

치과위생사의 감염관리 실태와 관련요인

박정희 · 허남숙 · 송혜정

마산대학교 치위생과

A study of current infection control by dental hygienists and related factors

Jeong-hee Park · Nam-Suk Heo · Hye-Jeong Song

Dept. of Dental Hygiene, Masan University

ABSTRACT

Objectives : This study is designed to identify the need for an efficient infection control plan in the curriculum of Dept. of Dental Hygiene and encourage dental hygienists to be more attentive to infection control by analyzing their personal protective measures, hand-washing frequency and other factors relating to infection control.

Methods : A survey was conducted of 471 dental hygienists in general hospitals, dental clinics and dental hospitals in City of Busan and Gyeongsangnam-do from December 20, 2009 to February 21, 2010.

Results : 1. Among those who worked for more than 11 years, personal protection (3.79) and hand-washing frequency (3.90) factors were rated high ($p < 0.05$). 2. When surveyed by workplace, personal protection was high in general hospitals (3.75) while hand-washing frequency was high in dental clinics (3.74). 3. Among those who received infection control education more than three times, personal protection (4.07) and hand-washing frequency (3.80) were high ($p < 0.05$). 4. Personal protection-related factors were general hospital workers, necessity of infection control education and awareness on infectious disease ($p < 0.05$), while factors associated with hand-washing frequency were number of patients per day, whether or not infection control-related class is given at school, necessity of infection control education and awareness on infectious disease ($p < 0.05$).

Conclusions : To enhance awareness of infection control, it may be necessary to add an infection control-related class to the school curriculum and provide the necessity of conducting continuous and systematic infection control education through newly entering staff training and education of dental practitioners. (J Korean Soc Dent Hygiene 2011;11(6):986-996)

Keywords : infection control, personal protection, hand washing

색인 : 감염관리, 개인 방호, 손씻기

교신저자 : 박정희 우) 630-729, 경남 창원시 마산회원구 내서읍 함마대로 2640 마산대학교 치위생과

전화 : 055-230-1281, 010-5115-8385 Fax : 055-230-1444 E-mail : jhpark@masan.ac.kr

※ 본 연구는 2009년도 마산대학교 학술연구비 지원으로 이루어졌음.

접수일-2011년 10월 21일 수정일-2011년 12월 23일 게재확정일-2011년 12월 25일

1. 서론

치과진료실은 다양한 병원성 미생물에 항상 노출되어 있어 감염이 중요한 문제이며 특히, 치과진료실에서 감염은 어떤 감염증을 가졌는지 전혀 알 수 없는 환자들이 치료를 받으며 치과진료를 위해서 많은 기구와 재료가 사용되는 것¹⁾과 외과적인 처치가 감염방지 시설을 구비한 상태가 아닌 통상적인 진료실에서 수행하는 것 등 여러 가지 여건 때문에 감염문제가 빈발하고 있는 실정이다²⁾. 치과진료실에서 근무하는 치과위생사는 진료의 특성상 날카롭고 위험한 기구나 장비의 사용으로 혈액, 타액 및 에어로졸 등의 오염물질에 노출되어 있으며, 최근에는 비말(飛沫)로 전파되는 치명적인 신종 인플루엔자(Influenza A virus subtype H1N1)의 유행으로 인해 치과진료실내에서의 감염문제가 매우 심각한 상태이며 치과위생사는 타 의료종사자들에 비해 감염의 위험성이 높은 편으로 조사되고 있다^{3,4)}. 치과위생사는 감염의 매개자가 될 수 있으므로 자신을 위해 나아가서 가족, 친구, 환자의 건강을 생각할 때 감염방지를 위한 노력은 필연적이라 할 수 있다⁵⁾.

치과위생사가 치과진료실에서의 감염을 예방하기 위한 방법으로는 감염성 물질이 근원지로 부터 유출되는 것을 방지하는 것, 타액이나 혈액의 에어로졸이 공기 중에 확산되는 것을 최소화하는 방법으로 진료과정을 진행하거나 감염방지를 위해 치과위생사 스스로 개인위생 관리에 힘쓰고 건강상태 파악을 위한 검진과 진료과정에서 발생할 수 있는 유해한 자극과 감염물질로부터 방어할 수 있는 보호 장구를 착용하는 것이다⁶⁾. 치과진료 시 끊임없이 타액과 혈액 등에 의해 젖고 오염되는 치과위생사의 손을 감염물질로부터 차단하는 효과적인 방법은 손씻기로 매 환자를 치료하기 전·후, 혈액, 타액, 호흡기 분비물 등으로 오염 가능성이 있는 물체를 만진 후에는 손씻기를 하는 것이 다양한 경로로 발생하는 교차 감염을 예방할 수 있는 가장 효과적이고 경제적인 방법이라 할 수 있다⁷⁾. 그리고 치과에 근무하는 모든 종사자들을 대상으로 감염관리교육을 실시하여 체계적인 시스템을 구축하는 것이 감염예방에 긍정적인 효과를 준다고 하였으나 실천의 어려움이 공존한다⁸⁾.

감염방지를 위한 치과위생사의 역할은 매우 중요하며

이에 관련된 지식의 습득과 인지정도를 바탕으로 실재올바른 방법으로 감염예방과 관리방법을 수행할 수 있도록 감염관리 교육 후 수행정도를 파악할 수 있는 교육을 주기적으로 실시하여 감염관리의 실천정도를 향상시켜야 한다.

미국의 경우 이미 1970년대부터 병원감염 관리 연구와 실행을 통하여 학문적인 기반이 성립되어 오고 있으며, 특히 치과계에서는 미국직업안전건강국(OSHA)이 1986년 9월에 혈인성 질병들에 관한 직업성 노출로부터 종사자를 보호하기 위한 기준을 개발하기 위하여 의료종사자를 대표하는 여러 노동조합들의 활발한 연구가 있었다¹⁾. 따라서 현재는 치과종사자의 보호를 위한 실무 지침 및 과정을 치과 의료 환경에 적응하고 시찰까지 수행하고 있는 현실이다. 반면에 국내에서는 치과 의료기관의 감염방지를 위한 정책이 수립되어 있지 않으며 이로 인해 치과 의료기관의 책임소홀을 가져오고 있다. 감염방지를 위해서는 치과종사자들의 감염방지를 위한 노력도 중요하지만 이보다 더 치과 의료기관의 감염방지 노력이 중요하며 정책적으로 법률규정이 마련되면 치과종사자들의 감염방지를 위한 교육, 시설의 구비 등 적극적인 대처가 이루어지리라고 본다.

이에 본 연구는 치과위생사를 대상으로 감염관리 실천과 교육, 감염예방을 위한 개인의 방호, 손씻기 수행정도를 조사하여 치과위생사의 감염관리에 대한 태도와 실천정도를 향상시킬 수 있는 교육프로그램 개발과 치과 의료기관 감염방지를 위한 정책마련에 유용한 자료를 제시하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

본 연구는 2009년 12월 20일부터 2010년 2월 21일까지 부산광역시, 경상남도지역에 있는 일부 종합병원 치과, 치과병원, 치과의원에 근무하는 치과위생사 471명을 대상으로 조사하였다. 자료 수집은 구조화된 설문지를 배부하여 설문조사의 취지와 작성방법을 설명하고 연구 참여에 대한 동의를 구한 후 자기기입방식으로 조사하였다.

2.2. 연구방법

본 연구를 위해 사용된 설문도구는 선행연구⁹⁾에 사용된 설문지를 수정·보완하여 작성하였다. 일반적 특성 7문항, 감염관리 실천도와 교육 10문항, 감염 예방을 위한 개인의 방호 7문항, 손씻기 수행 11문항을 조사하였다. 설문 문항에 대한 신뢰도 Cronbach's alpha는 0.811이었으며, 개인의 방호는 0.761, 손씻기 수행은 0.745이었다.

2.3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS Win Program 18.0 version을 이용하여 통계분석을 실시하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 감염관리 실천도와 교육은 빈도분석을 하였고, 개인의 방호와 손씻기 수행은 Likert 5점 척도를 이용하여 '매우 그렇지 않다' 1점, '그렇지 않다' 2점, '보통이다' 3점, '그렇다' 4점, '매우 그렇다' 5점으로 하였으며, 개인의 방호와 손씻기 수행을 근무경력별, 근무지별, 감염관리교육 정도에 따라 비교 분석을 하기 위해 ANOVA를 실시하였으며, 개인의 방호와 손씻기 수행에

영향을 미치는 요인을 보기 위하여 회귀분석을 실시하였다.

3. 연구성적

3.1. 일반적 특성

일반적 특성은 연령이 26-30세 43.9%, 21-25세 36.3%이었고, 결혼여부는 미혼이 76.2%로 가장 많았다. 근무경력은 5년 이하 67.3%, 6-10년 23.6%이었으며, 근무지는 치과의원 60.1%, 1일 평균 환자수가 49명 이하인 경우가 46.3%로 가장 많았다(표 1).

3.2. 감염관리 실천 및 교육

감염관리 실천에서 손씻는 시간은 1분 미만인 79.4%로 짧게 나타났으며, 손 세척제는 액형 항균비누 52.9%, 액형 일반비누 29.3%이었고, 손 세척 후 건조 방법은 주로 1회용 종이수건이 64.1%로 가장 높았다. 손씻기 수행이 잘 실천되지 않는 이유는 바쁜 업무 때문이 77.7%로 많았고, 보호 장구 미착용 이유는 번거러

표 1. 일반적 특성

구분		N	%
연령	21-25세	171	36.3
	26-30세	207	43.9
	31-35세	58	12.3
	36세 이상	35	7.4
결혼여부	미혼	359	76.2
	기혼	112	23.8
근무경력	5년 이하	317	67.3
	6-10년	111	23.6
	11년 이상	43	9.1
근무지	치과의원	283	60.1
	치과병원	142	30.1
	종합병원	46	9.8
1일 평균 환자 수	49명 이하	218	46.3
	50-99명	89	18.9
	100명 이상	164	34.8
계		471	100.0

위서가 79.4%로 가장 높았다. 감염관리 교육에서 학교 교육은 83.0%가 받았고, 졸업 후 3년 이내 추가 교육 횟수는 1-2회가 59.4%로 가장 많았으며, 교육 경로는

병원 내 직원교육이 43.9%로 가장 많았다. 감염관리교육의 필요성은 매우 필요하다 55.6%, 감염성질환에 대한 인식도는 91.9%로 높은 것으로 나타났다<표 2>.

표 2. 감염관리 실천 및 교육

구 분		N	%
손씻는 시간	1분미만	374	79.4
	1-3분	94	20.0
	4분 이상	3	0.6
손 세척제	고형 일반비누	68	14.4
	고형 향균비누	16	3.4
	액형 일반비누	138	29.3
	액형 향균비누	249	52.9
손 세척 후 건조방법	타월 수건	169	35.9
	1회용 종이수건	302	64.1
손씻기 수행이 잘 실천되지 않는 이유	바쁜 업무 때문에	366	77.7
보호장구 미착용 이유	습관화가 되지 않아서	61	13.0
	세면대가 근처에 없어서	5	1.1
	비누, 수건이 불결해서	8	1.7
	손이 거칠어지기 때문에	31	6.6
학교교육	받으 적 없다	80	17.0
	받으 적 있다	391	83.0
	졸업후 3년 이내 추가 교육 횟수	163	34.6
	1-2회	280	59.4
교육 경로*	3회 이상	28	5.9
	보수교육	26	8.4
	임상 연수, 세미나	64	20.8
	병원 내 직원교육	207	67.2
	기타	11	3.6
감염관리교육의 필요성	필요없다	1	0.2
	보통이다	28	5.9
	필요하다	180	38.2
	매우 필요하다	262	55.6
감염성질환에 대한 인식도	낮다	14	3.0
	보통이다	24	5.1
	높다	433	91.9
계		471	100.0

* 최근 3년 이내 추가 교육자 (n=308)

3.3. 근무경력별 개인 방호와 손씻기 수행

근무경력별 개인 방호는 진료 시 글러브 착용이 6-10년에서 4.00로 높았고, 글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체는 11년 이상에서 4.09로 높았으며, 젖은 마스크를 즉시 교환하는 것은 11년 이상이 4.21로 높게 나타났다($p < 0.05$). 개인방호에 대한 평균이 5년 이하 3.57, 6-10년 3.74, 11년 이상 3.79로서 경력이 많을수록 높았다($p < 0.05$).

손씻기 수행에서는 진료시작 전 손씻기는 11년 이상에서 4.14로 높았고, 글러브 착용 전 손씻기는 11년 이상에서 3.60로 높았으며, 무균적인 조작을 하기 전 손씻기도 11년 이상에서 4.44로 높게 나타났다($p < 0.05$). 손씻기 수행에 대한 평균이 5년 이하 3.65, 6-10년 3.76, 11년 이상 3.90으로서 경력자에서 손씻기 수행을 잘하는 것으로 나타났다($p < 0.05$) (표 3).

3.4. 근무지별 개인 방호와 손씻기 수행

근무지별 개인 방호에서 진료 시 글러브 착용은 치과병원이 4.23로 높았고, 오염기구 세척 소독시 두꺼운 가사용 다용도 고무장갑 착용은 치과의원이 4.03으로 높았으며, 에어로졸 발생이 많은 경우 보안경을 착용하는 것은 종합병원이 3.63으로 높게 나타났다($p < 0.05$).

손씻기 수행에서는 진료시작 전 손씻기는 치과의원이 3.95로 높았고, 오염된 물품이나 기구 다룬 후 손씻기는 치과의원이 4.57로 높았으며, 손톱은 전용브러시로 씻는 것은 치과병원이 2.09로 높았다($p < 0.05$) (표 4).

3.5. 감염관리 교육에 따른 개인 방호와 손씻기 수행

감염관리교육에 따른 개인 방호는 3회 이상 교육 횟수가 많을수록 글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체

표 3. 근무경력별 개인 방호와 손씻기 수행

내 용	5년 이하		6-10년		11년 이상		F	p	
	M	SD	M	SD	M	SD			
개 인 방 호	진료시 글러브 착용	3.64	1.09	4.00	1.12	3.91	1.25	4.673	.010
	글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체	3.77	1.02	4.03	1.08	4.09	1.15	3.566	.029
	오염기구 세척소독시 두꺼운가사용 다용도 고무장갑 착용	3.91	0.96	3.92	1.09	4.19	0.93	1.471	.231
	방사선 촬영시 일회용 글러브 착용	2.38	1.16	2.67	1.30	2.47	1.29	2.278	.104
	에어로졸 발생 많은 경우 마스크 착용	4.33	0.82	4.27	0.97	4.28	1.09	0.205	.814
	젖은 마스크는 즉시 교환	3.83	0.99	3.98	1.01	4.21	1.02	3.215	.041
	에어로졸 발생 많은 경우 보안경 착용	3.10	1.27	3.32	1.21	3.42	1.35	1.967	.141
계	3.57	0.65	3.74	0.76	3.79	0.78	3.923	.020	
손 씻 기	진료시작 전 손씻기	3.74	0.85	3.96	0.94	4.14	0.86	5.913	.003
	글러브 착용 전 손씻기	3.11	0.95	3.41	1.08	3.60	1.03	7.353	.001
	글러브 사용 후 손씻기	4.42	0.70	4.49	0.76	4.53	0.80	0.708	.493
	무균적인 조작을 하기 전 손씻기	4.00	0.77	4.12	0.83	4.44	0.77	6.424	.002
	오염된 물품이나 기구 다룬 후 손씻기	4.48	0.69	4.57	0.71	4.67	0.64	1.813	.164
	차가운 물로 손 행구기	3.31	1.02	3.30	0.99	3.21	0.97	0.197	.821
	손씻을 때 악세사리(반지, 시계 등) 제거	3.69	1.13	3.82	1.16	4.02	1.16	1.828	.162
	양손을 비비고 돌리면서 손마디 씻기	3.64	0.84	3.73	0.96	3.77	0.89	0.658	.518
	손행굴때 손가락 끝이 항상 아래방향	3.46	0.94	3.57	1.01	3.77	1.07	2.131	.120
	흐르는 물에서 손씻기	4.46	0.70	4.44	0.76	4.65	0.61	1.539	.216
	손톱은 전용브러시로 씻기	1.90	0.89	2.01	0.93	2.12	1.01	1.491	.226
	계	3.65	0.44	3.76	0.55	3.90	0.46	6.526	.002

가 4.39, 오염기구 세척 소독 시 견고한 장갑 착용이 4.46, 방사선 촬영 시 일회용 글러브 착용이 2.93, 젖은 마스크는 즉시 교환하는 것이 4.46, 에어로졸 발생이 많은 경우 보안경 착용이 3.75로서 모두 높게 나타났다($p < 0.05$). 개인방호에 대한 평균이 받은 적 없다 3.56, 1-2회 받았다 3.63, 3회 이상 받았다 4.07로서 교육 횟수 증가에 따라 높았다($p < 0.05$).

손씻기 수행은 진료시작 전 손씻기는 3회 이상에서 3.96, 글러브 착용 전 손씻기는 3회 이상에서 3.61, 손톱은 전용브러시로 씻기는 1-2회에서 2.03으로 높았다($p < 0.05$). 손씻기 수행에 대한 평균이 받은 적 없다 3.63, 1-2회 받았다 3.74, 3회 이상 받았다 3.80으로 교육 횟수 증가에 따라 높았다($p < 0.05$)<표 5>.

3.6. 개인 방호에 영향을 미치는 요인

개인 방호를 종속변수로 해서 회귀분석을 실시한 결과 모형의 설명력은 10%이었고, 종합병원 근무자일수록, 감염관리교육의 필요성이 높을수록, 감염성질환에

대한 인식이 높을수록 개인 방호에 대한 실천이 증가하였다($p < 0.05$)<표 6>.

3.7. 손씻기 수행에 영향을 미치는 요인

손씻기 수행을 종속변수로 해서 회귀분석을 실시한 결과 모형의 설명력은 10%이었고, 1일 평균 환자수가 적을수록, 학교교육을 받은 경험이 있을수록, 감염관리교육의 필요성이 높을수록, 감염성질환에 대한 인식이 높을수록 손씻기 수행이 증가하였다($p < 0.05$)<표 7>.

4. 총괄 및 고안

치과는 우리 몸의 첫 문이라 할 수 있는 구강에 대한 진료가 행해지고 있는 곳으로 진료의 특성상 환자의 혈액과 타액에 자주 접하며 특히, 날카로운 진료기구에 상처를 입거나 에어로졸 형태 등의 여러 경로의 감염에 노출되어 있다. 광범위한 병원성 미생물들의 존재로 다양

표 4. 근무지별 개인 방호와 손씻기 수행

내 용	치과의원		치과병원		종합병원		F	p
	M	SD	M	SD	M	SD		
진료시 글러브 착용	3.47	1.17	4.23	0.86	4.02	0.98	26.001	.000
글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체	3.78	1.09	3.97	0.95	4.04	1.12	2.379	.094
오염기구 세척소독시 두꺼운 가사용 다용도 고무장갑 착용	4.03	0.97	3.88	0.96	3.54	1.15	5.205	.006
방사선 촬영시 일회용 글러브 착용	2.45	1.20	2.39	1.18	2.70	1.38	1.125	.325
에어로졸 발생 많은 경우 마스크 착용	4.27	0.92	4.37	0.82	4.35	0.85	0.669	.512
젖은 마스크는 즉시 교환	3.92	1.02	3.83	1.02	4.00	0.87	0.611	.543
에어로졸 발생 많은 경우 보안경 착용	3.09	1.28	3.22	1.23	3.63	1.25	3.688	.026
계	3.57	0.72	3.70	0.61	3.75	0.74	2.411	.091
진료시작 전 손씻기	3.95	0.84	3.57	0.918	3.83	0.88	9.309	.000
글러브 착용 전 손씻기	3.25	1.014	3.11	0.983	3.41	0.96	1.834	.161
글러브 사용 후 손씻기	4.48	0.75	4.44	0.66	4.26	0.77	7.845	.159
무균적인 조작을 하기 전 손씻기	4.14	0.77	3.96	0.79	3.93	0.90	2.977	.052
오염된 물품이나 기구 다룬 후 손씻기	4.57	0.65	4.54	0.70	4.17	0.83	6.696	.001
차가운 물로 손 행구기	3.27	1.03	3.34	0.97	3.39	1.00	0.458	.633
손씻을 때 악세사리(반지, 시계 등) 제거	3.86	1.09	3.57	1.21	3.70	1.17	3.038	.049
양손을 비비고 돌리면서 손마디 씻기	3.67	0.87	3.63	0.88	3.80	0.91	0.656	.519
손행굴때 손가락 끝이 항상 아래방향	3.52	0.95	3.53	0.97	3.41	1.07	0.276	.759
흐르는 물에서 손씻기	4.46	0.71	4.49	0.72	4.48	0.69	0.052	.950
손톱은 전용브러시로 씻기	2.00	0.95	1.78	0.74	2.09	1.11	3.376	.035
계	3.74	0.47	3.63	0.46	3.68	0.53	2.669	.070

한 질환에 감염되어 경제적인 손실을 가져올 뿐만 아니라 면역력이 저하된 환자에서 발생하는 경우 치명적인 결과를 초래할 수 있으므로 감염예방은 특히 중요하다고 할 수 있다¹⁰⁾.

감염예방의 방법으로 환자가 내원하였을 때 1차적으로 감염성질환에 대한 문진, 치과 의료 종사자들의 개인 건강 및 위생, 치과기자재 소독과 멸균, 감염성 폐기물 관리 등 이러한 많은 종류의 예방법을 계속 인지하고 실

표 5. 감염관리교육에 따른 개인 방호와 손씻기 수행

내 용	받은적 없음		1-2회		3회 이상		F	p	
	M	SD	M	SD	M	SD			
개 인 방 호	진료시 글러브 착용	3.77	1.09	3.72	1.15	3.96	0.99	0.618	.539
	글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체	3.81	1.03	3.84	1.06	4.39	0.99	3.863	.022
	오염기구 세척소독시 두꺼운 가사용 다용도 고무장갑 착용	3.86	1.06	3.93	0.97	4.46	0.69	4.504	.012
	방사선 촬영시 일회용 글러브 착용	2.29	1.21	2.50	1.19	2.93	1.41	3.824	.023
	에어로졸 발생 많은 경우 마스크 착용	4.29	0.94	4.30	0.84	4.54	0.96	0.986	.374
	젖은 마스크는 즉시 교환	3.80	1.02	3.90	0.99	4.46	0.84	5.260	.006
	에어로졸 발생 많은 경우 보안경 착용	3.09	1.29	3.18	1.23	3.75	1.40	3.249	.040
계	3.56	0.67	3.63	0.68	4.07	0.81	6.658	.001	
손 씻 기	진료시작 전 손씻기	3.65	0.93	3.91	0.83	3.96	0.96	5.094	.006
	글러브 착용 전 손씻기	3.02	1.07	3.31	0.95	3.61	0.88	6.699	.001
	글러브 사용 후 손씻기	4.40	0.77	4.46	0.71	4.61	0.57	1.074	.343
	무균적인 조작을 하기 전 손씻기	3.99	0.82	4.08	0.77	4.36	0.73	2.765	.064
	오염된 물품이나 기구 다룬 후 손씻기	4.49	0.73	4.55	0.66	4.43	0.74	0.597	.551
	차가운 물로 손 헹구기	3.32	1.08	3.28	0.96	3.39	1.06	0.210	.811
	손씻을 때 악세사리(반지, 시계 등) 제거	3.62	1.16	3.83	1.10	3.79	1.34	1.746	.176
	양손을 비비고 돌리면서 손마디 씻기	3.66	0.86	3.68	0.87	3.75	1.11	0.118	.888
	손행굴때 손가락 끝이 항상 아래방향	3.41	0.95	3.57	0.96	3.57	1.17	1.403	.247
	흐르는 물에서 손씻기	4.52	0.67	4.44	0.71	4.47	0.71	0.559	.572
	손톱은 전용브러시로 씻기	1.82	0.88	2.03	0.94	1.79	0.74	3.365	.035
	계	3.63	0.47	3.74	0.47	3.80	0.48	3.540	.030

표 6. 개인의 방호에 영향을 미치는 요인

독립변수	회귀계수	표준오차	표준화 회귀계수	t	p
연령	-.009	.018	-.060	-.509	.611
결혼	.166	.105	.102	1.582	.114
경력	.018	.019	.106	.963	.336
1일 평균 환자수	-.001	.001	-.071	-1.281	.201
근무지	.135	.057	-.130	2.390	.017
학교교육 여부	.041	.085	.022	.482	.630
졸업 후 추가 교육 횟수	.055	.034	.074	1.612	.108
감염관리교육 필요성	.138	.051	.122	2.693	.007
감염성질환에 대한 인식	.178	.041	.193	4.308	.000

F= 5.962 R²= 0.104

표 7. 손씻기 수행에 영향을 미치는 요인

독립변수	회귀계수	표준오차	표준화 회귀계수	t	p
연령	.002	.013	.021	.176	.860
결혼	.037	.072	.033	.511	.609
경력	.011	.013	.098	.893	.372
1일 평균 환자수	-.001	.000	-.119	-2.161	.031
근무지	-.011	.039	-.016	-.292	.771
학교교육 여부	.156	.058	.124	2.681	.008
졸업 후 추가 교육 횟수	.028	.023	.056	1.224	.222
감염관리교육 필요성	.121	.035	.158	3.480	.001
감염성질환에 대한 인식	.076	.028	.120	2.676	.008
		F= 5.846	R ² = 0.102		

천할 수 있도록 하여야 할 것이다.

본 연구는 많은 감염관리방법 중에서도 치과 의료 종사자들의 감염관리 실천 및 교육, 근무경력이나 근무지, 감염관리 교육에 따라 개인 방호와 손씻기 수행을 알아보고 그 관련요인을 알아보았다.

감염관리 실천 및 교육에서 손씻는 시간은 전체 79.4%가 1분 미만으로 짧게 씻는 것으로 나타났고, 손세척제는 김¹⁾의 연구에서 과 반수 이상이 일반 고형 비누를 사용하고 있는데 반해 52.9%가 액형 항균비누를 사용하고 있어 과거에 비해 감염에 대한 예방이 향상되었음을 알 수 있었다. 손 세척 후 건조방법은 64.1%가 다른 연구^{1,11,12)}에서와 같이 1회용 종이수건을 대부분 사용하고 있었다.

손씻기 수행이 잘 실천되지 않는 이유는 77.7%가 '바쁜 업무 때문'이라고 하였는데 조¹³⁾의 연구에서도 1일 환자수가 20명 미만인 치과에서 근무하는 치과위생사가 20명 이상 30명 미만인 곳보다 감염관리 실천을 더 잘하고 있는 것으로 나타났다. 감염의 위험성은 항상 존재하기 때문에 환자가 많을수록 감염관리 실천을 소홀히 하지 않도록 해야 할 것이다. 보호 장구 미착용의 이유는 우와 주¹⁴⁾, 김¹²⁾의 연구에서와 같이 79.4%가 '번거워서'라는 이유로 착용하지 않고 있는데, 보호 장구 착용이 습관화 될 수 있도록 반복적인 감염관리 교육 필요하다고 본다.

감염관리 교육 경험은 다른 연구^{1,15-19)}에서와 비슷한 결과인 83%가 교육경험이 있는 것으로 나타났으며, 교

육경로는 남 등²⁰⁾과 같이 병원 내 직원교육이 43.9%로 가장 높았지만 다른 연구^{1,15,17,18)}에서는 학교교육을 통해서가 많았다. 감염관리 예방을 위하여 학교교육 외 치과위생사 보수교육이나 다양한 교육자료 등을 통한 꾸준한 교육이 이루어져야 될 것으로 생각된다. 감염관리 교육의 필요성은 '매우 필요하다'가 55.6%로 가장 높았으며, 이는 최¹⁸⁾는 55.9%와 비슷하였고, 정 등²¹⁾은 97.3%로 교육의 필요성이 다른 연구보다 높게 나타났다. 감염성질환에 대한 인식도는 91.9%로 높게 나타나 누구나 중요하게 인지하고 있는 것으로 볼 수 있다. 기초적인 보호 장비로서 진료용 글러브, 마스크, 보안경 등은 치과진료실에서 감염관리를 위한 예방대책의 기본에 속한다고 볼 수 있으며, 항시 보호 장비 착용을 의무화하여야 할 것이다.

근무경력별 개인방호와 손씻기 수행을 보면 근무경력이 많을수록 진료 시 글러브 착용, 글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체, 젖은 마스크는 즉시 교환하는 것으로 나타났으며, 이는 김¹⁾의 연구에서도 근무경력이 많을수록 글러브 착용을 잘 하는 것으로 나타났다. 근무경력이 많을수록 진료시작 전 손씻기를 잘 하는 것으로 나타났는데, 이는 김¹⁾, 조¹³⁾의 연구에서도 근무경력이 많을수록 손씻기를 잘 하는 것으로 나타났고, 글러브 착용 전 손씻기와 무균적인 조작을 하기 전 손씻기에서도 근무경력이 많을수록 잘 수행하는 것으로 나타났는데, 조 등²²⁾에서도 4년 이상 근무경력이 있는 경우에 2년 미만의 근무경력을 가진 치과위생사보다 감염방지 실천을 더

잘하고 있는 것으로 나타났다.

근무지별 개인 방호와 손씻기 수행을 살펴보면 진료 시 글러브 착용은 치과 규모가 클수록 글러브 착용이 많았는데^{13,15,18,22-24}, 이와 같은 결과는 규모가 큰 치과일수록 체계적인 시스템과 함께 감염에 대한 개인방어 교육이 더 잘 된 것으로 생각된다. 오염기구 세척 소독 시 두꺼운 가사용 다용도 고무장갑 착용, 에어로졸 발생 시 보안경 착용은 김¹⁾과 같이 규모가 큰 치과병원 일수록 보안경착용이 높게 나타났다. 손씻기 수행은 치과의원에서 잘 하고 있었지만 ‘손톱은 전용 브러쉬로 씻기’는 종합병원에서 높게 나타났다. 가볍게 손을 씻는 것은 근무지별 큰 차이가 없었으나, 씻는 방법에서는 종합병원이 효율적으로 손씻기를 수행하고 있었다.

감염관리교육에 따른 개인 방호와 손씻기 수행에서 교육의 횟수가 많을수록 글러브가 구멍나거나 찢어졌을 때 교체, 오염기구 세척 소독 시 두꺼운 가사용 다용도 고무장갑 착용, 젖은 마스크 즉시 교환, 에어로졸 발생 많은 경우 보안경 착용, 방사선 촬영 시 일회용 글러브 착용을 잘 하는 것으로 나타났다. 최와 최²⁵⁾의 연구에서 방사선촬영실에 대한 감염관리 교육경험이 있는 사람이 30.3%로 나타나 실제 방사선촬영실에서의 글러브 착용이 치과진료실보다 상당히 낮다. 방사선촬영실도 치과 진료실의 한 부분으로 생각하여 감염예방에 대한 교육을 높여야 될 것으로 생각된다. 김²⁶⁾의 연구에서도 교육의 효과로 인해 보안경 착용이 많은 것으로 나타났다. 교육의 횟수가 많을수록 진료시작 전 손씻기, 글러브 착용 전 손씻기, 손톱은 전용브러쉬로 씻기를 더 잘하는 것으로 나타났다. 세부적 손씻기 방법에서 감염관리에 대한 교육은 받았지만 생각외로 세부적 손씻기 항목에서 실천이 잘 안되고 있어 적극적인 실천이 요구된다.

치과 의료종사자의 손은 끊임없이 환자의 타액과 혈액 등으로 오염되어 있고 미생물의 전파에 가장 좋은 매개체가 되기 때문에 각별한 주의를 기울이지 않으면 계속해서 오염된 수도꼭지, 비누, 수건 등에 의해 다시 손이 오염되어 교차감염을 일으킬 수 있어 세부적 손 씻기는 매우 중요하고 기본적인 예방 및 관리 방법이다²⁷⁾. 따라서 교육을 하더라도 기본적인 감염 예방인 손씻기가 잘 될 수 있도록 좀 더 체계적인 교육이 필요하다고 생각된다.

개인의 방호와 손씻기 수행에 영향을 미치는 요인을

보기 위해 회귀분석을 시행한 결과 설명력 10%로 낮은 영향력을 미치고 있었지만 감염성 질환에 대한 인식이 높을수록 개인의 방호와 손씻기 수행이 증가하였다. 감염관리에 대한 인지도와 실천도간의 상관관계에서 대부분 인지도가 높을수록 실천도가 높았으나 일부 항목에서는 인지도와 실천도간의 차이가 크게 나타나 감염방지에 대한 올바른 인지뿐만 아니라 적극적인 실천이 요구된다고 하였고^{28,29)}, 보호 장구에 대한 환자의 인식이 높아야 앞으로 더 보호 장구를 착용하는데 세심한 실천이 이루어질 것이며³⁰⁾, 치과 의료진들이 보호 장구 착용에 있어 교육을 받는 것만으로 끝나는 것이 아니라 직접 진료와 연계가 되어 실천이 될 수 있도록 다방면으로 관심이 필요하다고 하겠다. 감염관리교육의 필요성이 높을수록 개인의 방호와 손씻기 수행이 증가하였다. 감염관리교육을 경험한 치과위생사에서 감염관리 실천도 점수가 높게 나타나 진료 시 감염관리교육이 치과위생사의 감염관리행태에 중요한 영향을 미친다고 하였다^{23,29,31)}.

감염관리는 치과의료 종사자들 스스로의 노력과 실천도가 중요하므로 실천도를 높이려면 지속적이고 반복적인 교육이 필요하다고 생각되며, 치과위생사의 보수교육이나 치과병·의원에서 실시하는 직원교육에 감염관리교육을 정기적으로 시행하여 실천도를 높일 수 있도록 해야 한다고 생각한다.

치과진료실에서 감염방지를 위해서 치과위생사는 자신의 개인위생을 실천함으로써 자신을 보호하고 환자에게 최상의 진료를 행할 수 있도록 노력하여야 하며, 기초적인 보호 장비로서 진료용 글러브, 마스크, 보안경, 진료복 착용 등은 예방대책의 기본적인 것이므로 치과 진료실에서 항시 보호 장비 착용을 의무화하도록 해야 한다.

본 연구의 제한점은 부산광역시, 경남지역 일부 종합병원, 치과병·의원에 있는 치과위생사를 대상으로 하였기에 연구의 결과를 전체 치과위생사들에게 일반화하기에는 한계가 있다. 사회경제적 여건이 다른 대도시와 대학병원 등은 일부 차이가 있을 것으로 생각되므로 이를 위한 후속 연구가 필요하다고 생각된다. 감염관리의 효율을 높이려면 감염방지지침을 마련하여 감시체계가 이루어지도록 해야 할 것이며, 병원에서의 시설 및 장비

지원을 강화하고 치과진료 감염방지기준에 대한 적극적인 홍보와 교육프로그램 제공이 필요하다고 사료된다.

5. 결론

본 연구는 치과위생사의 감염방지를 위한 개인방호와 손씻기 수행 및 관련요인을 분석하여 치위생과 교육과정에서 효율적인 감염관리 교육 방안을 마련하고, 치과위생사의 감염관리 태도와 실천정도를 높이기 위하여 2009년 12월 20일부터 2010년 2월 21일까지 부산광역시, 경상남도지역에 있는 종합병원 치과, 치과병원, 치과의원에 근무하는 치과위생사 471명을 대상으로 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 근무경력이 11년 이상에서 개인 방호는 3.79, 손씻기 수행은 3.90으로서 근무경력이 많을수록 높았다($p < 0.05$).
2. 근무지에 따른 개인 방호는 종합병원이 3.75로서 높았고, 손씻기 수행은 치과의원이 3.74로 높게 나타났다.
3. 감염관리교육의 횟수가 3회 이상에서 개인 방호는 4.07, 손씻기 수행은 3.80으로서 교육 횟수가 많을수록 높았다($p < 0.05$).
4. 개인 방호와 관련이 있는 요인은 종합병원 근무자, 감염관리교육의 필요성, 감염성질환에 대한 인식이었고($p < 0.05$), 손씻기 수행과 관련이 있는 요인은 1일 평균 환자 수, 학교에서의 감염관리교육 여부, 감염관리교육의 필요성, 감염성질환에 대한 인식이었다($p < 0.05$).

치과위생사의 감염관리 실천도를 높이기 위해서는 학교 교육과정에서의 감염관리교육이 이루어지도록 하여 감염예방에 대한 인식도를 높이고, 향후 치과 의료 종사자에 대한 신입직원교육 및 보수교육 등을 통해 지속적이고 체계적인 감염관리교육이 필요하다고 사료된다.

참고문헌

1. 김수경. 치과 의료종사자의 감염방지 실태에 관한 연구[석사학위논문]. 서울:단국대학교 행정대학원;2000.
2. 김정순. 치과 병의원을 통한 전파위험 전염병. 대한치과의사협회지 1994;32(6):422-426.
3. 김형규, 이승중. 치과에서의 감염방지를 위한 멸균·소독 시행 여부 및 방법에 관한 실태조사. 대한치과의사협회지 1995;33(4):291.
4. Hardie J. Concerns regarding infection control recommendations for dental practice. J Can Dent Assoc 1992;58(5):337-386.
5. 임현술. 병원종사 근로자 보건관리 매뉴얼 개발 연구. 서울: 한국산업안전공단 산업안전보건 연구원; 2002.
6. 송정희. 치과개원가의 멸균도에 관한 조사 연구(대구직할시를 중심으로). 대구보건전문대학 자연과학편 1992;13:1271-1272.
7. Garenr JS, Favero MS. Guideline for hand washing and hospital environmental control. Atlanta: CDC publication; 1985:99-1117.
8. 김지현, 김진경. 치과위생사 감염관리 교육경험에 따른 감염관리 실태. 한국치위생학회지 2011;11(4):547-556.
9. 남영신. 치과위생사의 감염예방 실천도 제고를 위한 요인 분석[석사학위논문]. 수원:아주대학교 보건대학원;2006.
10. 유봉현. 치과위생학개론 1판. 서울:연세대학교 출판부;2007:979-982.
11. 김경미, 정재연, 황윤숙. 치과진료실에서의 감염관리 실태 조사. 한국치위생교육학회지 2007;7(3):213-228.
12. 김은아. 서울지역 일부 치과위생사의 치과진료감염방지기준 인지도 및 이행실태[석사학위논문]. 서울:고려대학교 보건대학원;2008.
13. 조윤정. 치과위생사의 감염관리 실태 조사에 관한 연구[석사학위논문]. 서울:고려대학교 대학원;2003.
14. 우승희, 주은주. 치과에서의 감염방지를 위한 개

- 인보호용구 착용에 관한 연구. 한국치위생학회지 2010;10(3):459-464.
15. 박향숙, 최정영, 심수현 외 3명. 치과위생사의 감염방지 실천 정도에 관한 연구. 치위생과학회지 2008;8(4):275-281.
 16. 이연경, 김순덕. 치과내원환자의 감염관리에 관한 인식도 조사. 한국치위생학회지 2010;10(4):617-625.
 17. 이영애, 조민정, 배지영, 박현숙. 치과진료실에서 직종별 감염방지 실천 정도에 관한 조사 연구. 치위생과학회지 2007;7(4):263-269.
 18. 최선제. 치과진료실 종사자들의 감염방지기준 이행 실태에 관한 연구[석사학위논문]. 전북:원광대학교 보건환경대학원;2010.
 19. 이가연, 이정애. 치과위생사의 치과감염에 대한 인식도 조사. 한국치위생교육학회지 2009;9(1):45-56.
 20. 남영신, 류정숙, 박명숙. 치과위생사의 감염 예방 실태 조사. 치위생과학회지 2007;7(1):1-6.
 21. 정미경, 이지영, 강용주. 치과진료실 감염 예방에 관한 치과위생사의 지식 및 태도 연구. 한국치위생학회지 2010;10(5):935-945.
 22. 조윤정, 윤석준, 안형식, 김순덕, 박근형. 치과위생사의 감염관리 실태에 관한 연구. 한국의료QA학회지 2003;10(2):190-204.
 23. 황제희. 치과위생사의 감염관리 인식 및 이행실태[석사학위논문]. 서울:연세대학교 보건대학원;2008.
 24. 김창희, 장희경. 치과위생사의 개인방호에 관한 감염방지 실태조사. 치위생과학회지 2005;5(2):63-70.
 25. 최화영, 최용석. 치과진료와 방사선촬영 중에 치과위생사의 감염관리행위에 대한 실태조사. 한국치위생학회지 2011;11(2):169-178.
 26. 김희정. 대구지역 치과위생사 치과진료 감염방지 기준 이행실태[석사학위논문]. 대구:경북대학교 보건대학원;2006.
 27. 박영남. 치과종사자의 교차 감염방지와 감염폐기물에 대한 인식[석사학위논문]. 대전:충남대학교 보건·바이오산업기술대학원;2006.
 28. 이지영, 정미경. 치위생과 학생의 감염관리에 대한 인지도와 실천도 조사. 한국치위생교육학회지 2009;9(2):73-85.
 29. 남영신. 치과 진료실 감염예방 실천도의 관련요인 분석. 치위생과학회지 2008;8(3):189-198.
 30. 이연경, 김순덕. 치과내원환자의 감염관리에 관한 인식도 조사. 한국치위생학회지 2010;10(4):617-625.
 31. 윤미숙, 최미숙. 치과위생사의 진료실 감염방지에 대한 행태 분석. 치위생과학회지 2007;7(2):101-106.