

흡연이 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 효과에 미치는 영향

한경순, 배광학*, 권순복**, 한수진, 최준선†

가천의과대학 치위생학과

* 서울대학교 치의학대학원 예방치학교실

** 경북대학 치위생과

I. 서론

흡연은 다양한 질병의 위험요인(risk factor)으로 알려져 왔다. 흡연으로 인한 대표적인 전신질환으로는 폐암과 심혈관계 질환이 있으며(노준, 1997), 구강에도 영향을 미치고 있는데 특히 치주질환 발생에 직접적인 영향을 미치고 있다(Ismail, 1983). 치주염 발생에 영향을 미치는 요소는 흡연, 나이, 당뇨병을 포함한 전신질환, 정상적 숙주 방어력을 방해하는 방사선 조사, 면역 억제제 복용, 치은연하 세균총에 존재하는 특정 병원성 세균, 세균성 침착물, 불량한 구강위생, 기왕력 및 유전 등을 꼽을 수 있다(Page와 Beck, 1997). 이러한 위험요소들 중에서 흡연의 역할이 전이 명백하진 않지만 난치성 치주질환 발생율을 높일 뿐만 아니라(MacFarlane 등, 1992) 흡연 빈도 및 기간과 치주질환의 심도 사이에는 상관관계가 있으며(Bergström 등, 1988; Harber와 Kent, 1992), 치주치료에서 치주낭 깊이의 감소와 상피부착 획득을 방해하여 치유반응에 부정적인 영향을 주는 것으로 보고되었다(Ah 등, 1994; Scbbia 등 2001).

치주질환은 2006년도 보험급여 외래진료 다빈도 질환 순위에서 치은염과 함께 4위로 조사되었고(국민건강보험공단, 2007), 40세 이후에서는 치아발거율의 원인 중 85.7%가 치주질환이라고 보고되어(김종배 등, 1998) 치아 우식증과 함께 구강건강관리에 있어 중요한 문제로 인식

되고 있다. 치주질환은 치아주위질환으로 세균막을 적절히 조절하면 상당한 수준까지 예방 및 관리가 가능하기 때문에(장기완, 2007) 무엇보다 예방적 관리의 중요성이 강조되고 있다. 치주질환의 일반적인 예방법은 정기적으로 치과병의원에서 치면세마를 하도록 하고, 일상생활 속에서 세균막을 잘 관리하기 위한 개개인 잇솔질의 중요성을 강조하는 정도였다. 치면세마는 단순히 입안을 청소하는 것이 아니라 치관과 치근면에 붙어 있는 세균막, 치석, 스테인을 제거하는 행위로 전체 치주치료의 근간이 되는 매우 중요한 술식이고(한수부, 2005), 전문가잇솔질은 그 자체로도 세균막 제거효과가 매우 탁월한 것으로 보고되었다(장기완, 2007). 전문가치면세정술은 치근면활택술과 전문가잇솔질을 겸한 개념으로 치은연하의 치석과 치면부착물을 제거하고, 잇솔과 치간잇솔 등의 구강위생용품을 이용하여 전문가가 직접 세균막을 제거하는 동시에, 이 과정을 통하여 치은맛사지가 이루어지게 함으로써 치은의 면역성을 증가하게 하는 중요한 치주병 예방진료술이다(김진범 등, 2005). 또한 건강한 치주조직을 유지하기 위해서는 올바른 잇솔질을 습관화하여 지속적으로 치은을 피부처럼 각화시킴으로써 세균이나 독소물질의 침투에 대한 저항력을 높여주는 것이 중요하므로, 치주관리 과정에서는 반드시 잇솔질 교육이 병행되어야 한다. 구강건강교육 프로그램은 단체에 적용하는 방법보다 개개인을 상대로 교육하는 것이 더 효과적이며(Sheiham, 1977),

교신저자: 최준선

406-799 인천시 연수구 연수동 534-2 가천의과대학 치위생학과

전화: 032-820-4374 팩스: 032-820-4374 E-mail: jschoi@gachon.ac.kr

▪ 투고일 09.02.18

▪ 수정일 09.03.23

▪ 게재확정일 09.06.13

개별 잇솔질 교육은 상호간 대화가 가능한 상태에서 각 개인의 구강건강관리 습관에 대한 해결을 할 수 있으므로 보다 높은 교습효과를 거둘 수 있다.

한편, 흡연자는 최근 국가정책에 의해 감소추세이기는 하지만 여전히 세계 최고 수준을 유지하고 있는 것으로 보고되었다(OECD, 2006). 그러나 우리나라에서 흡연과 치주질환에 관한 연구로는 치과병원 치주과에 내원한 소수 치주질환 환자들에 대한 흡연의 영향과 치주치료 후 치유효과에 대한 연구가 중심이었고, 본인의 치주상태를 자각하지 못하는 일반인을 대상으로 한 전문가치주치치나 교육 후 치유효과에 대한 흡연의 영향력을 고려한 연구는 보고되지 않았다.

이에 본 연구에서는 치면세마와 Watanabe 잇솔질을 이용한 전문가치면세정술을 실시하고, 세균막관리교육을 병행한 후 대상자의 구강위생상태 및 치주상태의 개선에 있어 흡연이 미치는 효과를 평가하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자 모집을 위하여 2006년도 10월 1일부터 2007년도 3월 30일까지 서울·인천·경기지역 A제강 홈페이지와 B증권회사 안내 공지시스템인 휴대전화 문자고지를 활용하였고, 자발적으로 참여를 수락한 만 30세 이상부터 59세까지의 성인을 대상으로 하였다. 이 중 치주상태에 영향을 줄 수 있는 전신질환이나 치주수술 경험이 없으며, 항생제 등의 약을 복용하지 않는 사람으로 한정하여 연구목적에 대하여 충분히 설명을 듣고, 서면 동의한 151명을 선택하였다.

2. 연구방법

본 연구는 대상자에게 본 연구 참여에 대한 동의서를 작성하게 하고, 개인의 특성을 파악하기 위하여 설문조사를 시행하였으며, 구강검사를 실시하였다. 구강위생상태 평가는 세균막검사를 이용하였고, 치은염검사와 치주낭검사를 실시하여 치주건강상태를 평가하였다. 그리고 전체 대상자에게 전문가치면세정술 및 세균막관리교육

을 실시한 3개월 경과 후 동일한 검사를 시행하여 시술 전과 후에 대한 구강상태를 비교하였다.

구강위생관리 실태는 개인을 대상으로 정량적으로 측정하는데 유용하며 신뢰도 및 재현성이 높고, 실행이 쉬운 O'Leary index(O'Leary 등, 1972)를 이용하여 치면세균막 부착은 '0', 부착은 '1'로 분류하였다. 치은염은 임상에서 치주질환 활성도를 측정하고, 치은염의 위치와 증상, 진행정도를 종합적으로 표시하는 Løe & Silness index(Løe와 Silness, 1963)를 이용하였으며, 치은염 평점 기준에 따라 0점에서 3점까지 분류하여 점수를 산출하였다. 현재 치주상태 평가는 지역사회치주지수(Community periodontal Index, 이하 CPI)(장기완과 김진범, 2000)를 이용하였다. 상하악을 각각 세부위로 구분하고, 각 부위의 검사 표준치아를 둘러싸고 있는 치주조직을 CPI probe를 사용하여 직접 측정하였고, 천치주낭이나 심치주낭이 형성된 분악수의 개인별 평균값을 산출하였다.

전문가치면세정술 및 세균막관리교육은 2명의 숙련된 치과위생사가 시행하였다. piezoelectric type의 Demetec® (Demetec Corp. Korea) 초음파스켈러를 이용하였고, shank가 길고 복합적 각도를 이루고 있어 정상적인 치은열구 및 깊은 치주낭으로 접근이 용이한 11/12 explorer(조민정 등, 2006)를 이용하여 잔존치석을 확인하였으며, Gracey curette으로 확인된 치석을 제거하여 결과에서 발생할 수 있는 오차를 최소화하였다. 잇솔질은 치아인접면의 세균막 청결에 효과적이고 잇몸 마사지효과와 치은열구상피의 각화를 촉진시킬 수 있는 Watanabe 방법을 이용하여 치과위생사가 직접 부위별로 실시하였다. 대상자에게 잇솔질을 실시하는 동안 거울을 통해 관찰하도록 하였고, 스스로 닦아 보도록 하여 잘못된 방법을 수정해 주었다. 최종적으로 치아모형을 이용한 재실습 과정을 거쳐 Watanabe 잇솔질법의 숙련도와 정확도를 높였다.

3. 분석방법

자료는 전산입력 후 SPSS/PC Window Ver.12.0을 사용하여 분석하였다. 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 전과 후의 치주상태 변화는 쌍체 t-검정 분석을 하였고, 대상자의 흡연에 따른 치주상태 변화의 차이는 t-검정법 및 일원분산분석법을 시행하였다. 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05를 고려하였으나, 유의하지는 않지만 향

후 연구에서 고려되어야 할 변수에 대한 정보제공을 위해 0.2이하인 경우도 그 경향성을 주요하게 검토하였다.

III. 연구결과

1. 흡연경험에 따른 세균막지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연경험에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 세균막지수의 감소효과는 표 1과 같다. 세균막지수는 시술 후 대상자 전체에서 유의한 수준의 변화가 있었으며($p<0.01$), 특히 비흡연군에서 가장 높은 변화를 나타냈다($p<0.001$).

표 1. 흡연경험에 따른 세균막지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군	53	1.77±.43	1.42±.50	.35±.66	.006	
금연군	24	1.84±.38	1.38±.51	.46±.59	.008	.449
비흡연군	74	1.86±.35	1.44±.50	.41±.58	<.001	

p1은 치면세균막지수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.
p2은 흡연특성 간 치면세균막지수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

2. 흡연경험에 따른 치은염지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연경험에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 치은염지수의 감소효과는 표 2와 같이 흡연군에서만 유의한 변화가 나타났다($p<0.05$).

표 2. 흡연경험에 따른 치은염지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군	53	.22±.42	.00±.03	.21±.56	.025	
금연군	24	.23±.46	.05±.14	.20±.36	.058	.330
비흡연군	74	.15±.25	.07±.17	.10±.33	.068	

p1은 치은염지수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.
p2은 흡연특성 간 치은염지수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

3. 흡연경험에 따른 치주낭형성분악수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연경험에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 치주낭형성분악수의 감소효과는 표 3과 같다. 치주낭형성분악수는 전체 대상군에서 유의한 감소효과가 나타났으며, 특히 비흡연군과 금연군($p<0.001$)이 흡연군($p=0.009$)에 비해 높은 수준의 유의한 변화를 나타냈다.

표 3. 흡연경험에 따른 치주낭형성분악수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군	53	3.03±1.59	2.33±1.63	.61±2.23	.009	
금연군	24	3.67±0.97	2.23±1.41	1.15±1.86	<.001	.428
비흡연군	74	2.57±1.68	1.50±1.45	1.18±2.14	<.001	

p1은 치주낭형성분악수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.
p2은 흡연특성 간 치주낭형성분악수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

4. 흡연관련 특성에 따른 세균막지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연관련 특성에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 세균막지수의 감소효과는 표 4와 같다. 흡연군의 세균막지수 변화는 최초 흡연연령이 20세 이상인 군($p<0.05$)과 흡연기간이 20년 미만인 군($p<0.01$)에서 유의하였으며, 흡연량이 1일 20개비 이하인 군($p=0.005$)과 음주 중 10개비 이하인 군($p<0.01$)에서 유의한 수준의 변화를 나타냈다. 금연군의 세균막지수 변화는 전체적으로 유의한 수준이 아니었다($p>0.05$).

표 4. 흡연관련 특성에 따른 세균막지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	21	1.80±.41	1.50±.52	.30±.48	.081	.588
20 ≤	32	1.78±.41	1.38±.49	.42±.69	.016	
흡연기간(년)						
< 20	11	1.79±.41	1.37±.49	.41±.58	.002	.606
20 ≤	42	1.80±.44	1.60±.54	.20±.44	.621	
흡연량(개비/1일)						
≤ 20	40	1.80±.41	1.40±.50	.40±.65	.005	.618
21 ≤	13	1.75±.50	1.50±.57	.25±.50	.391	
음주 중 흡연량(개비)						
≤ 10	27	1.86±.35	1.71±.46	.46±.51	.004	.220
11 ≤	26	1.71±.49	1.42±.51	.28±.72	.165	
금연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	10	1.76±.43	1.53±.52	.23±.62	.082	.277
20 ≤	14	1.71±.48	1.28±.48	.42±.53	.078	
과거 흡연량(개비/1일)						
< 20	14	1.71±.49	1.42±.53	.28±.49	.172	.641
20 ≤	10	1.83±.41	1.67±.52	.16±.41	.363	
금연기간(년)						
< 10	19	1.70±.48	1.50±.53	.20±.42	.168	.738
10 ≤	5	2.00±.00	1.67±.57	.33±.57	.423	

p1은 치면세균막지수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.
p2은 흡연특성 간 치면세균막지수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

5. 흡연관련 특성에 따른 치은염지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연관련 특성에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 치은염지수의 감소효과는 표 5와 같다. 흡연군의 치은염지수 변화는 흡연기간이 20년 미만인 군과 1일 흡연량이 20개비 이하인 군(p<0.05)에서 유의하였고, 금연군에서는 최초 흡연연령이 20세 이상인 군과 금연기간이 10년 이상인 군(p<0.05)에서 유의한 수준의 변화를 나타냈다. 또한 흡연군의 최초 흡연연령, 흡연기간, 흡연량에 따라 감소효과에 차이가 있을 수 있었다.

표 5. 흡연관련 특성에 따른 치은염지수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	21	.12±.27	.04±.44	.07±.29	.234	.166
20 ≤	32	.12±.20	.04±.13	.03±.65	.136	
흡연기간(년)						
< 20	11	.34±.61	.05±.15	.30±.63	.033	.101
20 ≤	42	.06±.11	.00±.00	.06±.11	.200	
흡연량(개비/1일)						
≤ 20	40	.33±.59	.05±.15	.27±.62	.035	.162
21 ≤	13	.08±.13	.00±.00	.08±.13	.180	
음주 중 흡연량(개비)						
≤ 10	27	.41±.69	.09±.18	.32±.73	.095	.377
11 ≤	26	.14±.29	.00±.00	.14±.29	.076	
금연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	10	.28±.56	.05±.14	.23±.58	.423	.882
20 ≤	14	.29±.49	.00±.00	.28±.49	.041	
과거 흡연량(개비/1일)						
< 20	14	.35±.35	.03±.35	.27±.39	.086	.486
20 ≤	10	.14±.30	.00±.00	.14±.30	.374	
금연기간(년)						
< 10	19	.24±.36	.02±.07	.22±.35	.081	.583
10 ≤	5	.34±.30	.00±.00	.34±.30	.018	

p1은 치은염지수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.
p2은 흡연특성 간 치은염지수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

6. 흡연관련 특성에 따른 치주낭형성분악수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

흡연관련 특성에 따른 전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 3개월 후 치주낭형성분악수의 감소효과는 표 6과 같다. 흡연군의 치주낭형성분악수에 대한 변화는 최초 흡연연령이 20세 이상인 군(p<0.001)과 흡연기간이 20년 미만인 군(p<0.05)에서 유의하였고, 흡연량에서는 1일 20개비 이하인 군(p<0.01)과 음주 중 10개비 이하인 군(p<0.05)에서 유의한 수준의 변화를 나타냈다. 금연군은 최초 흡연연령이 20세 미만인 군(p<0.01)에서만 유의한 변화를 나타냈다. 또한 흡연군의 최초 흡연연령에 따라 감소효과에 차이가 있을 수 있었다.

표 6. 흡연관련 특성에 따른 치주낭형성분악수에 대한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육의 효과

특성	수	전	후	차이	p1	p2
흡연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	21	2.89±1.76	2.16±1.38	.73±2.44	.206	.014
20 ≤	32	3.80±.63	1.10±1.60	2.70±1.56	<.001	
흡연기간(년)						
< 20	11	3.20±1.50	1.88±.60	1.33±2.46	.014	.654
20 ≤	42	3.20±1.78	1.40±1.14	1.80±1.92	.200	
흡연량(개비/1일)						
≤ 20	40	3.24±1.47	1.76±1.56	1.48±2.45	.004	.663
21 ≤	13	3.00±2.00	2.00±1.41	1.00±1.82	.353	
음주 중 흡연량(개비)						
≤ 10	27	3.60±1.18	1.87±1.60	1.73±2.46	.016	.458
11 ≤	26	2.78±1.76	1.71±1.49	1.07±2.67	.101	
금연군						
최초 흡연연령(세)						
< 20	10	3.38±1.35	1.79±1.59	1.58±2.22	.002	.525
20 ≤	14	2.40±2.19	1.80±1.30	.60±3.04	.683	
과거 흡연량(개비/1일)						
< 20	14	2.42±1.81	1.71±1.38	.71±1.79	.334	.742
20 ≤	10	2.00±1.98	1.83±1.38	.16±3.54	.913	
금연기간(년)						
< 10	19	2.00±2.00	1.70±1.49	.30±2.98	.758	.540
10 ≤	5	3.00±1.00	2.00±2.00	1.00±1.00	.225	

p1은 치주낭형성분악수의 전과 후 차이를 paired t-test로 분석한 결과임.

p2은 흡연특성 간 치주낭형성분악수의 전과 후 차이를 one way analysis of variance로 분석한 결과임.

IV. 고찰

치주질환은 성인들에게 나타나는 여러 가지 질병 중 하나로 발병초기에는 환자 자신이 느끼지 못하는 가운데 진행되어, 병변이 상당히 진행된 상태에서 자각하게 되는 경우가 많으므로 치료에 어려움이 따르게 된다. 더구나 치주치료 결과에 있어서 흡연자가 비흡연자에 비해 좋지 않은 예후를 나타내고 있어서(Preber와 Bergström, 1985; Rosen 등, 1996) 무엇보다 치주질환의 예방적인 관리가 필요한데, 이를 위해서는 세균막 조절과 치은 맞사지가 이루어져야 한다. 세균막 조절은 개개인의 잇솔질에 의존하는 것이 일반적이는데, 잇솔질을 잘 하려고는 하

지만 쉽지 않을 뿐만 아니라 치은 면역성 증가를 위한 치은 맞사지도 병행되어야 하므로, 전문가에 의한 세균막 관리의 필요성이 강조되고 있다. 이에 본 연구에서는 치면부착물과 치은연하 치석을 제거하고 Watanabe 잇솔질을 병행하는 전문가치면세정술을 시행하였으며, 세균막 관리 교육을 한 3개월 경과 후 구강상태의 변화를 살펴보았다.

전문가치면세정술 및 세균막관리교육 시술 전후 세균막지수의 변화를 확인한 결과 흡연경험에 관계없이 대상군 전체에서 유의한 감소효과가 나타났다. 특히 흡연경험에 따라 세균막지수의 변화 수준에는 차이를 나타냈는데, 비흡연군이 흡연군과 금연군에 비해 통계학적으로 보다 유의성 있는 감소효과를 보여주었다. 조규성 등(1999)은 치주관찰술 6개월 후 흡연자의 세균막지수가 비흡연자보다 오히려 유의한 차이의 더 낮은 결과를 나타냈다고 보고하였으나, Alexander(1970)는 비흡연자가 흡연자보다 구강위생능력이 높다고 하였고, 박영채 등(1997)도 치석제거 후 비흡연자의 세균막지수가 흡연자에 비해 현저하게 감소한 것으로 보고하여 본 연구와 같은 양상의 결과를 나타냈다. 또한 흡연군내에서의 세균막 조절에 대한 감소효과는 흡연에 관련된 특성에 따라 차이가 있었다. 20세 이후에 처음으로 흡연을 시작한 군과 흡연기간이 20년 미만인 군, 흡연량에 있어서는 1일 20개비 이하인 군과 음주 중 10개비 이하인 군에서 유의한 차이를 나타내, 늦은 나이에 흡연을 시작하고 흡연기간이 짧으며, 흡연량이 적을수록 전문가치면세정술 및 세균막교육 후 세균막 조절에 대한 효과가 높음을 관찰하였다. O'Leary 등(1972)은 개개인 구강위생관리의 적절한 목표는 세균막지수를 10% 또는 그 이하로 낮추는 것이라고 하였고, 신원창 등(2001)은 전문가계속관리에 의한 세균막 감소효과가 관리기간에 비례하여 증가함으로 정도에 차이는 있지만, 기간에 관계없이 전체적으로 감소효과가 나타났다고 보고하였다. 본 연구에서도 시술 전후 세균막지수의 변화가 흡연경험 및 특성에 따른 차이는 있었으나, 대상군 전체에서 유의한 차이를 나타냈으므로 전문가에 의한 세정술과 교육이 세균막 조절에 효과적인 것으로 생각되었다.

전문가치면세정술 및 세균막관리교육 후 흡연경험에 따른 치은염지수에서는 시술 후 대상군 모두 치은염이 감

소하였으나, 유의한 차이의 감소효과는 흡연군에서만 나타났다. Arno 등(1959)이 담배의 소비와 치은염 존재에 대한 관련성을 보고한 이후, 같은 양의 세균막이 있을 때 오히려 흡연자의 치은염지수가 더 낮아 세균막에 대한 치은 방어력이 더 우수한 것으로 보고되었는데(Alexander, 1970; Preber 등, 1980; Miyazaki와 Pilot, 1991), 본 연구에서도 유사한 결과가 확인되었다. 흡연관련 특성에 따른 시술 전후 흡연군과 금연군의 치은염지수 변화는 흡연군에서 흡연기간이 20년 미만인 군과 1일 흡연량이 20개비 이하인 군으로 나타났고, 금연군에서는 최초 흡연연령이 20세 이상인 군과 금연기간이 10년 이상인 군에서 유의한 수준의 변화를 나타냈다. 또한 흡연군의 최초 흡연연령, 흡연기간, 흡연량에 따라 개선정도에 차이가 있을 수 있었다.

전문가치면세정술 및 세균막관리교육 후 치주낭형성분악수에서도 흡연경험 여부에 따른 차이 없이 대상군 모두에서 높은 치주낭 감소효과가 확인되었다. Bergström 등(1988)과 Dahlen 등(1992)은 치석제거술 후 깊은 치주낭을 제외한 4-6mm 이하의 치주낭 깊이가 대부분 감소되어 치석제거술 만으로도 중등도 치주질환에 효과적이었다고 하였고, 장기완(2007)은 진료실에서 치의사나 치위생사가 직접 환자의 구강내 세균막을 철저히 제거시켜주면 치주병을 관리하는데 효과가 있다고 하였다. 치면세정술과 교육을 병행한 본 연구에서도 대상군 전체에서 높은 감소효과가 확인되었다. 전체 대상군에서 치주낭 감소효과가 높게 나타난 결과에는 치면세정술에 따른 치유반응과 더불어 대상자들의 세균막 조절 능력에 따른 효과가 포함되어 상승효과가 나타났을 가능성이 높다. 또한 흡연경험에 따른 군별 감소수준의 통계적 유의차는 크게 나타나 비흡연군과 금연군의 치주낭 감소효과가 흡연군에 비해 높음을 확인하였다. Preber 등(1980)은 중등도 진행성 치주염의 비외과적인 치주치료 후 치주낭 깊이 감소가 흡연자에게서 적게 나타났는데, 이는 흡연으로부터 나온 독성물질들에 의해 치유에 방해가 받았을 것으로 보았고, Baab와 Oberg(1987)는 흡연자의 임상적 치유반응이 좋지 않은 이유에 대해 흡연이 치은혈관을 수축시켜 치유능력을 손상시키는 것과 관련이 있을 것으로 보고하였으며, 국내에서도 박영채 등(1997)과 심지연 등(2006)이 치주치료에 대한 흡연자의 현저히 낮은 치유효과에 대한 흡연의 영향력을 강조하였다. 이러한 이유에서 장문택 등(2003)은 전반적인

치주치료계획 시에 환자의 흡연여부를 고려해야 하며, 치료 전 흡연량의 감소나 금연을 권하는 것이 치주치료의 결과 향상에 의미가 있을 것으로 보았다. 또한 흡연군 내에서도 시술 후 치주낭 감소효과는 흡연관련 특성에 따라 차이가 나타났다. 처음 흡연을 시작한 연령이 20세 이상인 군, 흡연기간이 20년 미만인 군, 흡연량이 20개비 이하인 군, 음주 중 흡연량이 10개비 이하인 군에서 높은 개선효과가 나타나, 흡연의 양과 기간에 따라 치유에 대한 영향력이 달라질 수 있음을 보고한 Jette 등(1996)의 결과와 일치하였으며, 흡연군의 최초 흡연연령에 따라 감소효과에 차이가 나타날 가능성을 보였다.

보건교육은 이상적인 건강행위와 현실에서 행해지고 있는 건강행위간의 격차를 줄이기 위한 행동의 변화를 목적으로 하고 있으며(Griffiths, 1978), 지속적이고 반복적인 교육은 인지도나 구강건강관리 행태 개선에 도움을 준다고 하였다(Sheiham, 1977). 치료 후 치유상태의 개선은 물론 개선상태를 유지하기 위해서는 구강건강에 대한 새로운 인식을 통해 스스로 구강건강에 관심을 갖도록 해야 한다. 따라서 올바른 구강건강관리 습관을 습득하여 행태를 개선시킬 수 있도록 지속적으로 관리하고 도와주어야 하는데, 금연지도도 반드시 포함되어야 할 것으로 사료되었다.

본 연구는 흡연이 미치는 영향에 대한 후향적 연구결과에 기초하여 흡연외의 다른 관련요소들을 고려하지 않았고, 단면적 연구로서의 한계를 가지고 있으나, 지금까지 거의 평가 검토되지 않았던 전문가치면세정술과 세균막관리교육을 병행하여 내원환자가 아닌 일반인을 대상으로 시술효과에 대한 흡연의 영향력을 확인한 연구로서 의미가 있을 것으로 사료되며, 앞으로 흡연의 영향에 대한 보다 정확한 비교를 위해 장기간의 전향적 연구가 필요할 것으로 검토되었다.

V. 결론

전문가치면세정술 및 세균막관리교육 효과에 대한 흡연의 영향력을 분석하기 위하여 2006년 10월 1일부터 2007년 3월 30일까지 만 30세 이상부터 59세까지의 성인 151명을 대상으로 설문조사와 임상치주지수를 이용한 1차

검사를 시행하였다. 전체 대상자에게 치면세마와 Watanabe 잇솔질을 이용한 전문가치면세정술 및 세균막관리교육을 실시한 3개월 경과 후 2차 검사를 시행하였고, 시술 전과 후에 대한 비교·분석을 한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 세균막지수의 감소효과는 흡연경험에 관계없이 전체 대상군에서 확인되었고($p<0.05$), 보다 유의성 있는 차이의 효과는 비흡연군에서 나타났다($p<0.001$). 흡연관련 특성에서는 흡연기간이 짧으며, 흡연량이 적을수록 세균막 조절에 대한 효과가 유의하였다.

2. 치은염지수에서 유의성 있는 감소효과는 흡연군에서 나타났다($p<0.05$). 흡연관련 특성에서 흡연군은 흡연기간이 짧고 흡연량이 적을수록, 금연군은 늦은 나이에 흡연을 시작하고 금연기간이 길수록 유의한 차이의 효과가 나타났으며, 흡연군의 최초 흡연연령, 흡연기간, 흡연량에 따라 감소효과에 차이가 있을 수 있었다.

3. 치주낭형성분약수 감소효과는 전체 대상자군에서 확인되었으나($p<0.05$), 비흡연군과 금연군에서 보다 유의한 감소효과가 나타났다($p<0.001$). 흡연관련 특성에서는 흡연기간이 짧으며, 흡연량이 적을수록 유의한 차이의 효과가 나타났으며, 흡연군의 최초 흡연연령에 따라 감소효과에 차이가 있을 수 있었다.

참고문헌

국민건강보험공단. 2007년 상반기 주요지표. 서울: 국민건강보험공단, 2007.

김종배, 문형수, 백대일, 노인기. 한국사람치아발거원인비중에 관한 조사연구. 대한구강보건학회지 1998;22(3):183-194.

김진범 외 9인. 구강보건실습. 서울: 대한나래출판사, 2005. 쪽 52-60.

노준. 흡연과 치주질환. 대한치과의사협회지 1997;35(4):241-250.

박영채, 신형식, 강정구, 유형근, 신형식. 성인형 치주염 환자에서 흡연이 비외과적인 치주치치에 미치는 효과. 대한치주과학회지 1997;27(2):305-315.

신원창, 강성귀, 김동기. 비외과적 방법에 의한 치주질환 개선 효과에 관한 연구. 대한구강보건학회지 2001;25(2):109-121.

심지연 외 7인. 흡연이 비외과적 치주치료 후 치유반응에 미치는 임상적 영향. 대한치주과학회지 2006;36(1):125-137.

장기완. 전문가 치면세마관리술-Watanabe method를 중심으로-. 대한치과의사협회지 2007;45(1):21-24.

장기환, 김진범. 세계보건기구가 권장하는 구강건강조사법. 서울: 고문사, 2000. 쪽 45-48.

장문택, 윤정식, 최승환, 서성찬. 흡연이 치주수술을 포함한 치주치료의 결과에 미치는 영향. 대한치주과학회지 2003; 33(3):395-405.

조규성 외 5인. 흡연이 치주 관막술 후 치유에 미치는 영향. 대한치주과학회지 1999;29(1):103-115.

조민정 외 11인. 치면세마총론. 3판. 서울: 고문사, 2006. 쪽 101-110.

한수부. 비외과적 치주치료. 서울: 군자출판사, 2005. 쪽 2-4.

Ah MKB, Johnson GK, Kaldahl WB, Patil KD, Kalkwarf KL. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J Clin Periodontol* 1994;21(2):91-97.

Alexander AG. The relationship between tobacco smoking, calculus and plaque accumulation and gingivitis. *Dental Health* 1970;9(1):6-9.

Arno A, Schei O, Lovdal A, Waerhaug J. Alveolar bone loss as a function of tobacco consumption. *Acta Odontol Scand* 1959;17(1):3-10.

Baab DA, Oberg PA. The direct cigarette smoking on gingival blood flow in humans. *J Periodontol* 1987;14:418-424.

Bergström J, Persson L, Preber H. Influence of cigarette smoking on vascular reaction during experimental gingivitis. *Scand J Dent Res* 1988;96:34-39.

Dahlen G, Lindhe J, Sato K, Hanamura H, Okamoto H. The effect of supragingival plaque control on the subgingival microbiota in subjects with periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1992;19:802-809.

Griffiths DE. Behavioral Science and Educational Administration: *National Society for the Study of Education*. 63rd Yearbook. Chicago, IL: University of Chicago Press, 1964.

Harber J, Kent RL. Cigarette smoking in periodontal practice. *J Periodontol* 1992;63:100-106.

Ismail AI, Burt BA, Eklund SA. Epidemiologic patterns of smoking and periodontal disease in the United States. *J Am Dent Assoc* 1983;106(5):617-621.

Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963;21(6):533-551.

MacFarlane GD, Herzberg MC, Wolff LF, Hardie NA. Refractory periodontitis associated with abnormal polymorphonuclear leukocyte phagocytosis and cigarette smoking. *J Periodontol* 1992;63(11):908-913.

Miyazaki H, Pilot T, Leclercq MH, Barmes DE. Profiles of periodontal conditions in adults measured by CPITN. *Int Dent J* 1991;41(2):74-80.

OECD. Health Data. OECD, 2006.

- O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol* 1972;43(1):38.
- Page RC, Beck JD. Risk assessment for periodontal disease. *Int Dent J* 1997;47(2):61-87.
- Preber H, Bergström J. Occurrence of gingival bleeding in smokers and non-smokers patients. *Acta Odontol Scand* 1985; 43:315-320.
- Preber H, Kant T, Bergström J. Cigarette smoking oral hygiene and periodontal health in Swedish army conscripts. *J Clin Periodontol* 1980;7:106-113.
- Rosen PS, Marks MH, Reynolds MA. Influence of smoking on long-term clinical results of intrabony defects treated with regenerative therapy. *J Periodontol* 1996;67:1159-1163.
- Scbbia A, Cho KS, Singurdsson T, Kim CK, Trombelli L. Cigarette smoking negatively affects healing response following flap debridement surgery. *J Periodontol* 2001;72(1):43-49.
- Sheiham A. Prevention and control of periodontal disease in: International conference on research in the biology of periodontal disease. ed. B Klavan, Chicago: University of Illinois, 1977.
- Jette AM, Feldman HA, Tennstedt SL. Tobacco use: A modified risk factor for dental disease among the elderly. *J Clin Periodontol* 1996;23:658-661.

<ABSTRACT>

The Effect of Professional Tooth Cleaning and Plaque Control Instruction according to the Smoking Behavior

Gyeong-Soon Han, Kwang-Hak Bae*, Soon-Bok Kwon**, Su-Jin Han, Jun-Seon Choi†

Department of Dental Hygiene, Gachon University of Medicine and Science, Incheon, 406-799, Korea.

**Department of Preventive and public Health Dentistry, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, 110-749, Korea.*

***Department of Dental Hygiene, Kyungbok Collage, Pochon, 131, Korea.*

Objectives: Smoking is related to periodontal disease and periodontal therapy. So the aim of this study was to investigate the effects of professional tooth cleaning and plaque control instruction (PT & PCI) for smoking behavior.

Methods: A total of 151 adults were investigated using the O'Leary Plaque Index (PI), Lőe & Silness gingival index (GI) and the number of sextants possessing periodontal pocket (SPP). And adults were given a through dental scaling and Watanabe method for dental plaque control. Follow up examination were conducted after 3 months and compared the pre and post- status. The collected data were analyzed with t-test, paired t-test and one-way analysis of variance.

Results: Regardless of smoking behavior, improving effects were identified after PT & PCI on PI, GI and SPP in the whole population. However, the effects of GI improvement were significant in the smoking group alone; those of PI improvement were most significant in the non-smoking group; and those of SPP improvement were more significant in non-smoking and pre-smoking groups than in the smoking group. The shorter period of smoking and the smaller amount of smoking, the greater effects of PT & PCI by smoking-related characteristics.

Conclusion: Smoking cessation instruction should necessarily be included in oral health education in that smoking is an important factor to consider in prevention of periodontal diseases and periodontal therapies.

Key words: Smoking, Professional tooth cleaning, Plaque control instruction.