08 민 희 홍 2008.1.2 7:54 PM 페이지 457

한국치위생교육학회지: 제7권 제4호, 2007
J Korean Acad Dental Hygiene Education Vol.7, No.4, 2007

대전 일부 지역 치과종사자의 화학소독제에 관한 지식도 연구

민희홍, 안권숙
대전보건대학 치위생과

색인: 소독, 지식, 치과 종사자, 화학소독제

1. 서 론

여러 의료기관의 진료환경 중 치과진료실은 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있고[1], 치과진료실에 근무하는 치과종사자들은 환자의 혈액 및 타액, 기타 분비물과 직접적인 접촉을 하고 있으며, 오염된 기구, 진료실 장비, 주위표면, 공기 중 오염물질의 간접적인 접촉으로 광범위한 종류의 병원성 미생물에 항상 노출되어 있다[2].

또한 국민건강보험이 확대 실시되고 건강에 대한 국민의 관심이 고조되면서 치과 의료기관을 이용하는 사람들이 과거에 비해 많이 증가하였고, 관혈적인 치료가 주가 되어가고 있는 각 치과진료실에서 감염의 위험이 있는 환자를 진료하고 있는 실정이다. 이로 인해 환자 및 보호자가 치과진료실에서 병원성 미생물에 노출되어 감염이 되는 이중의 고통을 겪게 될 가능성이 높아지고, 이에 따라 의료기술의 발달과 의료서비스가 많이 확대·향상되었으나 의료기관 내에서 발생하는 감염은 의료기관들이 해결해야 할 숙제로 여전히 남아 있다[3].

소독은 무생물 물체의 표면에 있는 세균의 아포를 제외한 모든 병원성 미생물을 죽이는 과정으로 액체화학제나 습식저온살균에 의해 이루어진다[4]. 소독제는 기구 또는 바닥 등 무생물을 소독하는 소독제(disinfectant)와 사람의 피부와 같이 생물을 소독하는 피부소독제(antiseptics)로 나눌 수 있고[5], 의료기구의 경우는 용도에 따라 어느 정도까지 소독할 것인가에 따라 소독제의 농도 및 노출시간이 선택되어야 한다.

치과 의료기관에서 기구, 피부, 환경의 안전한 관리를 위해 사용되는 화학소독제는 치과진료실에서 병원성 미생물에 의한 감염을 미리 예방할 수 있으므로 중요한 선택이라 할 수 있다.

연락처: 민희홍 우 300-711 대전광역시 동구 가양2동 77-3번지 대전보건대학 치위생과
전화: 042-670-9194 휴대폰: 011-9810-5351 E-mail: hhminl@hanmail.net

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:54 PM 페이지 458

소독관련 연구를 살펴보면 송[6]은 병원감염관리에 관한 임상간호사의 인지도와 실천정도의 연구에서 국내병원 감염률은 5.29~10.19% 보고하였고, 최 등[7]은 환자 1인 평균 12.1일 동안 감염과 관련된 처치와 검사를 받았으며, 이로 인한 추가 진료비 부담은 1,023,000원으로 나타나 의료기관에서의 감염은 의료비를 가중시키며 의료기관의 수입 저하로 연결되어 경제적인 손실을 가져오게 된다고 보고하였다.

또한 정 등[3]은 의료기관에서 소독제를 적절하게 사용하는 것은 감염을 미리 예방할 수 있기 때문에 감염증이 발생한 후에 항생제를 투여하는 것보다 경제적인 효율성이 매우 크다고 보고하였다.

1985년 미국질병관리센터에서 발표한 지침에 따라 화학소독제의 올바른 사용은 적절한 소독의 수준을 유지시키며 병원성 미생물의 숫자를 감소시키므로 감염관리에 효과적일 수 있으나 소독제의 부적절한 사용은 여러 가지 문제를 유발할 수 있다고 보고하였다[9]. 따라서 적절한 소독제의 선택은 치과 의료계의 중요한 과제로 대두되고 있다.

소독제 남용은 비용낭비를 초래하고, 부적절한 소독제의 선택은 감염을 유발하거나 소독제 내성을 발현시키는 균주가 발생하여 병원감염 예방효과를 떨어뜨릴 수 있으므로[10], 소독제의 올바른 사용법과 선택이 무엇보다도 중요하다. 하지만 치과종사자는 의료종사자보다 소독제의 올바른 선택과 사용법에 관련된 세미나와 표준화된 지침서가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 치과진료실에 근무하는 치과종사자들의 소독제에 관한 지식도를 파악하여 소독제의 올바른 사용법과 치과종사자들을 교육할 수 있는 교육 자료 개발에 필요한 기초자료로 활용하고자 실시하였다.

2. 연구 대상 및 방법

2.1 연구대상

대전광역시에 소재하는 치과 병·의원에 근무하고 있는 치과 종사자 200명을 대상으로 실시하였으나 설문응답이 불성실한 16부를 제외한 184명을 연구대상으로 하였다.

2.2 연구방법

연구대상자에게 화학소독제에 관한 지식도를 설문조사 하였다. 설문조사는 자기기입식 설문조사를 2007년 8월 15일부터 9월 15일까지 실시하였다. 설문문항은 44문항으로 구성되었고, 설문내용은 일반적 특성 7문항, 화학소독제의 일반사항에 관한 5문항, 화학소독제의 사용여부 및 교육에 관한 6문항, 화학소독제의 일반적 특성 및 소독관련지식에 관한 8문항, 피부소독지식 9문항과 기구소독지식 6문항, 환경소독지식 3문항으로 구성하였다. 소독제의 일반적 특성 및 소독관련 지식에 관한 질문은 3점 Likert scale로 '그렇다' 3점, '보통이다' 2점, '그렇지 않다' 1점으로 점수가 높을수록 지식이 높은 것으로 산정하였다. 설문별 Cronbach' α 값은 소독관련지식 0.849로 나타나 본 연구도구의 내적일치도가 충분히 높은 것으로 나타났다.

2.3 자료 분석방법

자료는 SPSS for Windows version 12.0을 이용하여 분석하였고, 분석에 사용된 통계방법은 다음과 같다.

1) 대상자의 인구사회학적 특성은 실수와 백분율, 범위로 분석하였다.
2) 대상자의 화학소독제에 대한 일반적 사항과 대상자의 교육경험여부에 따른 전체소독 지식은 X^2-test로 분석하였다.
3) 대상자의 멸균 전 기구침적 여부에 따른 기구소독관련 지식, 화학소독제의 논의 여부에 따른 전체적 소독관련지식은 ANOVA로 분석하였다.
4) 대상자의 근무지와 화학소독제 사용여부에 따른 전체적 소독관련지식은 T-test로 분석하였다.

3. 연구 성적

3.1 연구대상자의 인구사회학적 특성

연구대상자 184명 중 치과병원 종사자는 26.6%, 치과의원 종사자는 73.4%이었다. 직종은 치과위생사 79.3%, 치과조무사 16.3%, 치과기공사 3.3%, 기타 1.1%로 모두 여자이었고, 교육수준은 전문대졸이 가장 많은 것으로 나타나 치과병원 종사자는 87.8%, 치과의원 종사자는 77.0%로 나타났으며, 주 업무는 '진료협조업무를 담당한다'고 응답한 치과병원 종사자는 81.6%, 치과의원 종사자는 64.4%이었다.

7년 이상 근무경력은 치과병원 종사자가 22.4%, 치과의원 종사자가 43.0%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.039)〈표 1〉.

표 1. 대상자의 인구사회학적 특성 단위: N(%)

항 목	구 분	치과병원	치과의원	계	p값
결혼	미혼	37(75.5)	102(75.6)	139(75.5)	0.995
	기혼	12(24.5)	33(24.4)	45(24.5)	
연령	≦25세	24(49.0)	55(40.7)	79(42.9)	0.064
	26~30세	22(44.9)	52(38.5)	74(40.2)	
	≧31세	3(6.1)	28(20.7)	31(16.8)	
교육수준	고졸	4(8.2)	20(14.8)	24(13.0)	0.313
	전문대졸	44(87.8)	104(77.0)	147(79.9)	
	대학교졸	2(4.1)	6(4.4)	8(4.3)	
	대학원졸	0(0.0)	5(3.7)	5(2.7)	
직종	치과위생사	43(87.8)	103(76.3)	146(79.3)	0.369
	치과조무사	5(10.2)	25(18.5)	30(16.3)	
	치과기공사	1(2.0)	5(3.7)	6(3.3)	
	기타	0(0.0)	2(1.5)	2(1.1)	
근무경력	≦3년	21(42.9)	41(30.4)	62(33.7)	0.039*
	4~6년	17(34.7)	36(26.7)	53(28.8)	
	≧7년	11(22.4)	58(43.0)	69(37.5)	
주 업무	접수·관리	6(12.2)	36(26.7)	42(22.8)	0.099
	진료협조	40(81.6)	87(64.4)	127(69.0)	
	기구순환·진료지원	3(6.1)	8(5.9)	11(6.0)	
	기타	0(0.0)	4(3.0)	4(2.2)	
계		49(100.0)	135(100.0)	184(100.0)	

3.2 화학소독제에 대한 인식도

화학소독제가 의약품과 의약외품(공산품)으로 분류되고 있음을 인식하는 치과병원 종사자가 51.0%, 치과의원 종사자가 52.6%로 비슷한 수준에서 인식하고 있었고, 화학소독제의 6가지 용도(세척제, 위생소독제, 살균정화제, 살균소독

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:55 PM 페이지 460

제, 멸균제, 방부제)에 따른 분류는 치과병원 종사자가 46.9%로 인식도가 높았다.

화학소독제의 작용정도에 따른 분류에서 "모른다"고 응답한 치과병원 종사자는 59.2%, 치과의원 종사자는 63.7%로 응답하였고, "알고 있다"고 응답한 치과병원 종사자는 26.5%, 치과의원 종사자는 30.4%이었다.

화학소독제 구입 시 효과 및 안정성에 대한 논의는 치과병원 종사자가 32.7%, 치과의원 종사자가 35.6%로 나타났고, 화학소독제의 사용은 치과병원 종사자는 93.9%, 치과의원 종사자는 94.1%로 모두 높은 사용률을 보였다.

'화학소독제의 사용법에 대한 교육경험'에서 "경험이 있다"고 응답한 치과병원 종사자는 46.9%, 치과의원 종사자는 31.1%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.047)〈표 2〉.

3.3 근무지에 따른 화학소독제의 구입 결정 경로

화학소독제 구입 시 "논의하지 않는다"고 응답한 자를 대상으로 한 화학소독제의 구입 결정 경로는 치과병원은 재료 구매 담당자(60.0%), 치과의원은 치과의사(48.1%)가 결정하는 것으로 나타났다〈표 3〉.

3.4 화학소독제 사용법의 교육경험 및 교육 참석 의지

화학소독제 사용법에 대한 교육경험은 치과위생사 36.3%, 치과조무사 30.0%, 치과기공사 50.0%가 "교육경험이 있다"고 응답하였고, 교육 시기와 경로는 "교육경험이 있다"고 응답한 자를 대상으로 분석하였고, 교육 시기는 1년 이상 전에 61.5%이었으며, 교육경로는 근무지내 자체교육이 30.8%로 가장 높게 나타났다〈표 4〉. 또한 화학소독제 사용법에 대한 교육 참석 의지는 참석하겠다고 응답한 치과종사자 중 치과위생사 82.9%, 치과조무사 73.3%, 치과기공사 66.7%로 나타났다〈표 5〉.

표 2. 근무지에 따른 화학소독제 인식도 단위: N(%)

항 목	구 분	치과병원	치과의원	계	p값
의약품	예	25(51.0)	71(52.6)	96(52.2)	0.935
의약외품 분류	아니오	22(44.9)	58(43.0)	80(43.5)	
	기타	2(4.1)	6(4.4)	8(4.3)	
용도 분류	예	23(46.9)	58(43.0)	81(44.0)	0.762
	아니오	24(49.0)	68(50.4)	92(50.0)	
	기타	2(4.1)	9(6.7)	11(6.0)	
작용정도 분류	예	13(26.5)	41(30.4)	54(29.3)	0.185
	아니오	29(59.2)	86(63.7)	115(62.5)	
	기타	7(14.3)	8(5.9)	15(8.2)	
효과 및 안정성	예	16(32.7)	48(35.6)	64(34.9)	0.870
논의 여부	아니오	30(61.2)	77(57.0)	107(58.2)	
	기타	3(6.1)	10(7.4)	13(7.1)	
사용 여부	예	46(93.9)	127(94.1)	173(94.0)	0.960
	아니오	3(6.1)	8(5.9)	11(6.0)	
교육 여부	예	23(46.9)	42(31.1)	65(35.3)	0.047*
	아니오	26(53.1)	93(68.9)	119(64.7)	
교육 참여 의지	예	39(79.6)	110(81.5)	149(81.0)	0.607
	아니오	9(18.4)	19(14.1)	28(15.2)	
	기타	1(2.0)	6(4.4)	7(3.8)	
멸균전	예	27(55.1)	81(60.0)	108(58.7)	0.365
기구 침적 여부	아니오	21(42.9)	46(34.1)	67(36.4)	
	기타	1(2.0)	8(5.9)	9(4.9)	
계		49(100.0)	135(100.0)	184(100.0)	

표 3. 근무지에 따른 화학소독제의 구입 결정 경로* 단위: N(%)

항 목	치과병원	치과의원	계
소독제 사용 부서	2(6.7)	3(3.9)	5(4.7)
재료 구매 담당자	18(60.0)	27(35.1)	45(42.1)
치과의사	5(16.7)	37(48.1)	42(39.3)
치과재료상사의 권유	2(6.7)	10(13.0)	12(11.2)
감염관리사	3(10.0)	0(0.0)	3(2.8)
계	30(100.0)	77(100.0)	107(100.0)

* "화학소독제 구입 시 논의하지 않는다"고 응답한 자를 대상으로

표 4. 화학소독제 사용법의 교육경험 및 참석 의지 단위: N(%)

항 목	구 분	치과위생사	치과조무사	치과기공사	계
화학소독제	예	53(36.3)	9(28.1)	3(50.0)	65(35.3)
교육경험	아니오	93(63.7)	23(71.9)	3(50.0)	119(64.7)
화학소독제	예	121(82.9)	22(73.3)	4(66.7)	149(81.0)
교육참석의지	아니오	20(13.7)	6(20.0)	2(33.3)	28(15.2)
	기타	5(3.4)	2(6.7)	0(0.0)	7(3.8)
계		146(100.0)	32(100.0)	6(100.0)	184(100.0)

표 5. 화학소독제 사용법에 대한 교육경험 대상자의 교육경로 및 교육시기* 단위: N(%)

항 목	구 분	치과위생사 (n=53)	치과조무사 (n=9)	치과기공사 (n=3)	계
교육경로	보수교육	9(17.0)	0(0.0)	0(0.0)	9(13.8)
	학교교육	15(28.3)	0(0.0)	0(0.0)	15(23.1)
	교육자료	4(7.5)	2(22.2)	0(0.0)	6(9.2)
	근무지내 자체교육	13(24.5)	4(44.4)	3(100.0)	20(30.8)
	세미나	5(9.4)	1(11.1)	0(0.0)	6(9.2)
	치과재료상사	7(13.2)	1(11.1)	0(0.0)	8(12.3)
	기타	0(0.0)	1(11.1)	0(0.0)	1(1.5)
교육시기	최근 6개월 이내	7(13.2)	2(22.2)	0(0.0)	9(13.8)
	6개월~1년	15(28.3)	1(11.1)	0(0.0)	16(24.6)
	1년 이상 전에	31(58.5)	6(66.7)	3(100.0)	40(61.5)

* "교육경험이 있다"라고 응답한 자를 대상으로

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:55 PM 페이지 462

3.5 기구침적 여부에 따른 기구소독관련 지식

멸균 전 기구를 침적한다고 응답한 치과종사자들에서 '위험한 기구는 높은 등급의 소독제에 20분 이상 침적·소독'에 대한 문항의 지식도는 2.73±0.49를 보여 가장 높게 나타났고(p=0.002), '중간 정도 위험한 기구는 감염질환의 유무에 관계없이 모두 같은 방법으로 소독'에 대한 문항의 지식도는 2.07±0.79를 보여 가장 낮게 나타났으며 각각 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.025)〈표 6〉.

3.6 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 소독관련 지식

3.6.1. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 일반소독 지식

'유효기간이 지난 소독제는 효과 면에서 신뢰할 수 없다'인 소독제의 분해에 대한 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자 81.5%, 교육무경험 치과종사자 82.4%로 나타나 가장 높은 지식을 보였으나 유의한 차이는 없었다.

치과기구의 SPAULDING의 분류에서는[11] 치과기구를 위험한 기구, 중간 정도 위험한 기구, 위험하지 않은 기구로 구분하여 적절한 수준의 소독법을 사용하도록 권장하고 있다. 치과기구의 SPAULDING의 분류에 따른 소독제 사용법의 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 60.0%, 교육무경험 치과종사자는 39.5%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.026)〈표 7〉.

3.6.2. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 기구소독 지식

'위험한 기구는 높은 등급의 소독제에 20분 이상 침적·소독 한다'고 응답한 교육경험 치과종사자는 76.9%, 교육무경험 치과종사자는 61.3%로 기구소독지식에서 가장 높은 지식을 보였다.

'위험하지 않은 기구 및 장비는 높은 등급의 소독제로 소독하지 않는다'고 응답한 교육경험 치과종사자는 49.2%, 교육무경험 치과종사자는 31.9%로 나타났고(p=0.045), '중간 정도 위험한 기구는 감염질환의 유무에 관계없이 모두 같은 방법으로 소독한다'고 응답한 교육경험

표 6. 기구침적 여부에 따른 기구소독관련 지식 단위: 평균±표준편차

항 목	예	아니오	기 타	p값
위험한 기구는 높은 등급의 소독제에 20분 이상 침적 소독 한다	2.73±0.49	2.42±0.74	2.33±0.71	0.002*
기구 소독 후 잔류소독제 제거는 멸균수를 사용 한다	2.36±0.63	2.34±0.71	2.22±0.67	0.831
위험한 기구, 중간 정도 위험한 기구는 낮은 등급의 소독제로 소독하지 않는다	2.31±0.69	2.07±0.66	2.33±0.50	0.079
위험하지 않은 기구 및 장비는 높은 등급의 소독제로 소독하지 않는다	2.48±2.00	2.22±0.65	2.22±0.67	0.559
중간 정도 위험한 기구는 감염질환의 유무에 관계 없이 모두 같은 방법으로 소독 한다	2.07±0.79	2.00±0.78	1.33±0.50	0.025*
멸균전 일시적 세척·침적은 낮은 등급의 소독제로 충분하다	2.37±1.17	2.07±0.72	1.78±0.67	0.068

표 7. 화학소독제 사용법의 교육경험여부에 따른 일반소독 지식 단위: N(%)

항 목	구 분	교육경험 유	교육경험 무	계	p값
치과기구의 SPAULDING의 분류에 따른 소독제 사용법	그렇다	39(60.0)	47(39.5)	86(46.7)	0.026*
	보통	21(32.3)	55(46.2)	76(41.3)	
	그렇지않다	5(7.7)	17(14.3)	22(12.0)	
미생물 감수성 및 내성에 따른 소독제 선택	그렇다	29(44.6)	35(29.4)	64(34.8)	0.070
	보통	33(50.8)	71(59.7)	104(56.5)	
	그렇지않다	3(4.6)	13(10.9)	16(8.7)	
소독액의 불활성화	그렇다	46(70.8)	86(72.3)	132(71.7)	0.873
	보통	17(26.2)	28(23.5)	45(24.5)	
	그렇지않다	2(3.1)	5(4.2)	7(3.8)	
물리·화학적 부조화에 따른 소독력 변화	그렇다	39(60.0)	69(58.0)	108(58.7)	0.494
	보통	25(38.5)	44(37.0)	69(37.5)	
	그렇지않다	1(1.5)	6(5.0)	7(3.8)	
소독제의 분해	그렇다	53(81.5)	98(82.4)	151(82.1)	0.984
	보통	11(16.9)	19(16.0)	30(16.3)	
	그렇지않다	1(1.5)	2(1.7)	3(1.6)	
소독제의 위험성	그렇다	50(76.9)	73(61.3)	123(66.8)	0.087
	보통	15(23.1)	45(37.8)	60(32.6)	
	그렇지않다	0(0.0)	1(0.8)	1(0.5)	
소독제 사용 시 희석농도 및 접촉시간에 주의	그렇다	51(78.5)	81(68.1)	132(71.7)	0.256
	보통	13(20.0)	37(31.1)	50(27.2)	
	그렇지않다	1(1.5)	1(0.8)	2(1.1)	
소독 대상물이 소독제에 완전 침적	그렇다	52(80.0)	95(79.8)	147(79.9)	0.902
	보통	12(18.5)	23(19.3)	35(19.0)	
	그렇지않다	1(1.5)	1(0.8)	2(1.1)	
계		65(100.0)	119(100.0)	184(100.0)	

치과종사자는 44.6%, 교육무경험 치과종사자는 24.4%로 나타났으며(p=0.017), 두 문항 모두 통계적으로 유의한 차이를 보였다〈표 8〉.

3.6.3. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 피부소독 지식

"손소독제의 효과가 있다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 52.9%로 나타났고(p=0.003), "오염된 기구 및 환자 접촉 시 손소독제를 사용한다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 62.2%로 나타났으며(p=0.026), "피부소독제로 붕산수(30% boric acid solution)를 사용한다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 52.3%, 교육무경험 치과종사자는 37.0%이었고(p=0.016), "글루코네이트제제의 희석액 종류, 소독제 농도에 따른 소독효과 차이가 있다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 72.3%, 교육무경험 치과종사자는 47.9%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.004)〈표 9〉.

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:55 PM 페이지 464

표 8. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 기구소독 지식 단위: N(%)

항 목	구 분	교육경험 유	교육경험 무	계	p값
위험한 기구는 높은 등급 소독제에	그렇다	50(76.9)	73(61.3)	123(66.8)	0.099
20분 이상 침적 소독한다	보통	12(18.5)	36(30.3)	48(26.1)	
	그렇지않다	3(4.6)	10(8.4)	13(7.1)	
기구 소독 후 잔류소독제	그렇다	34(52.3)	49(41.2)	83(45.1)	0.317
제거는 멸균수를 사용한다	보통	26(40.0)	56(47.1)	82(44.6)	
	그렇지않다	5(7.7)	14(11.8)	19(10.3)	
위험한, 중간 정도 위험한 기구는	그렇다	31(47.7)	36(30.3)	67(36.4)	0.061
낮은 수준 소독제로 소독하지 않는다	보통	27(41.5)	64(53.8)	91(49.5)	
	그렇지않다	7(10.8)	19(16.0)	26(14.1)	
위험하지 않은 기구 및 장비는	그렇다	32(49.2)	38(31.9)	70(38.0)	0.045*
높은 수준 소독제로 소독하지 않는다	보통	29(44.6)	65(54.6)	94(51.1)	
	그렇지않다	4(6.2)	16(13.4)	20(10.9)	
중간 정도 위험한 기구는 감염질환의	그렇다	29(44.6)	29(24.4)	58(31.5)	0.017*
유무에 관계없이 모두	보통	19(29.2)	51(42.9)	70(38.0)	
같은 방법으로 소독한다	그렇지않다	17(26.2)	39(32.8)	56(30.4)	
멸균전 일시적 세척·침적은	그렇다	30(46.2)	38(31.9)	68(37.0)	0.140
저수준 소독제로 충분하다	보통	26(40.0)	56(47.1)	82(44.6)	
	그렇지않다	9(13.8)	25(21.0)	34(18.5)	
계		65(100.0)	119(100.0)	184(100.0)	

표 9. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 피부소독 지식 단위: N(%)

항 목	구 분	교육경험 유	교육경험 무	계	p값
손소독제의 효능	그렇다	51(78.5)	63(52.9)	114(62.0)	0.003*
	보통	12(18.5)	50(42.0)	62(33.7)	
	그렇지않다	2(3.1)	6(5.0)	8(4.3)	
외과적 손씻기	그렇다	42(64.6)	64(53.8)	106(57.6)	0.359
	보통	18(27.7)	44(37.0)	62(33.7)	
	그렇지않다	5(7.7)	11(9.2)	16(8.7)	
술전 구강내·외	그렇다	54(83.1)	84(70.6)	138(75.0)	0.174
소독 효능	보통	10(15.4)	32(26.9)	42(22.8)	
	그렇지않다	1(1.5)	3(2.5)	4(2.2)	
감수성 환자와의 접촉 시	그렇다	54(83.1)	84(70.6)	138(75.0)	0.073
손소독제 사용	보통	11(16.9)	29(24.4)	40(21.7)	
	그렇지않다	0(0.0)	6(5.0)	6(3.3)	
오염된 기구 또는 환자	그렇다	51(78.5)	74(62.2)	125(67.9)	0.026*
접촉시 손소독제 사용	보통	13(20.0)	32(26.9)	45(24.5)	
	그렇지않다	1(1.5)	13(10.9)	14(7.6)	

표 9. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 피부소독 지식 단위: N(%)

항 목	구 분	교육경험 유	교육경험 무	계	p값
피부소독제로 붕산수의 사용	그렇다	34(52.3)	44(37.0)	78(42.4)	0.016*
	보통	28(43.1)	53(44.5)	81(44.0)	
	그렇지않다	3(4.6)	22(18.5)	25(13.6)	
구강외 소독시 Iodine tincture의	그렇다	36(55.4)	47(39.5)	83(45.1)	0.116
권장사항	보통	23(35.4)	56(47.1)	79(42.9)	
	그렇지않다	6(9.2)	16(13.4)	22(12.0)	
구강내 소독시	그렇다	39(60.0)	60(50.4)	99(53.8)	0.420
과산화수소의 권장사항	보통	22(33.8)	52(43.7)	74(40.2)	
	그렇지않다	4(6.2)	7(5.9)	11(6.0)	
글루코네이트제제의 희석액 종류,	그렇다	47(72.3)	57(47.9)	104(56.5)	0.004*
소독제 농도에 따른 소독효과 차이	보통	18(27.7)	59(49.6)	77(41.8)	
	그렇지 않다	0(0.0)	3(2.5)	3(1.6)	
계		65(100.0)	119(100.0)	184(100.0)	

3.6.4. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 환경소독 지식

'감염성이 없는 일반 환자가 사용한 치과진료실 소독'에 대한 문항에서 "진료 후 소독이 필요하다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 41.5%, 교육무경험 치과종사자는 47.9%가 잘못된 지식을 가지고 있는 것으로 나타났다 (p=0.161)〈표 10〉.

4. 고 안

치과에서 감염위험성은 첫째, 치과에서 근무하는 치과의사, 치과종사자와 환자들은 혈액이나 구강 또는 호흡기 분비물과의 접촉으로 다양한 미생물에 노출되고, 둘째 치과치료 과정 중에 미생물의 교차감염 가능성이 높으며, 마지막으로 치과의사, 치과종사자들은 혈액이나 혈

표 10. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 환경소독 지식 단위: N(%)

항 목	분 류	교육경험 유	교육경험 무	계	p값
감염환자 진료 후 저수준소독제의 사용	그렇다	28(43.1)	36(30.3)	64(34.8)	0.203
	보통	25(38.5)	53(44.5)	78(42.4)	
	그렇지않다	12(18.5)	30(25.2)	42(22.8)	
분비물이 묻은 장소만 중간소독제의 사용	그렇다	28(43.1)	38(31.9)	66(35.9)	0.270
	보통	23(35.4)	55(46.2)	78(42.4)	
	그렇지않다	14(21.5)	26(21.8)	40(21.7)	
감염성이 없는 일반 환자의 진료 후	그렇다	16(24.6)	16(13.4)	32(17.4)	0.161
소독제의 불필요	보통	22(33.8)	46(38.7)	68(37.0)	
	그렇지않다	27(41.5)	57(47.9)	84(45.7)	
계		65(100.0)	119(100.0)	184(100.0)	

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:55 PM 페이지 466

액이 포함된 침 등이 튀어 노출될 위험이 높고, 예리한 치과기구에 손상을 입을 위험도 높다. 이에 예방접종 및 직원보호, 보호기법(손 씻기) 및 보호 장구, 기구의 소독과 멸균, 치과진료실의 청소와 소독, 감염방지를 위한 치과기구 사용, 적출물 및 쓰레기의 처리가 중요시 되고 있으며[12], 병원감염관리에 있어 소독지식 및 적절한 소독제 사용은 치과기구 및 장비의 수명을 연장 시키고, 치과종사자 및 환자를 유해한 환경으로부터 보호하는 데 필수적이다[13].

병원에서 사용하고 있는 많은 소독제는 물리화학적 특성 및 살균력, 살균 범위에 따라 다양한 용도로 사용되고, 목적에 따라 유효농도 및 적용시간 또한 다르다[14]. 현재 우리나라 병원에서 사용하고 있는 화학소독제는 두 가지로 분류할 수 있다. 약사법에 의거한 의약품과 다른 하나는 위생 차원의 의약부외품(공산품)으로 분류된다. 의약품으로 분류되어 관리되어야 하는 소독제는 피부소독제와 높은·중간 등급 소독제(high & intermediate-level disinfectant)로 중간 정도 위험한 기구 이상의 인체에 영향을 끼칠 수 있는 기구에 대한 소독제이고, 의약부외품으로 관리가 가능한 경우는 위생용품이나 낮은 등급의 소독제(low-level disinfectant)로 위험하지 않은 기구 소독제와 환경소독제 등이 있다[15].

본 연구에서 화학소독제가 의약품과 의약외품(공산품)으로 분류되고 있다고 인식하고 있는 치과병원 종사자는 51.0%, 치과의원 종사자는 52.6%로 나타났다.

소독제 선정 시 우선적으로 소독하고자 하는 대상에 따라 선택하고, 소독력 범위, 소독제의 안정성, 사용의 편이성, 사용자의 안전성, 경제성 등을 고려하여 선택 한다[16,17]. 또한 화학 소독제의 효과 및 안정성에 대한 논의를 하고 있다고 응답한 치과병원 종사자는 32.7%, 치과의원 종사자는 35.6%로 나타나 윤[12]의 연구(40%)와 박 등[18]의 연구(42.9%)보다 낮게 나타났다. 이러한 결과는 치과진료실과 달리 의료기관은 감염관리위원회, 약무위원회, 약사위원회, 약제부와 같은 공식적인 논의부서가 존재하여 나타난 결과로 사료된다.

화학소독제에 관한 사용법은 교육경험 치과병원종사자는 46.9%, 치과의원종사자는 31.1%로 낮은 교육경험을 보였고(p=0.047), 교육경로도 근무지내 자체교육이 치과위생사 24.5%, 치과조무사 44.4%, 치과기공사 100.0%로 나타났으며, 화학소독제 사용법에 대한 교육 참석 의지는 "참석하겠다"고 응답한 치과위생사 82.9%, 치과조무사 73.3%, 치과기공사 66.7%, 기타 100.0%로 높은 참여의지를 나타내 치과진료실 소독에 관한 체계적인 교육이 필요한 것으로 나타났다.

미생물을 감수성 및 내성에 따른 소독제 선택에 대한 소독제의 일반지식 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 44.6%, 교육 무경험 치과종사자는 29.4%로 정[6]의 연구(27.1%)보다 높게 나타났으나 전체적으로 낮은 지식도를 보였으며, 이는 소독제와 관련된 교육내용에서 미생물의 특성과 연계된 교육이 부족해서 나타난 결과로 생각된다.

치과기구는 사용부서와 목적에 따라 위험한 기구, 중간 정도 위험한 기구, 위험하지 않은 기구로 구분하고, 적절한 수준의 소독법을 사용하도록 권장하고 있다[19]. 기구는 멸균이나 소독을 시행하기 전에 철저히 세척하고, 세척 시에는 직원의 감염위험을 줄이며, 기구가 건조되지 않고, 효과적인 세척을 위해서 소독제나 세정제에 가능한 빨리 담근다. 침적용액 후 세척은 찬물을 사용하여 기구에 혈액과 유기물이 응고되지 않도록 하고, 초음파세척기를 사용하여 세척하며, 기구 세척에는 손 세척보다 초음파세척기를 이용하여 세척 효과를 증가시키고, 날카로운 기구에 의한 자상을 피하며, 세척 중 오염물이 튀지 않도록 뚜껑이 있는 초음파세척기를 사용한다[12].

'위험한 기구는 높은 등급의 소독제에 20분 이상 침적 소독 한다'에 대한 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 76.9%, 교육무경험 치과종사자는 61.3%로 나타났으며, '멸균 전 기구의 일시적인 침적·세척 시 저수준 소독제로 충분하다'에 대한 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 46.2%, 교육무경험 치과종사자는 31.9%로 두 문항 모두 교육경험 치과종사자에서 높게 나타났고, 전자는 정[6]의 연구(80.0%)보다 낮게 나타났고, 후자는 정[6]의 연구(24.3%)보다 높게 나타났다.

'중간 정도 위험한 기구는 감염질환의 유무에 관계없이 모두 같은 방법으로 소독 한다'에 대한 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 44.6%, 교육무경험 치과종사자는 24.4%로 나타났다(p=0.017).

피부소독제는 정상 피부에 존재하는 미생물을 가능한 많이 제거하고, 피부를 상하지 않도록 자극이 없는 안전한 제제로 구성되며, 여러 종류의 미생물에 작용하고, 소독시간이 빠르며 잔류효과가 있는 것이 이상적이다[13]. 손 씻기에 사용되는 손소독제의 효과를 파악하기 위하여 '손 소독제 효과'를 묻는 문항에 "효과가 있다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 52.9%로 나타났고(p=0.003), 외과적 손 씻기 교육경험 치과종사자는 64.6%, 교육무경험 치과종사자는 53.8%, 감수성 환자와의 접촉 시 손소독제 사용 교육경험 치과종사자 83.1%, 교육무경험 치과종사자 70.6%, 오염된 기구, 환자 접촉 시 손소독제의 사용에 대한 지식 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 62.2%로 다른 문항에 비해 비교적 높은 지식도를 보였다(p=0.026).

2005년 질병관리본부에서 실시한 우리나라 국민의 손 씻기 실태 조사에서 72.1%가 손 씻기의 중요성을 인식하고 있으나 실천율은 47.9%로 낮게 나타났고, 남자(54.6%)가 여자보다 손을 적게 닦는 것으로 나타났다[20]. 질병관리본부의 손 씻기 운동본부의 설립과 함께 대대적인 홍보로 인식 및 실천이 증가하고 있고, 의료계 및 치과 의료계 종사자의 손 씻기는 감염관리 프로그램의 일환으로 가장 기초적인 업무로 평가 되고 있다.

또한 오늘날 손 씻기의 편이성을 고려해 물 없이도 사용 가능한 알콜 제제 사용으로 외래진료로 경한 환자에서 중한 환자, 문진에서 침습적인 처치나 검사까지 다양한 환자에게 다양한 의료서비스를 제공하는[12] 치과 병·의원은 치과종사자 스스로 감염으로부터 보호해야 환자 및 환자보호자, 치과종사자도 보호할 수 있으므로, 피부소독지식에서 손 소독 분야의 지식이 환자의 구강 내·외 소독지식보다 높은 지식도를 보인 것으로 사료된다.

피부소독제 붕산수(30% boric acid solution) 사용은 약사 법규에 안과를 제외한 다른 신체부위에 사용이 불가한 것으로 규정하고 있으나, "부적당하다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 52.3%, 교육무경험 치과종사자는 37.0%로 나타나 두 그룹 모두 정확하게 인지하지 못하고 있는 것으로 나타났다(p=0.016). 또한 3% H_2O_2는 구강소독제로 사용할 경우는 3~10배 희석하여 사용하도록 권장하고[16], '아이오딘 팅쳐(Iodine tincture) 구강 외 소독 시 소독 후 반드시 닦아내야 한다'는 문항에서 교육경험 치과종사자는 55.4%, 교육무경험 치과종사자는 39.5%로 나타나 정[6]의 연구(10.0%)보다 높은 정답률을 나타냈다. 이는 구강을 중심으로 모든 진료

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:55 PM 페이지 468

가 이루어지고 구강 내·외 소독이 우선시 되면서 소독 방법에 대한 인식이 높아져서 나타난 결과로 사료된다.

클로르헥시딘 글루코네이트(Chlorhexidine gluconate)는 치과진료실 및 일반적인 구강 관리 시 구강 내 소독으로 가장 많이 사용되는 제제이지만, '글루코네이트제제의 희석액 종류 및 소독제 농도에 따른 소독효과가 달라질 수 있다'고 인지하는 교육경험 치과종사자는 72.3%, 교육무경험 치과종사자는 47.9%로 나타났다(p=0.004).

환경소독은 감염 가능성에 따라 소독제의 사용 여부가 결정되지만 '감염성이 없는 일반 환자가 사용한 치과진료실 소독 시 반드시 소독제가 필요하지 않다'는 문항에서 정확하게 인지하고 있는 교육경험 치과종사자는 24.6%, 교육무경험 치과종사자는 13.4%로 낮게 나타났고, '감염환자 진료 후 저수준소독제의 사용'에 대한 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 43.1%, 교육무경험 치과종사자는 30.3%로 낮게 나타나 치과진료실 환경을 고려한 소독제 사용 및 적절한 등급의 소독력이 필요하다고 생각된다.

총괄적으로 소독관련지식 및 화학소독제에 대한 지식은 교육경험 치과종사자가 교육무경험 치과종사자보다 더 높게 나타났으나 치과별 자체 교육 프로그램이 운영되고 있어서 모든 치과 병·의원에 적용할 수 있는 표준화된 교육 프로그램 운영이 필요하고, 치과계에서도 전문적이고, 체계적인 감염관리를 담당할 수 있는 병원감염관리 분야가 필요한 것으로 사료된다.

본 연구는 치과종사자의 소독관련지식 및 화학소독제에 대한 지식에 관한 연구로 일부 지역 치과 병·의원 치과종사자를 대상으로 실시하였으므로 전체 치과종사자에게 적용시켜 일반화를 시도하기에는 제한점이 따른다. 따라서 향후 연구결과를 일반화 할 수 있는 확대된 연구가 필요하다고 사료된다.

5. 결 론

대전광역시에 소재한 치과 병·의원에 근무하고 있는 치과종사자를 대상으로 소독관련지식 및 화학소독제에 대한 지식도를 파악하여 소독제의 올바른 사용법과 치과종사자를 교육할 수 있는 교육 자료 개발에 기초자료로 활용하고자 2007년 8월 15일부터 9월 15일까지 184명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구대상자의 인구사회학적 특성에서 치과병원 종사자의 근무경력에서 3년 이하 42.9%, 4~6년 34.7%, 7년 이상 22.4%이었고, 치과의원 종사자의 근무경력에서는 3년 이하 30.4%, 4~6년 26.7%, 7년 이상 43.0%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.039).
2. 기구침적에 따른 기구소독관련 지식도는 멸균 전 기구를 침적한다고 응답한 치과종사자들에서 '위험한 기구는 높은 등급의 소독제에 20분 이상 침적·소독 한다'가 2.73±0.49로 가장 높게 나타났고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.002).
3. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 일반소독에서 '치과기구의 SPAULDING의 분류에 따른 소독제 사용법'의 문항에서 "그렇다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 60.0%, 교육무경험 치과종사자는 39.5%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.026).
4. 화학소독제 사용법의 교육경험에 따른 기구소독에서 '위험하지 않은 기구 및 장비는 높은 등급의 소독제로 소독하지 않는다'고 응답한 교육경험 치과종사자는 49.2%, 교육무경험 치과종사자는 31.9%로 나타났고(p=0.045), '중간 정도 위험한 기구는 감염질환의 유무에 관계없이 모두 같은 방법으로 소독한다'고 응답한 교육경험 치과종사자는 44.6%, 교육무경험 치과종사자는 24.4%로 나타났으며(p=0.017), 두 문항 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다.
5. "손소독제의 효과가 있다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 52.9%로 나타났고(p=0.003), "오염된 기구 및 환자 접촉 시 손소독제를 사용 한다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 78.5%, 교육무경험 치과종사자는 62.2%로 나타났으며(p=0.026), "피부소독제로 붕산수를 사용 한다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 52.3%, 교육무경험 치과종사자는 37.0%이었고(p=0.016), "글루코네이트제제의 희석액 종류, 소독제 농도에 따른 소독효과 차이가 있다"고 응답한 교육경험 치과종사자는 72.3%, 교육무경험 치과종사자는 47.9%로 나타나 통계적으로 유의한 차이가 있었다(p=0.004).
6. 소독관련지식 및 화학소독제에 대한 지식은 교육경험 치과종사자가 교육무경험 치과종사자보다 더 높게 나타났다. 따라서 모든 치과종사자에게 보다 체계적이고 표준화된 전문적인 교육이 계속적으로 제공되어야 한다고 사료된다.

참고문헌

1. 김각균, 오세광. 치과계를 위하여 추천하는 감염방지 실무. 대한치과의사협회지 1994; 32: 6.
2. 안권숙. 치과종사자들의 감염방지를 위한 표준적 주의지침의 이행실태. 충남대학교 보건대학원 석사학위논문. 2005.
3. 김미예, 정춘미. 임상간호사의 병원감염관리에 관한 인식 및 이행정도. 대한병원감염관리학회지 2002; 7: 133-141.
4. 진혜영. 병원 감염예방 가이드-소독과 멸균 가이드라인. 아주대학교병원 감염관리실 2006.
5. 김의종. 소독제의 효과평가. 대한병원감염관리학회지 1998; 3: 119-125.
6. 송명숙. 병원감염관리에 관한 임상간호사의 인지도와 실천 정도. 단국대학교 대학원 석사학위논문. 2001.
7. 최선주, 정희진, 우홍정 외 3인. 정맥 내 카테터 사용과 관련된 합병증 발생에 대한 전향적 조사연구. 대한병원감염관리학회지 1998; 3(2): 101-112.
8. 정인숙, 유계선, 정재심, 김옥선, 오향순. 간호사의 소독 관련 지식. 대한병원감염관리학회지 2002; 7: 31-40.
9. 대한감염관리간호사회 학술부, 박은숙, 김옥선 외 4인. 국내병원의 소독제 사용 현황. 대한병원감염관리학회지 2001; 6: 17-32.
10. 최선주, 심은희, 김영미 외 4인. 병원 내 사용 소독제의 주요 병원균들에 대한 살균력 검정. 대한병원감염관리학회지 2000; 5: 89-98.
11. 오세광. 치과계에서의 실제적인 감염방지. 서울:신흥인터내셔날 1998: 164.
12. 정선영. 외래에서의 감염관리. 대한병원감염관리학회지 학술대회부록 2002; 2: 144-147.
13. 정재심. 소독제 사용의 원칙. 대한병원감염관리학회지 학술대회 2002: 227-237.

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:56 PM 페이지 470

14. 오지영, 김은하, 강진숙, 김옥녀, 신완식. 0.5% chlorhexidine gluconate-alcohol 희석액의 유효기간 설정. 병원약사회지 1998; 15: 76-80.
15. 윤성원. 국내소독제 사용현황과 관리 대책. 대한병원감염관리학회지 학술대회 2002: 255-263.
16. 김용호, 함건주. 소독·멸균학. 서울:고려의학; 1995.
17. 대한병원감염관리학회. 감염관리지침. 서울:의술문화사; 1996.
18. 박은숙, 김옥선, 김경미 외 3인. 국내 병원의 소독제 사용 현황. 대한병원감염관리학회지 2001; 6: 17-32.
19. Rutala WA. APIC Guideline Committee. APIC guideline for selection and use of disinfectants. Am J Infection Control 1996; 24: 313-42.
20. 질병관리본부. 손 씻기 실태 및 대국민 인식도 조사결과보고서 2005.

Abstract

Knowledge on the chemical disinfectants among dental workers in some Daejeon region

Hee-hong Min, Kwon-suk Ahn

key words : Chemical disinfectant, Dental workers, Disinfection, Knowledge

The usage of appropriate disinfectants is essential for infection control in dental hospitals, dental clinics. Inadequate use of disinfectants is the cause of human or environmental toxicity and is a waste of cost. This study was aimed to assess the level of knowledge on the disinfection and chemical disinfectants among dental workers in dental hospitals, dental clinics.

It's ultimately intended to serve as a basis for the preparation of more effective, appropriate educational programs on the disinfection and manuals on the use of disinfectants for dental workers.

This study enforced a questionnaire with 184 dental workers employed in dental hospitals, dental clinics from 15 Aug. to 15 Sep, in the area of Daejeon.

The obtained result were as follows :

1. The population sociological feature of dental hospital and dental clinic showed that significant differences of dental service career(p=0.039). Dental service career of dental workers shows: below 3 years 42.9%, 4~6years 34.7%, more than 7years 22.4% in dental hospitals, below 3 years 30.4%, 4~6years 26.7%, more than 7years 43.0% in dental clinics(p=0.039).
2. The average score of dental workers knowledge in `Critical item soaks in high-level disinfectants for 20minutes' was 2.73±0.49 point, got from knowledge of dental instrument is appropriate to immerse before sterilization in the dental device disinfection(p=0.002).
3. In the general disinfection which it follows in education experience of chemical disinfectants direction for use, 'Direction for use by Spaulding process classification' responded that the correct answer was the education experience dental workers 60.0%, the education non-experience dental workers 39.5%(p=0.026).
4. In the dental device disinfection which it follows in education experience of chemical disinfectants direction for use, 'High level disinfection is not applied for the non-critical items and

www.kci.go.kr

08 민 희 홍 2008.1.2 7:56 PM 페이지 472

equipment' responded that the education experience dental workers 49.2%, the education non-experience dental workers 31.9%(p=0.045). 'Semi-critical items is applied same method in presence of the infection disease which it acts' responded that the education experience dental workers 44.6% answer back, the education non-experience dental workers 24.4% (p=0.017).

5. 'A hand disinfectants of anticeptics have effect' the education experience dental workers 78.5% answer back, the education non-experience dental workers 52.9% (p=0.003). 'It uses with hand disinfectants when the instruments which be imbrued and patient contact', the education experience dental workers 78.5% answer back, the education non-experience dental workers 62.2%(p=0.026). 'Boric acid solution uses for the skin disinfectants' the education experience dental workers 52.3% answer back, the education non-experience dental workers is 37.0%(p=0.016). 'Gluconate have effective difference which it follows in chemical disinfectant consistency and the solution type' education experience dental workers 72.3% answer back, education non-experience dental workers 47.9% (p=0.004).
6. The education experience dental workers were appeared higher than the education non-experience dental workers in knowledge of the disinfection and chemical disinfectants. Consequently system and the specialty education which is standardized continuously must be provided to all dental workers.

www.kci.go.kr