Journal of Digital Convergence
Vol. 16. No. 5, pp. 299-307, 2018

ISSN 1738-1916
https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.5.299

치과의료기관의 특성에 따른 감염관리실태
-대구, 경북지역을 중심으로-

성미애[1], 윤성욱[2]
[1]경북대학교 치위생학과, [2]김천대학교 치위생학과

Infection Control practices in accordance characteristic of Dental institutions
-Daegu and North Gyeongsang Province around-

Mi-Ae Sung[1], Sung-Uk Yoon[2]
[1]Dept. of Dental Hygiene, Kyungpook National University
[2]Dept. of Dental Hygiene, Gimcheon University

요 약 본 연구는 치과의료기관의 감염관리실태의 규명과 감염예방을 위해 대구, 경북지역 2012년, 2017년 2개 년도 동일한 114개의 치과의료기관의 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독을 설문조사하였다. 감염관리실태 8문항 평균 3.37이며 '환자의 질병병력 기록'은 95.5%로 높고 '오폐수시설이 있는 경우' 1.8%로 낮았다. 오폐수처리 및 기구소독의 9항목 평균 4.87이며 '메탈트레이 소독' 94.7%로 높고, '타구통 폐기물을 폐기물통에 보관 후 위탁처리' 17.5%, '로 낮았다. 일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독은 2012년보다 2017년이 높았으며, 치과위생사, 대학졸업이상, 환자상담 및 관리, 병원급 이상, 치과의사 수(치과위생사 수, 체어 수, 환자 수)는 많은 경우 높았다. 총괄적으로 치과 특성을 고려하여 감염관리를 하여야 할 것이며 병원규모와 관계없이 지속적인 교육과 홍보를 필요할 것으로 사료된다.

주제어 : 감염관리실태, 오폐수처리, 기구소독, 진료환경, 치과의료기관

Abstract This study survey research of infection control, wastewater management, and instrument disinfection according to characteristic at Daegu, Gyeongbuk Province In 2012 and 2017, the same 114 dental clinics to identify the infection management behavior and prevent infection of dental medical institutions. Scored mean 3.37 points on 8 items of infection control, 95.5% in "records of the patient's medical history", 1.8% in "presence of a wastewater facility." Scored 94.7% in "disinfection of metal trays", 17.5% in "storage from a spitting receptacle in the waste bin and commissioned management.", Scored higher in of infection control, wastewater management and instrument disinfection according to general characteristics and dental characteristics in 2017 than in 2012. Points were higher dental hygienist, University graduation, Type of duty was counseling and management, hospital or higher, Number of dentist(dental hygienist, chair, patient) was high. Therefore raise a need for infection control into consideration the dental characteristics and education and promotion regardless of the hospital size.

Key Words : Infection control practices, Waste treatment, disinfection, Dental environment, Dental institutions.

1. 서론

감염관리란 진료기관에서 환자와 직원, 방문객 및 기타 환경을 보호하기 위해 감염을 발생시키는 원인을 예방하거나 감소하기 위한 관리방법을 의미한다[1]. 이러한 감염관리는 치료를 중심으로 하는 과거와는 달리 현대에

*Corresponding Author : Sung-Uk Yoon(sunguk3794@naver.com)
Received March 6, 2018 Revised April 30, 2018
Accepted May 20, 2018 Published May 28, 2018

는 진료환경이나 진료실내 감염관리에 대한 중요성의 부각으로 의료의 질을 평가하는 평가도구로서 그 중요성이 증대되고 있는 실정이다[2].

치과의료기관은 병원체의 중요한 진원지인 구강 내 질환을 발치, 치주 및 근관치료 등의 치료를 하면서 혈액이 노출되는 치료가 많으며, 치과용 유니트(dental chair unit, DCU)의 초음파치석제거기(ultresonic), 고속핸드피스(high-speed handpiece), 공기물사출기(air-water syringe)등을 통한 에어로졸. 분진의 발생으로 의료진, 환자에게 교차감염의 위험성 높은 의료기관이다[3]. 치과를 방문하는 환자 중 감염성 질환에 대한 사전조사는 보통 병력 청취를 통해 분류하고 있지만 정보신뢰성에 한계가 있다고 볼 수 있으며 환자가 정확한 정보를 제공하지 않을 시는 정확하게 질병을 추적하기가 어려워 교차감염에 대한 위험성이 높음을 간과할 수 없다. 2014년 보건복지통계연보는 국내 AIDS 감염자는 2003년 533명에서 2013년 1,013명으로 늘어나 누적 감염자가 10423으로 보고하고 있으며[4] 간염이나 결핵 등의 기타 감염성 질환자 등을 고려할 때 치과의료기관의 감염위험성은 매우 높다고 할 수 있다. 김 외[5]은 치과진료의 특성상 환자의 혈액과 타액과의 접촉이 많고 진료기구와 에어로졸 형태의 경로로 인한 다양한 세균과 바이러스 등에 노출의 위험성이 높다고 하였으며 강 외[6]와 김[7]은 치과진료실에의 가장 주의할 감염성 질환은 혈액오염의 가능성이 높은 B형 감염과 AIDS라고 보고하였다. 하루20명 환자를 진료하는 치과의사인 경우 1주에 9~10명의 감염바이러스 보균자와 접촉할 수 있는 것으로 추정된다고 보된바 있다[8]. 또한 치과진료 과정에서 발생하는 폐기물은 감염성, 접촉에 의해 감염성의 빈도가 높아 철저히 관리가 이루어져야 하며[9], 진료과정에 사용되는 치과기구들의 철저한 관리에 대한 적극적 노력이 필요함을 강조하였다[10] 이러한 감염의 위험으로부터 치과종사자들을 보호하기 위해서 미국의 경우는 미국질병관리본부(Center for disease control and prevention, CDC)에서 2003년 구강건강관리를 위한 감염관리(infection control in dental health care setting)지침서를 제정하여 병원 내 환자와 직원을 보호하고 의료의 질과 안전을 위한 감염관리 활동을 제시하고 있다[11].

국내에서는 2006년 보건복지부에서 치과진료실 감염관리 기준을 발표하여 치과 진료실에서 사용되는 치과진료기재 및 장비에 대한 소독, 멸균 등의 취급을 정하고 이를 실천하게 함으로서 진료실의 위생수준을 향상시키고 치과진료실에서의 교차감염을 방지하고자 하였으며 2007년에는 대한치과의사협회에서 감염관리프로그램을 발표하여 환자의 구강을 직접 접촉해야 하는 치과 종사자들의 건강보호를 위한 방안을 발표하여 감염관리, 직무안전, 감염성폐기물(의료폐기물)의 취급 등을 규정함으로서 치과 진료실의 감염을 예방하고 억제하고자 하였다[12]. 또한 2013년 치과병원의 행정관리에서 감염관리 등에 관한 인증제 시행계획(의료법 제 58조 1항)의 제도가 만들어지게 됨으로서 각 분야 별 체계를 갖춘 치과병원을 만들고자 인증제를 시행하였다[13]. 현대의 환자들은 매스컴으로 인해 감염관리 정보를 알게 됨으로서 감염에 대한 문제점을 인식하고 감염관리에 대한 관심이 증대되고 있는데[14] 반해 국내 치과종사자들은 감염의 중요성에 대한 인식이 부족한 실정이며[15]. 치과의료기관의 감염에 대한 관리는 매우 미흡한 수준으로 감염예방에 대한 의무와 책임을 져야할 치과 종사자들과 병원의 역할이 잘 이루어지지 않고 있는 실정이다. 이를 개선하기 위해서는 치과종사자에게 감염관리에 대한 올바른 지식과 방법을 제공하여야 하며 이를 통해 감염관리를 실천함으로서 감염을 예방하는 것이 중요하다[16]. 그 동안 치과기관의 감염관리실태[6,12,17]에 대한 연구나 인식[18.19], 감염관리에 대한 연구는 다수 실시되었으나 진료환경 특성에 따른 감염관리실태 연구는 미비한 상태이다.

따라서 본 연구는 대구, 경북의 치과의료기관에 근무하는 치과종사자들을 대상으로 진료실내에서 이루어지고 있는 감염관리실태를 진료기관 특성에 따른 실태와 2012년과 2017년의 변화된 실태를 조사함으로서 치과진료실 내 감염성 질환자로부터 오염될 수 있고 교차감염의 위험이 있는 치과기구와 오폐수시설 등에 대한 치과감염관리의 문제점과 심각성을 규명하여 감염예방에 대한 방안을 모색하고 감염방지를 위한 관심과 실천 향상을 위한 기초자료로 제공하고자 수행하였다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 연구진행의 생명윤리 및 안전을 확보하기 위하여 영남대학교 생명윤리위원회의 승인을 받았으며

(YU201703004001-UE002), 2012년 6월부터 12월, 2017년 6월부터 11월까지 2개 년도에 대구, 경북에서 의료폐기물의 양이 적은 교정전문, 구강내과 전문 치과의료기관을 제외하여 2012년 57개, 2017년 57개의 동일한 의료기관을 대상으로 설문하였다. 설문은 연구의 목적을 설명하여 연구에 동의한 치과의료기관에서 5개월 이상 근무하고 소독 및 진료환경위생 업무에 주로 담당하는 치과위생사, 간호조무사, 기타 종사자에게 연구자가 직접 면담을 통하여 조사실시하였다. 본 설문은 G*power 3.1.3을 활용하여 Effect size F(효과크기) 0.2, a=0.02, 검정력(1-β)=0.90에서 180부로 추정되어 180부를 설문하였으나 일부 치과의료기관에서는 민감한 내용으로 기피하는 경향을 보였으며 지식을 바탕으로 정답만을 응답한 설문지는 정확한 분석을 위하여 제외하였으며, 2개년도 동일하지 않은 치과의료기관은 제외하여 종합병원 내 치과를 포함하여 치과병원급 이상 8개, 치과의원급 49개 각각 57개 총 114개의 치과의료기관에 근무하는 치과종사자를 대상으로 최종 분석하였다.

2.2 설문조사

설문지 작성은 김 외[5]와 박 외[9]의 연구도구를 참고로 본 연구에 맞게 수정 보완하여 사용하였다. 설문 내용은 대상자의 일반적인 특성(5문항), 치과의료기관의 특성(7문항), 감염관리에 대한 내용 중 감염관리실태 8문항, 치과오염물의 오폐수처리와 보존, 보철 등에 사용하는 기구소독에 관한 실태 9문항으로 구성하여 실시하였으며 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독에 관한 문항은 해당 문항을 잘 실천하는 경우는 1, 실천하지 않는 경우는 0을 부여하여 합을 총점수로 평가하였다.

2.3 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Statiatical Package for the Social Science)WIN18.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석기법으로 연구대상자의 일반적인 특성, 치과의료기관의 진료환경, 감염관리실태의 특성은 빈도와 백분율로 산출하였고, 일반적인 특성과 치과의료기관 특성 따른 감염관리실태 및 오폐수처리 및 기구소독의 항복별 평균의 차이를 검정하기 위해 t-test와 One-way ANOVA를 이용하였으며 사후 검증은 Scheffe검증을 하였다. 검정을 위한 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

3. 연구결과

3.1 일반적인 특성과 치과의료기관 특성

연구대상자의 일반적인 특성과 치과의료기관 특성은 Table 1과 같다. 일반적인 특징에서 년도 별 차이는 2012년과 2017년 동일하게 50(57)%이며 연령은 21-25세가 39.5(45)%)로 많았다. 근무경력은 5년 이하가 65.9(75)%이며, 직종은 치과위생사가 86.9(99)%로 높게 나타났다. 학력은 전문대졸이 91.3(104)%이며, 근무영역은 진료 및 보조영역이 87.7(100)%이다. 치과기관 특성에서 진료기관 종별은 치과의원급이 86.0(98)%로 병원급 이상보다 많았으며 의사 수는 2명 이하가 77.2(88)%로 나타났다. 치과위생사 수는 1-5명이 50.9(58)%로 5명 이상과 큰 차이를 보이지 않았다. 개원한 년도는 2000년 이하가 45.9(52)%로 높게 나타났으며 일일 환자수는 31-60명이 51.8(59)%로 높았다. 치과의료기관 내 기공실은 없는 경우가 71.9(82)%로 더 많았다.

Table 1. The general characteristics of the study subjects and characteristics of dental medical institutions

Characterization	Division	N	%
Year	2012 year	57	50.0
	2017 year	57	50.0
Age	21-25	45	39.5
	26-30	34	29.8
	30<	35	30.7
Employment period	≤5 year	75	65.8
	6-10	20	17.5
	10<	19	16.7
Post position	Dental Hygienist	99	86.9
	Dentist's aide(Nurse's aide)	8	7.0
	Other	7	6.1
Education	≥College Graduation	104	91.3
	University Graduation≤	10	8.8
Working part	Treatment assistance	100	87.7
	Consulting, Management	14	12.3
Work place	Dental hospital≤	16	14.0
	Dental clinic	98	86.0
Doctor number	≤2	88	77.2
	3≤	26	22.8
Dental hygienists number	1-5	77	67.5
	6≤	37	32.5
Chairs number	1-5	58	50.9
	6≤	56	49.1
Opening time	≤2000 year	52	45.6
	2001-2005 year	26	22.8
	2006 year≤	36	31.6
Patient number	1-30	34	29.8
	31-60	59	51.8
	60<	21	18.4
Laboratory	Yes	32	28.1
	NO	82	71.9

3.2 2012년과 2017년의 치과의료기관의 감염관리 실태와 오폐수처리 및 기구소독

치과의료기관의 2012년과 2017년 감염관리실태은 Table 2, 2012년과 2017년 오폐수처리 및 기구소독은 Table 3과 같다. 전체 감염관리실태는 8문항 중 환자의 질병병력을 기록하는 경우 95.5(110)%, 전염기구를 소독액으로 소독하고 멸균하는 경우 87.7(100)%로 실천성이 높았다. 실천이 낮은 항목은 위탁시설에 세탁하는 경우 7.9(9)%, 오폐수시설이 있는 경우 1.8(2)%로 가장 낮았다. 2개년도의 차이점은 8항목 중 5개 항목에서 2017년도가 2012년도에 실천성이 높게 나타났다. 전체 오폐수처리 및 기구소독은 9개 항목 중 사용한 메탈트레이 멸균 94.7(108)%, 보철시 사용하는 기구멸균 92.1(105)%로 가장 높았다. 타구통 폐기물과 석션거름망 폐기물을 폐기물통에 보관 후 위탁 처리하는 경우가 각각 17.5(20)%, 18.4(21)%로 가장 낮은 실천성을 보였으며 2차년도 차이점은 9항목 중 6항목에서 2017년도가 2012년에 비해 실천성이 높았다.

3.3 일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독

일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독은 Table 4와 같다. 감염관리실태 8문항의 전체평균은 3.37로 나타났으며 그 결과는 조사년도에서 2017년 3.61, 2012년 3.14로 최근 년도가 높았고($p<.05$), 응답자의 나이에는 큰 차이가 없었다. 근무년수는 10년 이상이 3.63으로 근무년수가 긴 경우 높았으나 유의성은 없었다. 직종은 치과위생사가 3.49로 간호조무사나 다른 직종에 비해 높았고($p<.05$), 교육은 대학졸업이 4.30으로 전문대졸 이하 3.28보다 높았다($p<.05$). 근무영역은 상담 및 환자관리영역이 4.14로 진료 및 진료보조보다 높았다($p<.05$). 진료기관 종별은 병원급 이상이 4.62로 의원급보다 높게 나타났으며($p<.05$), 치과의사 수는 3명 이상이 3.80으로 2명 이하보다 높았으며($p<.05$), 치과위생사 수는 6명 이상이 3.86으로 높았다($p<.05$). 체어 수도 6개 이상이 3.71로 높았다($p<.05$). 개원 년은 큰 차이를 보이지 않았다. 환자 수는 60명 이상

Table 2. Preventive management according to 2012 and 2017

Preventive managemen	2012 N(%)	2017 N(%)	Total Executor N(%)	Total Ranking
1. Does your dentist receive training in waste disposal?	12(21.1)	46(80.7)	58(50.9)	3
2. Your dentist has a wastewater facility?	1(1.8)	1(1.8)	2(1.8)	8
3. Your dentist does laundry at a consignment processing facility?	5(8.8)	4(7.0)	9(7.9)	7
4. Does your dentist treat the developer wastewater?	17(29.8)	9(15.8)	26(22.8)	6
5. Is your dentistry periodic water pipes managed?	15(26.3)	25(43.9)	40(35.1)	4
6. Does your dentist exchange disinfectant once a day?	18(31.6)	22(38.6)	40(35.1)	4
7. Does your dentist record a patient's medical history?	54(94.7)	56(98.2)	110(95.5)	1
8. Does your dentist disinfect and sterilize the infectious device with disinfectant?	12(21.1)	53(93.0)	100(87.7)	2

Table 3. Wastewater management and disinfection of dental appliance according to 2012 and 2017

Wastewater management and disinfection of dental appliance	2012 N(%)	2017 N(%)	Total Executor N(%)	Total Ranking
1. Do your dental consignment processing after storage or wastewater facilities at waste in the suction sieve?	12(21.1)	9(5.8)	21(18.4)	8
2. Do your dental consignment processing after storage at waste in the waste container?	10(17.5)	10(17.5)	20(17.5)	9
3. Do your dental consignment processing after storage the used disposable towel?	9(15.8)	21(36.8)	30(26.3)	6
4. Do your dental consignment processing after storage the used Cover vinyl?	21(36.8)	28(49.1)	49(43.0)	5
5. Do your dental consignment processing after storage the used Impression material?	12(21.1)	18(31.6)	30(26.3)	6
6. Do your dentist disinfect the used bur?	48(87.2)	50(87.7)	98(86.0)	3
7. Do your dentist disinfect the used scaler tip?	48(84.2)	47(82.5)	95(83.3)	4
8. Do your dentist disinfect the used metal tray?	53(93.0)	55(96.5)	108(94.7)	1
9. Do your dentist disinfect the used instrument for prosthetic treatment?	49(86.0)	56(98.2)	105(92.1)	2

Table 4. Preventive management and Wastewater management and disinfection of dental appliance according to the general characteristics and characteristics of dental medical institutions

Characterization	Division	Preventive management M(S.D)	F (p-value)	Wastewater management and disinfection of dental appliance M(S.D)	F (p-value)
Year	2012 year 2017 year	3.14(1.31) 3.61(1.09)	4.357 (.039*)	4.59(1.82) 5.15(1.87)	2.625 (.108)
Age	21-25 26-30 30<	3.42(1.21) 3.23(1.07) 3.45(1.40)	.327 (.722)	5.15(1.74) 4.29(1.85) 5.08(1.94)	2.447 (.091)
Employment period	≤5 year 6-10 10<	3.33(1.11) 3.30(1.26) 3.63(1.60)	.489 (.614)	4.80(1.75) 4.75(1.94) 5.31(2.21)	.633 (.533)
Post position	Dental Hygienist Dentist's aide(Nurse's aide) Other	3.48(1.13) 2.37(1.68) 3.00(1.52)	3.517 (.033*)	5.03(1.87) 3.62(1.40) 4.14(1.67)	2.769 (.067)
Education	≥College Graduation University Graduation≤	3.28(1.17) 4.30(1.41)	6.476 (.012*)	4.18(1.85) 5.50(1.90)	1.227 (.270)
Working part	Treatment assistance Consulting, Management	3.27(1.16) 4.14(1.46)	6.462 (.012*)	4.69(1.80) 6.21(1.80)	8.786 (.001**)
Work place	Dental hospital≤ Dental clinic	4.62(1.40) 3.17(1.07)	22.889 (.000)	7.31(1.88) 4.47(1.53)	43.857 (.000**)
Doctor number	≤2 3≤	3.25(1.08) 3.80(1.57)	4.25 (.042*)	4.59(1.80) 5.84(1.75)	9.820 (.002**)
Dental hygienists number	1-5 6≤	3.14(1.13) 3.86(1.29)	9.249 (.003**)	4.53(1.76) 5.59(1.87)	8.673 (.004**)
Chairs number	1-5 6≤	3.05(1.13) 3.71(1.24)	8.851 (004**)	4.31(1.68) 5.46(1.86)	.001** (11.991)
Opening time	≤2000 year 2001-2005 year 2006 year≤	3.32(1.35) 3.42(1.23) 3.41(1.05)	.079 (.924)	4.51(1.96) 4.88(1.47) 5.38(1.88)	2.374 (.098)
Patient number	1-30 31-60 60<	2.79(1.20)[b] 3.40(.96)[b] 4.23(1.44)[a]	10.502 (.000**)	4.14(1.86)[b] 4.98(1.62)[b] 5.76(2.11)[a]	5.475 (.005**)
Laboratory	Yes NO	3.62(1.53) 3.28(1.08)	1.821 (.180)	5.59(2.18) 4.59(1.65)	6.952 (.010*)
Total Mean		3.37(1.22)		4.87(1.86)	

*p<.05 **p<.01

이 4.23으로 환자수가 적은 경우보다 높았으며(p<.05), 기공실은 있는 경우 높았으나 유의성은 없었다. 오폐수 처리 및 기구소독 9문항의 전체 평균은 4.87로 나타났으며 그 결과에서 조사년도는 2017년이 5.15로 2012년보다 높았으나 유의성은 없었다. 연령은 21-25세가 5.15로 높았으며 근무연수는 10년 이상에서 5.31로 높았다. 직종은 치과위생사가 5.03으로 높게 나타났으며 교육은 대학졸이 5.50으로 높았다. 근무영역은 상담 및 환자관리가 6.21로 높았으며(p<.05), 진료기관 종별은 병원급 이상이 7.31로 의원급 4.7보다 많이 높았다(p<.05). 의사 수는 3명 이상이 5.84로 높았으며(p<.05), 치과위생사 수는 6명 이상이 5.46으로 높았다(p<.05). 체어 수는 6대 이상이 5.46으로 높았으며(p<.05), 개원 년은 2006년 이상인 경우 높았으나 유의성은 없었다. 환자 수는 60명 이상이 5.76으로 가장 높았으며(p<.05), 기공소는 있는 경우 5.59로 없는 경우보다 높았다(p<.05).

4. 고찰 및 제언

의료소비자들은 대중매체를 통해 의료의 지식과 정보의 수준이 향상되고 있으며 그에 따라 보다 질 높은의료서비스를 요구하고 있다[20] 특히 치과진료실에서의 감염관리가 사회문제로 표출됨으로서[13] 감염관리에 대한 중요성이 부각되고 있고 의료소비자들은 치과의료기관도 일정수준 이상의 감염관리 체계를 갖추도록 요구하고

있다[21]. 따라서 본 연구는 치과병원급 이상 16개(14.0%), 치과의원급 98개(86%) 총 114개의 치과의료기관에 근무하는 치과위생사99(77.9%)명, 간호조무사 8(22.1%)명, 그 외 7명을 대상으로 치과의료기관에서의 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독을 치과의료기관 특성에 따라 조사하였다. 치과의료기관의 감염관리실태 8문항의 전체평균은 3.37로 실천률이 저조하였으며 항목 중 '환자의 질병병력 기록'은 95.5%, '전염기구 소독액으로 소독 후 멸균' 87.7%로 잘 실천되고 있었지만 '오폐수시설'이 있는 경우는 1.8%, '세탁물 위탁시설에서 처리'는 7.9%로 매우 낮은 실천성을 보였다. 우리나라 치과병원의 감염관리 조직 및 체계 구성 중 감염관리위원회가 설치되어 있는 경우가 54.6%의 수준[11]을 기준으로 보고되고 있다. 박[22]은 대학병원이나 종합병원이 감염방지관리의 수행정도가 높은 것으로 보고하였다. 그러나 본 연구는 의원급이 86%로 감염관리위원회가 설치되지 않은 기관이 많은 것으로 판단된다. 치과의료기관에서는 임플란트, 치주치료, 발치 등 외과적 수술 시 발생하는 혈액, 분비물 등 전염성 물질에 세탁물이 오염되어 교차감염의 가능성이 있다. 따라서 이에 대한 대책이 마련되어야 할 것이며 모든 치과의료기관에 감염예방을 위해서는 치과종사자들에게 감염에 대한 교육이 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 또한 소독전담인력이 필요하리라 사료된다. '타구통 폐기물을 폐기물통에 보관 후 위탁처리' 17.5%, '석션거름망 폐기물을 폐기물통에 보관 후 위탁처리' 18.34%, '일회용포 폐기물을 폐기물통에 보관 후위탁처리' 26.3%로 낮은 감염관리 실천으로 나타났다. 박 외[10]는 치과 감염성폐기물을 분리처리에 대한 치과종사자들의 인식이 99.4%가 해야 한다고 인식하고 있으며 그에 따른 이행정도가 91.7%로 실천성이 높게 보고되었다. 비록 본 연구와 폐기물의 종류가 다소 다른 부분이 존재하지만 본 연구보다 많이 높게 측정되었다. 최와 김[23]은 감염관리지침서가 치과병원 73.9%, 치과의원 20.2%로 구비됨을 보고하였다. 감염관리지침서는 감염관리에 대한 올바른 방법을 알려주기 위한 것으로 치과의료기관에 감염관리지침서를 반드시 구비하고 교육함으로서 폐기물에 대한 올바른 실천이 잘 이루어지도록 해야 할 것으로 생각한다. 일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독에서 2012보다 5년 뒤인 2017년의 감염관리실태가 유의하게 높게 나타났다. 또한 감염관리가 점점 향상되고 있음을 나타냈으며 치과의료기관의 2012년과 2017년 감염관리실태은 2개년도의 차이점은 8항목 중 5개 항목에서 2017년도가 2012년도에 실천성이 높게 나타났으며 2012년과 2017년 오폐수처리 및 기구소독은 2차년도 차이점은 9항목 중 6항목에서 2017년도가 2012년에 비해 실천성이 높았다. 이는 치과병원의 행정관리에서 감염관리 등에 관한 인증제 시행계획과[9] 환자들의 감염관리에 대한 관심이 증대[10]로 인한 것으로 판단된다. 직종에 따른 감염관리실태가 치과위생사가 간호조무사나 다른 직종에 비해 높게 나타났다. 박 외[10]는 치과의료종사자의 감염방지에 대한 인식에서 기구 및 기자재의 멸균에 대한 인식 정도가 간호조무사에 비해 치과위생사가 높다고 보고하였다. 즉 치과위생사는 학교교육과정이나 보수교육 등 여러 교육을 통해 감염에 대한 교육을 받을 기회가 치과에 근무하는 간호조무사에 비해 많다고 생각하며 그에 따른 감염관리에 대한 인식이 높다고 해석된다. 따라서 치과진료기관에는 치과위생사의 역할이 진료보조, 예방진료 외에 감염관리도 있다는 사실을 고려하여 치과위생사 채용을 필수적으로 해야 한다고 생각한다. 학력은 전문대 졸업이하 3.26보다 대학졸업이상이 4.30으로 감염관리실태가 유의하게 높게 나타났다. 이는 학력이 높을수록 감염에 대한 교육의 기회가 많을 것으로 사료된다. 근무형태는 진료업무 및 진료보조보다 환자상담 및 관리인 경우 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독이 유의하게 높게 나타났다. 환자상담 및 관리는 진료업무 및 진료보조업무의 경험이 풍부한 치과종사자의 근무형태로 사료되며 감염에 대한 지식과 관심이 높을 것으로 판단된다. 진료기관의 종류는 병원급 이상이 의원급보다 감염관리실태와 폐수처리 및 기구소독이 유의하게 높게 나타났다. 남[24]은 근무처에 따른 감염관리에 대한 교육경험이 있는 의료기관에서 대학병원 82.6%, 종합병원 46.7%, 치과병원이 37.2%, 치과의원이 33.7%로 병원의 규모가 클수록 높다고 보고하였다. 또한 박 외[11]도 감염방지 실천 정도가 종합병원 72.0%, 치과병원 54.8%, 치과의원 32.3%로 병원급 이상이 높게 분포하였다. 보건복지부가 2014년부터 '치과병원에 대한 인증제'를 시행함으로서 의료기관 평가 법제화와 감염관리 기준을 제시하고 있으나 인증 적용 대상기관이 치과병원에 국한 되어 있어 치과의원 감염관리 평가규제는 미흡한 실정이다[23]. 그러므로 이러한 인증제 제도가 점차 소규모 의원급에도 이루어져 치과의료소비자와 치과종사자들에게

감염으로부터 건강을 지킬 수 있도록 하여야 할 것이다. 치과의사 수는 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독에서 의사 수가 3명 이상인 경우 유의하게 높게 나타났다. 김과 김[18]은 치과소비자들이 생각하는 감염관리 책임여부가 치과직원보다 치과의사라고 인식하고 있다고 보고하였다. 즉 치과의사는 치과를 관리하는 위치에 있으며 감염관리에 중대한 책임자라고 할 수 있다. 그러므로 치과의사의 수가 많다는 것은 감염관리를 책임질 사람이 많아지는 것이기 때문에 치과의사의 수는 감염관리를 하는데 있어 중요한 요소라고 해석된다. 치과위생사 수는 6명이상이 경우와 체어수 6개 이상 즉 체어수가 많은 경우 치과감염관리와 오폐수처리 및 기구소독에서 유의하게 높았다. 이는 치과위생사 수나 체어 수가 많다는 것은 치과의료기관 종류가 병원급일 확률이 높을 것으로 판단되며 병원급 이상이 의원급보다는 감염관리를 잘 실천하고 있기 때문이라고 해석된다. 일일 평균 환자수는 60명이상인 경우 치과감염관리와 오폐수처리 및 기구소독에서 유의하게 높았다. 김 외[25]는 감염방지행위를 실천하지 못하는 이유가 '환자수가 많다(바쁘다)'가 가장 높다고 보고하여 본 연구와는 다른 결과를 나타내었다. 그러나 남[24]은 일일 환자 수가 많은 경우 감염관리 실천도 점수가 높다고 분석하여 본 연구와 동일한 결과를 나타냈다. 환자수가 많으면 감염관리를 제대로 할 여유가 없다고 생각할 수도 있지만 치과의료기관의 규모가 클수록 환자수가 많을 가능성이 높기 때문에 병원급 이상일 수 있다고 예측하여 감염관리실천이 높게 나타났으리라 해석된다. 이상과 같은 연구 결과를 볼 때 감염관리는 진료환경에 따라 많은 차이를 나타냄을 알 수 있었다. 향 후 병원의 규모와 상관없이 감염관리 전담인력을 두어 지속적인 교육과 홍보를 하는 것은 매우 중요한 요소라고 생각하며 치과진료기관 특성에 차이를 두지 않는 감염관리 기준을 제시하여 평가함으로서 환자와 병원종사자들의 건강을 책임질 수 있는 환경을 조성해 나가야 할 것으로 사료된다.

본 연구의 결과에 대한 의의는 치과의료기관의 특성에 따른 감염관리실태와 오폐수처리 및 기구소독을 조사함으로서 진료환경이 다른 경우 감염관리실태에 미치는 영향을 모색하여 그 문제점을 알고 개선하는데 기초자료를 제공하였다는 점에서 의의가 있다고 하겠다. 그러나 일부지역에 편의 표본추출에 의해 선정하였기에 다른 지역의 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태와 차이점이 있을 것이며, 본 연구와는 다른 변수의 진료환경이 감염관리실태에 미치는 요인들이 있을 것으로 사료되어 향후 다각적인 면에서 다양한 후속 연구들이 더욱 심도 깊게 이루어져 본 연구에 대한 타당성과 신뢰성이 재확인되어야 할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 대구, 경북의 치과의료기관에 근무하고 있는 치과종사자들을 대상으로 진료실내에서 이루어지고 있는 감염관리실태를 진료기관 특성에 따른 실태와 2012년과 2017년 동안 변화된 실태를 SPSS WIN18.0프로그램을 이용하여 분석하여 다음과 같은 유의성 있는결과를 얻었다.

1. 치과의료기관의 감염관리실태은 전체 감염관리실태 8문항 중 환자의 질병병력을 기록하는 경우 95.5(110)%로 실천성이 가장 높았으며, 오폐수시설이 있는 경우 1.8(2)%로 가장 낮았다. 2개년도의 차이점은 8항목 중 5개 항목에서 2017년도가 실천성이 높게 나타났다. 전체 오폐수처리 및 기구소독은 9개 항목 중 사용한 메탈트레이 소독 94.7(108)%로 가장 높았으며 타구통 폐기물과 석션거름망 폐기물을 폐기물통에 보관 후 위탁 처리하는 경우가 각각 17.5(20)%, 18.4(21)%로 가장 낮은 실천성을 보였으며 2차년도 차이점은 9항목중 6항목에서 2017년도가 실천성이 높았다.
2. 일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 감염관리실태는 8문항의 전체평균은 3.37로 나타났으며 조사년도는 2017년 3.61, 2012년 3.14로 2017년도가 높았고, 직종은 치과위생사가 3.49로 다른 직종에 비해 높았고, 교육은 대학졸업이 4.30, 근무영역은 상담 및 환자관리영역이 4.14로 높았으며, 진료기관 종별은 병원급 이상이 4.62, 치과의사 수는 3명 이상인 경우 3.80로 높았다), 치과위생사 수는 6명 이상이 3.86, 체어 수는 6개 이상이 3.71로 높았으며, 환자 수는 60명 이상이 4.23으로 높았다.
3. 일반적인 특징과 치과의료기관 특성에 따른 오폐수처리 및 기구소독 9문항의 전체 평균은 4.87로 나타났으며 근무영역은 상담 및 환자관리가 6.21로 높았으며, 진료기관 종별은 병원급 이상이 7.31로 의원

급 4.7보다 많이 높았다. 의사 수는 3명 이상이 5.84로 높았으며, 치과위생사 수는 6명 이상이 5.46으로 높았다. 체어 수는 6대 이상이 5.46으로 높았으며, 환자 수는 60명 이상이 5.76으로 가장 높았다, 기공소는 있는 경우 5.59로 없는 경우보다 높게 나타났다.

위와 같은 결과를 볼 때 치과의료기관의 감염예방관리위한 관심과 실천을 향상시키기 위해서는 치과의료기관의 특성을 고려하여야 하며 치과위생사나 치과조무사를양성하는 교육기관에서도 올바른 교육이 이루어져야 하며 규모가 작은 의원급에서도 감염관리에 대한 지속적이고 체계적인 교육이 이루어져야 할 것이다.

REFERENCES

[1] W. E. Schecler, D. Brimhall, A. S. Buck, B. M. Farr, C. Friedman, R. A. Garibaldi, P. A. Gross, J. A. Harris, W. J Jr. Hierholzer, W. J. Martone, L. L. McDonald & S. L. Solomon. (1998). Requirements for infratructure and essential activities of infection control and epidemoology in hospitals: A consensus penel report. *Society for Healthcare Epidemoology of America. Am JInfect Control, 26(1),* 47-60. DOI: 10.2307/30142002

[2] H. S. Oh. (2005). *(A)Study on the nosocomial infection control and development of evaluation indices and model in Korea, a doctoral dissertation,* Seoul National University.

[3] S. S. Hae & M. S. Lee (2013). Development of evaluation index for infection control and prevention at dental hospital and its validity verfication, *J Dent Hyg Sci, 13(3),* 113-115.

[4] Ministry of Health and Welfare (2014). Ministry of health and welfare statistical yesr book. 60th ed. *Ministry of Health and Welfare, Sejong*, 113-115

[5] K. M. Kim, J. Y. Jung & Y. S. Hwang. (2007). A study on the state of infection control in dental clinic, *J Korean Soc Dent Hyg, 7(3),* 213-228.

[6] J. K. Kang. E. S. Kim & K. M. Kim. (2002). Study on the Infection Control and Dental waste Disposal in Dental Clinic Located in Seoul City, *J Dent Hyg Sci, 2(2),* 105-113.

[7] J. S. Kim. (1994). The journal of the Korean dental association, *J Korean Soc Dent Hyg, 32(6),* 422-426.

[8] H. S. Moon. (1992). A study on the health status of dentists. *J Korean Academy of Oral Health, 16(1),* 53-73.

[9] Y. N. Park. H. H. Min & H. J. Lee. (2006). A research on the actual condition on Dental Waste Treatment of dental hygienes, *J Korean Soc Dent Hyg, 6(1),* 37-46.

[10] H. S. Park, J. Y. Bae, Y. A. Lee & M. J. Jo. (2007). A Study on Recognition of Infection Control among Dental Staff. *J Dent Hyg Sci, 7(4),* 247-262.

[11] W. G. Kokn, A. S. Colins, J. L. Cleveland, J. A. Harte, K. J. Eklund & D. M. Malvitz. (2003). Guidelines for infections control in dental health-care settings. *Centers for Diaease Control and Prevention,* 38-40.

[12] K. O. Yun. (2013). A Study on Practice of Infection Control Index in Dental Office. *J Korean Society of Health Information and Health Statistics, 38(2),* 3-35.

[13] E. G. Son & H. Y. Jung, (2016). Survey on Need for Awareness and Education on Infection for Local Dental Workers in Specific Regions, *Korean Journal of Clinical Dental Hygiene, 4(2),* 1-10.

[14] M. R. Bae. J. H. Chun. J. H. Lee. (2013). Analysis of selection criteria of consumers for dental clinic. *J Korea Contents Soc, 13,* 271-277.
DOI : 10.5392/JKCA.2013.13.03.271

[15] H. S. Park, J. Y. Choi, S. S. J. S. Kim, B. K. Choi & H. K. Jang. (2008). A Study on Practice of Infection Control by Dental Hygienists -With Reference to Seoul and Incheon, Gyeonggi Province-. *J Dent Hyg Sci, 8(4),* 275-281.

[16] O. S. Han & J. R. Lee. (2013). A Study on Awareness and Degree of Practice about Infection Control by Dental Hygienics Students in Some Ares, *J Dent Hyg Sci, 13(4),* 410-417.

[17] H. N. Yoo & K. H. Kang. (2013). The Implementation Status of Dental Treatment Infection Control Standards of Dental Hygienists, *The Journal of Digital Policy & Management, 11(12),* 649-656.
DOI: 10.14400/JDMP.2013.11.12.649

[18] J. H. Kim. G. W. Kim. (2013). Recognition of Medical Consumer over the Infection Control of Dental Clinic, *The Korea Contents Association, 13(11),* 306-312. DOI : 10.5392/JKCA.2013.13.11.306

[19] H. S. Park, J. Y. Bae, Y. A. Lee & M. J. Jo. (2007). A Study on Recognition of Infection Control among Dental Staff. *J Dent Hyg Sci, 7(4),* 247-262.

[20] S. Y. Choi. H. K. Jung. M. Y. Kwon. (2006). A study on the effects of medical care service quality on the customer satisfaction and intention of revisit. *J Korean Corp Manag Assoc, 13(2),* 51-65.

[21] Y. S. Yim. (2008). *Status and Practice of Infeation Control among Dental Hygienists,* Master's thesis

Wonkwang University.

[22] Y. N. Park. (2017). performance of Dental hygiene students for infection control during clinical training, *The Journal of Digital Policy & Management, 15(11),* 307-315.
DOI: 10.14400/JDC.2017.15.11.307

[23] D. R. Choi. S. H. Kim. (2015). The Study on Organization, Infection Controller, Patient Infection Control of Dental Clinic in Certain Areas. *J Dent Hyg Sci, 15(4),* 399-406.
DOI : 10. 17135/jdhs.2015.52.4.399

[24] Y. S. Nam. (2008). Analysis on Relevant Factors in practice of Prevention for Infections in Dental Clinics-(Focusing on Dental Hygienists), *J Dent Hyg Sci, 8(3),* 189-198.

[25] B. Y. Kim. J. M. Park & E. J. Park. (2014). A study on the impacts of infection control education on dental hygienists' perceptions for hepatitis type B and their practices to prevent infection, *J Korean Academy Prosthodontics, 52(2),* 287-297.
DOI : 10. 4047/jkap.2014.52.4.287

성 미 애(Sung, Mi Ae) [정회원]

- 2013년 8월 : 영남대학교 환경보건대학원 보건학과(보건학석사)
- 2018년 2월 : 영남대학교 보건학과(보건학박사)
- 2017년 8월 ~ 현재 : 경북대학교 치위생학과 외래교수

- 관심분야 : 포괄치위생학, 감염관리학
- E-Mail : smarose1104@hanmail.net

윤 성 욱(Yoon, Sung Uk) [정회원]

- 2003년 8월 : 대구가톨릭대학교 보건대학원 위생과학과(보건학석사)
- 2012년 8월 : 대구가톨릭대학교 보건학과(보건학박사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 김천대학교 치위생학과 조교수

- 관심분야 : 치위생학 ,산업보건학.
- E-Mail : sunguk3794@naver.com