리하는 방법을 들 수 있다. 본 연구의 조사결과에서도 지식과 태도에서 전반적으로 높은 빈

도를 나타냈으며 '적출물은 라벨이 부착된 지정장소 보관'한다는 항목에서 지식 98.4%, 태도 82.0%로 가장 높게 나타났다. 이는 다른 감염관리의 영역보다 이행하기 쉽고 법적 제제가 가해지는 영역이므로 높은 실천율을 보이는 것으로 사료된다.

일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식과 태도에서는 감염관리 교육경험과 지침서의 유무에서 지식과 실천의 차이를 보였다. 감염관리에 대한 올바른 지식과 그에 따른 실천을 위해서는 교육의 경험이 필수적인 요소이므로 지속적인 반복 교육이 요구되며, 진료실내에 지침서를 비치하여 감염관리에 대한 지식을 높이고 태도를 강화하도록 해야 할 것이다.

본 연구는 전국의 치과위생사가 아닌 서부경남 지역의 치과위생사를 대상으로 하였으므로 연구의 결과를 전체 치과위생사의 감염관리에 대한 지식과 태도로 일반화하는 데는 한계가 있다. 따라서 치과진료실 감염예방대책에 관한 표준화된 기초 자료를 위해서는 전국 치과위생사들의 지식 및 태도에 대한 추가적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

5. 결론

치과진료실은 다양한 부류의 환자와 접하게 되고 광범위한 종류의 병원성 미생물에 노출되어 감염성 질환의 위험이 있어 환자와 치과 의료 종사자들의 직업적 노출로 인한 감염위험을 줄일 수 있는 감염예방의 대책을 모색하고 감염예방 수준을 향상시키기 위한 기초자료를 제공하고자 부산·경남의 치과 병·의원에 근무하는 치과위생사 183명을 대상으로 치과진료실 감염예방에 관한 지식과 태도를 조사하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 감염예방에 대한 6가지 영역의 지식 평균은 $4.59 \pm .68$ 이었으며, 적출물 관리, 손씻기, 기구멸균 후 관리, 기구소독과 멸균, 치과장비 표면관리, 개인 보호 장구 착용 순으로 나타났다.
2. 감염예방에 대한 태도 평균은 $3.99 \pm .54$ 이었으며, 손씻기, 적출물 관리, 기구소독과 멸균, 기구멸균 후 관리, 개인 보호 장구 착용, 치과장비 표면관리 순으로 나타났다.

3. 전체적으로 모든 영역에서 지식이 태도의 평균보다 높게 나왔으며($t=11.410$, $p=0.000$), 특히 지식과 실천의 평균 차이가 큰 영역은 치과장비 표면관리($t=13.885$, $p=0.000$), 개인 보호 장구 착용($t=10.906$, $p=0.000$), 기구멸균 후 관리($t=7.999$, $p=0.000$)였고, 손씻기($t=5.460$, $p=0.000$)가 가장 차이가 적어 지식수준과 태도수준이 모두 높게 나타났다.

4. 감염예방에 대한 지식과 태도간의 상관관계는 적출물관리($r=.592$, $p=.000$) 손씻기($r=.531$, $p=.000$), 기구소독과 멸균($r=.373$, $p=.000$), 개인 보호 장구 착용($r=.340$, $p=.000$) 등 모든 영역($r=.478$, $p=.000$)에서 지식수준이 높으면 태도 또한 높게 나타나 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. ($p<.001$)

5. 일반적 특성에 따른 감염예방에 대한 지식과 태도는 감염관리 지침서 유무($t=6.779$, $p=.001$)에 따라 감염예방에 대한 지식의 차이가 있었으며, 감염관리 교육경험 유무($t=6.501$, $p=.012$)와 감염관리 지침서 유무($t=22.836$, $p=.000$)에서 감염예방에 대한 태도가 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

이와 같은 결과에서 치과진료실 감염예방에 있어 치과장비 표면관리, 개인 보호 장구 착용, 기구멸균 후 관리의 지식과 태도에서 차이가 있어, 실천율을 높이기 위해 감염방지 실천을 제도화하고 의무화할 수 있는 제도개선이 필요하며, 감염방지 지침서를 의무적으로 비치하여 지속적인 교육과 실천이 이루어지도록 대책이 필요한 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 김정순. 치과병의원을 통한 전파위험 전염증. 치과의사협회지 1994;32(6):422-426.
2. 이영애, 조민정, 배지영, 박현숙. 치과진료실에서의 직종별 감염방지 실천 정도에 관한 조사 연구. 한국치위생과학회지 2007;7(4):263-269.
3. 김희정. 대구지역 치과위생사의 치과진료 감염방지 기준 이행실태 경북대학교 보건대학원 석사학위논문 2007.
4. 조윤정, 윤석준, 안형석, 김순덕, 박형근. 치과위생사의 감염관리실태에 관한 연구. 한국의료QA학회지 2003;10(2):190-204.
5. 김수경. 치과의료종사자의 감염방지 실태에 관한 연구. 단국대학교 행정대학원 석사학위논문 2000.
6. Hardie J. Handpiece sterilization. The debate continus. J Can Dent Assoc 1993;59:355-362.
7. 윤미숙, 최미숙. 치과위생사의 진료실 감염방지에 대한 행태 분석 한국치위생과학회지 2007;2(7):101-106.
8. Moon HS. A study on status of dentists. JKADH 1992;16(1):53-73.
9. 임연실. 치과위생사의 감염관리 실태조사 및 실천도에 관한연구. 원광대학교 보건환경대학원 석사학위논문 2008.
10. 이지영, 정미경. 치위생과 학생의 감염관리에 대한 인지도와 실천도 조사. 한국치위생교육학회지 2009;9(2):73-88.
11. 김각균. 치과 진료실에서의 감염관리 서언. 대한치과의사협회지 1994;32:398-399.
12. Kim HG, Lee SJ. The control of transmissible disease in dental practice in seoul. J korea dental association. 1995;33(4):291-295.
13. 최금숙. 대구지역 치과종사자들의 기초방호법 시행 정도와 B형 간염 감염률에 대한 조사. 경북대학교 대학원 석사학위논문 1994:17-21.
14. R. R .Rummells. Infection control and office safety, London, W.B.Saunders CO. The dental clinics of North America 1991:269-282.
15. 김지희, 이가연. 일부 치과위생사의 감염방지 태도에 관한 조사연구. 한국치위생과학회지 2009;9(1):129-136.