

일개지역 치과위생사의 감염관리 실태에 관한 연구

윤경옥

신성대학교 치위생과

Actual status of infection control by the dental hygienist in Korea

Kyoung-Ok Yun

Department of Dental Hygiene, Shinsung University

Received : 18 January, 2013

Revised : 10 April, 2013

Accepted : 5 June, 2013

Corresponding Author

Kyoung-Ok Yun

Department of Dental Hygiene

Shinsung University

Dahak-ro, 1 Jungmi-myeon, Dangin

Chungnam 343-861, Korea.

Tel : +82-41-350-1499

+82-10-9700-1848

FAX : +82-41-350-1495

E-mail : vium@shinsung.ac.kr

ABSTRACT

Objectives : The objectives of this study is to investigate the handwashing and use of personal protection equipment in dental hygienists and provide the basic data for dental infection control guideline.

Methods : A questionnaire survey was performed in the dental hygienists who participated in the continuing education by the Daejeon City Commission in October 2012. The collected data were analyzed using PASW 18.0.

Results : Handwashing was well practiced in group working for 3 to 5 years of employment. Those who took the infection control training used liquid soap, paper towel, dental mask, protective goggles, face shield, and gloves.

Conclusions : Infection control is the most important practice in dental hygienists. So it is necessary to emphasize the importance of personal protection equipment including medical gloves, dental mask, and goggles.

Key Words : dental hygienist, dental infection control, hand washing, personal protective equipment.

색인 : 개인보호장구, 손씻기, 치과감염관리, 치과위생사

서론

치과는 그 진료 특성상 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있으므로 오염된 기구에 의해 다른 환자가 감염될 위험이 매우 높아 최근 치과진료실에서 감염방지는 중요한 관심사로 떠오르며 환자와 치과종사자들 사이의 교차 감염 확산을 막는 여러 가지 방법이 모색되고 있다¹⁾. 2006년 7월 보건복지부는 치과진료실에서 사용되는 진료용 기자재 및 장비에 대한 소독, 멸균, 취급 등을 규정하는 치과진료 감염방지 기준을 마련하여 이를 실천하게 함으로써 진료실의 위생수준을 향상시키고 환자와 환자 사이, 환자와 치과종사자 사이의 감염예방에 노력하고 있다²⁾. 하지만 어떤 지식이나 규정도 시행자가 지키고자 하는 의지와 동기가 없다면

무의미하다. 그러므로 치과진료실에서 환자와 치과 의료종사자의 건강과 안전을 보장하는 수준의 감염관리가 이루어지기 위해 정부와 의료기관, 교육기관의 지속적인 노력이 필요하지만 무엇보다도 임상현장에서 감염관리 실무를 담당하고 있는 치과 의료종사자의 적극적 인식과 실천이 요구되고 있다³⁾. 환자나 치과종사자 모두가 병원체에 노출되는 것을 방지하는 적절한 감염방지대책은 교차감염을 차단하여 양측 모두에게 도움이 된다. 병원감염관리는 의료의 질을 평가하는 중요한 지표로 이용되고 발전되어 왔으며 앞으로 치과 의료의 질을 향상시키기 위한 필수 조건으로 치과병원감염관리의 올바른 방향성이 제시되어야 하고 이를 통해 치과 내원 환자에게 안전한 진료 환경을 제공할 수 있는 비용 효과적인 감염관리가 필수적이다⁴⁾. 그러나 대부분 치과 진료실에서 감

염의 위험성은 인식하면서 감염방지를 위한 실천은 소극적이다. 현대의 의료 환경은 새로운 항생제가 개발되고, 각종 소독제가 사용되며 장갑과 가운 등의 개인보호장구의 사용과 같은 조치가 강화되었음에도 불구하고 항암요법의 발달, 면역 억제제 사용 등으로 인한 면역기능 저하 환자의 증가, 침습적 처치의 보편화, 항생제 내성균주의 증가 등으로 인해 병원 감염은 지속적으로 증가하고 있으며, 치과 진료 시 시술자와 환자간의 직접접촉에 의한 시술자의 질병 감염가능성은 상당히 높은 것으로 보고되고 있다⁵⁾. 특히, 치과 진료종사자는 B형간염바이러스(HBV), C형간염바이러스(HCV) 및 인간면역결핍바이러스(HIV) 등 혈인성 병원체에 노출되는 기회가 많다⁶⁾.

그러나 치과 진료 환자 중 감염성질환 환자를 정확히 구분하여 이들에 대해서만 선택적으로 감염경로를 차단한다는 것은 현실적으로 거의 불가능하므로 모든 환자가 감염성질환을 보유하고 있다고 가정하고 이를 대비 할 수 있도록 진료실에서 일반적인 주의지침을 모두에게 적용해야한다⁷⁾. 치과 의료기관 종사자의 감염관리 실태를 조사한 연구에서도 치과 종사자는 일상의 치과진료에서 가능한 모든 환자를 감염의 가능성을 가진 감염원으로 보고 감염방지에 대처해야 한다고 주장하였으며, 치과위생사를 비롯한 치과 진료실에서 환자와 접촉하는 모든 인력들은 감염관리에 대한 보다 완벽한 실천이 필요하다⁸⁾. 따라서 치과 진료실에서 치과 진료종사자들은 의료용 장갑, 마스크, 보안경 등의 개인보호장구를 반드시 착용하여 교차 감염으로부터 보호되어야 한다. 또한 모든 기구를 소독기준에 맞게 철저히 소독·멸균하고 치과 진료종사자는 진료 전·후 손세척을 하여야 한다는 것은 선행연구에서 언급하고 있다⁹⁾. 미국 질병관리 본부에 따르면 의료종사자의 손에 있는 총 박테리아 수는 $3.9 \times 10^4 \sim 4.6 \times 10^6 \text{ CFUs/cm}^2$ 라고 하였다. 손의 박테리아는 일시균과 상재균으로 분류되며 일시균이 주로 감염과 관련된다⁹⁾. 일시균은 손세척에 의해 제거되므로 치과진료자의 손세척과 개인보호장구 착용은 매우 중요한 과정이라고 할 수 있다¹⁰⁾. 그러나 치과 진료종사자들은 이러한 기초적인 방호법의 필요성에 대해서는 알고 있지만 사용률은 낮다고 보고되었고, 그 이유로는 진료비의 상승, 시술 시의 번거로움, 교차 감염에 대한 낮은 인식 등으로 나타났다¹¹⁾.

따라서 본 연구는 치과진료실에서 치과위생사들의 손세척 여부와 개인보호장구 착용 실태를 파악하여 치과감염방지기준에 대한 실천을 촉진시키고 효율적이고 실용적인 치과 감염관리 지침을 마련하는 데 기초자료로 활용하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 치과진료실에서 환자시술에 필요한 기구의 멸균 및 소독 등 감염방지의 중요한 주체인 치과위생사를 대상으로 2012년 10월 대전시회 보수교육에 참여한 치과위생사 200명에게 설문조사를 실시하였다.

2. 연구방법

본 연구는 설문조사 및 분석의 방법으로 진행하였다. 설문지는 2006년 7월 보건복지부에서 발표한 치과진료 감염방지 기준과 선행연구를 참조하여 연구 목적에 맞게 사전 조사를 실시하여 설문지를 수정, 보완하였다. 설문지의 문항은 치과 위생사의 일반적 특성 3문항, 감염관리 교육경험 관한 문항, 치과진료실에서 감염예방을 위한 개인방호 실천 7문항으로 조사하였다. 자료수집방법은 대전시회 보수교육에 참여한 치과위생사를 대상으로 설문지 200부를 배부하여 186부를 회수하였다. 설문지는 자기기입방식으로 실시하였고 회수된 186부 중 누락된 설문지 15부는 자료 분석에서 제외하고 총 171부를 사용하였다.

3. 분석 방법

수집된 자료는 PASW 18.0을 이용하여 빈도분석을 실시하였다. 통계적 유의성을 검정하기 위하여 교차분석(χ^2)을 실시하였으며, 유의수준은 $p < .05$ 로 하였다.

연구성적

1. 연구대상자의 일반현황

조사 대상자는 171명이었다. 근무처는 치과의원이 74.9%(128명)로 가장 높았으며, 그 다음으로 치과병원 18.1%(31명), 종합병원과 보건소는 각각 3.5%(6명)순으로 나타났다. 근무기간은 1년 미만인 20.5%(35명), 1년 이상 ~ 3년 미만 26.3%(45명), 3년 이상 ~ 5년 미만 22.2%(38명), 5년 이상 31.0%(53명)로 나타났다. 치과감염방지교육에 대한 경험은 78.4%(134명)가 있는 것으로 응답하였고, 21.6%(37명)는 없는 것으로 응답하였다(Table 1).

Table 1. The general characteristics of the subjects

Classification	Variable	N(%)
Working place	General hospitals	6(3.5)
	Dental hospitals	31(18.1)
	Dental clinics	128(74.9)
	Public health centers	6(3.5)
Career	less than 1 years	35(20.5)
	1≤-3< years	45(26.3)
	3≤-5< years	38(22.2)
	More than 5 years	53(31.0)
Education experience about infection control	Yes	134(78.4)
	No	37(21.6)

2. 치과감염방지기준 일반적 준수사항

〈Table 2〉는 치과위생사의 감염관리 일반적 준수도를 조사한 것이다. 먼저 환자진료 전·후 손씻기에 대한 질문에 항상한다는 71.9%이었고, 가끔한다는 응답이 26.3%이었다. 손 세척에 사용되는 세제의 종류로는 항균제를 함유한 액체비누 사용이 73.1%, 항균제 미함유 액체비누 사용이 9.9%, 고형비누 14.0%로 나타났다. 손건조 방법은 종이 수건사용이 70.8%, 면수건 사용이 23.4%, 그냥 말린다는 4.1%, 에어드라이 사용은 1.8% 순으로 나타났다. 마스크 착용은 항상한다 81.5%,

가끔한다 14.0%, 안한다 3.5% 순이었다. 보호안경 및 보호대 착용은 가끔한다 50.3%, 안한다 40.4%, 항상한다 9.4%로 필요시에 착용하는 것으로 나타났다. 장갑교체는 항상한다 62.6%, 수술시에만 교체하는 경우가 31.0%, 감염성 질환이 의심 될 경우만 한다가 6.4%로 조사되었다. 진료복 교체는 3~4일이 69.5%로 가장 높았고 5일은 17.0%, 1~2일 13.4% 순으로 나타났다.

Table 2. The observance of infection control standard

Classification	Variable	N(%)
Wash hands of before/after patient treatment	Always	123(71.9)
	Sometime	45(26.3)
	Never	3(1.8)
Hand-wash soap	Antifungal liquid soap	125(73.1)
	Non-antifungal liquid soap	17(9.9)
	Solid soap	24(14.0)
	Only water without soap	5(2.9)
Hand drying after hand washing	Paper towel	121(70.8)
	Air dry	3(1.8)
	Cotton towel	40(23.4)
	Natural dry	7(4.1)
Wearing of the mask	Always	141(81.5)
	Sometime	24(14.0)
	Never	6(3.5)
Protective goggles and a face shield	Always	16(9.4)
	Sometime	86(50.3)
	Never	69(40.4)
Replacing gloves	Always	107(62.6)
	Only for operation	53(31.0)
	Suspicious of infectious disease	11(6.4)
Replacing a uniform	1-2days	23(13.4)
	3-4days	119(69.5)
	5 days	29(17.0)

Table 3. Practice of hand washing and personal protective measures by different careers

Classification	Variable	Career				p-value
		less than 1 years	1≤-3< years	3≤-5< years	More than 5 years	
Wash hands of before/after patient treatment	Always	22(62.9)	30(66.7)	30(78.9)	41(77.4)	.046*
	Sometime	13(37.1)	15(33.3)	8(21.1)	9(17.0)	
	Never	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(5.7)	
Hand-wash soap	Antifungal liquid soap	32(91.4)	32(71.1)	28(73.7)	33(62.3)	.082
	Non-antifungal liquid soap	1(2.9)	7(15.6)	5(13.2)	4(7.5)	
	Solid soap	2(5.7)	5(11.1)	4(10.5)	13(24.5)	
	Only water without soap	0(0.0)	1(2.2)	1(2.6)	3(5.7)	
How to dry hands after washing	Paper towel	24(68.6)	33(73.3)	27(71.1)	37(69.8)	.135
	Air dry	1(2.9)	0(0.0)	1(2.6)	1(1.9)	
	Cotton towel	5(14.3)	12(26.7)	9(23.7)	14(26.4)	
	Natural dry	5(14.3)	0(0.0)	1(2.6)	1(1.9)	
Wearing of the mask	Always	31(88.6)	31(68.9)	31(81.6)	48(90.6)	.093
	Sometime	3(8.6)	12(26.7)	4(10.5)	5(9.4)	
	Never	1(2.9)	2(4.4)	3(7.9)	0(0.0)	
Protective goggles and a face shield	Always	4(11.4)	1(2.2)	3(7.9)	8(15.1)	.151
	Sometime	18(51.4)	20(44.4)	18(47.4)	30(56.6)	
	Never	13(37.1)	24(53.3)	17(44.7)	15(28.3)	
Replacing gloves	Always	23(65.7)	21(46.7)	26(68.4)	37(69.8)	.099
	Only for operation	8(22.9)	22(48.9)	10(26.3)	13(24.5)	
	Suspicious of infectious disease	4(11.4)	2(4.4)	2(5.3)	3(5.7)	
Replacing uniform	1 day	1(2.9)	2(4.4)	1(2.6)	1(1.9)	.860
	2 days	4(11.4)	2(4.4)	6(15.8)	6(11.3)	
	3 days	5(14.3)	6(13.3)	6(15.8)	13(24.5)	
	4 days	18(51.4)	27(60.0)	20(52.6)	24(45.3)	
	5 days	7(20.0)	8(17.8)	5(13.2)	9(17.0)	

* p<0.05

3. 근무기간에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실천도

근무기간에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 조사에서 환자진료 전·후 손씻기 비율은 항상한다는 3년 이상 ~5년 미만이 78.9%, 5년 이상이 77.4%, 1년 이상 ~ 3년 미만이 66.7%, 1년 미만이 62.9% 순으로 나타났고 유의한 차이를 보였다($p=0.046$). 근무기간 1년 미만이 손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았고, 1년 이상 ~ 3년 미만이 손세척 후 종이수건 사용, 5년 이상이 마스크 착용, 보호 안경 및 보호대 착용, 장갑교체를 항상한다고 높은 경향이 있었다. 또한 근무기간 모두 진료복 교체 주기는 4일이 높았으나 유의한 차이는 아니었다(Table 3).

4. 감염관리교육 경험 여부에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실천도

감염관리교육 경험 여부에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 분석한 결과 감염관리교육 경험이 있는 사람이

손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다($p=.040$). 또한 감염관리교육 경험이 있는 사람이 환자진료 전·후 손씻기를 항상한다, 손세척 후 건조방법 중 종이수건 사용, 마스크 착용과 보호안경 및 보호대 착용, 장갑교체를 항상한다고 높은 경향이 있었으며, 감염관리교육 경험이 있는 자와 없는 자 모두 진료복 교체 주기에서 4일 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다(Table 4).

총괄 및 고안

감염성질환을 예방하는 방법은 감염에 노출되기 전 질환의 매개체 오염을 예방하는 것이 훨씬 효과적이며, 이를 위해서 시행할 수 있는 방법은 세균이 근원지로부터 유출되는 것을 방지하는 방법, 즉 타액과 혈액이 튀거나 퍼지거나 분무 현상이 최소화될 수 있는 방법으로 진료 과정을 진행하는 것이다. 즉 치과 진료 중 환자의 구강으로부터 빠져나오는 미생물을

Table 4. Practice of hand washing and personal protective measures according to the education experience about infection control

Classification	Variable	Education experience about infection control (%)		p-value
		Yes	No	
Wash hands of before/after patient treatment	Always	99(73.9)	24(64.9)	.279
	Sometime	32(23.9)	13(35.1)	
	Never	3(2.2)	0(0.0)	
Hand-wash soap	Antifungal liquid soap	101(75.4)	24(64.9)	.040*
	Non-antifungal liquid soap	9(6.7)	8(21.6)	
	Solid soap	19(14.2)	5(13.5)	
	Only water without soap	5(3.7)	0(0.0)	
How to dry hands after washing	Paper towel	96(71.6)	25(67.6)	.210
	Air dry	3(2.2)	0(0.0)	
	Cotton towel	30(22.4)	10(27.0)	
	Natural dry	5(3.7)	2(5.4)	
Wearing of the mask	Always	106(71.9)	35(94.6)	.150
	Sometime	5(3.7)	0(0.0)	
	Never	23(17.1)	2(5.4)	
Protective goggles and a face shield	Always	13(9.7)	3(8.1)	.956
	Sometime	67(50.0)	19(51.4)	
	Never	54(40.3)	15(40.5)	
Replacing gloves	Always	88(65.7)	19(51.4)	.191
	Only for operation	37(27.6)	16(43.2)	
	Suspicious of infectious disease	9(6.7)	2(5.4)	
Replacing uniform	1 day	5(3.7)	0(0.0)	.251
	2 days	15(11.2)	3(8.1)	
	3 days	20(14.9)	10(27.0)	
	4 days	73(54.5)	16(43.2)	
	5 days	21(15.7)	8(21.6)	

* p<0.05

완전히 차단하는 것은 불가능하나 러버댐, 강력 흡입기 등을 사용하고 진료 전 구강세척을 권유하는 등으로 감소시킬 수 있으며, 또 다른 방법으로는 치과 의료진이 진료과정에서 근 원지로부터 유출되는 미생물을 방어하는 보호막을 사용하는 방법이다. 이 과정에서 사용될 수 있는 개인방호는 보안경 및 안면보호대, 장갑, 마스크, 보호용 진료복 등이 있다¹²⁾.

본 연구는 치과진료실에서 감염방지의 중요한 주체인 치과 위생사들이 감염방지를 제대로 실천하는지 알아보고자 하였다. 연구 결과를 살펴보면 치과위생사의 진료 전·후 손 세척은 71.99%만 향상한다고 나타나 치과위생사들의 깨끗한 손 관리를 위한 교육과 홍보가 필요할 것으로 사료된다. 김 등¹³⁾의 연구에서 손씻기는 진료전 87.0%, 진료후 93.6%로 본 연구보다 손씻기의 이행도가 높게 나타났다. 근무기간에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 분석한 결과 근무기간 3년 이상 ~ 5년 미만은 다른 근무기간보다 환자진료 전·후 손씻기를 향상한다고 높게 나타나, 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 손은 감염성 질환을 전파하는 가장 중요한 전원

지이며 수단이다. 손씻기는 간단하면서 일상적으로 이루어지는 행위이기 때문에 간과하기 쉬우나 개인위생의 중요한 수단이며 치과 의료진의 최우선적인 감염관리 과정 중 하나이다. 손의 피부에 존재하는 세균에는 정상 세균총과 일시적으로 존재하는 일시적 세균총이 있는데, 일상적인 손씻기에 사용되는 비누나 의료용 손 세정제는 정상 세균총에서 거의 효과를 미치지 않는다. 그러나 일시적 세균제거에는 매우 효과적이다. 일상적으로 10~30초 정도의 손씻기를 함으로서 손의 일시적 세균총의 숫자를 최소화시킬 수 있으며, 장갑 착용 전·후에도 반드시 손씻기를 해야 한다. 장갑을 착용하게 되면, 정상 세균총의 숫자가 시간당 4,000배 이상으로 증가하게 되는데 이는 장갑 속의 따뜻하고 습한 환경이 미생물의 성장을 촉진하는 역할을 하기 때문이다. 따라서 장갑 착용 전에 손을 씻어 세균의 수를 감소시키고, 장갑을 벗은 후에도 손을 씻어 손에 존재하는 세균의 수를 감소시키려는 노력이 꼭 필요하다¹⁰⁾.

또한 손 세척에 사용되는 세제의 종류로는 항균제를 함유

한 액체비누 사용이 30.1%, 물비누 37.1%로 나타나 점점 항균제를 함유한 액체비누 사용이 증가하는 것으로 나타났다. 김 등¹³⁾의 연구에서 손건조 방법은 종이 수건사용이 54.8%, 면수건 41.3%로 나타나 종이수건 사용이 점차로 증가하는 것으로 나타났고, 강 등¹⁴⁾은 손 세척 후 건조방법으로 종이타월의 사용이 가장 필수적임을 나타내고 있으나, 단지 3.1%만이 종이타월을 항상 사용한다고 보고하고 있었다. 근무기간 1년 미만인 손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았고, 1년 이상 ~ 3년 미만인 손세척 후 종이수건 사용이 높은 경향이 있었다. 오염된 손을 일상적으로 고형비누와 면수건으로 세척하고 있으나, 이 오염된 손에 의해서 비누와 수건이 오염되어 교차오염 및 교차감염을 일으킬 수 있으므로 각별한 주의를 기울여야 한다. 고형비누는 여러 번 사용하는 도중에 쉽게 오염되어, 매번 사용할 때마다 떨어 쓸 수 있는 액체비누가 오염을 방지 할 수 있고, 면 수건은 여러 번 사용하는 동안에 심하게 오염되므로, 한번 쓰고 멸균하거나 일회용 종이 수건이 권장된다.

진료시 마스크를 착용은 남 등¹⁵⁾은 67.3%, 우와 주¹⁶⁾는 75.6%, 박 등¹⁷⁾은 75.9%로 항상한다고 나타났다. 본 연구는 81.5%로 비교적 높게 나타났으며, 가끔한다 14.0%, 안한다도 3.5%로 나타났다. 남¹⁸⁾은 마스크를 매 환자마다 교체한다고 70%이상으로 나타났다. 마스크는 치과 진료시 분무나 체액의 에어로졸, 잠재적인 전염물질을 차단하여, 치과 진료시 환자의 체액으로 감염된 기구들과 분무에 의해 환자로부터 배출되는 구강내 미생물로부터 치과 의료진을 보호하는 역할을 하며, 치과 의료진이 마스크를 사용하게 되면 환자에게도 치과 의료진으로부터 배출되는 미생물로부터 감염을 방지할 수 있는 역할을 한다¹²⁾.

보호안경 및 보호대착용은 가끔한다 50.3%, 안한다 40.4%, 항상한다 9.4%로 필요시에 착용하는 것으로 나타났다. 정 등¹¹⁾은 매 환자마다 보안경 착용이 12.0%, 우와 주¹⁶⁾는 23.3%로 낮은 실천율을 보였다. 보안경 및 안면보호대는 치과의료를 단순포진 바이러스나 포도상구균 등의 감염으로부터 보호하기 위한 것이며, 또한 치과 진료 과정에서 발생하는 물리적인 위해에 대해서도 보안경을 사용할 경우 보호 작용을 할 수 있다. 치과 진료 과정 중 아말감의 제거 과정이나 와동 형성, 연마, 절삭 과정 등에 의해 환자의 수복물 조각, 치아 파편 등에 의해 눈 점막이 손상을 받는 경우가 흔하다. 고속으로 날아온 입자들이 눈으로 들어가게 되면 결막염이나 각막의 마모 또는 관통상을 초래할 수도 있다. 또 진료과정에서 사용하는 화학물질, 인산, 차아염소산나트륨 등의 화학물질은 눈에 심각한 화학적 손상을 입힐 수 있다. 따라서 치과 진료 과정에서는 보안경을 착용하고 진료에 임하는 것

이 좋으며, 특히 치과위생사의 경우 초음파 스켈러 사용시 분무되는 물이 감염의 주된 요인이므로 얼굴전체를 보호할 수 있는 안면보호대를 선택하여야 한다¹⁹⁾.

장갑교체는 항상한다 62.6%, 수술시에만 교체하는 경우가 31.0%, 감염성 질환이 의심 될 경우만 한다가 6.4%로 조사되었다. 장갑 착용률은 김과 장²⁰⁾은 48.8%, 남 등¹⁵⁾은 32.1%, 우와 주¹⁶⁾는 60.6%, 최 등¹⁰⁾은 의료용 장갑의 사용은 매환자 사용이 42.4%, 필요시가 51.8%로 조사되었으며 사용 안 하는 경우도 5.8%로 조사되었다.

진료복 교체는 3~4일이 69.5%로 가장 높았고 5일은 17.0%, 1~2일 13.4% 순으로 나타났다. 또한 근무기간에 따른 진료복 교체주기는 모두 4일이 높았다. 진료실 종사자의 가운 교환은 김 등¹³⁾의 연구에서 1주일에 한번 60.4%, 2~3일에 한 번 31.2%, 박 등¹⁷⁾의 연구에서 1주일에 한번 58.9%, 2~3일에 한 번 40.0%, 하루에 한 번 1.1%로 나타났다. 치과 진료실에서 착용하는 보호용 의복은 진료과정 중 오염된 물질로부터 치과 의료진을 보호하는 역할을 한다. 보호용 의복을 착용하지 않는 경우 손상된 피부를 통해 감염이 일어나기도하며, 진료실 외부로 감염을 확산시키는 결과를 초래한다. 심하게 오염된 보호용 의복은 교체하며, 세탁시 오염된 보호용 의복만을 모아 세탁함으로써 감염성 미생물의 전파를 최소화해야 한다. 보호용 의복은 근무자의 보호를 위하여 착용되는 것이므로 오염되면 바로 세척해야하지만, 여분의 보호용 의복이 없어 1주일 이상 입는 경우가 허다하여 감염방지를 위해서는 1일 1회 이상 갈아입거나 감염성 질환의 경우 일회용 가운을 착용할 것을 권장한다¹³⁾.

감염관리교육 경험 여부에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 분석한 결과 감염관리교육 경험이 있는 사람이 손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 또한 감염관리교육 경험이 있는 사람이 환자진료 전·후 손씻기를 항상한다, 손세척 후 건조방법 중 종이수건 사용, 마스크 착용과 보호안경 및 보호대 착용, 장갑교체를 항상한다고 높은 경향이 있었다. 김과 김²¹⁾의 연구에서도 교육 경험군이 교육 비경험군에 비해 종이타월을 더 많이 사용하고 있었다. 감염관리교육 경험이 있는 자와 없는 자 모두 진료복 교체 주기에서 4일 가장 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. 교육의 효과로 손씻기, 글러브 착용, 보안경 착용을 더 잘하는 것으로 나타났으나, 감염관리교육 유무에서 남 등¹⁵⁾의 연구에서는 40.9%로 나타났고 본 연구 결과는 78.4%로 나타나 감염관리에 대한 체계적이고 지속적인 교육이 필요하다고 생각된다. 의료종사자를 대상으로 일반적 주의지침 수행정도를 비교한 김 등²²⁾은 일반적 주의지침 수행정도에 대한 장애요인을 시간부족이

라고 하였다. 우와 주¹⁶⁾는 개인보호용구 미착용 이유를 조사한 결과 번거롭기 때문이 57.2%로 가장 큰 이유인 것으로 나타났고, 시간이 많이 들기 때문이 32.8%, 비용이 많이 들기 때문이 7.2%인 것으로 조사되었다. 최 등¹⁰⁾은 치과병원장의 인식과 환경을 개선해야 할 필요성과 감염관리활동에 보험수가를 적용시켜 비용문제를 해결하는 방안에 대해서도 검토가 필요하다고 하였다.

따라서 치과위생사의 감염관리 실천도를 높이기 위해서는 지속적이고 체계적인 감염관리교육이 필요하며, 교차 감염 방지 효과를 높이기 위해 개인용 보호 장구의 사용이 권장되는데 사용률을 높이기 위해서는 개인용 보호 장구 사용의 유용성과 필요성에 대한 교육이 선행되어야 한다. 또한 개인 방호 장비인 진료용 글러브, 마스크, 보안경, 진료복 착용 등은 예방대책의 기본적인 것이므로 치과진료실에서 착용을 의무화하도록 하고 각 병원 진료실마다 감염관리 지침서를 구비하여 보다 실질적인 감염관리가 되도록 해야 한다.

본 연구의 제한점은 설문조사 방법을 이용한 연구로 대전 지역 일부 치과위생사를 대상으로 하였고, 근무처별 연구대상자의 표본 수의 차이로 근무처의 특성을 대표할 수 없어 근무처별 치과위생사의 감염관리 현황을 대변하기에는 무리가 있다. 하지만 치과위생사의 근무처별로 감염관리 수준의 차이가 있으므로 후속 연구를 통하여 근무처별 진료실 감염관리 실태에 대한 심층적인 연구가 필요하다. 이를 통해 치과 진료실이 보다 안전하고 청결하게 운영될 수 있는 제반 여건을 마련해야 할 것이다. 각 문항별로 감염관리실천이 이루어지고 있지 않은 이유에 대해서도 향후 심층적인 연구가 필요하며 감염관리 실천도를 향상시키기 위한 각 병원별 특성에 따른 차별화된 감염관리교육이 중요하며 감염관리교육을 효과적으로 수행하기 위해서는 지속적인 교육과 훈련 수행도에 관한 모니터링이 필요할 것으로 사료된다.

결론

치과진료실에서 환자시술에 필요한 기구의 멸균 및 소독 등 감염방지의 중요한 주체인 치과위생사를 대상으로 2012년 10월 대전시회 보수교육에 참여한 치과위생사의 감염관리 교육경험과 치과 감염관리에 필요한 손세척 및 개인보호용구 착용 등 기본적인 것을 분석하여 치과감염관리가 잘 되고 있는지를 평가해 보고자 하였다. 수집된 자료는 PASW 18.0을 이용하여 분석하여, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 치과위생사의 감염관리 일반적 준수도 빈도분석에서 환자진료 전·후 손씻기는 항상한다가 높게 나타났고, 손

세척에 사용되는 세제의 종류로는 항균제를 함유한 액체 비누 사용이 가장 높았고 고형비누 사용이 항균제 미함유 액체비누 사용보다 높게 나타났다. 손건조 방법은 종이수건사용이 높았고, 면수건 사용, 그냥 말린다, 에어드라이 사용 순으로 나타났다. 마스크 착용은 항상한다가 높게 나타났고, 가끔한다, 안한다 순이었다. 보호안경 및 보호대착용은 가끔한다, 안한다, 항상한다로 필요시에 착용하는 것으로 나타났다. 장갑교체는 항상한다가 높게 나타났고, 수술시에만 교체하는 경우, 감염성 질환이 의심 될 경우만 한다 순으로 조사되었다. 진료복 교체는 3~4일이 가장 높았고 5일, 1~2일 순으로 나타났다.

2. 근무기간에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 분석한 결과 근무년수 3년 이상 ~ 5년 미만이 다른 근무기간보다 손씻기가 높게 나타났다. 근무년수 1년 미만이 손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았고, 1년 이상 ~ 3년 미만이 손세척 후 종이수건 사용, 5년 이상이 마스크 착용, 보호 안경 및 보호대 착용, 장갑교체를 항상한다가 높은 경향이 있었다. 또한 근무기간 모두 진료복 교체 주기는 4일이 높았다.
3. 감염관리교육 경험 여부에 따른 손씻기 수행과 개인방호 이행 실태를 분석한 결과 감염관리교육 경험이 있는 사람이 손세척 세제 중 항균제 함유 액체비누 사용이 높았고 손씻기, 종이수건 사용, 마스크 착용과 보호안경 및 보호대 착용, 장갑교체가 높은 경향이 있었으며, 감염관리교육 경험이 있는 자와 없는 자 모두 진료복 교체 주기에서 4일 가장 높았다.

References

1. Moon SE, Lee DD, Kwon HK, Kim KJ. Analysis of infection types on *Staphylococcus aureus* in dental office. J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg 2003; 25: 25-32.
2. The Ministry of Health and Welfare. Oral health team: Dental treatment in performance of infection control standard. Seoul: The Ministry of Health and Welfare; 2006: 1-3.
3. Choi HN, Bae HS, Cho YS. Review: Literature review of dental infection control in Korea(1988~2009). J Dent Hyg Sci 2010; 10: 199-209.
4. Bae SS, Lee MS. Study on elements for effective infection control at dental hospitals. J Korean Soc Dent Hyg 2011; 11: 557-69.
5. Molinari JA. Infection control. It's evolution to the current standard precautions. J Am Dent Assoc 2003; 134: 567-74.
6. Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Exposure to blood: What healthcare personnel need to know. Department of

- Health & Human Services[Internet]. [cited 2003 July]. Available from: <http://www.cdc.gov/HAI/organisms/hiv/hiv.html>
7. The American Occupational Safety and Health Administration(OSHA). Infection control in physician's offices: Academy of pediatrics; 2000: 1361-9.
 8. Eun JH, Bae JY. Investigation about the actual prevention of infection and vaccination against B-type Hepatitis among dental workers in Daegu, J Korean Acad Dent Hyg Edu 2005; 5: 219-33.
 9. Centers for Disease Control and Prevention(CDC). Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Morbidity and Mortality Weekly Report[Internet]. [cited 2002 October 25]. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>
 10. Choi JY, Park HS, Sim SH, Kim JS, Choi BK, Jang HK. A study on affect factors in dental infection control, Focus on wash hand and put gloves on of a dental step. J Dent Hyg Sci 2009; 9: 35-41.
 11. Jeong MK, Lee IY, Kang OJ. A study on the knowledge and attitude of dental hygienists for infection control in dental clinic. J Korean Soc Dent Hyg 2010; 10: 935-45.
 12. Kang JK, Kim ES, Kim KM. Study on the infection control and dental waste disposal in dental clinic located in Seoul City. J Dent Hyg Sci 2002; 2: 105-13.
 13. Kim KM, Jung JY, Hwang YS. A study on the state of infection control in dental clinic. J Korean Acad Dent Hyg Edu 2007; 7: 213-30.
 14. Kang JK, Kim ES, Kim KM. Study on the infection control and dental waste disposal in the dental clinic located in Seoul city. J Dent Hyg Sci 2002; 2: 105-13.
 15. Nam YS, Yoo JS, Park MS. A study on actual conditions for prevention of infections by dental hygienists. J Dent Hyg Sci 2007; 7: 1-7.
 16. Woo SH, Joo VJ. A study on personal protection equipment for infection control at dental offices. J Korean Soc Dent Hyg 2010; 10: 459-64.
 17. Park HS, Choi JY, Sim SH. A study on practice of infection control by dental hygienists-with reference to Seoul and Incheon-Gyeonggi Province. J Dent Hyg Sci 2008; 8: 275-81.
 18. Nam SM. A study on infection control practices by dental hygienists, Sahmyook Health University. J Korean Soc Dent Hyg 2011; 11: 135-46.
 19. Ryu MH. Cross-infection in dental clinic and infection control. J Namseoul Univ 2005; 11: 157-72.
 20. Kim CH, Jang HK. Investigation of infection prevention by dental hygienist's personal protection. J Dent Hyg Sci 2005; 5: 63-70.
 21. Kim JH, Kim JK. Infection control among dental hygienists according to infection control education experiences. J Korean Soc Dent Hyg 2011; 11: 547-56.
 22. Kim MJ, Kim JS, Um SJ. Universal precaution practice and hindrance factors of medical workers in a university hospital concerning blood-mediated disease. Clinical Nursing Research 2003; 9: 41-54.