

치과위생사의 개인방호에 관한 감염방지 실태조사

김창희[†] · 장희경¹

신성대학 치위생과

¹경북대학 치위생과

Investigation of Infection Prevention by Dental Hygienist's Personal Protection

Chang-Hee Kim[†] and Hee-Kyung Jang¹

Department of Dental Hygiene, Shin-Sung College, Choongnam 343-861, Korea

¹Department of Dental Hygiene, Kyung-bok College, Pochon 487-717, Korea

ABSTRACT The relation among the variables of dental hygienists' both personal protection and infection prevention education was investigated in order to identify the necessity of realization of personal protection and utilize in the development of educational programs. The study tools included structured questionnaire and in-home interview. Data analysis included frequency and t-test, and the relations among the variables were as below: (1) Dental hygienist's mask-wearing was most well observed in Kyonggi-do (90.0%) by locations, and in the dental hospitals (84.8%) by working places, which was statistically significant. (2) Glove-wearing was most well observed in the university and the higher graduates population (59.1%) by academic background, and in the dental hospital (73.9%) by working place, which was statistically significant. (3) Protection glasses-wearing was most well observed in Guns, Ups, and Myons (82.4%) by locations, which was statistically significant. (4) Uniforms were hand-laundered at home in the 40.9% of the university and the higher graduates, which was statistically significant. (5) About infection management, 67.0% of 2-year college graduates and 71.7% of the respondents from dental hospitals had been educated during their college days, which was statistically significant. (6) About the necessity of infection education, 77.3% of the university graduates responded it is very necessary, which was statistically significant.

Key words Personal protection, Infection control education, Infection prevention

서 론

사회구조가 복잡해지고 경제적인 여유가 생김에 따라 현대인은 건강에 대해 그 어느 때 보다 관심을 기울이고 있고 그 필요성도 높아져가고 있으며, 지난 10여 년간은 의료관련 전문가들이나 일반인들 사이에 감염질환에 대한 관심이 더욱 고조되어 이들 질환의 원인이나 감염경로를 비롯한 역학적 연구와 예방이나 치료법 등이 꾸준히 개발되고 있다¹⁻⁴⁾.

치과치료에서도 감염 관리에 대한 연구와 예방법 등에 대한 많은 연구가 진행되고 있고, 그 중 대표적인 것은 교차감염에 대한 관리일 것이다.

2003년 7월부터 산업안전보건법 보건규칙개정안이 공포되면서 진료실에서 일어날 수 있는 감염의 차단, 예방과 추적이 고용주의 책임으로 강화되면서 보건상의 안전이 더욱 강화되었

다. 이에 치과종사자들은 어느 직업보다도 감염에 가장 노출되어 있는 집단에 속해 있기 때문에 감염으로부터의 보호를 더욱 중요하게 생각하여야 한다⁵⁾.

감염방지에 대한 깊은 관심을 갖게 하고 당시의 감염방지를 재평가할 수 밖에 없는 계기가 되는 중요한 사건은 1970년대 초반 본격적으로 보고되기 시작한 B형 간염의 원인인자인 HBV, 1980년대 초반 AIDS의 원인인자인 HIV의 발견이었다. 특히, 1990년에 AIDS에 걸린 미국의 한 치과의사로부터 6명의 환자가 감염된 사건은 감염된 의료종사자로부터 HIV가 진료과정 중에 환자로 전파된 처음의 사건으로 기록되면서 우리 치과의사에게 감염방지에 대한 경각심을 다시금 불러일으킨 계기가 되었다. 그로부터 10여년이 지난 지금 사회는 한층 더 높은 수준의 감염방지를 요구하는 시대에 돌입하였다⁶⁾.

의료종사자들에서 B형 간염의 감염이 우려되는 것은 우리나라가 B형 간염 이환율이 높은 지역이며, 만성적인 보균자가 흔하여 하루에 20명의 환자를 진료하는 치과의사의 경우 1주에 9~10명의 간염바이러스 보균자와 접촉할 기회를 가질 수

[†]Corresponding author
Tel: 041-350-1491
Fax: 041-350-1495
E-mail: chst@shinsung.ac.kr

있는 것으로 추정되기 때문이다⁶⁾.

치과의료 종사자들의 간염 보균율을 보면 구강외과의사 24%, 보철치과의사 17.2%, 치과위생사 16.9%, 일반치과의사 15.9%, 치과기공사 14.2%, 간호조무사 12.9%로 나타나 일반 국민의 2.5~5%인 반면에 상당히 높게 나타나고 있음을 알 수 있다⁷⁾.

이처럼 치과진료실에서의 치과종사자의 교차감염 문제는 일반인에 비해서 감염에 대한 노출이 심하고 B형 간염의 이환율이 높으므로 이를 예방하기 위하여 개인방호에 대한 중요성을 인지하고 적극적으로 감염방지를 위한 개인방호를 책임져야 할 것이다.

따라서, 술자가 환자로부터의 교차감염 보호를 위한 방법으로는 진료용 Glove, 마스크, 보안경의 착용과 진료실에서의 유니폼 등을 이용하여 신체에서 접촉되는 미생물의 수를 감소시키는 것이고 효율적인 병원 내 교차감염으로부터의 방지는 치과종사자들의 노력으로 효과적인 감염관리를 할 것이다.

이에 치과에서 가장 감염관리에 노력을 해야 할 치과위생사를 대상으로 진료 환경에서 개인방호 정도와 감염관리에 대한 교육정도를 조사, 분석하여 향후 치과진료실에서의 감염예방에 관한 개인방호의 개선방향을 제시하고자 이 연구를 시행하였다.

연구대상 및 방법

서울특별시, 경기도, 광역시, 시·군·읍·면 지역의 종합병원, 치과병원, 치과의원에 근무하는 치과위생사를 대상으로 2003년 5월부터 7월까지 구조화된 설문지로 방문조사를 하였고 300부 중 250부(83.0%)를 회수하여 완전하게 응답한 215부를 최종 분석 대상으로 하였다.

수집된 자료는 SPSS WIN 10.0을 이용하여 조사대상자의 일반적 특성을 빈도와 백분율로 산출하였고, 마스크의 착용유무와 교체시기, 글러브의 착용유무와 교체시기, 보안경의 착용유무와 교체시기, 유니폼의 세탁장소, 감염관리 교육수혜 장소 및 교육의 필요성에 대한 차이검증은 χ^2 -test를 사용하였다.

결 과

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 연령, 학력, 경력, 근무지역, 근무형태별로 분류하여 조사하였으며 결과는 (표 1)과 같다.

치과위생사 215명을 대상으로 연령별로는 25세 미만이 73명(34.0%), 25~30세 미만이 108명(50.2%), 30세 이상은 34명(15.8%)이었다. 학력은 수습기관이 14명(6.5%), 전문대졸이 179명(83.3%), 대졸 이상 학력이 22명(10.2%)이었고, 이 중 수습기관 졸업자를 고졸로 임의로 표기하고자 한다. 경력은 1년 미만이 30명(14.0%), 1년~3년 미만이 68명(31.6%), 3년~5년 미만이 52명(24.2%), 5년~10년 미만이 48명(22.3%), 10년 이상이 17명(7.9%)이었다. 근무지역별로는 서울특별시가 102명(47.4%), 경기도가 55명(25.6%), 광역시 23명(10.7%), 시 단위가 18명(8.4%), 군·읍·면 단위가 17명(7.9%)이었다.

근무 형태별로는 치과의원 종사자가 131명(60.9%), 치과병원 46명(21.4%), 종합병원이 38명(17.7%)이었다.

표 1. 일반적 특성

N=215

특성	구분	실수(N)	백분율(%)
연령(세)	25세 미만	73	34.0
	25~30세 미만	108	50.2
	30~	34	15.8
학력	고졸	14	6.5
	전문대졸	179	83.3
	대졸이상	22	10.2
경력(년)	1년 미만	30	14.0
	1~3 미만	68	31.6
	3~5 미만	52	24.2
	5~10 미만	48	22.3
	10~	17	7.9
근무지역	서울특별시	102	47.4
	경기도	55	25.6
	광역시	23	10.7
	시단위	18	8.4
	군, 읍, 면	17	7.9
근무형태	치과의원	131	60.9
	치과병원	46	21.4
	종합병원	38	17.7

2. 마스크의 착용 유무

조사대상자의 진료시 진료실에서의 마스크 착용 유무 정도는 (표 2)와 같다.

연령별로는 25세 미만의 그룹에서는 76.7%가 착용하고 있었고, 25~30세 미만에서는 82.4%가 착용하고 있었으며 30세 이상에서는 64.7%가 착용한다고 응답했다. 학력별로는 전문대졸 이상이 82.1%로 '마스크를 착용'한다고 응답했고 고졸의 학력을 가진 집단 28.6%가 착용을 한다고 응답하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<.05$). 경력별로는 3~5년 미만이 84.6%, 10년 이상의 70.6%가 '마스크를 착용한다'고 하였고 근무지역별로는 경기도가 90.9%로 대체적으로 마스크 착용률이 높았고 시단위에서는 66.7%로 마스크 착용률이 상대적으로 낮게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<.05$). 근무형태별로는 치과병원이 84.8%의 착용률을 보였고 종합병원이 52.6%로 마스크의 착용률이 낮게 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<.05$).

3. 글러브 착용

조사대상자의 진료실에서의 글러브 착용 유무는 (표 3)과 같다.

연령별로는 25세 미만이 56.2%로 착용률이 가장 높았고 30세 이상이 41.2%로 착용률이 가장 낮게 나타났다. 학력별로는 대졸 이상이 59.1%로 착용률이 상대적으로 높게, 고졸이 7.1%로 착용률이 낮게 나타나 학력이 높을수록 글러브 착용률이 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 결과를 보였다($P<.05$). 경력별로는 1~3년 미만 61.8%가 착용한다고 응답 했고 3~5년 미만 근무자의 그룹이 38.5%로 착용률이 상대적으로 낮게 나타났다.

근무지역별로는 서울시 근무자 53.9%가 착용한다고 응답하였고 광역시 근무자의 34.8%가 착용한다고 응답을 하여 가장 낮은 착용률을 보였다. 근무형태별로는 치과병원이 73.9%의

표 2. 진료실에서 마스크 착용 유무

N=215

특성	구분	유				무		계	검증결과
		매환자마다	1일	기타	N(%)	N(%)	N(%)		
연령 (세)	25세 미만	5(8.9)	49(87.5)	2(3.6)	56(76.7)	17(23.3)	73(100.0)	$\chi^2 = 4.732$ p = .094	
	25~30세 미만	7(7.9)	76(85.4)	6(6.7)	89(82.4)	19(17.6)	108(100.0)		
	30~	3(13.6)	18(81.8)	1(4.5)	22(64.7)	12(35.3)	34(100.0)		
학력	고졸	.	3(75.0)	1(25.0)	4(28.6)	10(71.4)	14(100.0)	$\chi^2 = 21.819$ p = .000*	
	전문대졸	14(9.5)	127(86.4)	6(4.1)	147(82.1)	32(17.9)	179(100.0)		
	대졸이상	1(6.3)	13(81.3)	2(12.5)	16(72.7)	6(27.3)	22(100.0)		
경력 (년)	1년 미만	1(4.3)	21(91.3)	1(4.3)	23(76.7)	7(23.3)	30(100.0)	$\chi^2 = 2.584$ p = .630	
	1~3 미만	5(9.4)	46(86.8)	2(3.8)	53(77.9)	15(22.1)	68(100.0)		
	3~5 미만	4(9.1)	38(86.4)	2(4.5)	44(84.6)	8(15.4)	52(100.0)		
	5~10 미만	2(5.7)	29(82.9)	4(11.4)	35(72.9)	13(27.1)	48(100.0)		
	10~	3(25.0)	9(75.0)	.	12(70.6)	5(29.4)	17(100.0)		
근무지역	서울특별시	8(11.1)	60(83.3)	4(5.6)	72(70.6)	30(29.4)	102(100.0)	$\chi^2 = 10.924$ p = .027*	
	경기도	1(2.0)	47(94.0)	2(4.0)	50(90.9)	5(9.1)	55(100.0)		
	광역시	3(15.0)	17(85.0)	.	20(87.0)	3(13.0)	23(100.0)		
	시단위	2(16.7)	9(75.0)	1(8.3)	12(66.7)	6(33.3)	18(100.0)		
	군, 읍, 면	1(7.7)	10(76.9)	2(15.4)	13(76.5)	4(23.5)	17(100.0)		
근무형태	치과의원	9(8.3)	91(84.3)	8(7.4)	108(82.4)	23(17.6)	131(100.0)	$\chi^2 = 16.801$ p = .000*	
	치과병원	5(12.8)	33(84.6)	1(2.6)	39(84.8)	7(15.2)	46(100.0)		
	종합병원	1(5.0)	19(95.0)	.	20(52.6)	18(47.4)	38(100.0)		
계					167(77.7%)	48(22.3%)	215(100.0%)		

*p<.05

표 3. 진료실에서 글러브 착용 유무

N=215

특성	구분	유				무		계	검증결과
		매환자마다	1일	기타	N(%)	N(%)	N(%)		
연령 (세)	25세 미만	26(63.4)	14(34.1)	1(2.4)	41(56.2)	32(43.8)	73(100.0)	$\chi^2 = 2.646$ p = .266	
	25~30세 미만	29(58.0)	19(38.0)	2(4.0)	50(46.3)	58(53.7)	108(100.0)		
	30~	7(50.0)	7(50.0)	.	14(41.2)	20(58.8)	34(100.0)		
학력	고졸	.	1(100.0)	.	1(7.1)	13(92.9)	14(100.0)	$\chi^2 = 10.953$ p = .004*	
	전문대졸	51(56.0)	37(40.7)	3(3.3)	91(50.8)	88(49.2)	179(100.0)		
	대졸이상	11(84.6)	2(15.4)	.	13(59.1)	9(40.9)	22(100.0)		
경력 (년)	1년 미만	6(40.0)	8(53.3)	3(2.9)	15(50.0)	15(50.0)	30(100.0)	$\chi^2 = 7.814$ p = .099	
	1~3 미만	29(69.0)	12(28.6)	1(6.7)	42(61.8)	26(38.2)	68(100.0)		
	3~5 미만	11(55.0)	8(40.0)	1(2.4)	20(38.5)	32(61.5)	52(100.0)		
	5~10 미만	12(60.0)	8(40.0)	1(5.0)	20(41.7)	28(58.3)	48(100.0)		
	10~	4(50.0)	4(50.0)	.	8(47.1)	9(52.9)	17(100.0)		
근무지역	서울특별시	41(74.5)	14(25.5)	.	55(53.9)	47(46.1)	102(100.0)	$\chi^2 = 4.133$ p = .388	
	경기도	12(44.4)	13(48.1)	2(7.4)	27(49.1)	28(50.9)	55(100.0)		
	광역시	3(37.5)	4(50.0)	1(12.5)	8(34.8)	15(65.2)	23(100.0)		
	시단위	3(33.3)	6(66.7)	.	9(50.0)	9(50.0)	18(100.0)		
	군, 읍, 면	3(50.0)	3(50.0)	.	6(35.3)	11(64.7)	17(100.0)		
근무형태	치과의원	31(52.5)	26(44.1)	2(3.4)	59(45.0)	72(55.0)	131(100.0)	$\chi^2 = 16.863$ p = .000*	
	치과병원	24(70.6)	9(26.5)	1(2.9)	34(73.9)	12(26.1)	46(100.0)		
	종합병원	7(58.3)	5(41.7)	.	12(31.6)	26(68.4)	38(100.0)		

*p<.05

높은 착용률을 보였고 종합병원이 31.6%로 상대적으로 낮은 착용률을 보였으며 통계적으로 유의성이 나타났다(P<.05).

4. 보안경 착용

조사대상자의 진료실에서의 보안경 착용유무는 (표 4)와 같다.

연령별로는 30세 이상의 보안경 착용률이 55.9%로 가장 높았고 25세 미만이 43.8%로 착용률이 낮게 나타났다. 학력별로는 대졸 이상이 50.0%로 착용률이 상대적으로 높게 나타났고 고졸이 21.4%로 가장 낮은 착용률을 보였다. 경력별로는 10년 이상 근무자의 64.7%가 보안경을 착용하였고 1년 미만

표 4. 보안경 착용 유무 차이검증

N=215

특성	구분	유			무		계	검증결과
		진료시 계속착용	Scaling 환자를 볼 때만	감염성 환자 진료시만	N (%)	N (%)		
연령 (세)	25세 미만	1(2.9)	26(76.5)	7(20.6)	32(43.8)	41(56.2)	73(100.0)	$\chi^2 = 1.467$ p = .480
	25~30세 미만	3(5.9)	35(68.6)	13(25.5)	49(45.4)	59(54.6)	108(100.0)	
	30~	5(26.3)	11(57.9)	39(15.8)	19(55.9)	15(44.1)	34(100.0)	
학력	고졸	1(33.3)	1(33.3)	1(33.3)	3(21.4)	11(78.6)	14(100.0)	$\chi^2 = 3.817$ p = .148
	전문대졸	5(5.6)	64(71.1)	21(23.3)	86(48.0)	93(52.0)	179(100.0)	
	대졸이상	3(27.3)	7(63.6)	1(9.1)	11(50.0)	11(50.0)	22(100.0)	
경력 (년)	1년 미만	1(9.1)	7(63.6)	3(27.3)	10(33.3)	20(66.7)	30(100.0)	$\chi^2 = 6.642$ p = .156
	1~3 미만	1(2.9)	26(74.3)	8(22.9)	34(50.0)	34(50.0)	68(100.0)	
	3~5 미만	.	16(76.2)	5(23.8)	20(38.5)	32(61.5)	52(100.0)	
	5~10 미만	4(15.4)	16(61.5)	6(23.1)	25(52.1)	23(47.9)	48(100.0)	
	10~	3(27.3)	7(63.6)	1(9.1)	11(64.7)	6(35.3)	17(100.0)	
근무지역	서울특별시	2(4.3)	38(82.6)	6(13.0)	44(43.1)	58(56.9)	102(100.0)	$\chi^2 = 9.864$ p = .043*
	경기도	1(4.0)	18(72.0)	6(24.0)	24(43.6)	31(56.4)	55(100.0)	
	광역시	.	6(50.0)	6(50.0)	11(47.8)	12(52.2)	23(100.0)	
	시단위	2(28.6)	2(28.6)	39(42.9)	7(38.9)	11(61.1)	18(100.0)	
	군, 읍, 면	4(28.6)	8(57.1)	2(14.3)	14(82.4)	3(17.6)	17(100.0)	
근무형태	치과의원	8(11.3)	48(67.6)	15(21.1)	68(51.9)	63(48.1)	131(100.0)	$\chi^2 = 4.346$ p = .114
	치과병원	.	16(80.0)	4(20.0)	19(41.3)	27(58.7)	46(100.0)	
	종합병원	1(7.7)	8(61.5)	4(30.8)	13(34.2)	25(65.8)	38(100.0)	

*p<.05

의 33.3%가 보안경을 착용하였다. 근무지역별로는 군·읍·면 단위의 근무자 82.4%가 착용률을 보여 가장 높게 나타났고 시 단위가 38.9%로 가장 낮은 착용률을 응답하였으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<.05). 근무형태별로 치과의원의 근무자 51.9%가 ‘보안경을 착용한다’고 응답하였고 종합병원 근무자는 34.2%로 가장 낮은 착용률을 나타내었다.

5. 유니폼의 세탁

조사대상자의 유니폼 세탁장소의 결과는 (표 5)와 같다. 연령별로는 25세 미만의 49.3%가 ‘집에서 세탁기로 유니폼을 세탁한다’고 가장 많이 응답하였으며 25~30세와 30세 이상 대부분이 40% 이상 ‘집에서 세탁기로 유니폼을 세탁한다’고 응답하였다. 치과에서 세탁기로 세탁을 하는 연령층은 25세

표 5. 유니폼 세탁장소 차이검증

N=215

특성	구분	집에서 손세탁	집에서 세탁기로	치과에서 세탁기로	기타	계	검증결과
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
연령 (세)	25세 미만	21(28.8)	36(49.3)	13(17.8)	3(4.1)	73(100.0)	$\chi^2 = 9.165$ p = .165
	25~30세 미만	39(36.1)	47(43.5)	16(14.8)	6(5.6)	108(100.0)	
	30~	10(29.4)	15(44.1)	3(8.8)	6(17.6)	34(100.0)	
최종학력	고졸	3(21.4)	8(57.1)	1(7.1)	2(14.3)	14(100.0)	$\chi^2 = 15.243$ p = .018*
	전문대졸	58(32.4)	85(47.5)	28(15.6)	8(4.5)	179(100.0)	
	대졸이상	9(40.9)	5(22.7)	3(13.6)	5(22.7)	22(100.0)	
경력 (년)	1년 미만	10(33.3)	16(53.3)	3(10.0)	1(3.3)	30(100.0)	$\chi^2 = 14.502$ p = .270
	1~3 미만	18(26.5)	34(50.0)	12(17.6)	4(5.9)	68(100.0)	
	3~5 미만	18(34.6)	22(42.3)	10(19.2)	2(3.8)	52(100.0)	
	5~10 미만	21(43.8)	16(33.3)	6(12.5)	5(10.4)	48(100.0)	
	10~	3(17.6)	10(58.8)	1(5.9)	3(17.6)	17(100.0)	
근무지역	서울특별시	31(30.4)	48(47.1)	13(12.7)	10(9.8)	102(100.0)	$\chi^2 = 16.130$ p = .185
	경기도	19(34.5)	25(45.5)	9(16.4)	2(3.6)	55(100.0)	
	광역시	8(34.8)	5(21.7)	8(34.8)	2(8.7)	23(100.0)	
	시단위	6(33.3)	10(55.6)	1(5.6)	1(5.6)	18(100.0)	
	군, 읍, 면 단위	6(35.3)	10(58.8)	1(5.9)	.	17(100.0)	
근무형태	치과의원	47(35.9)	60(45.8)	20(15.3)	4(3.1)	131(100.0)	$\chi^2 = 33.167$ p = .000*
	치과병원	11(23.9)	23(50.0)	11(23.9)	1(2.2)	46(100.0)	
	종합병원	12(31.6)	15(39.5)	1(2.6)	10(26.3)	38(100.0)	

*p<.05

미만이 17.8%로 나타났다. 최종학력별로는 고졸 57.0%, 전문대졸 47.5% 대부분 집에서 세탁기로 세탁을 하였으며 대졸 이상의 근무자 40.9%가 '집에서 손세탁을 한다'고 응답하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다(P<.05).

경력별로는 1년 미만이 53.3%, 1~3년 미만의 50.0%, 3~5년 미만의 42.3%, 10년 이상의 58.8%가 집에서 세탁기로 세탁을 한다고 응답을 하였고, 5~10년 미만의 43.8%가 집에서 유니폼을 손세탁을 하는 것으로 나타났다. 근무지역별로는 서울특별시에 근무하는 근무자 47.1%가 경기도는 45.5%, 시 단위 근무자는 55.6%, 군·읍·면 단위 근무자 58.8%가 대부분

집에서 세탁기로 세탁한다고 응답하여 대체적으로 응답률이 높게 나타났고 광역시의 근무자는 집에서 손세탁, 치과에서 세탁기로 세탁하는 근무자가 34.8%로 높게 나타났다. 근무형태별로는 치과의원의 근무자 45.8%, 치과병원의 근무자 50.0%, 종합병원의 근무자 39.5%는 대부분 집에서 세탁기로 세탁을 하는 것으로 응답하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다(P<.05).

6. 감염관리 교육수혜

조사대상자의 감염관리 교육수혜 유무와 장소에 따른 결과는 (표 6)과 같다.

표 6. 감염관리 교육수혜 장소

N=215

특성	구분	학교	학회	외부교육기관	받은적 없다	계	검증결과
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
연령 (세)	25세 미만	53(72.6)	12(16.4)	3(4.1)	5(6.8)	73(100.0)	$\chi^2 = 11.212$ p = .082
	25~30세 미만	69(63.9)	28(25.9)	1(.9)	10(9.3)	108(100.0)	
	30~	15(44.1)	13(38.2)	2(5.9)	4(11.8)	34(100.0)	
학력	고졸	6(42.9)	7(50.0)	.	1(7.1)	14(100.0)	$\chi^2 = 16.684$ p = .011*
	전문대졸	120(67.0)	35(19.6)	6(3.4)	18(10.1)	179(100.0)	
	대졸이상	11(50.0)	11(50.0)	.	.	22(100.0)	
경력 (년)	1년 미만	28(93.3)	.	.	2(6.7)	30(100.0)	$\chi^2 = 22.512$ p = .032*
	1~3 미만	40(58.8)	19(27.9)	3(4.4)	6(8.8)	68(100.0)	
	3~5 미만	35(67.3)	13(25.0)	.	4(7.7)	52(100.0)	
	5~10 미만	28(58.3)	13(27.1)	2(4.2)	5(10.4)	48(100.0)	
	10~	6(35.3)	8(47.1)	1(5.9)	2(11.8)	17(100.0)	
근무지역	서울특별시	61(59.8)	27(26.5)	2(2.0)	12(11.8)	102(100.0)	$\chi^2 = 13.702$ p = .320
	경기도	36(65.5)	12(21.8)	2(3.6)	5(9.1)	55(100.0)	
	광역시	20(87.0)	2(8.7)	.	1(4.3)	23(100.0)	
	시단위	9(50.0)	8(44.4)	1(5.6)	.	18(100.0)	
	군, 읍, 면	11(64.7)	4(23.5)	1(5.9)	1(5.9)	17(100.0)	
근무형태	치과의원	86(65.6)	26(19.8)	5(3.8)	14(10.7)	131(100.0)	$\chi^2 = 22.789$ p = .001*
	치과병원	33(71.7)	7(15.2)	1(2.2)	5(10.9)	46(100.0)	
	종합병원	18(47.4)	20(52.6)	.	.	38(100.0)	

*p<.05

표 7. 감염관리 교육의 필요성

N=215

특성	구분	아주필요하다	필요하다	잘모르겠다	계	검증결과
		N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	
연령 (세)	25세 미만	35(47.9)	35(47.9)	3(4.1)	73(100.0)	$\chi^2 = 4.343$ p = .362
	25~30세 미만	60(55.6)	46(42.6)	2(1.9)	108(100.0)	
	30~	23(67.6)	10(29.4)	1(2.9)	34(100.0)	
최종학력	고졸	7(50.0)	5(35.7)	2(14.3)	14(100.0)	$\chi^2 = 13.610$ p = .009*
	전문대졸	94(52.5)	82(45.8)	3(1.7)	179(100.0)	
	대졸이상	17(77.3)	4(18.2)	1(4.5)	22(100.0)	
임상경력 (년)	1년 미만	15(50.0)	14(46.7)	1(3.3)	30(100.0)	$\chi^2 = 4.832$ p = .775
	1~3 미만	36(52.9)	29(42.6)	3(4.4)	68(100.0)	
	3~5 미만	27(51.9)	24(46.2)	1(1.9)	52(100.0)	
	5~10 미만	27(56.3)	20(41.7)	1(2.1)	48(100.0)	
	10~	13(76.5)	4(23.5)	.	17(100.0)	
근무 직장 소재지	서울특별시	53(52.0)	44(43.1)	5(4.9)	102(100.0)	$\chi^2 = 12.859$ p = .117
	경기도	31(56.4)	24(43.6)	.	55(100.0)	
	광역시	10(43.5)	13(56.5)	.	23(100.0)	
	시단위	10(55.6)	8(44.4)	.	18(100.0)	
	군, 읍, 면	14(82.4)	2(11.8)	1(5.9)	17(100.0)	
근무 직장 형태	치과의원	75(57.3)	52(39.7)	4(3.1)	131(100.0)	$\chi^2 = 5.114$ p = .276
	치과병원	21(45.7)	25(54.3)	.	46(100.0)	
	종합병원	22(57.9)	14(36.8)	2(5.3)	38(100.0)	

*p<.05

연령별 교육수혜 결과는 25세 미만에서는 72.6%, 25~30세 미만에서는 63.9%, 30세 이상에서는 44.1%가 '학교에서 교육을 받았다'고 응답하여 연령이 적을수록 학교에서의 감염관리 교육수혜 비율이 높게 이루어진 것을 알 수 있다.

학력별로는 고졸의 50.0%가 학회에서 교육이 이루어졌고 전문대 졸업자는 67.0%가 학교에서, 대졸 이상에서는 학교와 학회에서 각각 50.0%로 감염관리 교육을 수혜했음을 알 수 있었고, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<.05$).

경력별로는 1년 미만의 93.3%, 1~3년 미만의 58.8%, 3~5년 미만의 67.3%, 5~10년 미만의 58.3%가 학교에서 감염관리교육을 받았고 10년 이상의 근무자 47.1%가 학회에서 교육을 수혜함으로써 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P<.05$).

7. 감염관리 교육의 필요성

조사대상자의 감염관리 교육 필요성의 결과는 (표 7)과 같다.

연령별로는 25세 미만의 47.9%, 25~30세 미만의 55.6%, 30세 이상의 67.6%가 '아주 필요하다'고 응답을 하였고 전반적으로 교육의 필요성을 인지하고 있었다.

학력별로는 고졸이 50.0%, 전문대졸이 52.5%, 대졸 이상의 77.3%가 '아주 필요하다'고 응답하여 학력이 높을수록 교육의 필요성이 높음을 알 수 있었고 통계적으로 유의한 차이를 보였다($P<.05$).

경력별로는 10년 이상 76.5%가 가장 필요성이 높다고 인지하였고 1년 미만은 50.0%로 필요성이 상대적으로 낮음을 알 수 있었다. 이는 경력이 높을수록 감염관리에 관심을 갖고 있고 필요성을 더욱 많이 인지하였다.

근무지역별로는 군·읍·면 단위에서는 82.4%로 가장 높고 광역시에서는 43.5%로 상대적으로 낮게 나타났다. 근무형태별로는 종합병원이 57.9%로 '아주 필요하다'고 응답하는 응답률이 높게 나타났고 치과병원의 그룹은 '아주 필요하다'는 응답률이 45.7%로 상대적으로 낮게 나타났으나 전반적으로 치과종사자들 모두 감염관리의 필요성을 많이 인지하고 있었다.

고 찰

치과는 진료과정에서 여러 감염성 질환인 B형 간염, AIDS 등과 관련된 위해요인에 감염될 가능성이 높다. 감염성질환은 감염에 노출되거나 질환의 매개체에 의한 오염을 예방하는 것이 훨씬 효과적이다. 노출을 방지한다는 것은 세균과의 접촉을 피하는 것으로 오염의 근원지로부터 유출되는 미생물을 방어하는 보호막을 사용하는 것으로 마스크, 글러브, 보안경, 유니폼 등이 있다.

최근 미국치과 의사협회에서는 치과 의사를 대상으로 감염예방을 위하여 사용하는 장비 및 재료비용에 관한 연구를 시행한 결과 환자 방문 당 9.31\$(약 7,448원 정도)가 소요된다고 보고하였는데⁸⁾ 앞으로 국내에서도 진료 시 치과종사자들과 환자들의 교차감염의 예방을 위하여 개인 보호 장비의 착용을 보다 적극적으로 도모하여야 할 것이다.

본 연구결과를 선행연구에 비추어 비교하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구 결과 조사대상자의 매 환자마다 착용하는 마스크 착용률은 전체 조사 대상자의 77.7%로 나타났으며, 전문대졸 이상의 착용률이 높은 것은 학교에서의 감염관리 교육수

혜률이 고졸보다 높은 것으로 볼 때, 학교에서의 교육이 감염관리 인식의 향상을 가져온 것으로 볼 수 있다. 또한, 경력이 많을수록 마스크 착용률이 낮은 것은 감염관리에 관한 교육수혜를 '학교에서 받았다'는 응답이 낮았고, 연령이 많을수록 학교보다는 졸업 후 '학회에서 교육을 받거나', '받은 적이 없다'는 응답을 하여 학교에서의 감염관리 교육의 시작은 임상 치과위생사들에게 감염관리의 행동화에 많은 교육효과를 나타낼 수 있으리라 사료된다.

선행연구의 결과로는 김⁹⁾의 조사에서 마스크 착용률이 치과 의사 83.9%, 치과위생사 16%가 '항상 착용한다'고 하였고, 김¹⁰⁾의 조사에서 치과 의사 85.4%, 치과위생사 46.7%가 '항상 착용한다'고 하였고, 치과 의사 12.5%, 치과위생사 44.7%가 '가끔 착용한다'고 하였다. 최¹¹⁾의 조사에서는 치과 의사 88.7%가 '항상 착용한다'고 하였고, 치과위생사 58.93%, 간호조무사 43.37%가 '착용한다'고 하였다. Nash¹²⁾의 조사에 의하면 미국 내 치과 의사들에서 모든 환자에 대해 마스크 착용률이 1986년 30%에서 1988년 49%, 1991년 66%였고, 치과위생사의 경우 1986년 31%, 1988년 64%, 1992년 86%였으며, 간호조무사는 1986년 18%, 1988년 42%, 1991년 66%였다고 보고되고 있어 기존의 선행연구보다는 치과위생사의 마스크 착용률이 많이 향상되고 있었다.

그러나, 치과위생사는 물-공기 분사기, 초음파 치석제거기, 핸드피스에 의해 발생하는 에어로졸에 노출되어 있는 상황에서 마스크를 착용해야 할 뿐 아니라, 1일 1회 교환이 아닌 매 환자마다 마스크 교환을 추천해야 하며 교차감염의 예방을 위해서는 100%의 마스크 착용이 되어야 할 것이다.

둘째, 본 연구 결과 조사대상자의 글러브 착용률은 48.8%로 나타났으며 연령이 높을수록 착용률이 낮았고 이는 감염관리 교육 수혜를 학교에서 받은 비율이 낮은 것으로 보여지며 학교에서의 감염관리의 중요성에 대한 교육 수혜가 교차감염 예방에 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다. 그리고 학력이 낮을수록 글러브 착용에 대한 필요성을 인지하지 못하고 있는 것도 학교에서의 감염관리 교육의 중요성을 나타내는 것이라 보여진다.

글러브 착용률의 선행연구 결과 송¹³⁾의 조사에 의하면 3%만이 '항상 착용 한다'고 하였고 63%가 '가끔 착용한다'고 하였다. 이¹⁴⁾의 조사에서는 15.7%가 강¹⁵⁾의 조사에서는 22.5%가 '착용 한다'고 하였다. 박¹⁶⁾의 조사에서는 착용률이 40.82%이고 착용시기 별로는 '매 환자마다'가 41.66%, '감염 우려 환자' 32.5%, '스케링 시' 17.5%, '외과 수술 시' 8.33%로 나타났으며, 강¹⁷⁾의 조사에서는 스케링 시 74.0%의 착용률을 나타냈다.

외국의 조사결과 1989년 Mitchell과 Russell¹⁸⁾은 영국 Lothian지역 치과 의사들을 조사하여 모든 환자 진료 시 항상 진찰용 장갑을 착용하는 경우가 1983년 9%에서 1988년 46%로 5배 정도 증가하였다고 하였고, Verussio¹⁹⁾ 등은 모든 환자에게 진찰용 장갑을 착용하는 비율이 1986년 25%에서 1988년 75%로 증가하였고, 전혀 장갑을 착용하지 않는 비율이 16%에서 2.2%로 상당히 감소되고 있다고 하였으며, 1989년 Gerbert²⁰⁾는 치과 의사 62%, 치과위생사 82%가 '모든 환자에게 착용한다'고 보고하였고 1993년 Runnells²¹⁾의 보고에 선 미국 내에서는 진찰용 장갑의 착용률이 급격히 증가하여

90%의 치과 의사, 치과 위생사 및 치과 조무사가 '모든 환자에 대해 장갑을 착용한다'고 하여 치과 의사와 치과 위생사의 감염 방지를 위한 장갑 착용의 비율이 증가하였음을 볼 수 있다.

따라서, 글러브 착용률에 대하여 본 연구와 한국의 선행 연구를 외국의 선행 연구와 비교해 보면 외국의 조사 결과에 비해 글러브의 착용률이 매우 낮은 현실이고 이를 보완하기 위한 많은 개선점이 필요하리라 사료된다.

셋째, 본 연구 결과 조사 대상자의 46.5%가 진료 시 보안경을 착용한다고 응답하였다. 연령별, 학력별, 경력별, 근무 지역, 근무 형태별로 대체적으로 '스케링을 하는 경우에 착용을 한다'가 높은 비율의 응답을 하였고, 이는 모든 환자들로부터 교차 감염이 일어날 수 있다는 것에 대한 감염 환자의 교차 감염의 심각성을 인지하지 못하고 있는 것으로 보여진다.

김⁹⁾의 조사에서는 치과 의사 22.6%, 치과 위생사 3.2%가 '항상 착용한다'고 하였고 치과 의사 30.1%, 치과 위생사 25.8%가 '가끔 착용한다'고 하였다. 김¹⁰⁾의 조사에서는 치과 의사 35.4%, 치과 위생사 17.8%가 '항상 착용한다', 치과 의사 36.5%, 치과 위생사 47.4%가 '가끔 착용한다'고 하였고 최²¹⁾의 조사에서는 치과 의사 29.38%가 '항상 또는 가끔 착용한다', 61.02%가 '안경을 보안경으로 대체해서 사용한다'고 답변하였고 치과 위생사 12.5%가 '항상 또는 가끔 착용한다', 26.8%가 '안경을 보안경으로 대체해서 사용한다'고 응답하였다. 외국의 조사에서는 1990년 Hazelkorn²³⁾은 미국 치과 의사들을 설문 조사하여 '항상 보안경을 착용한다'는 응답이 66.7%였으나 실제 전수 조사 시 19.8%에 불과하였다고 하였다.

외국의 조사 결과와 한국에서의 보안경 착용률은 다른 개인 보호 장비 보다 많이 미비한 실정이다. 눈으로부터의 감염을 막기 위해서는 보안경 착용의 개선이 필요하리라 사료된다.

넷째, 본 연구의 결과 감염 관리 교육의 수혜 정도는 연령과 관련하여 연령이 낮을수록 학교에서의 감염 관리 교육을 수혜함을 알 수 있었다.

근무 형태별로는 치과 의원의 65.6%, 치과 병원의 71.7%가 '학교에서 감염 관리 교육을 수혜했고' 종합병원은 52.6%가 '학회에서 교육을 받았다'는 응답을 하여 통계적으로 유의성을 보였고($P < .05$), 이는 종합병원의 근무자가 치과 병·의원보다 연령이 상대적으로 많기 때문에 나타나는 결과일 것으로 사료된다.

김¹⁰⁾의 조사에서 치과 의사 66.7%, 치과 위생사 82.9%가 감염 방지 교육을 수혜했고 감염 방지 교육 경로로는 치과 의사 55.2%가 학교 교육으로, 23.0%가 교육 자료로, 19.5%가 보수 교육으로, 2.3%가 매스컴을 통해서 교육을 받았다. 치과 위생사는 46.7%가 학교 교육으로, 26.9%가 교육 자료로, 23.6%가 보수 교육으로, 2.7%가 매스컴을 통하여 교육을 받았다. 박²⁴⁾의 조사에서는 59.0%가 감염 방지 교육을 수혜했고 강¹⁵⁾의 조사에서는 교육 경로가 보수 교육과 학교 교육이 각각 50%로 나타났다. 간호사의 감염 관리 교육 실태의 정도는 이²⁵⁾의 조사에서 '매년 교육 받는다'가 36.86%, '가끔 받는다'가 17.77%, '자주 직무 교육을 받는다'가 36.50%로 나타났고, 이²⁶⁾의 보고에서는 '교육을 전혀 받지 않는다'가 64.3%로 나타났다. 이러한 보고를 종합해 보면, 학교에서의 감염 방지 교육이 많은 영향을 미친다는 것을 볼 수 있고, 지속적인 직무 교육을 통

한 감염 방지 교육이 필요하다고 보여진다.

위의 조사 결과 근무 직장 형태별로, 교차 감염 예방을 위한 개인 보호 장비의 착용률은 외국의 선행 연구보다 많이 낮은 결과로 보였고 교차 감염에 대한 다양한 질환들이 발생되고 있는 시점에서 교차 감염에 대한 심각성을 인지하고 치과 위생사 스스로가 개인 보호 장비의 착용을 함으로써 교차 감염을 예방하여야 할 것이다. 특히, 치과의원이나 치과 병원에 비하여 종합병원이 마스크, 글러브, 보안경 착용 모두 수치가 가장 낮게 나타난 결과로 비추어, 다양한 질병의 환자를 접하는 종합병원에서의 치과 의료 종사자들의 교차 감염 관리에 대한 많은 노력이 필요한 것으로 사료된다.

요 약

본 연구는 치과 위생사의 개인 방호의 정도와 감염 관리에 대한 교육 정도를 알아보기 위해 2003년 5월부터 7월까지 서울특별시, 경기도, 광역시, 시·군·읍·면 지역의 치과 병·의원, 종합병원에 근무하고 있는 치과 위생사 215명을 대상으로 설문 조사하였으며, SPSS WIN 10.0을 이용하여 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 마스크의 착용 유무는 연령별로 25-30세 미만이 82.4%로 가장 착용률이 높았으며 학력별로는 전문대졸 이상이 83.3%, 경력별로는 10년 이상이 70.6%로 착용률이 높았다. 근무 지역별로는 경기도가 90.9%로 가장 높게 나타났으며 근무 형태별로는 치과 병원이 84.8%로 가장 착용률이 높았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
2. 글러브의 착용 유무는 25세 미만이 56.2%, 학력별로는 대졸 이상이 59.1%, 경력별로는 61.8%, 근무 형태별로는 치과 병원이 73.9%로 착용률이 각각 가장 높게 나타났다.
3. 보안경의 착용 유무는 연령별로 30세 이상이 55.9%, 대졸 이상이 50.0%, 10년 이상의 근무자가 64.7%, 군·읍·면 단위의 근무자가 82.4%, 치과 의원의 근무자가 51.9%로 착용하여 각각 착용률이 가장 높게 나타났다.
4. 유니폼 세탁 장소는 치과에서 세탁기로 세탁을 하는 연령 층은 25세 미만이 17.8%, 경력별로는 5-10년 미만이 43.8%가 집에서 손세탁을 하였다. 그리고 대졸 이상의 근무자는 40.9%가 집에서 손세탁을 하였고 통계적으로 유의한 차이가 있었다.
5. 감염 관리의 교육 수혜의 정도는 25세 미만이 72.6%, 1년 미만의 93.3%가 교육을 받았으며 학력별로는 전문대졸 67.0%가 학교에서 교육을 받았고 통계적으로 유의한 차이를 보였다.
6. 감염 관리 교육의 필요성은 30세 이상의 67.6%, 10년 이상의 76.5%, 군·읍·면 단위의 82.4%, 종합병원 근무자 57.9%가 필요성을 인지하였고 학력별로는 대졸 이상의 77.3%가 필요성을 인지하였으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

이상의 연구 결과를 통해 미흡한 개인 방호의 인식과 실천을 개선하기 위하여 지속적인 감염 관리 교육을 통하여 감염에 대한 중요성을 인지시켜 줌으로써 환자의 병원 감염과 치과 위생사의 감염에서의 위험을 감소시켜 주어야 하고 연령과 경력 많은 치과 위생사들의 감염 관리에 대한 중요성은 교육을 통하여

인지시켜 주는 것이 필요하다. 그러므로 협회나 학회에서의 년 1회 또는 3-5년에 1회 정도의 감염관리 재교육을 이수과목의 필수과목으로 정하여 감염관리의 필요성과 중요성을 알리기 위한 감염방지 방안을 강구해야 하며, 주기적으로 실천을 점검하고 개선시켜야 한다. 또한, 치위생과 교육과정이나 계속교육과정 시 감염방지 술식과 B형 감염, AIDS에 관한 실용적이고 지속적인 교육프로그램이 마련되도록 제안하고자 한다.

참고문헌

- Molinari JA, Morinari GE: Is mouthrinsing before dental procedures worth while? *J Am Dent Assoc* 123: 75-80, 1992.
- Miller CH: Cleaning, serilization and disinfection : basics of microbial killing for infection control. *J Am Dent Assoc* 124: 48-56, 1993.
- Center for Disease Control: Recommendations for preventing transmissions of HIV and HBV to patients during exposure prone invasive procedures. *MMWR* 40, 1993.
- Center for Disease Control: Recommendations infection-control practices for dentistry. *MMWR* 42, 1993.
- 이진용: 치과진료실에서의 감염방지. 대한치과의사협회, 서울, 2004.
- 문혁수: 치의사의 건강에 관한 연구. 대한구강보건학회지 15: 53-73, 1991.
- 오세광: 치과진료실에서의 감염방지. 한길치학연구회 실무지침서, p.18, 1995.
- 김형규, 이승중: 치과에서의 감염방지를 위한 멸균, 소독 시행여부 및 방법에 관한 실태 조사. 대한치과의사협회지 33(4): 291-296, 1995.
- 김선미, 김미형: 치과의원의 감염방지 실태 및 치위생과 학생의 B형 간염 예방 현황. 한국치위생교육학회지 2(2): 215-225, 2002.
- 김수경: 치과 의료종사자의 감염방지 실태에 관한 연구. 단국대학교 행정대학원 석사학위논문, 2000.
- 최금숙: 대구지역 치과종사자들의 기초방호법 시행정도와 B형 간염 감염률에 대한 조사. 경북대학교 치과대학 석사학위논문, 1994.
- Nash KD: How infection control procedures are affecting dental practice today. *J Am Dent Assoc* 123: 67-73, 1992.
- 송근배, 송경희, 이형숙: 대구광역시 개원가 치위생사들의 감염방지 실태 및 에이즈에 관한 지식도 조사. 대한구강보건학회지 24(3): 217-227, 2000.
- 이미옥: 치과진료실에서 기구소독의 문제점과 감염예방대책에 관한 치과위생사의 인식도 연구. 진주간호보건전문대학 논문집 17(1): 259-277, 1994.
- 강은주: 치과위생사의 감염방지 실태 및 노출에 관한 연구. 원광보건대학 보건과학연구논집, 1998.
- 박정순, 장윤정, 김미정, 이지연: 구강보건인력자들의 감염방지 실천실태에 관한 연구. 한국위생과학회지 6(1~2): 79-91, 2000.
- 강계경, 김은숙, 김경미: 서울시 치과의원의 진료실 감염관리 및 폐기물 처리 실태 조사. 치위생과학회지 2(2): 105-113, 2002.
- Mitchell R, Russell J: The elimination of cross-infection in dental-practice-a 5-year follow-up. *Br Dent J* 166: 209-211, 1989.
- Verrusio AC, Neidle EA, Nash KD, Silverman SJ, Horowitz AM, Wanger KS: The dentist and infectious disease: a national survey of attitudes and behavior. *J Am Dent Assoc* 118(5): 553-562, 1986.
- Gerbert B: The impact of AIDS on dental practice: update 1989. *J Dent Educ* 53(9): 529-530, 1989.
- Runnells RR: Countering the Concerns: How to reinforce dental practice safety. *J Am Dent Assoc* 124: 65-73, 1993.
- 최금숙, 신영림, 송근배: 대구지역 치과종사자들의 기초방호법 시행정도에 대한 조사. 대한구강보건학회지 21(1): 57-72, 1996.
- Hazelkorn HM: Dentists have sufficient information about their patients to control infection. *J Dent Educ* 54: 149-152, 1992.
- 박일순, 윤미숙: 감염방지 교육경험에 따른 치과진료실에서의 멸균 및 소독에 관한 연구. 중앙의학 63(6): 281-284, 1998.
- 이선옥: 병원감염관리에 대한 실태조사. 대한간호학회지 23(3): 325-338, 1993.
- 이정은: 우리나라 병원감염의 현황과 효율적 관리모형 개발에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 박사학위논문, 1993.

(Received February 21, 2005; Accepted April 14, 2005)

