한국임상치위생학회지 제6권 1호 (2018. 2) pp. 11~17
Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, Vol. 6 Iss. 1 (Feb. 2018)

치과위생사의 손위생과 개인보호구 수행의 관련요인

최은미, 노희진*, 정원균, 문소정
연세대학교 대학원 치위생학과

Factors associated with the maintenance of hand hygiene and the use of personal protective equipment among dental hygienists

Eun-Mi Choi, Hie-Jin Noh*, Won-Gyun Chung, So-Jung Mun
Department of Dental Hygiene, The Graduate School of Yonsei University
Wonju College of Medicine, Wonju, 26426, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate hand hygiene maintenance and the use of personal protective equipment by dental hygienists. The study is based on a survey of 377 dental hygienists working in clinical settings. The data were analyzed using the SPSS 20.0 statistical program, and a $p<0.05$ was considered significant. The results indicated that average hand hygiene maintenance rate was 3.66 ± 0.31, Factors that influence the maintenance of the hand hygiene include duration and technique of scrubbing, as well as condition of the hands, and techniques used for drying etc. and the average use of personal protective equipment rate was 3.33 ± 0.34.

Maintenance of hand hygiene and use of personal protective equipment by dental workers varied according to environmental factors, such as hospital type, accreditation of dental hospital, number of dental hygienists, and number of patients a day($p<0.05$). In order to enhance the maintenance of hand hygiene and usage personal protective equipment, program development and implementation for teaching of and adherence to aseptic procedures is very important. Such a program should include periodic reinforcement of infection control education and regular monitoring of infection control activities.

Key words : Dental hygienist, Hand hygiene, Personal protective equipment
색 인 : 개인보호구, 손위생, 치과위생사

교신저자: 노희진
우편번호 26426 강원도 원주시 일산로 20 연세대학교 원주의과대학 치위생학과
Tel: (033) 741-0394, Fax: (033) 735-0391, E-mail: nohh14@yonsei.ac.kr
투고일: 2017. 12. 20. 심사일: 2018. 01. 03. 게재확정일: 2018. 01. 27.

I. 서 론

감염관리는 감염 발생을 예방하거나 감소시키는 목적으로 이루어지며 특히, 의료기관에서의 감염관리는 감염으로 부터 환자를 보호하고 직원이나 방문객 및 기타 환경을 보호하는 것을 의미한다(1). 미국 질병관리본부에서는 병원 내에서 환자와 직원을 보호하고 의료의 질과 안전을 촉진하는 중요한 과제로 감염관리활동을 제시하고 있으며, 환자와 직원 모두에게 병원체 노출에 대한 안전한 치과 처치 제공을 강조하고 있다(2).

환자를 진료하는 동안 치과종사자에게 쉽게 노출되는 바이러스는 B형 간염 바이러스, 인체 면역결핍 바이러스(HIV), 단순 헤르페스 바이러스, 거대세포 바이러스, 유행성 감기가 있으며(3), 특히 손은 전염성 미생물과 세균에 노출되기 쉬운 가장 일반적인 저장소로 치과종사자가 손위생을 잘 수행하지 않았을 경우 교차감염을 일으킬 수 있다(4). 손위생과 함께 의료관련 감염의 전파를 차단하는 또 하나의 효과적인 방법은 개인보호구의 사용으로(5), 개인보호구는 감염물질로부터 자신을 보호하기 위해 착용하는 특별한 의류나 장비로 장갑, 마스크, 고글, 안면보호구, 가운 등을 말한다(6). 개인보호구의 올바른 선택 및 정확한 사용은 의료관련 감염위험을 최소화한다(5).

손위생과 개인보호구는 감염관리 원칙으로 매우 중요하게 다뤄졌으며 치과위생사의 손위생과 개인보호구 수행도, 방해요인 등의 선행연구가 진행되었다(7-9). 선행연구에서는 대상자의 의료기관 특성에 따른 손위생과 개인보호구의 실태 및 관련요인을 알기 어려웠다. 효과적인 치과감염관리를 위해서는 먼저 의료기관 특성에 따른 감염관리 실태를 파악하고 관련요인의 조사가 필요하다. 따라서 본 연구는 의료기관 특성을 고려한 치과위생사의 손위생과 개인보호구의 실태 및 관련요인을 조사하여 치과의료기관 내 손위생과 개인보호구에 대한 기초자료를 마련하기 위하여 수행되었다.

2. 연구대상 및 방법

2.1. 연구대상

서울시와 경기・인천지역의 대학(종합)병원, 치과병원, 네트워크치과의원, 치과의원에 근무하는 치과위생사를 임의표본 추출하여 2015년 3월 2일부터 3월 27일까지 462부의 설문지를 우편으로 발송한 후 회수하여 불성실한 답변이나, 사용할 수 없는 설문지를 제외한 377부를 최종 분석 하였다. 이 연구는 Y대학교 연구윤리심의위원회의 승인을 받은 후 시행하였다(승인번호: YWDR-15-2-006).

2.2. 연구방법

이 연구는 최(10)의 석사학위 논문 중 일부 내용을 본 연구목적에 맞도록 재분석 및 요약하였다. 개인보호구 및 손위생의 문항은 국내 외 연구자의 설문지를 참고하였고(11-13), 설문문항의 Chronbach's α값은 개인보호구 0.618, 손위생은 0.805로 손위생 11문항, 개인보호구는 5문항으로 구성하였다. 각 문항은 최소1점, 최대 5점으로 점수가 높을수록

손위생과 개인보호구 수행을 활발히 하는 것을 의미하며, 자기기입식 설문지로 구성되었다. 연구대상의 일반적 특성, 손위생과 개인보호구 수행의 실태를 알아보기 위해 빈도분석을 시행하였고, 일반적특성에 따른 개인보호구, 손위생 간의 관련성 알아보기 위하여 독립표본 T검정과 일원배치분산분석을 시행하였다. 모든 통계분석은 PASW statistics 20.0을 이용하였고 통계학적 유의성 평가는 0.05로 하였다.

3. 연구결과

3.1. 손위생과 개인보호구 수행의 실태

손위생 수행의 평균 점수는 3.66±0.31이었다. 하부영역별로 접근성이 쉬운곳에 손세정제 또는 손소독제를 비치(4.41±0.04), 손세척 후 일회용 타올을 사용하여 손을 건조(4.34±0.04), 환자와의 접촉 후 손세척 실시(4.33±0.03), 손세척 시 세정제를 사용(4.26±0.04), 환자와의 접촉 전 손세척 실시(3.75±0.05), 손세척 시 15초 이상을 씻음(3.63±0.05), 손세척 시 비외과적인 방법으로 실시(3.32±0.05), 손세척 시 오염되지 않은 손으로 수도꼭지를 작동(3.19±0.05), 손세척이 어려울 경우 환자와의 접촉 후 손소독제 실시(3.16±0.06), 손세척이 어려울 경우 환자와의 접촉 전 손소독제 실시(3.02±0.06) 순으로 높았고, 손위생의 수행을 증진시키기 위한 손위생활동이(2.82±0.07) 가장 낮았다.

개인보호구 수행의 평균 점수는 3.33±0.34이었

〈표 1〉 손위생과 개인보호구 수행도

(N=377)

분류	특성	평균과 표준오차
손위생	환자와의 접촉 전 손세척 실시	3.75±0.05
	환자와의 접촉 후 손세척 실시	4.33±0.03
	손세척이 어려울 경우 환자와의 접촉 전 손소독제 실시	3.02±0.06
	손세척이 어려울 경우 환자와의 접촉 후 손소독제 실시	3.16±0.06
	손세척 시 15초 이상을 씻음	3.63±0.05
	손세척 시 비 외과적인 방법으로 실시	3.32±0.05
	손세척 시 세정제를 사용	4.26±0.04
	접근성이 쉬운 곳에 손세정제 또는 손소독제를 비치	4.41±0.04
	손세척 시 오염되지 않은 손으로 수도꼭지를 작동	3.19±0.05
	손세척 후 일회용 타올을 사용하여 손을 건조	4.34±0.04
	손위생의 수행을 증진시키기 위한 손위생활동 실시	2.82±0.07
개인보호구	환자 진료 시 필요한 경우 보완경을 착용	4.09±0.04
	환자 진료 시 의료용 장갑을 매 환자마다 교체	4.36±0.04
	환자 진료 시 마스크를 매 환자마다 교체	2.46±0.05
	환자 진료 시 일회용 에이프런을 매 환자마다 교체	3.45±0.06
	감염성 질환 환자의 진료가 끝난 후 진료복을 교체	2.27±0.06

〈표 2〉 일반적 특성에 따른 손위생과 개인보호구 수행도

(N=377)

특성	분류	N(%)	손위생		개인보호구	
			Mean	*p*	Mean	*p*
성별	여자	372(98.7)	3.658	0.958	3.326	0.910
	남자	5(1.3)	3.673		3.360	
연령	≤ 29세	305(80.9)	3.644		3.292	
	30-39세	61(16.2)	3.715	0.649	3.456	0.109
	≥ 40세	11(2.9)	3.736		3.563	
교육수준	3년제 졸	207(54.9)	3.609	0.088	3.267	0.062
	≥4년제 졸 이상	170(45.1)	3.717		3.397	
총 근무 경력	≤ 1년	93(24.7)	3.618		3.267	
	2-3년	102(27.1)	3.646	0.839	3.365	0.174
	4-6년	82(21.8)	3.676		3.227	
	≥ 7년	100(26.4)	3.694		3.424	
현재 근무기관의 경력	1년≥	169(44.9)	3.628		3.250	
	2-3년	112(30.2)	3.619	0.160	3.300	0.016*
	≥4년	94(24.9)	3.764		3.494	
주당 근무시간	40시간≥	258(68.4)	3.637	0.306	3.326	0.997
	〉40시간	119(31.6)	3.706		3.326	
주당 초과근무시간	1시간〉	137(36.3)	3.597		3.254	
	1-2시간	144(38.2)	3.651	0.145	3.322	0.127
	〉2시간	96(25.5)	3.757		3.435	
근무지역	서울	183(48.5)	3.714	0.082	3.369	0.227
	경기・인천	194(51.5)	3.605		3.285	
의료기관 종별	치과의원	130(34.5)	3.579		3.223	
	네트워크 치과의원	82(21.8)	3.376	0.001*	3.034	0.001*
	치과병원	94(24.9)	3.674		3.348	
	대학(종합)병원	71(18.8)	4.106		3.822	
치과의료기관 인증평가	인증 병원	108(28.6)	4.093		3.657	
	인증 준비 중	11(2.9)	3.801	0.001*	3.400	0.001*
	해당 없음	258(68.4)	3.470		3.184	
치과위생사 수	5명≥	103(27.3)	3.734		3.372	
	6-10명	85(22.5)	3.662	0.001*	3.329	0.011*
	11-35명	106(28.2)	3.444		3.160	
	≥36명	83(22.0)	3.833		3.477	
1일 평균 환자 수	39명≥	94(24.9)	3.645		3.306	
	40-60명	96(25.5)	3.560	0.008*	3.254	0.046*
	61-156명	102(27.1)	3.601		3.264	
	≥157 명	85(22.5)	3.851		3.503	
전체		377(100.0)				

*p〈0.05 by independent t-test, ANOVA

다. 하부영역별로 환자 진료 시 의료용 장갑을 매 환자마다 교체(4.36±0.04), 환자 진료 시 필요한 경우 보완경을 착용(4.09±0.04), 환자 진료 시 일회용 에이프런을 매 환자마다 교체(3.45±0.06), 환자 진료 시 마스크를 매 환자마다 교체(2.46±0.05) 순으로 높았고, 감염성 질환 환자의 진료가 끝난 후 진료복을 교체(2.27±0.06)가 가장 낮았다.

3.2. 일반적 특성에 따른 손위생과 개인보호구 수행의 관련성

손위생 수행은 의료기관 종별, 치과의료기관 인증평가, 치과위생사 수, 1일 평균 환자수에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 개인보호구 수행은 현재 근무기관 경력, 의료기관 종별, 치과의료기관 인증평가, 치과위생사 수, 1일 평균 환자 수에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).

4. 고 안

병원 내 감염관리활동 부주의로 인한 문제점이 드러나며 의료기관 종사자의 감염관리활동이 더욱 중요해지고 있다(14). 조(15)의 감염관리에 대한 인식과 실천에 관한 연구에 따르면 치과 의료기관에서는 치과위생사가 감염방지 활동의 역할을 담당하고 있지만, 교차 감염 및 감염방지행위가 일상적으로 이루어지기보다는 환자의 상태와 진료여건에 따라 선별적으로 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 치과 의료기관의 감염관리에 대한 문제 제기가 지속해서 이루어지고 있음에도 감염관리의 이행도는 크게 높아지지 않고 있다.

올바른 손 관리를 위해서는 항균용 액체비누를 이용하여 진료 전과 후를 반드시 세척하고, 건조 시 공기 또는 일회용 종이타월을 이용해야 한다. 치과위생사는 손위생을 통하여 환자의 혈액과 타액 안에 존재하는 미생물로부터 감염되는 것을 막고 보호할 수 있음에도 불구하고 본 연구결과 치과위생사의 손위생 수준은 3.66±0.31으로 미흡한 수준이다. 손위생은 의료기관 종별, 치과의료기관 인증평가, 치과위생사 수, 1일 평균 환자 수에 따라 의미 있는 차이가 검토되었으며($p<0.05$), 박 등(16)의 연구에서는 근무경력이 높고, 감염관리교육 횟수가 많을수록 손위생의 수행도가 높았으며, 이 연구와는 달리 의료기관 종별에 따른 차이는 없었다.

치과위생사의 개인보호구 수행은 3.33±0.34으로 미흡한 수준이다. 현재 근무기관의 경력, 의료기관 종별, 치과의료기관 인증평가, 치과위생사 수, 1일 평균 환자 수에 따라 의미 있는 차이가 검토되었으며($p<0.05$), 이(17)의 연구에서는 개인보호방법에 대한 수행은 4점 만점의 2.81±0.58로 나타나 본 연구보다 높게 나타났으며 개인위생관리, 개인보호방법, 무균술식법, 멸균과 소독법, 치과장비관리, 의료폐기물관리를 포함한 감염관리 수행은 유니트 수, 직원 수, 환자의 감염관리 요구 유무, 감염경험 유무, 감염관리 지침 유무에 따라 의미 있는 차이를 나타났다($p<0.05$). 손위생 및 개인보호구의 수행을 높이기 위해서는 감염관리의 중요성을 인지할 수 있도록 정기적인 교육이 선행되어야

하며, 치과의료기관 내 구성원의 개선 의지가 필요하다고 생각된다. 또한 의료기관에 감염관리 지침서를 구비하여 보다 실질적인 감염관리가 되도록 해야 한다.

이 연구의 한계점으로는 연구대상을 단순 편의 추출방법 으로 조사하였고 지역이 수도권으로 국한되어 있어 일반화 되기 어렵다. 이러한 제한점에도 불구하고 치과위생사들의 손위생과 개인보호구 수행과 관련된 요인들을 규명하여 앞으로 개선해야 할 과제를 도출하였다는 데 의의가 있을 것으로 생각된다.

5. 결 론

이 연구는 치과위생사의 손위생과 개인보호구 수행의 관련요인을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 치과위생사의 손위생 수행의 평균 점수는 3.66±0.31이며 손위생 수행 중 접근성이 쉬운곳에 손세정제 또는 손소독제를 비치(4.41±0.04)가 가장 높았으며, 손위생의 수행을 증진시키기 위한 손위생활동이(2.82±0.07) 가장 낮았다. 개인보호구 수행의 평균 점수는 3.33±0.34이며, 환자 진료시 의료용 장갑을 매 환자마다 교체(4.36±0.04)의 수행도가 가장 높고 감염성 질환 환자의 진료가 끝난 후 진료복을 교체(2.27±0.06)가 가장 낮았다.
2. 치과위생사의 일반적 특성 중 의료기관 종별, 치과의료기관 인증평가, 근무기관 내 치과위생사 수, 1일 평균 환자 수에 따라서 손위생과 개인보호구 수행에서 유의한 차이를 보였다($p<0.05$).
3. 의료기관 특성에 따른 손위생과 개인보호구 수행에서는 대학(종합)병원(4.106/3.822), 종합병원(3.674/3.348), 치과의원(3.579/3.223), 네트워크 치과의원(3.376/3.034) 순으로 높았다.

이상의 결과 손위생과 개인보호구 수행에 영향을 미치는 요인은 의료기관의 규모와 관련된 항목이었다. 의료기관의 규모와 상관없이 엄격하게 손위생과 개인보호구 수행의 기준을 마련하여 감염예방 및 관리활동을 계획하고 수행하는 환경조성이 필요하며, 정기적인 감염관리의 교육 및 모니터링이 이루어져야 한다.

참고문헌

1. Scheckler WE, Brimhall D, Buck AS et al. Requirements for infrastructure and essential activities of infection control and epidemiology in hospitals: Aconsensus penel report. Society for Healthcare Epidemiology of America. Am J Infect Control 1998;26(1):47-60.
2. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz D. Guidelines for infection

control in dental health-care setting 2003. Atlanta:CDC; 2003:1-61.

3. Stauffer F, Griess M, Pleininger G, Zhumadilova A, Assadian O. Acceptability and tolerability of liquid versus gel and standard versus virucidal alcohol-based hand rub formulations among dental students. Am J Infect Control 2013;41(11):1007-1011.
4. Shah S, Singhal T. Hand hygiene and health care associated infections: what, why and how. Pediatric Infectious Disease 2013;5(3):130-134.
5. Siegel D, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. American Journal of Infection Control 2007;35(11):65-164.
6. Ellen D, Raula B. Safety Standards and Infection Control for Dental Hygienists. 1nd edition, 1st printing. Stamford: Delmar Thomson Learning; 2002:1-239.
7. 최정영, 박향숙, 심수현, 김진수, 최부근, 장희경. 치과감염관리 영향 요인에 대한 연구:치과근무자의 손세척 및 장갑사용 실태를 중심으로. 한국치위생과학회지 2009;9(1):35-41.
8. 윤경옥. 일개지역 치과위생사의 감염관리 실태에 관한 연구. 한국치위생학회지 2013;13(3):369-376.
9. 정주희, 노희진, 유자혜, 문소정. 치과종사자의 손위생 신념 및 손위생 활동과 손위생 수행률의 관련성. 한국치위생학회지 2017;17(2):247-258.
10. 최은미. 치과위생사의 환자안전문화에 대한 인식이 감염관리활동에 미치는 영향[석사학위논문]. 서울:연세대학교 일반대학원;2015.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health care settings. Atlanta:CDC; 2003:1-68.
12. 보건복지부. 치과진료감염방지기준. 서울:보건복지부;2006:1-3.
13. 의료기관평가인증원. 치과병원 인증조사 지침서. 서울:의료기관평가인증원;2014:1-139.
14. 허다안, 이정현, 허은혜, 문경환. 환경보건학적 관점에서 본 메르스 사태의 문제점. 한국환경보건학회지 2015;41(3):216-221.
15. 조윤정. 치과위생사의 감염관리 실태조사에 관한 연구[석사학위논문]. 서울:고려대학교 대학원;2004.
16. 박정희, 허남숙, 송혜정. 치과위생사의 감염관리 실태와 관련요인. 한국치위생학회지 2011; 11(6):993-1003.
17. 이향님. 치과위생사의 감염관리 인식과 수행. 한국치위생학회지 2017;17(4):621-630.