치과위생사의 감염관리 교육경험에 따른 감염관리 실태

김지현 · 김진경¹

수원과학대학 치위생과, ¹대구보건대학 치위생과

Infection control among dental hygienists according to infection control education experiences

Ji-Hyun Kim · Jin-Kyoung Kim¹

Dept. of Dental Hygiene, Suwon Science College

¹*Dept. of Dental Hygiene, Dae-Gu Health College*

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study was to examine the relationship between the infection control education experiences of dental hygienists and the state of their infection control.

Methods : The subjects in this study were the dental hygienists who worked in Seoul. The relationship of their infection control education experiences to their gender, marital status, academic credential, workplace, length of service, infection control implementation, experience of being exposed to infection, way of coping with it, hand washing, use of personal protection devices and equipment management was analyzed.

Results : It is found that the variable to affect the state of infection control was educational experiences about handpiece water pipe management, ultrasonic scaler water pipe management and three-way syringe water pipe management.

Conclusions : Dental hygienists who are one of major dental personnels should receive systematic education on infection control to acquire accurate knowledge to ensure the successful prevention of cross infection. (J Korean Soc Dent Hygiene 2011 ; 11(4) : 547-556)

Key words : education experience, infection control

색인 : 감염관리, 교육경험

1. 서론

2006년 보건복지부에서는 치과진료실에서 사용되는 치과진료기계 및 장비에 대한 소독·멸균·취급 등을 정하여 이를 실천함으로써 교차 감염을 방지하기 위한 치과진료감염관리 기준을 마련하였다¹⁾. 이는 치과의료 인들은 업무의 특성상 많은 생물학적 유해요인들에 노

출됨에 따라 감염성질환에 이환될 가능성이 높으므로, 치과의료인과 환자들을 보호한다는 측면에서 기준이 마련된 것임을 알 수 있다. 치과에서 이환될 수 있는 감염성 질환은 백신을 이용한 예방과 미생물의 전파경로 관리와 차단, 적절한 설비와 장비 그리고 감염관리에 관한 전문적인 교육으로 감염관리체계를 갖춘다면 예방될 수 있다. 감염관리에 관한 교육은 치과의료인은 물론 병원

업무와 관련된 모든 관련종사자들을 포함하여야 한다²⁾. 감염관리 교육을 통해 환자와 치과의료인 간의 교차 감염을 차단하거나 감소시킬 수 있으며, 의료인과 접촉하는 가족, 친구 등을 교차 감염으로부터 보호할 수 있다²⁾. 실제, 감염관리 교육이 감염예방에 긍정적 효과를 미친다는 연구는 다수 보고된 바 있으나⁴⁻⁶⁾ 실천의 어려움이 항상 공존하고 있다. 치과의료인에게 감염관리는 대단히 중요한 부분³⁾이며, 이를 실천하도록 하기 위해 철저하고 효과적인 교육이 필요하다. 감염관리교육은 교육대상, 지식 정도 및 감염관리 교육 문제점 개선에 중점을 두고 교육을 실시해야 한다. 감염관리 교육 후 지식과 실천여부를 파악하기 위하여 생물학적 감시 등을 주기적으로 실시하여 감염관리 교육에 대한 효과를 증진시켜야 한다.

치과 병의원 내 감염관리는 외과 수술실과 같이 감염방지를 위한 의도적 설비가 아닌 통상적 진료실에서의 수행해야 하는 특수성이 있기 때문에 직·간접적으로 감염된 환자의 혈액이나 타액을 다루는 치과위생사들에 의해 감염관리가 어떻게 실시되고 있는 가를 조사하는 것이 중요하다. 따라서 이를 예방하기 위해서는 치과위생사는 감염에 대한 전과경로의 명확한 지식을 가지고 이를 활용하여 철저한 예방조치를 항시 시행해야 한다⁷⁾. 또한 치과진료기자재들에 대한 관리 실태와 일반적 주의사항에 대한 실천정도를 조사하여 그에 따른 문제점들을 파악하는 것이 필요하다⁸⁾.

치과위생사의 감염관리에 대한 교육경험이 있는 집단과 교육경험이 없는 집단의 감염관리 실태를 비교함으로써 감염관리 교육 필요성과 안전한 진료환경을 구축하기 위한 기초자료를 제시하기 위해 실시하였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구대상은 2010년 5월부터 2010년 6월까지 서울 지역의 치과대학병원, 종합병원 내 치과, 치과병원, 치과 의원에 근무하는 치과위생사를 대상으로 하였다. 의료기관별 연구대상자 수는 치과대학병원 91명, 종합병원 내 치과 56명, 치과병원 67명, 치과의원 63명으로 총 277명이었다. 자료 수집은 연구의 취지를 설명하고 동의를

구한 후 자기기입법을 이용하였으며, 295부 중 응답이 불성실한 18부의 설문지를 제외한 277부를 분석하였다.

2.2. 연구도구 및 분석방법

본 연구는 치과 의료기관에 근무하는 치과위생사들의 감염관리 교육경험 유무에 따른 변수를 비교 분석하였다. 분석방법은 SPSS program ver 12.0을 이용하여 통계처리 하였다. 치과위생사의 감염관리 교육경험 및 감염관리 실태를 파악하기 위해 감염관리 인지도 및 이행실태와 동일한 설문으로 조사하였다⁹⁾. Chi-square 검정을 통해 감염관리 교육경험 유무와 인구사회학적 요인, 감염관리 실천여부, 감염노출 경험과 대처방법, 손 세척, 개인보호 장비착용, 기자재 관리방법에 대한 유의성을 검증하였다. 치과위생사의 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관리 실태에 미치는 영향을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

3. 연구성적

3.1. 감염관리 교육경험 유무에 따른 인구사회학적 특성

연구대상자의 '과거 감염관리에 관한 교육을 받으신 경험이 있으십니까'에 대한 문항에 '예'라고 답한 경우 감염관리 교육 경험군으로, '아니오'라고 답한 경우 교육 비경험군으로 분류하였다. 이를 토대로 인구사회학적 특성에 따른 감염관리 교육경험 유무의 차이를 본 결과 <Table 1>과 같았다. 감염관리 교육경험 유무에 대한 연령대를 비교한 결과 감염관리 교육 경험군은 25~29세, 20~24세, 30~34세, 35~39세, 40세 이상 순으로 교육경험자가 많은 것으로 나타났다. 학력에서는 교육 경험군과 교육 비경험군 모두 각각 41명 45.6%, 132명 70.6%로 전문대의 비율이 높게 나타났다($p < 0.05$). 근무병원에 대한 조사결과 감염관리 교육 경험군은 치과 대학병원, 치과병원, 종합병원 내 치과, 치과의원 순이었으며, 근무기간에서는 교육 경험군은 7~9년이 26.9%로 가장 높게 나타났다($p < 0.05$).

Table 1. The general characteristics of the subjects

(Unit: N, %)

Variables	Classification	Education experiences		Total	p-value*
		Yes	No		
Age range (years)	20~24	28(31.3)	80(42.8)	108(39.0)	0.059
	25~29	37(41.1)	61(32.6)	98(35.4)	
	30~34	10(11.1)	29(15.5)	39(14.1)	
	35~39	12(13.3)	10(5.3)	22(7.9)	
	over 40s	3(3.3)	7(3.7)	10(3.6)	
Marital status	Married	25(27.8)	47(25.1)	72(26.0)	0.370
	Unmarried	65(72.2)	140(74.9)	205(74.0)	
Education	College graduate	41(45.6)	132(70.6)	173(62.5)	<0.001
	University graduate	39(43.3)	45(24.1)	84(30.3)	
	Graduation school	10(11.1)	10(5.3)	20(7.2)	
Work place	University hospital	43(47.8)	48(25.7)	91(32.9)	<0.001
	A general hospital	16(17.8)	40(21.4)	56(20.2)	
	Dental Hospital	23(25.6)	44(23.5)	67(24.2)	
	Dental Clinic	8(8.9)	55(29.4)	63(22.7)	
Working career (years)	<1	2(2.2)	4(2.1)	6(2.2)	0.297
	1~3	43(47.8)	69(36.9)	112(40.4)	
	4~6	19(21.1)	36(20.9)	58(20.9)	
	7~9	11(12.2)	41(21.9)	52(18.8)	
	≥10	15(16.7)	34(18.2)	49(17.7)	

*p-value by Chi-square test

3.2. 감염관리 교육경험 유무에 따른 건강관리 실천 실태

연구대상자의 감염관리 교육경험 유무에 따른 건강관리 실천실태 결과는 <Table 2>와 같다. 감염관리 교육 경험군에서 70.0%, 교육 비경험군에서 59.4%의 대상자가 '건강진단을 받았다'고 응답하였으나 유의한 차이는 없었다. 감염성질환에 대한 예방접종 실시여부에 있어 교육 경험군은 83.3%, 교육 비경험군은 76.5%가 '예방접종을 받았다'고 응답하였으나 유의한 차이는 없었다.

3.3. 감염관리 교육경험 유무에 따른 손 세척 실태

연구대상자의 감염관리 교육경험 유무에 따른 손 세척 실태에 대한 결과는 <Table 3>과 같다. 진료 전 후 손 세척 실태에 대해 조사한 결과 '그렇지 않다'고 응답한 비율이 교육 경험군은 4.4%, 교육 비경험군은 5.9%

로 교육 경험군의 비율이 낮은 것으로 나타났으나 통계적으로는 유의하지 않았다. 손 세척 후 건조방법을 살펴보면, 감염관리 교육 경험군은 종이수건 93.3%, 면수건 6.7% 순이었으며, 교육 비경험군은 종이수건 80.1%, 면수건 19.9%로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).

3.4. 감염관리 교육경험 유무에 따른 개인보호 장비착용 여부

연구대상자의 감염관리 교육경험 유무에 따른 개인보호 장비착용 결과는 <Table 4>와 같다. 장갑 착용여부에 대해 조사결과 감염관리 교육 경험군은 77.8%가 '착용'이라고 응답하였으며, 감염관리 교육 비경험군은 69.5%가 '착용'이라고 응답하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 일회용 에이프런 사용여부의 경우 교육 경험군은 53.4%가 '착용한다'고 하였고, 교육 비경험군은 55.4%가 '착용한다'고 응답하여, 교육 비경험군

Table 2. Practice of medical examination

(Unit: N, %)

Variables	Classification	Education experiences		Total	p-value
		Yes	No		
Medical examination	Yes	63(70.0)	111(59.4)	174(62.8)	0.086*
	No	27(30.0)	76(40.6)	103(37.2)	
Medical examination cycle	6 month	3(4.8)	4(3.6)	7(4.0)	0.080**
	1 years	52(82.5)	92(82.9)	144(82.8)	
	2 years	52(82.5)	4(3.6)	7(4.0)	
	Irregular	5(7.9)	11(9.9)	16(9.2)	
Vaccination	Yes	75(83.3)	143(76.5)	218(78.7)	0.191*
	No	15(16.7)	44(23.5)	59(21.3)	

*p-value by Chi-square test

**p-value by Fisher's exact test

Table 3. Practice of washing hand

(Unit: N, %)

Variables	Classification	Education experiences		Total	p-value
		Yes	No		
Washing hand of before and after treatment	Yes	42(46.7)	97(51.9)	139(50.2)	0.559*
	Must	32(35.6)	51(27.3)	83(30.0)	
	Done	12(13.3)	28(15.0)	40(14.4)	
	No	4(4.4)	11(5.9)	15(5.4)	
Use to glove after washing hand	Yes	78(86.7)	146(78.1)	224(80.9)	0.089*
	No	12(13.3)	41(21.9)	53(19.1)	
Use to glove after drying hand	Yes	83(92.2)	166(88.8)	249(89.9)	0.372*
	No	7(7.8)	21(11.2)	28(10.1)	
Type of cleanser	Including antimicrobial	73(67.6)	150(66.1)	223(66.6)	0.467**
	Not including antimicrobial	20(18.5)	40(17.6)	60(17.9)	
	Hard soap	14(13.0)	37(16.3)	51(15.2)	
	None use	1(0.9)	0(0.0)	1(0.3)	
Faucet working	Ultra violet sensor	1(1.1)	5(2.7)	6(2.2)	0.507*
	Foot or knee	7(7.8)	16(8.6)	23(8.3)	
	Elbow	2(2.2)	1(0.5)	3(1.1)	
	Hand	80(88.9)	165(88.2)	245(88.4)	
Dry method	Paper towel	84(93.3)	149(80.1)	233(84.4)	0.005*
	Cotton towel	6(6.7)	37(19.9)	43(15.6)	

*p-value by Chi-square test

**p-value by Fisher's exact test

의 착용률이 다소 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 보호안경 착용여부에 대한 조사한 결과는 감염관리 교육 경험군은 28.1%가 '착용' 이라고 응답하였으며, 교육 비경험군은 20.4%가 '착용' 이라고 응

답하였으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 마스크 착용여부에 대해 조사한 결과 교육 경험군은 76.7%가 '착용' 하고 있었으며, 교육 비경험군은 84.0%가 '착용' 하고 있었으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 감염

Table 4. Practice of personal protecting

(Unit: N, %)

Variables	Classification	Education experiences		Total	p-value*
		Yes	No		
Latex glove	Use	70(77.8)	130(69.5)	200(72.2)	0.197
	Not use	20(22.2)	57(30.5)	77(27.8)	
A disposable apron	Use	47(53.4)	103(55.4)	150(54.7)	0.796
	Not use	41(46.6)	83(44.6)	124(45.3)	
Wear protective eyewear	Use	25(28.1)	38(20.4)	63(22.9)	0.170
	Not use	64(71.9)	148(79.6)	212(77.1)	
Wearing of the mask	Use	69(76.7)	157(84.0)	226(81.6)	0.185
	Not use	21(23.3)	30(16.0)	51(18.4)	
Reason of not use	Cost	5(9.1)	18(14.8)	23(13.0)	0.798
	Operating-uncovince	33(60.0)	66(54.1)	99(55.9)	
	Working time	4(7.3)	12(9.8)	16(9.0)	
	Non necessary	2(3.6)	3(2.5)	5(2.8)	
	Etc	11(20.0)	23(18.9)	34(19.2)	

*p-value by Chi-square test

관리 교육 경험군과 교육 비경험군 모두 개인보호장비를 착용하지 않는 이유로 '시술 시 번거로워서'가 각각 60.0%, 54.1%로 가장 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

3.5. 감염관리 교육경험 유무에 따른 진료 기 자재 관리

연구대상자의 감염관리 교육경험 유무에 따른 진료 기자재 관리방법에 대한 결과는 <Table 5>와 같다. 핸드피스 수관 관리에 대한 조사결과 감염관리 교육 경험군은 61.1%가 오염물질에 대해 '제거함'으로 나타났으며, 교육 비경험군은 42.8%가 '제거함'으로 응답하였으며 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 감염관리 교육 경험군에서 초음파스켈러 수관관리 시 오염물질을 '제거함'이 교육 경험군은 55.6%, 교육 비경험군은 32.6%로 나타났다($p < 0.001$). 3-way syringe 수관의 오염물질을 '제거함'이 감염관리 교육 경험군에서 45.6%, 교육 비경험군에서 24.1%로 조사되었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.001$). 진료시작 전후 수관관리를 하지 않은 이유로는 감염관리 교육 경험군과 교육 비경험군 모두 '시술 시 번거로워서', '진료시간이 연장되기 때문에', '기타', '필요성을 느끼지 못했으므로' 순

으로 나타났으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

3.6. 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관 리 실태와의 관련성

연구대상자의 감염관리 교육경험에 따른 감염관리 실태에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행한 결과는 <Table 6>과 같다. 주요변수들이 보정된 상태에서 연구대상자의 감염관리 교육경험에 따른 감염관리 실태에 유의한 관련성을 보이는 변수는 핸드피스 수관관리, 초음파스켈러 수관관리, 3-way syringe 수관관리가 통계적으로 유의하게 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다.

4. 총괄 및 고안

본 조사는 치과위생사들을 대상으로 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관리 실태를 알아보기 위하여, 감염관리 교육 경험군과 교육 비경험군을 대상으로 건강관리실태, 손 세척 실태, 개인보호 장비착용 여부, 진료기자재 관리방법을 비교분석하였다.

학력과 근무병원, 근무기관에서 유의한 차이를 보였으며, 근무병원이 클수록 감염관리 교육경험이 높은 것

Table 5. Treatment method of equipment by infection education

(Unit: N, %)

Variables	Classification	Education experiences		Total	p-value*
		Yes	No		
After a syringe is used, the needle of it should be capped before it is disposed off	Yes	81(90.0)	168(89.8)	249(89.9)	0.967
	No	9(10.0)	19(10.2)	28(10.1)	
Injection cap's disposal (an injection several times)	Yes	76(84.4)	159(85.0)	235(84.8)	0.899
	No	14(15.6)	28(15.0)	42(15.2)	
Reason of none-autoclave to treatment equipment	Cost	0(0.0)	2(4.9)	2(4.3)	0.570
	Operating-incovinced	3(50.0)	14(34.1)	17(36.2)	
	Working time	0(0.0)	10(24.4)	10(21.3)	
	Non necessary	0(0.0)	2(4.9)	2(4.3)	
	Etc	3(50.0)	13(31.7)	16(34.0)	
Reason of none-surface cleansing to treatment equipment	Cost	0(0.0)	2(7.4)	2(4.8)	0.065
	Operating-inconvinced	7(46.7)	8(29.6)	15(35.7)	
	Working time	0(0.0)	8(29.6)	8(19.0)	
	Non necessary	3(20.0)	6(22.2)	9(21.4)	
	Etc	5(33.3)	3(11.1)	8(19.0)	
Water pipe control of handpiece	Yes	55(61.1)	80(42.8)	135(48.7)	0.005
	No	35(38.9)	107(57.2)	142(51.3)	
Water pipe control of ultrasonic-scaler	Yes	50(55.6)	61(32.6)	111(40.1)	<0.001
	No	40(44.4)	126(67.4)	166(59.9)	
Water pipe control of 3-way syringe	Yes	41(45.6)	45(24.1)	86(31.0)	<0.001
	No	49(54.4)	142(75.9)	191(69.0)	
Reason of non-water pipe control by before and after treatment	Operating-incovinced	7(36.8)	29(42.0)	36(40.9)	0.767
	Working time	7(36.8)	17(24.6)	24(27.3)	
	Non necessary	2(10.5)	9(13.0)	11(12.5)	
	Etc	3(15.8)	14(20.3)	17(19.3)	

*p-value by Chi-square test

으로 나타났다. 근무병원 중 대학병원에서 감염관리 기준 교육경험이 가장 높은 것으로 조사되었으며, 이는 다른 근무병원에 비해 감염관리와 관련된 보수교육이나 직무교육 등의 감염관리에 관한 교육을 접할 기회가 많았기 때문이라고 사료된다¹⁰⁾.

노동환경 건강연구소 조사¹¹⁾에 의하면 병원 여성 종사자 중 286명(15.1%)의 주요 질환은 감염성질환이며, 병원종사자의 건강보호를 위해 병원 측이 가장 많이 실시하고 있는 조치사항은 건강검진 실시였고, 다음으로 정기적인 안전보건교육이었다. 반면 14.3%의 대상자는 보건교육의 내용과 질, 병원 종사자의 상황과 요구에 맞는 교육이 필요하다고 하였다. 본 연구에서 감염관리 교육경험 유무에 따른 건강검진 실천 실태에 유의한 차이

를 보인 결과는 없었으나, 감염관리 교육 경험군일수록 건강검진 실천율과 감염성질환에 대한 예방접종 실천율이 높게 나타났으며, 이는 조 등^{12,13)}의 연구와 상이한 결과였다. 심 등¹⁴⁻¹⁶⁾은 감염성질환에 대한 예방접종 실시 정도는 의료진의 관심정도의 차이라고 하였으며, 치과 의사에 비해 치과 의료진의 감염성질환 예방률이 낮다고 보고하고 있다. 이상의 결과를 고려해 볼 때 감염관리 교육 경험군이 감염관리 실천에 양의 영향을 미치는 것으로 사료된다.

본 연구의 감염관리 교육유무에 따른 손 세척 실태에서 유의한 차이를 보인 항목은 손 세척 후 건조방법이었다. 또한, 진료 전후 손 세척 여부와 손 세척 후 장갑 착용여부는 감염관리 교육 경험군이 교육 비경험군보다

Table 6. Relationship of infection control education experiences to the state of infection control

Variables in each dimension	Odd ratio(95% CI)	p-value*
Medical examination	1.39(0.72-2.72)	0.328
Vaccination	1.14(0.54-2.41)	0.723
Washing hand of before and after treatment	1.22(0.59-2.55)	0.590
Use to glove after washing hand	1.54(0.69-3.43)	0.295
Use to glove after drying hand	1.47(0.50-4.31)	0.482
Practice of personal protecting(Latex glove)	1.28(0.65-2.53)	0.473
Practice of personal protecting(A disposable apron)	1.00(0.54-1.83)	0.987
Practice of personal protecting(Wear protective eyewear)	1.89(0.94-3.81)	0.075
Practice of personal protecting(Wearing of the mask)	0.53(0.26-1.12)	0.097
After a syringe is used, the needle of it should be capped before it is disposed off	1.40(0.49-3.95)	0.531
Water pipe control of handpiece	1.99(1.09-3.62)	0.025*
Water pipe control of ultrasonic-scaler	2.30(1.26-4.18)	0.006*
Water pipe control of 3-way syringe	2.83(1.50-5.36)	0.001*

*p<0.05 : logistic regression

**adjusted for age, education, working place and working career(years)

높게 나타났으며, 이는 황¹⁰⁾, 조 등¹²⁾, Colombo 등¹⁷⁾, Wisniewski 등¹⁸⁾의 연구와 일치하였으나, Dorsey 등¹⁹⁾, Gould and Chanberlain²⁰⁾의 연구와는 상이하였다. 이는 감염관리 교육경험이 진료 시 손 세척 실천여부에 영향을 주었기 때문인 것으로 추정된다. 그러나 본 연구에서는 손 세척 실천여부를 변화시킬 만큼 큰 차이는 아니었지만 감염관리 교육경험 유무와 관계없이 치과진료 시 반드시 실천해야 하는 사항으로 인식하고 있기 때문에 나타난 결과라 사료된다^{21,22)}. 또한 감염위원회²³⁾에서는 손 세척에 대한 실천은 많은 업무량과 타성에 젖은 낮은 인식도 및 손 세척 시설의 설치미비로 인해 실천도가 낮은 것으로 보고하였으며, 이에 손 세척에 대한 인식과 실천도를 높이기 위하여 감염관리에 대한 지속적인 보수교육을 실시해야 한다고 주장하고 있다^{23,24)}. 더불어 본 연구결과에서는 교육 경험군이 교육 비경험군에 비해 종이타월을 더 많이 사용하고 있었다. 강 등²²⁾은 손 세척 후 건조방법으로 종이타월의 사용이 가장 필수적임을 나타내고 있으나, 이 등²⁵⁾의 연구에서는 단지 3.1%만이 종이타월을 항상 사용한다고 보고하고 있었다. 더불어, Nash KD²⁶⁾, Danchaiwijitr 등²⁷⁾은

치과감염관리지침 실천에 있어 1회용 종이타월 사용은 경제적인 뿐만 아니라, 감염예방측면에서도 효율적인 방법이므로 치과병원의 실무과정에서 가장 추천되는 방법이며, Coopersmith 등²⁸⁾은 감염관리 교육 후에 그 비용이 감소한다고 보고하고 있다.

감염관리 교육경험 유무에 관계없이 대부분 개인 보호 장비를 착용하지 않는 것으로 나타났다. 그 이유는 '시술 시 번거로워서', '비용이 많이 들어서'의 순서로 높게 조사되었다. 이는 조 등¹²⁾, 김²⁴⁾, 임 등³⁰⁾의 연구결과와 일치하였으며, 심¹⁴⁾의 연구는 '시간이 없기 때문에'라고 보고한 바, 본 연구와 부분적으로 일치하였다. 이에 임 등³⁰⁾은 치과의료진의 인식과 환경을 개선해야 할 필요성과 감염관리활동에 보습수가를 적용시켜 비용 문제를 해결하는 방안에 대해서 보고하기도 하였다. 더불어 일회용 에이프런 및 마스크 사용의 경우 교육 비경험군의 응답률이 교육 경험군보다 다소 높게 나타났다. 이는 종례의 연구와는 다른 결과로 그 차이를 알기 위해서는 추가적인 연구가 필요할 것이라 사료된다.

핸드피스 수관관리, 초음파스케일러 수관관리, 3-way syringe 수관관리가 잘 이루어지지 않는 것으로 조사되

었으며, 수관이 관리되지 않는 이유로 감염관리 교육 경험군과 교육 비경험군 모두 '시술 시 번거로워서', '진료 시간이 연장되어서' 라고 응답하였다. Little PA and Kihn WG³¹⁾는 핸드피스와 초음파스켈러 사용 시 분무되는 에어로졸로 인하여 치과진료실 공기가 세균으로 오염될 수 있다고 하였으며, 이에 수관 소독에 대한 인식이 개선되어야 하고, 간단한 수관처리 시설과 수관을 관리하기 위한 위탁업체를 선정하여 정기적으로 관리하는 시스템 구축이 필요할 것이다.

연구대상자의 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관리 실태에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱회귀분석을 시행한 결과 교육경험이 있는 경우 핸드피스 수관관리를 할 확률이 1.99배(95% CI=1.09-3.62), 초음파스켈러 수관관리를 할 확률은 2.3배(95% CI=1.26-4.18) 더 높았으며, 이는 황¹⁰⁾의 연구와 일치하는 결과였다. 3-way syringe 수관관리를 할 확률은 2.83배(95% CI=1.50-5.36) 더 높게 나타나 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관리 실태에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다.

본 연구의 제한점으로 첫째, 감염관리 교육경험 여부를 응답자의 기억에 의존함으로써, 교육유무의 명확성을 확보하지 못하였다. 둘째, 교육내용의 질적 평가에 어려움이 있음을 감안하여 해석하여야 한다. 셋째, 연구대상자의 편의적 추출과 표본수의 한계로 연구결과가 대표성을 나타내기에는 다소 어려움이 따른다. 추가적으로 좀 더 많은 감염관리에 대한 교육내용과 감염성질환으로 인한 구강증상에 관한 지식, 감염관리활동, 감염관리 수행실태, 치과감염관리 현장실태에 대해 측정할 수 있는 변수가 추가되어야 한다. 더불어, 치과위생사를 병원내 전문적인 감염관리 실무자로 활용하기 위해서는 단순히 대학교과과정에 의한 감염관리 교육만이 아닌 실제적인 감염관리에 대한 지식과 능력을 평가하기 위한 보수교육 및 정기 교육이 필요하다고 사료된다.

5. 결론

본 연구는 치과위생사의 감염관리 교육경험 유무에 따른 감염관리 실태에 미치는 요인을 조사하여, 치과위생사의 진료실에서의 감염관리를 하기 위한 프로그램

개발을 위한 기초자료로 활용하고자 실시하였다. 2010년 5월부터 6월까지 서울지역의 치과대학병원, 종합병원 내 치과, 치과병원, 치과의원에 근무하는 치과위생사를 대상으로 하였으며, 자기기입법으로 자료를 수집하여 통계 처리한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 감염관리 교육경험 유무에 따른 건강관리 실천실태에서 예방백신 접종여부에 대하여 '접종한다'고 응답한 경우가 교육 경험군은 83.3%, 교육 비경험군은 76.5%로 감염관리 교육 경험군에서 예방접종하는 경우가 높게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.
2. 손 세척 실태의 경우 손 세척 후 건조시키는 방법으로 감염관리 교육 경험군에서 '종이타월 사용'이 93.3%로 나타났으며, 교육 비경험군에서는 80.1%로 교육 경험군이 교육 비경험군에 비해 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p=0.005$).
3. 진료 기자재 관리의 경우 핸드피스 수관관리($p=0.005$), 초음파스켈러 수관관리($p<0.001$), 3-way syringe 수관관리($p<0.001$)에서 교육 경험군이 교육 비경험군보다 적극적인 관리를 하고 있었으며, 감염관리 실태에 영향을 미치는 유의미한 요인으로 분석되었다.
4. 감염관리 실태에 영향을 미치는 요인은 핸드피스 수관관리($p=0.025$), 초음파스켈러 수관관리($p=0.006$), 3-way syringe 수관관리($p=0.001$)가 통계적으로 유의하게 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다.

본 연구결과를 통해 치과감염 교육이 건강관리, 손 세척 실태, 기자재관리 실태에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 따라서 치과진료실 내 감염관리 실천을 위한 치과위생사의 감염관리교육과 인식도를 높일 수 있는 체계적인 교육프로그램이 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. 보건복지부. 치과진료 감염관리 기준. 서울:보건복지부;2006.
2. 임현술. 병원중사 근로자 보건관리 매뉴얼 개발 연구. 서울:한국산업안전공단 산업안전보건연구원;2002.
3. 강은주 외 14명. 치과감염관리학. 2판. 서울:대한나래출판사;2010:36-37.
4. Atack L, Luke R. Impact of an online course on infection control and prevention competencies. *Journal of Advanced Nursing* 2008;63(2):175-180.
5. Rosenthal VD, Guman S, Pezzotto SM, Crnich CJ. Effect of an infection control program using education and performance feedback on rates of intravascular device-associated bloodstream infection in intensive care units in Argentina. *American Journal of Infection Control* 2003;31(7):405-409.
6. Santana SL, Furtado GH, Wey SB, Medeiros EA. Impact of an education program on the incidence of central line-associated bloodstream infection in 2 medical-surgical intensive care units in Brazil. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2008;29(12):1171-1173.
7. 김정순. 치과 병의원을 통한 전파위험 전염병. 대한치과의사협회 1994;32(6):422-426.
8. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, et al. Guidelines for infection control in dental health care settings-2003. *MMWR Recomm Rep* 2003;52(17):1-61.
9. 김은아. 서울지역 일부 치과위생사의 치과진료감염관리기준 인지도 및 이행실태[석사학위논문]. 서울:고려대학교 보건대학원;2007.
10. 황제희. 치과위생사의 감염관리 인식 및 이행실태[석사학위논문]. 서울:연세대학교 보건대학원;2008.
11. 노동환경 건강연구소. 보건의료산업 노동자의 노동환경권 확보를 위한 노조의 정책방향 건강실태 파악을 중심으로. 서울:노동환경건강연구소;2002.
12. 조윤정, 윤석준, 안형식, 김순덕, 박형근. 치과위생사의 감염관리 실태에 관한 연구. 2003;10(2):190-203.
13. 이미희. 제주지역 치과위생사의 감염관리 인식에 관한 연구. *대한치과위생학회지* 2004;16(1):57-64.
14. 심하나. 치과진료실 감염관리 인식과 실천도의 분석 연구[석사학위논문]. 서울:경희대학교 행정대학원;2009.
15. 임연실. 치과위생사의 감염관리 실태조사 및 실천도에 관한 연구[석사학위논문]. 익산:원광대학교 대학원;2008.
16. MacCarthy GM, MacDonald JK. The infection control practices of general dental practitioners. *Infection Control Hospital Epidemiology* 1997;18(10):699-703.
17. Colombo C, Giger H, Grote G, et al. Impact of teaching interventions on nurse compliance with hand disinfection. *Journal of Hospital Infection* 2002;51(1):68-72.
18. Wisniewski MF, Kim S, Trick WE, Welbel SF, Weinstein RA. Effect of education on hand hygiene beliefs and practices: a 5-year program. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2007;28(1):88-91.
19. Dorsey ST, Cydulka RK, Emerman CL. Is handwashing teachable? Failure to improve handwashing behaviour in an urban emergency department. *Academic Emergency Medicine* 1996;3(4):360-365.
20. Gould D and Chamberlain A. The use of ward-based educational teaching package to enhance nurses' compliance with infection control procedures. *Journal of Clinical Nursing* 1997;6(1):55-67.
21. 윤미숙, 최미숙. 치과위생사의 진료실 감염관리에 대한 행태 분석. *치위생과학회지* 2007;7(2):101-106.
22. 강재경, 김은숙, 김경미. 서울시 치과위원회의 진료실 감염관리 및 폐기물 처리 실태 조사 연구. *치위생과학회지* 2002;2(2):105-113.
23. 감염위원회. 병동감염관리 간호사의 감염관리 교육 효과. *임상간호연구지* 2004;7(0):81-88.

24. 김용순, 전춘영. 병원감염 예방지침에 대한 중요성 인지도와 시행도 조사 연구. 감염과학학요법 1990;22(3):131-145.
25. 이성은. 우리나라 병원관리의 현황과 효율적 관리모형 개발에 관한 연구[박사학위논문]. 서울:서울대학교 보건대학원;1993.
26. Nash KD. How infection control procedures are affecting dental practice today. J Am Dent Assoc 1992;123(3):67-73.
27. Danchaivijitr S, Tangtrakool T, Chokloikaew S, Thamlikitkul V. Universal precaution: Costs for protective equipment. American Journal of Infection Control 1997;25(1):44-50.
28. Coopersmith CM, Rebmann TL, Zack JE, et al.: Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infection in the surgical intensive care unit. Critical Care Medicine 2002;30(1):59-64.
29. 김은경. 치과의료종사자들의 감염관리에 대한 인식 및 실천 연구[석사학위논문]. 서울:중앙대학교 대학원;2000.
30. 임현경, 정원균, 유재하, 김남희. 치과의료진의 개인보호장구 착용에 관한 환자의 인식. 대한구강보건학회지 2009;33(3):441-450.
31. Little PA and Kihn WG. Dental public health and infection control in industrial fixed and developing countries. Int Dent J 1991;41(6):341-347.