

대구지역 치과 의료기관 종사자의 B형간염 예방접종 및 감염관리 실태

은정화 · 배지영¹

제주관광대학 치위생과 · ¹영남대학교 대학원 보건학과

색인: B형간염, 감염관리

1. 서론

치과진료는 “미생물과의 전쟁이다”, “치과진료실은 위험하다”는 말들을 한다. 치과를 내원하는 수많은 환자들은 잠재적 감염원으로 치과진료실을 통하여 감염성 미생물들이 다른 사람에게 전파될 수 있다¹⁾. 또한 진료실 내에는 빠른 진료기구나 주사침 핸드피스를 사용하는 도중에 튀는 파편, 에어로졸 형태 등 여러 경로를 통해 감염이 가능하다²⁾. 이러한 감염성 질환 중에서도 B형간염은 주로 혈액을 매개로한 HBV 감염이고, 또한 감염되면 치명적인 AIDS 바이러스의 출현으로 인해 치과진료실 내에서의 감염문제가 그 심각성을 더하게 되었다. 국내 전염병정보망 홈페이지³⁾에 의하면 2004년 현재 4,622명이 B형간염에 이환되어 있으며, HBV 보균자수를 합하면 이보다 훨씬 많은 수가 B형간염을 전염시킬 수 있을 것이다. 세계

HIV/AIDS 감염 환자수는 2003년 12월 현재 총 4,000만 명이고, 이중 2003년 현재 사망자수는 총 300만 명으로 조사되고 있는 실정이다³⁾. 미국질병관리센터(Center of Disease Control)에서는 매년 18,000명의 보건직 종사자들이 감염된 혈액에 의하여 감염되는 것으로 추정하고 있어⁴⁾ 진료실 내에서의 감염의 위험이 매우 높다.

이러한 감염질환에 있어서 가장 좋은 보호대책이라고 할 수 있는 것은 그 질환에 대해서 면역성을 갖는 것이며, 따라서 치과의료 종사자들은 B형간염, 인플루엔자, 홍역, 풍진 등의 백신을 맞을 것을 권장받고 있다⁵⁾. 또한 술자나 환자를 감염으로부터 보호하는 방호법으로는 소독용 장갑, 마스크, 안면보호대, 보안경, 멸균 보호복, 일회용 에어프론, 일회용 베게포, 머리덮개, 항균 비누, 멸균기구 포장지 등을 이용하여 신체에 접촉되는 미생물의 수를 감소시켜 감염방지를 도모하는 방법과 환자처치 후 오염된 핸드피스

와 모든 기구들을 완전히 멸균하는 방법들을 들 수 있다⁶⁾.

치과임상 종사자들의 살균소독과 감염방지 대책의 철저한 시행은 진료행위의 기본적인 자 세이자 의무임을 명심하고 좀더 세심한 노력을 기울여야 하겠다.

따라서 본 연구는 대구지역 치과임상 종사자들 을 대상으로 감염방지를 위해 개인의 건강관 리와 환자진료시 사용하는 치과장비의 멸균, 소 독방법을 알아보고, 치과 진료실의 감염방지에 관한 개선방향을 제시하고자 이 연구를 시행하 였다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상

대구광역시 내 650여 개 개원치과 중 73개의 치과 병·의원, 대학병원을 무작위로 선정한 후 현재 근무하고 있는 치과위생사, 간호조무사, 치 과기공사, 진료보조원 185명을 대상으로 설문지 를 이용하여 조사하였다.

2.2 연구방법 및 내용

설문기간은 2004년 7월 13일부터 8월 16일까지 였으며, 조사방법은 직접 치과 병·의원, 대학병원 을 방문하여 설문지 400부 중 216부가 회수되었 으나, 부적절한 것으로 판단된 31부를 분석대상 에 제외한 185부를 최종분석에 사용하였다.

설문내용은 연구대상자들의 일반적 특성, 자 가 건강관리, 치과장비 소독방법에 대한 문항으 로 조사하였다.

2.3 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS/PC 10.0 프로그램을 이 용하여 연구대상자들의 일반적 특성은 빈도와

백분율을 산출하였고, 자가 건강관리와 치과장 비소독은 각각 교차분석 후 chi-square 검증을 실시하여 통계적 유의성을 검증하였다.

3. 연구성적

3.1 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적인 특성은 <표 1>과 같다.

조사대상자의 연령분포는 평균연령은 26.18세 이며, 29세 이하가 83.8%로 가장 높은 빈도를 보였으며, 30~39세 이하가 15.1%, 40세 이상이 1.1%였으며, 직종으로는 치과위생사가 68.1%, 간호조무사 28%, 진료보조원 16%, 치과기공사 가 15%순으로 나타났다. 의료기관으로는 77.8% 가 치과의원이고, 치과병원 17.3%, 대학병원 4.9%였으며, 경력은 평균 3년 8개월이었으며, 3

표 1. 연구대상자의 일반적인 특성

	항목	빈도(N)	백분율(%)
연령	29세 이하	155	83.8
	30~39세 이하	28	15.1
	40세 이상	2	1.1
직종	치과위생사	126	68.1
	치과기공사	15	8.1
	간호조무사	28	15.1
	진료보조원	16	8.6
의료기관	치과의원	144	77.8
	치과병원	32	17.3
	대학병원	9	4.9
경력	3년 미만	107	57.8
	3~6년 미만	45	24.3
	6~9년 미만	15	8.1
	9~12년 미만	14	7.6
	12년 이상	4	2.2
	합 계	185	100

표 2. 일반적 특성에 따른 본인의 건강상태

단위 : 명(%)

항 목	N	건강 상태					x ²	
		매우 건강 n=25	건강함 n=103	보통 n=54	건강하지 못함 n=2	매우 건강하지 못함 n=1		
연령	29세 이하	155	20(80.0)	85(82.5)	48(88.9)	1(50.0)	1(100.0)	.691
	30~39세 이하	28	4(16.0)	17(16.5)	6(11.1)	1(50.0)		
	40세 이상	2	1(4.0)	1(1.0)				
직종	치과위생사	126	21(84.0)	75(72.8)	28(51.9)	2(100.0)		.062
	치과기공사	15		7(6.8)	8(14.8)			
	간호조무사	28	1(4.0)	14(13.6)	12(22.2)		1(100.0)	
	진료보조원	16	3(12.0)	7(6.8)	6(11.1)			
의료기관	치과의원	144	17(68.0)	81(78.6)	43(79.6)	2(100.0)	1(100.0)	.228
	치과병원	32	4(16.0)	17(16.5)	11(20.4)			
	대학병원	9	4(16.0)	5(4.9)				
경력	3년 미만	107	15(60.0)	62(60.2)	29(53.7)		1(100.0)	.537
	3~6년 미만	45	7(28.0)	23(22.3)	15(27.8)			
	6~9년 미만	15	1(4.0)	7(6.8)	6(11.1)	1(50.0)		
	9~12년 미만	14	2(8.0)	8(7.8)	3(5.6)	1(50.0)		
	12년 이상	4		3(2.9)	1(1.9)			

년 미만이 57.8%로 가장 많았고, 3~6년 미만 24.3%, 6~9년 미만 8.1%, 9~12년 미만 7.6%, 12년 이상이 2.2% 순으로 나타났다.

3.2 일반적 특성에 따른 자가 건강관리

3.2.1 일반적 특성에 따른 본인의 건강 상태

일반적인 특성에 따른 본인의 건강상태는 <표 2>와 같다. 본인 스스로 건강상태를 평가하여 '건강함'이 55.7%로 가장 많았고, '보통'이 29.2%, '매우 건강' 13.5%, '약함'이 1.1%, '매우 약함'이 0.5% 순으로 나타났고, 연령, 직종, 의료기관, 경력에 따른 본인 건강상태는 통계적인 유의성은 없었다.

3.2.2 일반적 특성에 따른 정기건강검진

일반적 특성에 따른 정기건강검진 여부는

표 3. 일반적 특성에 따른 정기건강검진 여부 단위 : 명(%)

항 목	N	정기건강검진		x ²	
		예 n=47	아니오 n=138		
연령	29세 이하	155	38(80.9)	117(84.8)	.051
	30~39세 이하	28	7(14.9)	21(15.2)	
	40세 이상	2	2(4.3)		
직종	치과위생사	126	33(70.2)	93(67.4)	.962
	치과기공사	15	4(8.5)	11(8.0)	
	간호조무사	28	6(12.8)	22(15.9)	
	진료보조원	16	4(8.5)	12(8.7)	
의료 기관	치과의원	144	35(74.5)	109(79.0)	.001*
	치과병원	32	5(10.6)	27(19.6)	
	대학병원	9	7(14.9)	2(1.4)	
경력	3년 미만	107	22(46.8)	85(61.6)	.097
	3~6년 미만	45	14(29.8)	31(22.5)	
	6~9년 미만	15	7(14.9)	8(5.8)	
	9~12년 미만	14	2(4.3)	12(8.7)	
	12년 이상	4	2(4.3)	2(1.4)	

* p<0.01

〈표 3〉에 나타났다. 정기건강검진을 받지 않은 종사자가 74.6%, 받는 종사자가 25.4%로 나타났다. 의료기관에 따라서는 치과의원 종사자가 79.0%로 가장 많이 정기건강검진을 받지 않은 것으로 나타났고, 대학병원 종사자는 1.4%로 정기건강검진을 받지 않은 것으로 가장 낮게 나타났다. 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 연령, 직종, 경력에 따른 정기건강검진 여부는 유의성을 보이지 않았다.

3.2.3 일반적 특성에 따른 B형간염 예방접종 여부

일반적 특성에 따른 B형간염 예방접종 여부는 〈표 4〉와 같다. B형간염 예방접종을 한 종사자가 50.3%, 하지 않은 종사자가 29.2%, 접종을 하지 않았는데도 항체가 있는 종사자가 20.5%로 나타났다. 연령에 있어서 29세 이하가 76.3%

로 가장 많이 접종을 했고, 30~39세 이하는 96.3%로 B형간염 예방접종을 하지 않은 것으로 나타났으며, 40세 이상은 모두 접종하지 않아도 항체가 있는 것으로 나타났으며 통계적 유의성을 보였다 ($p < 0.01$). 직종에 있어서 B형간염 예방접종을 한 종사자는 치과위생사가 79.6%로 나타났고, B형간염 예방접종을 하지 않은 조사자 중 치과기공사가 5.6%로 가장 낮게 나타났으며, 통계적으로 유의성이 있었다 ($p < 0.01$). 의료기관에 있어서도 치과의원 종사자가 B형간염 예방접종을 77.4%로 가장 많이 하였고, B형간염 예방접종을 81.5%로 가장 많이 하지 않은 것으로 나타났고, 치과병원 종사자도 18.5%로 B형간염 예방접종을 하지 않았고, 대학병원 종사자는 B형간염 예방접종을 하지 않은 사람은 아무도 없었고 통계적으로 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 경력과 B형간염 예방접종

표 4. 일반적 특성에 따른 B형간염 예방접종 여부

단위 : 명(%)

항 목	N	B형간염 예방접종 여부			χ^2
		예 n=93	아니오 n=54	접종않아도 항체있음 n=38	
연령	29세 이하	155	71(76.3)	52(96.3)	.001*
	30~39세 이하	28	22(23.7)	2(3.7)	
	40세 이상	2		2(5.3)	
직종	치과위생사	126	74(79.6)	28(51.9)	.001*
	치과기공사	15	5(5.4)	3(5.6)	
	간호조무사	28	10(10.8)	13(24.1)	
	진료보조원	16	4(4.3)	10(18.5)	
의료기관	치과의원	144	72(77.4)	44(81.5)	.001*
	치과병원	32	17(18.3)	10(18.5)	
	대학병원	9	4(4.3)		
경력	3년 미만	107	47(50.5)	39(72.2)	.286
	3~6년 미만	45	26(28.0)	10(18.5)	
	6~9년 미만	15	7(7.5)	4(7.4)	
	9~12년 미만	14	10(10.8)	1(1.9)	
	12년 이상	4	3(3.2)		

* $p < 0.01$

표 5. 일반적 특성에 따른 항체생성 여부

단위 : 명(%)

항 목	N	항체생성 여부			x ²	
		있다 n = 107	없다 n = 3	모르겠다 n = 75		
연령	29세 이하	155	83(77.6)	3(100.0)	69(92.0)	.103
	30~39세 이하	28	22(20.6)		6(8.0)	
	40세 이상	2	2(1.9)			
직종	치과위생사	126	81(75.7)	3(100.0)	42(56.0)	.037*
	치과기공사	15	9(8.4)		6(8.0)	
	간호조무사	28	13(12.1)		15(20.0)	
	진료보조원	16	4(3.7)		12(16.0)	
의료기관	치과의원	144	80(74.8)	3(100.0)	61(81.3)	.617
	치과병원	32	20(18.7)		12(16.0)	
	대학병원	9	7(6.5)		2(2.7)	
경력	3년 미만	107	51(47.7)	2(66.7)	54(72.0)	.118
	3~6년 미만	45	30(28.0)	1(33.3)	14(18.7)	
	6~9년 미만	15	11(10.3)		4(5.3)	
	9~12년 미만	14	12(11.2)		2(2.7)	
	12년 이상	4	3(2.8)		1(1.3)	

*p<0.05

여부와는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3.2.4 일반적 특성에 따른 항체생성 여부

일반적 특성에 따른 항체생성 여부는 <표 5>와 같다. 항체가 '있다'가 57.8%, '모르겠다' 40.5%, '없다' 1.6% 순으로 나타났고, 직종에 있어서 치과위생사가 항체가 '있다'가 75.7%로 가장 많았고, 진료보조원이 3.7%로 가장 낮게 나타났고, 항체가 '없다'고 응답한 3명(100%)은 모두 치과위생사였으며, 항체생성 '모르겠다'는 치과위생사 56%, 간호조무사 20%, 진료보조원 16%, 치과기공사 8% 순으로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 연령, 의료기관, 경력과 항체생성 여부와는 유의성은 없었다.

3.3 일반적 특성과 치과장비 소독과의 관계

3.3.1 연령과 치과장비 소독과의 관계

연령과 치과장비 소독과의 관계는 <표 6>에 나타내었다. 고속 핸드피스를 29세 이하에서 '알코올 소독'이 56.2%로 가장 많이 나타났고, 'Autoclave' 16.8%, '소독안함'이 5.4%, '자외선 소독'이 2.7%, '소독액 침전' 2.2%, 'Chemical' 0.5% 순으로 나타났고, 30~39세 이하에서는 '소독안함'이 15.1%로 가장 많이 나타났고, '알코올 소독' 11.9%, '소독액 침전' 2.2%, 'Autoclave' 1.1% 순으로 나타났다. 40세 이상에서는 모두 'Autoclave'를 하는 것으로 보였다(p<0.05). 저속 핸드피스는 29세 이하에서 '알코올 소독'이 58.4%로 가장 많았고, 'Autoclave'가 11.4%, '소독안함'이 7.6%, '소독액 침전'은 3.2%, '자외선 소독'은 2.7%, 'Chemical' 0.5% 순으로 나타났고, 30~39세 이하에선 '알코올 소독'이 가장 많았고, '소독액 침전'이 2.7%, 'Autoclave'는 1.1%로 나타났으며, 40

표 6. 연령과 치과장비 소독과의 관계

단위 : 명(%)

치과장비	소독방법	연령			χ^2
		29세 이하 n = 155	30~39세 이하 n = 28	40세 이상 n = 2	
고속 핸드피스	Autoclave	31(16.8)	2(1.1)	2(1.1)	.017*
	Chemiclave	1(0.5)			
	자외선 소독	5(2.7)			
	소독액 침전	4(2.2)	4(2.2)		
	알코올 소독	104(56.2)	22(11.9)		
	소독안함	10(5.4)	28(15.1)		
저속 핸드피스	Autoclave	21(11.4)	2(1.1)	2(1.1)	.012*
	Chemiclave	1(0.5)			
	자외선 소독	5(2.7)			
	소독액 침전	6(3.2)	5(2.7)		
	알코올 소독	108(58.4)	19(10.3)		
	소독안함	14(7.6)			
메탈컵	Autoclave	46(24.9)	6(3.2)	2(1.1)	.266
	소독액 침전	1(0.5)			
	초음파 세척	1(0.5)	1(0.5)		
	사용안함	107(57.8)	21(11.4)		
일회용 석션팁	Autoclave	25(13.5)	3(1.6)		.797
	자외선	9(4.9)	3(1.6)		
	건열소독	3(1.6)	1(0.5)		
	소독액 침전	69(37.3)	15(8.1)		
	알코올 소독	18(9.7)	1(0.5)		
	초음파 세척	2(1.1)	1(0.5)		
	소독안함	8(4.3)	1(0.5)		
	사용안함	21(11.4)	3(1.6)		
메탈석션팁	Autoclave	90(48.6)	15(8.1)	2(1.1)	.885
	자외선 소독	2(1.1)			
	알코올 소독	1(0.5)			
	사용안함	62(33.5)	13(7.0)		
인상용 트레이 (메탈)	Autoclave	110(59.5)	20(10.8)	2(1.1)	.925
	Chemiclave	1(0.5)			
	자외선 소독	3(1.6)	2(1.1)		
	소독액 침전	21(11.4)	2(1.1)		
	알코올 소독	3(1.6)	1(0.5)		
	소독안함	17(9.2)	3(1.6)		

*p < 0.05

표 7. 직종과 치과장비 소독과의 관계

단위 : 명(%)

치과장비	소독방법	직 종				x ²
		치과위생사 n = 126	치과기공사 n = 15	간호조무사 n = 28	진료보조원 n = 16	
고속 핸드피스	Autoclave	29(15.7)		3(1.6)	3(1.6)	.021*
	Chemiclave	1(0.5)				
	자외선 소독	5(2.7)				
	소독액 침전	7(3.8)			1(0.5)	
	알코올 소독	78(42.2)	12(6.5)	24(13.0)	12(6.5)	
	소독안함	6(3.2)	3(1.6)	1(0.5)		
저속 핸드피스	Autoclave	22(11.9)				.156
	Chemiclave	1(0.5)		1(0.5)	2(1.1)	
	자외선 소독	5(2.7)				
	소독액 침전	7(3.8)	1(0.5)		3(1.6)	
	알코올 소독	80(43.2)	11(5.9)	25(13.5)	11(5.9)	
	소독안함	11(5.9)	3(1.6)	2(1.1)		
메탈컵	Autoclave	41(22.2)	2(1.1)	5(2.7)	6(3.2)	.327
	소독액 침전	1(0.5)				
	초음파 세척	1(0.5)			1(0.5)	
	사용안함	83(44.9)	13(7.0)	23(12.4)	9(4.9)	
일회용 석션팁	Autoclave	25(13.5)	3(1.6)	1(0.5)		.000**
	자외선 소독	9(4.9)		1(0.5)	2(1.1)	
	건열소독	1(0.5)			3(1.6)	
	소독액 침전	50(27.0)	6(3.2)	18(9.7)	10(5.4)	
	알코올 소독	17(9.2)	1(0.5)	1(0.5)		
	초음파 세척	1(0.5)		2(1.1)		
	소독안함	5(2.7)	1(0.5)	3(1.6)		
	사용안함	18(9.7)	4(2.2)	2(1.1)	1(0.5)	
메탈석션팁	Autoclave	73(39.5)	10(5.4)	13(7.0)	11(5.9)	.891
	자외선 소독	2(1.1)				
	알코올 소독	1(0.5)				
	사용안함	50(27.0)	5(2.7)	15(8.1)	5(2.7)	
인상용 트레이 (메탈)	Autoclave	103(55.7)	8(4.3)	14(7.6)	7(3.8)	.000**
	Chemiclave	1(0.5)				
	자외선 소독	3(1.6)	1(0.5)	1(0.5)		
	소독액 침전	4(2.2)	6(3.2)	9(4.9)	4(2.2)	
	알코올 소독	2(1.1)			2(1.1)	
	소독안함	13(7.0)		4(2.2)	3(1.6)	

*p<0.05, **p<0.01

세 이상에서는 모두 'Autoclave'를 하는 것으로 나타나 유의성이 있었다($p < 0.05$). 메탈컵, 일회용 석션팁, 메탈 석션팁, 인상용 트레이는 조사 대상자의 연령과는 유의성을 보이지 않았다.

3.3.2 직종과 치과장비 소독과의 관계

직종과 치과장비 소독과의 관계는 <표 7>에 나타내었다. 고속 핸드피스는 모든 직종에서 '알코올 소독'이 가장 많았고, 치과위생사는 'Autoclave'가 15.7%, '소독액 침전'이 3.8%, '소독안함'이 3.2%, '자외선 소독'이 2.7%, 'Chemiclave'가 0.5% 순으로 나타났다. 치과기공사는 '소독안함'이 1.6%로 나타났고, 간호조무사는 'Autoclave' 1.6%, '소독안함'이 0.5%로 나타났고, 진료보조원은 'Autoclave' 1.6%, '소독액 침전' 0.5% 순으로 나타나 통계적으로 유의성을 보였다($p < 0.05$). 일회용 석션팁은 모든 직종에서 '소독액 침전'이 가장 많았고, 치과위생사 중에는 '소독안함'이 2.7%, '건열소독', '초음파 세척'이 각각 0.5%로 나타났다. 치과기공사는 '사용안함'이 2.2%, 'Autoclave' 1.6%, '알코올 소독', '소독안함'이 0.5%로 나타났고, 간호조무사는 '소독안함'이 1.6%, '사용안함'과 '초음파 세척'이 1.1%, 'Autoclave', '자외선 소독', '알코올 소독'이 각각 0.5%로 유의적으로 나타났다($p < 0.01$). 인상용 트레이도 모든 직종에서 'Autoclave'가 55.7%로 가장 많이 나타났다. 치과위생사는 '소독안함'이 7.0%, '소독액 침전' 2.2%, '자외선 소독' 1.6%, '알코올 소독' 1.1%, 'Chemiclave' 0.5% 순으로 나타났고, 치과기공사는 '소독액 침전'이 3.2%, '자외선 소독'이 0.5% 순으로 나타났으며, 간호조무사는 '소독액 침전' 4.9%, '소독안함' 2.2%, '자외선 소독' 0.5% 순으로 나타났다. 통계적으로 유의성이 있었다($p < 0.01$). 저속 핸드피스, 메탈컵, 메탈 석션팁과 직종과는 통계

적 유의성은 없었다.

3.3.3 의료기관과 치과장비 소독과의 관계

의료기관과 치과장비 소독과의 관계는 <표 8>과 같다. 고속 핸드피스는 치과의원, 치과병원에서는 '알코올 소독'이 각각 55.7%, 10.8%로 가장 많았고, 대학병원에서는 'Autoclave'가 2.7%로 가장 많이 나타났고, 유의적이었다($p < 0.001$). 저속 핸드피스는 치과의원, 치과병원에서는 '알코올 소독'이 각각 55.7%, 11.4%로 가장 많았고, 대학병원에서는 'Autoclave'가 2.7%로 가장 많이 나타났고, 유의적이었다($p < 0.01$). 메탈컵은 치과의원, 치과병원 모두 '사용안함'이 가장 많이 나타났고, 대학병원에서는 모두 'Autoclave'를 하는 것으로 나타나 유의성이 있었다($p < 0.01$). 일회용 석션팁은 치과의원은 41.6%로 '소독액 침전'이 가장 많이 나타났고, 치과병원은 '알코올 소독'이 7.0%로 가장 많이 나타났고, 대학병원은 '사용안함'이 3.2%로 가장 많이 나타났으며 통계적으로 유의성이 있었다($p < 0.01$). 메탈석션은 모든 의료기관에서 'Autoclave'가 가장 많이 나타났고($p < 0.01$), 인상용 트레이도 모든 의료기관에서 'Autoclave'가 가장 많이 나타나 유의적이었다($p < 0.05$).

3.3.4 경력과 치과장비 소독과의 방법

경력과 치과장비 소독과의 관계는 <표 9>와 같다. 고속 핸드피스는 경력에 따라 '알코올 소독'이 가장 많이 나타났고, 3년 미만, 3~6년 미만, 6~9년 미만이 'Autoclave'가 두 번째로 각각 13.5%, 2.7%, 1.1%로 나타났고, 9~12년 미만이 '소독액 침전'이 1.6%, 'Autoclave' 1.1% 순으로 나타났고, 12년 이상이 '소독액 침전'과 'Autoclave'가 각각 0.5%로 나타나 통계적으로 유의적이었다($p < 0.05$). 저속 핸드피스는 3년

표 8. 의료기관과 치과장비 소독과의 관계

단위 : 명(%)

치과장비	의료기관 소독방법	연령			x ²
		치과의원 n = 144	치과병원 n = 32	대학병원 n = 9	
고속 핸드피스	Autoclave	20(10.8)	10(5.4)	5(2.7)	.000**
	Chemiclave			1(0.5)	
	자외선 소독	3(1.6)	2(1.1)		
	소독액 침전	8(4.3)			
	알코올 소독	103(55.7)	20(10.8)	3(1.6)	
	소독안함	10(5.4)			
저속 핸드피스	Autoclave	15(8.1)	5(2.7)	5(2.7)	.000**
	Chemiclave			1(0.5)	
	자외선 소독	3(1.6)	2(1.1)		
	소독액 침전	11(5.9)			
	알코올 소독	103(55.7)	21(11.4)	3(1.6)	
	소독안함	12(6.5)	4(2.2)		
메탈컵	Autoclave	38(20.5)	7(3.8)	9(4.9)	.000**
	소독액 침전		1(0.5)		
	초음파 세척	2(1.1)			
	사용안함	104(56.2)	24(13.0)		
일회용 석션팁	Autoclave	17(9.2)	10(5.4)	2(1.1)	.000**
	자외선 소독	12(6.5)			
	건열소독	4(2.2)			
	소독액 침전	77(41.6)	7(3.8)		
	알코올 소독	5(2.7)	13(7.0)	1(0.5)	
	초음파 세척	3(1.6)			
	소독안함	8(4.3)	1(0.5)		
	사용안함	18(9.7)	1(0.5)	6(3.2)	
메탈석션팁	Autoclave	72(38.9)	27(14.6)	8(4.3)	.004**
	자외선 소독	1(0.5)	1(0.5)		
	알코올 소독	1(0.5)			
	사용안함	70(37.8)	4(2.2)	1(0.5)	
인상용 트레이 (메탈)	Autoclave	92(49.7)	31(16.8)	9(4.9)	.040*
	Chemiclave	1(0.5)			
	자외선 소독	4(2.2)	1(0.5)		
	소독액 침전	23(12.4)			
	알코올 소독	4(2.2)			
	소독안함	20(10.8)			

* p<0.05, **p<0.01

표 9. 경력과 치과장비 소독과의 방법

단위 : 명(%)

치과장비	소독방법	경 력					x ²
		3년 미만 n=107	3~6년 미만 n=45	6~9년 미만 n=15	9~12년 미만 n=14	12년 이상 n=4	
고속 핸드피스	Autoclave	25(13.5)	5(2.7)	2(1.1)	2(1.1)	1(0.5)	.047*
	Chemiclave		1(0.5)				
	자외선 소독	1(0.5)	3(1.6)	1(0.5)			
	소독액 침전	2(1.1)	2(1.1)		3(1.6)	1(0.5)	
	알코올 소독	75(40.5)	29(15.7)	11(5.9)	9(4.9)	2(1.1)	
	소독안함	4(2.2)	5(2.7)	1(0.5)			
저속 핸드피스	Autoclave	18(9.7)	3(1.6)	1(0.5)	2(1.1)	1(0.5)	.004**
	Chemiclave		1(0.5)				
	자외선 소독	1(0.5)	3(1.6)	1(0.5)			
	소독액 침전	4(2.2)	2(1.1)		3(1.6)	2(1.1)	
	알코올 소독	78(42.2)	29(15.7)	12(6.5)	8(4.3)		
	소독안함	6(3.2)	7(3.8)	1(0.5)	1(0.5)	1(0.5)	
메탈컵	Autoclave	32(17.3)	13(7.0)	5(2.7)	3(1.6)	1(0.5)	.883
	소독액 침전	1(0.5)					
	초음파 세척	1(0.5)		1(0.5)			
	사용안함	73(39.5)	32(17.3)	9(4.9)	11(5.9)	3(1.6)	
일회용 석션팁	Autoclave	18(9.7)	6(3.2)	2(1.1)	2(1.1)	1(0.5)	.000**
	자외선 소독	7(3.8)	2(1.1)	1(0.5)	1(0.5)	1(0.5)	
	건열소독			4(2.2)			
	소독액 침전	53(28.6)	18(9.7)	4(2.2)	8(4.3)	1(0.5)	
	알코올 소독	10(5.4)	7(3.8)	2(1.1)			
	초음파 세척	2(1.1)					
	소독안함	3(1.6)	4(2.2)	4(2.2)	1(0.5)		
	사용안함	14(7.6)	8(4.3)	8(4.3)	2(1.1)	1(0.5)	
메탈석션팁	Autoclave	68(36.8)	22(11.9)	6(3.2)	7(3.8)	4(2.2)	.605
	자외선 소독	1(0.5)	1(0.5)				
	알코올 소독	1(0.5)					
	사용안함	37(20.0)	22(11.9)	9(4.9)	7(3.8)		
인상용 트레이 (메탈)	Autoclave	78(42.2)	33(17.8)	8(4.3)	10(5.4)	3(1.6)	.063
	Chemiclave	1(0.5)					
	자외선 소독		2(1.1)	1(0.5)	1(0.5)	1(0.5)	
	소독액 침전	16(8.6)	5(2.7)				
	알코올 소독			1(0.5)	1(0.5)		
	소독안함	10(5.4)	5(2.7)	5(2.7)			

*p<0.05, **p<0.01

미만, 3~6년 미만, 6~9년 미만, 9~12년 미만에서 '알코올 소독'이 가장 많이 사용하는 방법으로 나타났고, 12년 이상은 '소독액 침전'이 1.1%로 가장 많이 나타났고($p < 0.01$), 일회용 석션팁은 3년 미만, 3~6년 미만, 6~9년 미만에서 '소독액 침전'이 가장 많이 나타났고, 12년 이상은 'Autoclave', '자외선 소독', '소독액 침전', '사용안함'이 0.5%로 나타났으며, 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$). 메탈컵, 메탈석션팁, 인상용 트레이와 경력과의 관계는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

4. 중결 및 고인

치과진료실 내에서는 매우 다양한 형태의 환자 접촉과 일반 의료와는 다른 진료상의 특성으로 인해 여러 경로를 통한 환자나 술자, 그리고 동료 및 그 가족간에 수평 및 수직으로 감염성 질환의 전파가 가능하다⁶⁾. 1975~1982년 사이 미국에서 실시된 치과 의료기관 종사자 B형간염 바이러스 검사에서 치과의사 9~24%, 치과위생사 17%, 치과기공사 14%, 치과보조원 13%가 감염되었고, 치과의사로부터 환자에게로 전파된 사례도 10건이 보고된 바 있고¹⁾, 치과 의료기관 종사자는 일반인보다 2~5배 이상 B형간염 바이러스에 감염되기 쉬운 것으로 나타났다. 이는 치과진료실의 환경이 B형간염에 매우 위험하게 노출된 곳이라는 사실을 말해 주고 있다.

본 연구는 치과 의료기관 종사자의 진료실에서의 감염방지를 위해 자가 건강관리, 치과장비 소독 실태를 알아보고 감염관리에 대한 기초 자료를 제공하고자 시행하게 되었다.

본 연구결과, '정기건강검진을 한다'가 47명(25.4%)으로 나타났고, 의료기관별로 치과의원

종사자는 35명, 치과병원 종사자는 5명, 대학병원 종사자는 7명이 건강검진을 하는 것으로 응답했으며, 치과의원과 치과병원의 종사자보다 대학병원 종사자가 정기검진을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 이⁷⁾의 연구에서는 '정기건강검진을 한다'가 60.48% 것으로 나타났고, 윤²⁾의 연구에서는 61.5%로 정기건강검진을 한 것에 비해 본 연구는 많이 저조한 것으로 나타났다.

B형간염 예방접종 여부도 전체적으로 50.3%가 접종했고, 29.2%가 접종을 하지 않았고, 접종을 하지 않았더라도 항체가 있는 경우가 20.5%로 나타났다. 연령이 증가할수록 B형간염 예방접종을 더 많이 한 것으로 나타났고, 직종별로는 치과위생사가 79.6%로 가장 많이 접종을 하였고, 진료보조원이 4.3%로 가장 적게 접종한 것으로 나타났으며, 의료기관별로는 치과의원 종사자가 72명(77.4%)으로 가장 많이 접종을 하였고, 대학병원 종사자가 4명(4.3%)으로 가장 낮게 접종한 것으로 나타났으나, 5명(13.2%)은 접종하지 않았더라도 항체가 있는 것으로 나타났다. 최 등⁸⁾의 연구에서는 치과위생사 62.5%, 김 등⁹⁾의 연구에서는 학생의 64.5%, 윤²⁾의 연구에서는 71.4%, 이⁷⁾의 연구에서는 71.3%가 예방접종을 한 것에 비해 약간 낮게 나타났다.

항체생성 여부는 있는 경우가 57.8%, 없는 경우가 1.6%, 모르겠다가 40.5%로 나타났고, 직종별로 항체가 있는 경우 치과위생사는 75.7%로 가장 많았고, 진료보조원이 3.7%로 가장 낮게 나타났다. 항체가 없는 경우는 치과위생사만 3명으로 나타났다. 항체생성 여부를 모르겠다고 응답한 치과위생사 56%, 간호조무사 20%, 진료보조원 16%, 치과기공사 8%로 나타났다. 이⁷⁾의 연구에서는 62.9%가, 최⁶⁾의 연구에서는 59.7%만 항체생성 사실을 알고 있는 것으로 나타났다.

일반적 특성과 치과장비 소독과의 관계에서는 고속 핸드피스와 저속 핸드피스는 대부분 알코올 소독을 하는 것으로 가장 많이 나타났고, 30~39세 이하에서는 소독을 하지 않은 것이, 대학병원에서는 Autoclave를 하는 것이 가장 많이 나타났다. 김¹⁰⁾의 연구에서도 핸드피스 소독은 알코올 소독이 61.0%로 가장 높게 나타났다. 메탈컵은 요즘 대부분 사용하지 않는 것으로 나타났으며, 사용하면 모두 Autoclave를 하는 것으로 나타났다. 일회용 석션팁은 모든 일반적 특성에서 소독액 침전이 가장 많이 나타났고, 29세 이하에서는 일회용 석션팁을 13.5%가 Autoclave를 하는 것으로 보아 일회용으로 사용 후 폐기하여야 하는데 대부분 재활용 하는 것으로 나타났다. 메탈 석션팁은 Autoclave가 가장 많이 나타났고, 29세 이하 33.5%, 치과위생사 27.0%, 치과의원 37.8%, 3년 미만 경력 20.0%가 사용하지 않는 것으로 나타났고, 자외선 소독, 알코올 소독도 약간 나타났다. 인상용 트레이도 가장 많은 방법이 Autoclave이고, 그 다음 치과의원 12.4%, 29세 이하 11.4%, 3~6년 미만 경력 8.6%가 소독액 침전 후 사용하는 것으로 나타났고, 소독을 하지 않는 경우도 29세 이하 9.2%, 치과위생사 7.0%, 치과의원 10.8%, 3년 미만 경력 5.4%로 나타났다.

치과 종사자는 일상의 치과진료에서 가능한 모든 환자를 감염의 가능성을 가진 감염원으로 보고 감염방지에 대처해야 하겠다. 이 대처 방법 중 가장 먼저 해야 되는 것이 치과종사자의 면역상태가 중요하며, 예방접종으로 가능한 면역을 보유함으로써 감염되는 것을 줄일 수 있을 것이다. 또한 매 환자 진료시마다 개인 방호를 철저히 하는 것도 권장하고¹⁾, 치과 종사자들의 의식전환과 감염방지에 대한 국가적인 차원의 정책제도가 하루 빨리 뒷받침되어야 할 것이다⁵⁾.

5. 결론

본 조사는 대구지역 치과 의료기관 종사자의 B형간염 예방접종 및 감염관리 실태에 대해 알아보고자 대구광역시 내 73개 치과 병·의원, 대학병원에 종사하는 185명을 대상으로 실시하였다.

1. 조사대상자 본인의 건강검진 여부 확인 결과 치과의원 종사자는 144명 중 35명(24%)이 정기검진을 실시한 것에 비해 대학병원 종사자는 9명 중 7명(78%)이 정기검진을 실시하는 것으로 나타나 대학병원 종사자 건강검진 실시률이 높은 것으로 나타났다.
2. 조사대상자의 B형간염 예방접종 여부에 관한 조사결과 연령군에서는 29세 이하가 52명(96.3%), 직종군에서는 치과위생사가 28명(51.9%), 의료기관군에서는 치과의원 종사자 44명(81.5%)이 예방접종을 하지 않은 것으로 응답하였고, 나머지군은 예방접종을 하였거나 접종을 하지 않아도 항체가 있는 사실을 인지하고 있는 것으로 나타났다.
3. 조사대상자의 직종군별 항체생성 여부에 관한 조사결과에서는 치과위생사 42명(56%), 간호조무사 15명(20%), 진료보조원 12명(16%), 치과기공사 6명(8%)이 항체생성 여부를 인지하고 있지 않은 것으로 나타났다.
4. 조사대상자의 일반적인 특성과 치과장비 소독과의 관계에 대한 조사결과 연령군에서 29세 이하에서는 고속 핸드피스와 저속 핸드피스의 알코올 소독이 가장 많았고 40세 이상은 모두 Autoclave를 하는 것으로 나타났다. 직종군에서 고속 핸드피스의 경우 알코올 소독이 가장 많았고, 일회용 석션팁은 소독액 침전, 인상용 트레이는 Autoclave를 가장 많이 응답하였다. 의료기관군에서 고속 핸드피스와 저속 핸드피스의 경우 대학병원은 Autoclave가 가장 많

은 것에 비해 치과의원, 치과병원 모두 알코올 소독이 가장 많았고, 소독을 하지 않는다는 응답도 있었다. 메탈컵은 치과의원, 치과병원에서는 사용하지 않는다가 가장 많았고, 대학병원은 모두 Autoclave 하는 것으로 나타났다. 일회용 석선틱은 치과의원은 소독액 침전, 치과병원은 알코올 소독이 가장 많았으나 소독을 하지 않는다는 응답도 있었다. 메탈 석선과 인상용 트레이는 모든 의료기관에서 Autoclave 소독이 가장 많았으나 일부 치과의원에서 인상용 트레이를 소독하지 않는다고 응답한 경우도 있었다. 경력군에서 고속 핸드피스, 저속 핸드피스는 모두 알코올 소독이 가장 많았고, 일회용 석선틱은 3년 미만, 3~6년 미만, 9~12년 미만은 소독액 침전, 6~9년 미만은 사용하지 않는다고 응답한 것이 가장 많았다.

이상의 결과를 미루어볼 때 치과 의료기관 종사자의 B형간염에 대한 인식과 감염방지에 대한 체계적인 교육이 요구되며 무엇보다도 치과 의료기관 종사자 자신의 자발적이고 적극적인 실천이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 정원균, 강은주, 윤미숙 외. 치과감염관리학.

초판. 서울: 나래출판사: 2002

2. 윤미숙, 박미영. 수도권 치과의료 종사자들의 B형 간염에 대한 기초방호실태 및 수행에 관한 조사. 한국치위생과학회지 2001; 1(1): 51-57.

3. 전염병정보망. Http://.dis.mohw.go.kr

4. The healthy Practice. Impection Control and Mercury Safety : In dentistry, Dental Practice, and Community, 1992 4th ed. Saunders

5. 김각균. 치과진료실에서의 감염방지. 대한치과의사협회지 1994;32(6): 398-399

6. 최금숙. 대구지역 치과종사자들의 기초 방호법 시행정도와 B형간염 감염률에 대한 조사. 경북대학교 석사학위논문. 1994

7. 이미희. 제주지역 치과위생사의 감염방지 인식에 관한 연구. 대한치과위생학회지 2004;6(1): 57-64

8. 최금숙, 신영림, 송근배. 대구지역 치과종사자들의 기초 방호법 시행정도에 대한 조사. 대한구강보건학회지 1996;21(1):57-72

9. 김선미, 김미형. 치과의원의 감염방지 실태 및 치위생과 학생의 B형 간염 예방현황. 한국 치위생교육학회지. 2002;2(2): 215-225

10. 김형규, 이승중. 치과에서의 감염방지를 이한 멸균, 소독 시행여부 및 방법에 관한 실태 조사. 대한치과의사협회지 1995; 33(4): 291-296

Abstract

Investigation about the Actual Prevention of Infection and Vaccination against B-type Hepatitis among Dental Workers in Daegu

Jeong-Hwa Eun, Ji-Young Bae¹

Department of Dental Hygiene, Jeju Tourism College

¹Department of Health Science Graduated school Yeungnam University

key words: Vaccination against B-type Hepatitis, Prevention of Infection

This study was conducted on 185 workers at 73 dental clinics and university hospitals in Daegu to investigate the actual prevention of infection and vaccination against B-type hepatitis among dental workers.

1. According to the result of medical examination, only 35 out of 144 (24%) dental clinic workers had periodic health examination while 7 out of 9 (78%) university hospital workers did.
2. In a survey on vaccination against B-type hepatitis, 52 workers aged 29 or younger (96.3%), 38 dental hygienists (51.9%) and 44 dental workers at dental clinics (81.5%) have not had any vaccination against B-type hepatitis. The rest appeared to have had vaccination or be aware that they had antibody against B-type hepatitis without having to have any vaccination.
3. According to the result of a survey on the existence of antibody by job, 42 (56%) of dental hygienists, 15 (20%) of assistant nurses, 12 (16%) of medical assistants and 6 (8%) of dental technicians did not know whether or not they had antibody. This suggests that all types of dental workers except dental hygienists have low awareness of whether or not they have antibody.
4. In a survey on the relation between general characteristics of subjects and the sterilization of dental equipment, alcohol disinfection of high speed handpiece and low speed handpiece was most common among dental workers aged 29 or younger, and all of those aged over 40 used

autoclave. By position, alcohol disinfection was used most commonly for high-speed handpiece, antiseptic solution deposition for disposable suction tips, and autoclaving for impression. By workplace, dental workers at university hospitals used autoclaving most frequently for high/low speed handpiece while those at dental hospitals and dental clinics used alcohol disinfection most frequently and even some respondents replied that they did not disinfect. For metal cups, workers at dental clinics and dental hospitals did not use any sterilizing method while those at university hospitals used autoclaving. For disposable suction tips, workers at dental clinics used antiseptic solution deposition and those at dental hospitals used alcohol disinfection but some respondents replied that they did not disinfect. For metal suctions and impression trays, autoclaving was most common in all workplaces but some dental clinics replied that they did not disinfect impression trays. According to work experience, alcohol disinfection was most common for high/low speed handpiece. For disposable suction tips, dental workers with 3 years' or shorter work experience, those with 3~6 years' experience and those with 9~12 years' experience used antiseptic solution deposition most commonly, and many of those with 6~9 years replied that they did not disinfect.

The results of this study stated above suggest that systematic education is necessary for all dental workers for enhancing their awareness of B-type hepatitis and the prevention of infection. Moreover, dental workers are required to make efforts to prevent infection with B-type hepatitis voluntarily and actively.