

구강관리용품의 사용에 따른 흡연자의 구강 환경 변화

Analysis of Changes in Oral Care Index of Smokers Using Oral Care Products

남설희, 김수빈, 성다솔, 이은정, 정다애, 최진향, 성정민
강원대학교 치위생학과

Seol-Hui Nam(miss4228@naver.com), Su-Bin Kim(proksb95@naver.com),
Da-Sol Seong(shag1216@naver.com), Eun-Jeong Lee(jong0601@naver.com),
Da-Ae Jang(wjdekdo87@naver.com), Jin-Hyang Choi(wlsgid2345@naver.com),
Jeong-Min Seong(jmseong@kangwon.ac.kr)

요약

본 연구는 흡연자의 구강 내 환경을 관찰하여 흡연자의 구강관리용품 사용에 대한 중요성과 구강 환경 개선을 위해 지속적이고 체계적인 구강관리용품 사용의 필요성을 확인하기 위해 강원도 지역의 대학생들을 대상으로 흡연자군 12명, 비흡연자군 12명에게 설문조사 및 실험조사를 실시하였다. 조사결과 두 집단 모두 구강관리용품 사용율은 75%로 나타났으며, 그 중 치실 70.7%로 구강관리용품 중 치실을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다. 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 PHP Index, Streptococcus.mutans 수, snyder 활성도가 감소한 것으로 나타났고, 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 pH가 증가한 것으로 나타났다. 본 연구조사 결과 구강관리용품의 사용이 전반적으로 흡연자의 구강건강을 증진시키고 구강 환경을 개선할 수 있다고 나타났다. 구강관리용품에 대한 교육을 실시하면 흡연자들의 동기부여에 도움이 될 것으로 사료된다.

■ 중심어 : | 흡연자 | 비흡연자 | 구강 환경 변화 | 구강관리용품 |

Abstract

The aim of the study was to observe the oral environment of smokers and to examine the importance and necessity of using oral care products for smokers. The questionnaires and experiments were conducted to 12 students of smokers and 12 of nonsmokers in Kangwon National University. The use of oral care products has been shown to improve the oral health of smokers overall and improve the oral environment. Providing training on oral hygiene products will help motivate smokers.

■ keyword : | Smokers | Non-smokers | Oral Environment | Oral Care Products |

I. 서론(Introduction)

1. 흡연이 치아에 미치는 악영향

흡연은 전신건강 뿐만 아니라 구강건강에도 안 좋은 영향을 끼치며 구강 치주염의 발생, 창상치유 지연, 치

아상실 등과 관련성을 가지는 것으로 알려져 있다[1]. 담배에는 약 4,000여 종의 화학성분은 동맥경화를 일으키며 담배의 중독성을 나타내는 니코틴, 폐암을 일으키는 주성분인 타르와 산소부족을 일으키는 일산화탄소가 있다[2]. 이 성분들은 치아에 외인성 착색을 일으키

접수일자 : 2017년 10월 11일
수정일자 : 2017년 11월 14일

심사완료일 : 2017년 11월 30일
교신저자 : 성정민, e-mail : jmseong@kangwon.ac.kr

고 구취와 치석형성, 구강건조를 유발한다. 치석형성은 잇몸을 붓게 하고 염증을 유발시켜 쉽게 출혈을 발생시키며 치석이 잇몸을 짓눌러 잇몸이 주저앉아 치아탈락의 원인이 되고, 염증조직을 방치하고 치료하지 않으면 치주조직이 괴사되어 구강암을 발생시킬 수 있는 가능성이 커지게 된다[3].

2. 구강관리용품의 필요성

정성화 등[4]은 칫솔질이 치아우식증의 진행과 중증도를 감소시키기 위해 효과적인 칫솔질 교습이 필요하다 강조하였다. 그 이외에도 구강관리용품을 이용하여 칫솔질만으로 제거되지 않는 치면세균막을 효과적으로 관리할 수 있다고 역설하였고, 정미애 등[5]은 비흡연자가 흡연자보다 칫솔질 횟수에서 우수한 차이를 보이고 그 결과 흡연자는 비흡연자보다 많은 치태의 치석을 가지고 있으며, 흡연자가 더 나쁜 구강위생능력을 나타내고 있고 따라서 흡연자에게 금연에 대한 교육과 더불어 구강건강증진을 위한 홍보 및 교육의 체계적인 프로그램 개발이 이루어져야 할 것으로 사료된다고 하였다. 백대일[6]은 한국인의 칫솔질 횟수가 증가하나 우식경험도도 같이 증가하므로 포괄적인 예방대책과 적절한 구강관리용품의 사용이 필요하다고 역설하였으며, 김중배 등[7]도 구강관리용품에 대한 정보제공 및 교육의 필요성을 주장하였다.

3. 구강관리용품의 실천필요성

구강관리용품의 필요성이 강조됨에 따라 성인을 대상으로 구강관리용품에 대한 조사를 실시한 결과 인지율은 58.3%에 반해 실천률은 31.3%로 조사되었으며[8] 이는 구강관리용품의 사용이 과학적이고 그 필요성이 증명되었음에도 불구하고, 구강관리용품을 실천하는데 어려움이 있다는 사실이 입증되었다. 따라서 본 연구는 흡연자의 지속적이고 체계적인 구강관리용품 사용의 필요성을 제시함을 통해 비흡연자에 비해 구강환경이 좋지 않을 흡연자 개인의 구강관리능력을 증진 및 유지시키고 비흡연자의 구강관리 지수와 비교하였을 때와 흡연자의 구강관리용품 사용에 대한 구강 내 변화를 관찰하여 구강관리용품의 실천에 대한 중요성

을 인식시키고, 결과적으로 구강관리용품 사용을 통한 구강 환경 개선의 도모를 위해 수행하였다.

II. 연구대상 및 방법(Methods)

1. 연구 대상

본 연구는 2017년 3월 8일부터 5월 1일 까지 강원도 지역의 대학생들을 대상으로 하였으며, 흡연자군 12명, 비흡연자군 12명, 총 24명을 대상으로 설문 조사 및 임상 실험을 실시하였으며, 표본 추출 및 임상 실험은 대상자에게 연구의 목적과 방법에 대해 설명한 후 동의를 구한 24명을 대상으로 이루어졌으며, 측정의 일관성을 위해 동일한 장소에서 실험을 진행하였으며, 5명의 조사요원은 조사방법에 관한 교육을 피실험자에게 실시하여 피실험자 간의 오차를 최소화하였다.

본 연구는 흡연자를 실험군(흡연자 칫솔질 6명, 흡연자 칫솔질을 포함한 치실과 혀클리너 6명)으로 설정하고, 비흡연자를 대조군(비흡연자 칫솔질 6명, 비흡연자 칫솔질을 비롯한 치실과 혀클리너 6명)으로 설정하여 실험 결과에 따른 구강 환경을 확인하기 위해 구강관리용품을 사용 전과 후로 나누어 비교 실험을 실시하였다.

2. 연구 방법

2.1 설문조사

설문은 주관적구강상태, 구강관리용품 사용 시 치아우식증 예방 가능성, 구강관리용품 사용 시 치주질환 예방 가능성, 구강관리용품 교육 필요성으로 구성했으며, 응답자의 구강상태 자각정도를 파악했다.

2.2 타액 채득방법

본 연구를 위해 쓰인 모든 타액은 일관성을 위해 식사 후 양치를 하지 않은 흡연자와 비흡연자의 임상실험 전과 후의 타액을 눈금 cylinder에 15ml씩 채취 후 타액이 담긴 튜브형 cylinder에 멸균 증류수 25ml를 첨가 후 총 값을 40ml로 맞춘 후 모든 실험에 타액과 증류수를 희석한 상태로 사용하였다.

2.3 PH meter

희석된 40ml의 타액을 pH 측정기(HORIBA LAQUA F-71 실험실용 pH/ORP 미터, 일본)를 이용해 pH 지수를 측정하였다. pH의 처음 기준 값은 멸균 증류수의 pH 값인 7.0을 기준으로 하였고, 그룹별 실험 전 타액의 pH 값을 측정한 후 유리 전극을 멸균 증류수로 세척하여 그룹별 실험 후 타액의 pH 값을 측정 하였다.

2.4 스나이더 검사 (Snyder test)

본 연구에 사용된 스나이더(Snyder) 배지는 멸균 증류수 500ml를 기준으로 Snyder agar 분말(Difco™ Snyder Test Agar, USA) 32.5g을 첨가하여 녹인 후 15ml 튜브형 cylinder에 5ml씩 담아 멸균을 돌린 후 균히 스나이더(Snyder) 배지를 만들어 사용하였다.

흡연자와 비 흡연자의 그룹 별 실험 전 후 타액의 유산균 활성도를 비색적으로 측정 하기 위해 대상자들의 각각의 타액과 멸균증류수를 희석시킨 40ml 용액의 0.2ml를 스나이더(Snyder) 배지에 주입 후 잘 섞이도록 흔들어 준 뒤 37°C에 24시간, 48시간, 72시간 배양한다. 스나이더(Snyder) 배지는 배양된 배지의 색깔변화를 이용하여 판정하였다.

2.5 Streptococcus mutans균 검사

삼각플라스크를 이용하여 증류수 500ml를 기준으로 Brain Heart Infusion (BHI) 분말 18.5g, agar 분말 7.5g을 첨가하여 고르게 섞은 후 멸균을 돌려 배양액을 만든다. 배양액을 MRS Agar Plate에 부어 2~3일간 굳힌 후 사용하였으며, 굳은 배지에 타액을 1ml 주입시킨 후 배지 전체에 퍼뜨린 후 37°C, 48시간 배양하고, 배양한 Streptococcus mutans(S.mutans)균의 양을 정량화하

여 치아우식증의 활성정도를 검사하였다.

2.6 구강환경관리능력지수 (PHP index)

구강환경관리능력지수는 개인의 구강위생관리능력을 평가하여 구강위생관리에 대한 동기유발 및 칫솔질의 효과와 올바른 칫솔질 방법을 제시하는 데 목적을 두고 있다.

치면세균막의 유·무를 측정하기 위해 치면착색제 (disclosing solution)를 검사 치아 표면에 도포하고 물 양치 후 검사를 실시한다. 검사 치아 및 치면은 상악 우측 제1대구치 협면, 상악 우측 중절치 순면, 상악 좌측 제1대구치 협면, 하악 좌측 제1대구치 설면, 하악 좌측 중절치 순면, 하악 우측 제1대구치 설면을 근심부, 원심부, 치은부, 중앙부, 절단부로 구분하여 관찰하였다.

2.7 자료분석

설문조사 데이터, 각 실험 별 데이터의 값은 SPSS 19.0 Version program을 이용하여 빈도분석의 기술통계와 Wilcoxon signed rank test를 이용하여 통계 처리 하였다.

III. 연구 결과(Results)

3.1 응답자의 구강 상태 자각정도

응답자의 구강 상태 자각 정도를 알아본 결과, 각각 구강 상태와 구강관리용품 사용 시 치아우식증과 치주 질환의 예방 가능성의 경우 ‘그렇다’ 문항에 답한 비율이 가장 많았으며, 구강관리용품 교육에 대한 필요성 인식의 경우 ‘그렇다’ 문항에 답한 비율이 가장 많은 것으로 나타났다[표 1].

표 1. 응답자의 구강 상태 자각정도

(단위: 명)

응답	문항	주관적구강상태	구강관리용품 사용 시 치아우식증 예방 가능성	구강관리용품 사용 시 치주질환 예방 가능성	구강관리용품 교육 필요성
	매우 그렇다	1(4.2%)	4(16.7%)	4(12.5%)	5(20.8%)
	그렇다	0(0%)	13(54.2%)	13(54.2%)	16(66.7%)
	보통이다	5(20.8%)	6(25%)	8(33.3%)	3(12.5%)
	그렇지 않다	16(66.7%)	1(4.2%)	0(0%)	0(0%)
	매우 그렇지 않다	2(8.3%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)
	합계	24(100%)	24(100%)	24(100%)	24(100%)

3.2 구강관리에 따른 구강 내 pH 지수 차이

구강 관리 전과 후 차이에 대한 pH지수의 결과는, 흡연자의 경우 평균 0.17점 증가하였고, 비흡연자의 경우 평균 0.05점 증가하였다. 칫솔질을 비롯한 치실과 혀클리너 전과 후 차이의 결과는 흡연자의 경우 평균 0.07점 증가하였고, 비흡연자의 경우 평균 0.03점 증가하였다 [그림 1].

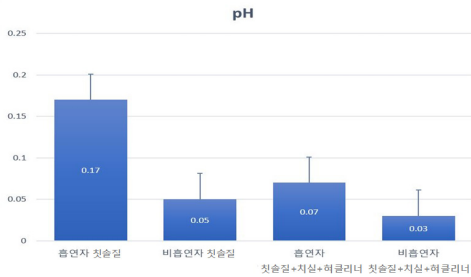


그림 1. 구강관리에 따른 구강 내 pH 지수 차이

3.3 구강관리에 따른 구강 내 Snyder test 지수 차이

흡연자와 비흡연자의 구강 관리 전, 후 차이에 대한 Snyder test의 결과는 다음과 같다[그림 2][그림 3]. 흡연자의 경우 평균 1.67점, 비흡연자의 경우 평균 0.83점 감소하였다. 칫솔질을 비롯한 치실과 혀클리너 전과 후의 Snyder 점수 차이에 대한 결과는 흡연자의 경우 평균 1.17점 감소하였고, 비흡연자의 경우 평균 0.33점 감소하였다[그림 4].

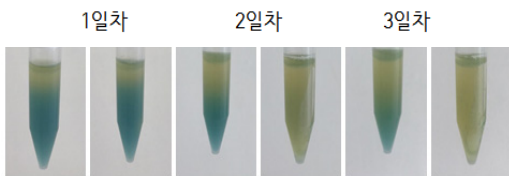


그림 2. 흡연자의 구강관리에 따른 구강 내 Snyder test

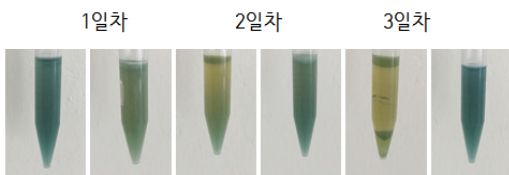


그림 3. 비흡연자의 구강관리에 따른 구강 내 Snyder test

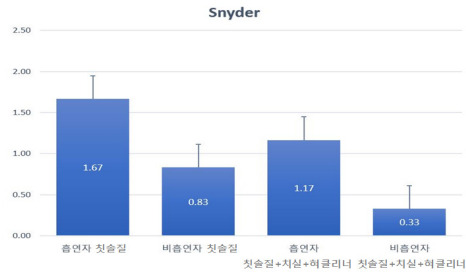


그림 4. 구강관리에 따른 구강 내 Snyder test 지수 차이

3.4 구강관리에 따른 구강 내 S.mutans 수 차이

구강 관리 전, 후 차이에 대한 S.mutans의 결과는 다음과 같다[그림 5][그림 6].

칫솔질 전, 후 S.mutans의 개수의 변화에 대한 결과는 흡연자의 경우 평균 368.83개 감소하였으며, 비흡연자의 경우 평균 360개 감소하였다. 칫솔질 및 구강관리용품 사용 전후의 흡연자와 비흡연자의 S.mutans의 수 변화에 대한 결과는 흡연자의 경우 평균 550개 감소하였고, 비흡연자의 경우 평균 244개 감소하였다[그림 7].

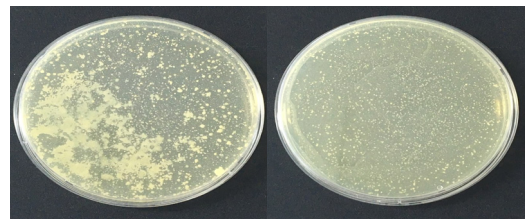


그림 5. 흡연자 구강관리에 따른 구강 내 S.mutans 수 차이
(a) 흡연자의 구강용품 사용 전
(b) 흡연자의 구강용품 사용 후

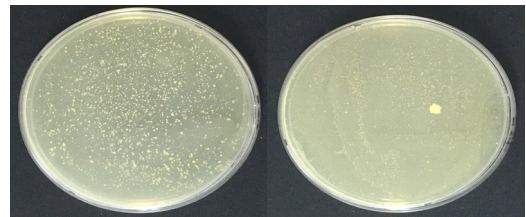


그림 6. 비흡연자 구강관리에 따른 구강 내 S.mutans 수 차이
(a) 비흡연자의 구강용품 사용 전
(b) 비흡연자의 구강용품 사용 후

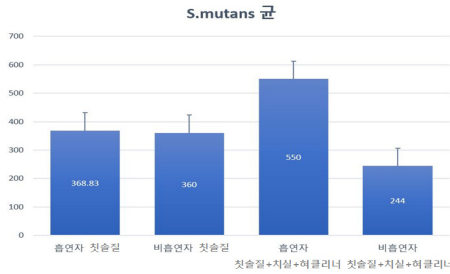


그림 7. 흡연자와 비흡연자의 S.mutans 수 변화

3.5 구강관리에 따른 구강 내 PHP-index

구강 관리 전과 후 차이에 대한 PHP-index의 결과는, 흡연자의 경우 평균 1.1점 감소하였다. 비흡연자의 경우 평균 0.82점 감소하였다. 칫솔질을 비롯한 구강관리용품 사용에 대한 PHP-index의 차이에 대한 결과는 흡연자의 경우 평균 0.86점 감소하였고, 비흡연자의 경우 평균 0.64점 감소하였다[그림 8].

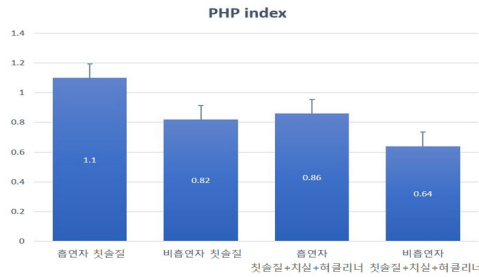


그림 8. 구강관리에 따른 구강 내 PHP-index

3.6 구강관리용품 사용에 따른 구강상태변화

구강관리용품 사용에 따른 구강상태변화에서는 흡연자군과 비흡연자군의 관계를 비교분석한 결과, 비흡연자들보다는 흡연자들에게서 pH, Snyder test, S.mutans 검사 시행시, 흡연자군보다 비흡연자군에서 구강환경이 개선될 수 있는 유의미함을 보였다[표 2].

IV. 고찰(Discussion)

건강과 관련된 삶의 질에 있어서 구강 건강은 “개인이 살아가는 동안의 고통과 장애 그리고 불편함 없는 식사와 대화 및 사회활동이 가능한 기능 만족의 치아소유를 의미하며, 이는 총체적 개인의 삶의 복지에 기여한다.”라고 정의 될 수 있으며, 전신건강의 안녕 및 삶의 질 유지를 위한 필수 요소라고 할 수 있다[9]. 실제 관련 조사에서 삶의 질을 추구함에 있어, 구강건강이 다른 어떤 건강문제보다 중요하다고 인식하는 사람이 20대에서 19.8%, 40대 41.7%, 60대 이상에서는 64.5%로 조사된 바 있다[10].

흡연을 하게 되면 타액 내 포함되어 있는 thiocyanate의 농도가 증가하며 cystatin 활성도가 감소한다. 흡연을 하는 경우 치아우식증이 증가하며, 우식증의 원인균인 Lactobacillus와 S.mutans의 빈도가 높아진다고 알려져 있다[11]. Jeong과 Kim[12]의 연구에서 연구대상자를 적어도 5년 이상 흡연한 자와 전혀 흡연을 경험하지 않은 비흡연자를 대상으로 구강 내 치태부위와 타액

표 2. 구강관리용품 사용에 따른 구강상태변화

(단위:명)

실험	분류	흡연자				비흡연자			
		칫솔질		구강관리용품		칫솔질		구강관리용품	
		M±SD	P-value	M±SD	P-value	M±SD	P-value	M±SD	P-value
pH	전	7.42 ± .16	0.02*	7.67±.41	0.17	7.51 ± .26	0.84	7.45 ± .19	0.61
	후	7.58 ± .25		7.73±.39		7.57 ± .58		7.48 ± .09	
PHP-index	전	3.8 ± .96	0.01*	2.7±.36	0.05	3.7 ± .55	0.16	2.8 ± .49	0.05
	후	2.7 ± .63		2±.84		2.9 ± .74		1.9 ± .68	
S.mutans	전	1492 ± 543.39	0.00*	2133 ± 983.19	0.49	1550 ± 1360.51	0.68	1725 ± 1061.01	0.22
	후	1123 ± 496.02		3261 ± 3233.39		1203 ± 769.02		890 ± 510.81	
Snyder	전	2.00 ± .63	0.00*	2.33 ± 1.21	0.06	1.33 ± 1.21	0.04*	1.83 ± 1.17	0.17
	후	0.33 ± .52		1.17 ± 1.33		0.5 ± .55		1.55 ± 1.05	

* (P<0.05)

을 채취하여 세균을 분류한 결과, 흡연으로 인해 구강 내 미생물의 분포량에는 큰 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었으나, 흡연자와 비흡연자의 구강 내 동정된 세균을 살펴본 결과에 따르면 흡연자에서 치아우식을 일으키는 *S.mutans*가 더 많이 검출된 것으로 나타났다. 흡연은 *S.mutans*의 분포에 영향을 미치고 있으며, 적어도 5년이상 즉 흡연 기간이 길어질수록 *S.mutans*가 많아짐에 따라 치아 우식활성도가 높아진다[13].

흡연은 다양한 구강질환의 원인으로 흡연 시 담배연기가 비강과 구강을 통해 폐로 들어가게 되면 담배연기와 접촉한 구강점막은 기능과 유전자 변화를 가져와 구강 내 다양한 질환을 유발시킨다[14]. 담배의 니코틴과 코티닌은 골모세포 증식저해와 치은열구 상피를 통과하여 섬유모세포에 영향을 주게 되면 치은 조직의 재생 능력을 감소시키며[15], 흡연으로 인해 생성된 독성물질이 치주수술 후 치유를 지연시켜 치주치료의 예후를 나쁘게 하는 요소로 작용하는 경우가 많다[16]. 흡연이 치주질환의 발생을 촉진할 뿐만 아니라 치주질환의 치료의 결과에도 나쁜 영향을 미친다고 하였으며, 계승범 등[17]은 흡연은 흡연의 기간과 흡연량이 부작 상실과 치근 이개부 병변, 치조골 소실도 및 치태 지수가 비례한 양상으로 나타났으며, 20년 이상의 장기 흡연자의 경우 여러 임상 지수와 치조골 소실도가 뚜렷하게 증가하게 나타나 비흡연자와 비교하여 구강건강 및 환경의 위험요소라고 보고하였다. 다른 연구에서는 흡연자와 비흡연자들의 칫솔질 방법뿐만 아니라, 칫솔질 횟수에서도 비흡연자가 흡연자보다 우수한 차이를 보이고 있고 박[18]의 논문에서는 흡연자가 비흡연자보다 많은 치태와 치석을 가지고 있으며 흡연자가 더 나쁜 구강위생능력을 나타낸다고 보고하였고, 흡연자와 비흡연자간에 구강건강에 대한 관심도를 비교 분석한 결과 전체적으로 구강건강에 대한 관심도가 흡연자보다 비흡연자에게서 높은 것을 알 수 있었다[19].

윤정원 등은 구강 건강 관리를 위한 방안으로 구강관리용품을 널리 보급하여 자주 사용하게 함으로써 구강건강이 유지된다고 하였다[20][21]. 그러나 성인을 대상으로 구강관리용품에 대한 조사를 실시한 결과 인지율은 58.3%에 반해 실천률은 31.3%로 조사되었으며[8],

박현경 등[22]의 연구에서는 83.9%가 구강관리용품을 사용하지 않는다고 조사되었다. 따라서 전문적이고 체계화된 개인의 구강질환 예방과 구강건강의 지속적 유지를 위해 구강보건 교육을 동반한 예방적 실천행위가 급선무이며, 개인의 주관적 구강건강 인지 특성과 지식 및 실천행태가 충분히 고려된 구강보건 교육 프로그램에 의한 구강보건 교육이 국민의 구강건강 수준 향상과 함께 구강건강 증진의 효과를 더욱 현실화 시킬 수 있을 것이다[23].

본 연구의 제한점으로는 일부 지역 대학생들을 대상으로 연구가 진행되어 일반화시키는데 한계가 있으므로, 연구대상을 범국민적으로 확대 시행하여, 흡연과 구강건강관리의 관련성, 그리고 구강관리용품에 대한 후속연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한, 흡연에 대한 올바른 지식을 인식하기 위한 지속적인 금연운동 및 교육이 필요하고, 구강건강 관리를 유지 및 증진시키기 위해 잇솔질 교육뿐만 아니라 개인의 구강건강에 대한 관심, 행동에 영향을 주기위해 구강보건교육을 실시하여 모든 국민의 구강 보건 의식을 향상시켜 구강질환 예방 및 조기치료가 이루어지고 잇솔질 교육뿐만 아니라 구강관리용품에 대한 교육을 병행하여 실천에 옮김으로써 인지와 실천에 긍정적인 영향을 미친다면 흡연자뿐만 아니라 모든 국민의 구강건강 관리의 향상에 도움이 될 것으로 사료된다.

V. 결론(Conclusions)

2017년 3월 8일부터 2017년 4월 30일까지 약 2개월 동안 강원대학교 도계캠퍼스 재학생들 중 흡연자와 비흡연자의 구강관리용품의 사용여부와 인식여부를 조사하여, 결과적으로 구강관리용품 사용에 대한 흡연자의 구강 환경 개선을 목적으로 실험을 시작하였으며, 실험에 대한 동의를 얻은 흡연자 12명, 비흡연자 12명을 대상으로 설문조사와 임상실험을 실시하여 비교분석하였으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 설문조사 시 흡연자군 비흡연자군 모두 구강관리

- 용품 사용율은 75%로 나타났으며, 그중 치실 70.7%, 치간칫솔 14.6%, 가글 9.8%, 혀클리너 4.9% 순으로 구강관리용품 중 치실과 치간칫솔을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다.
2. 설문조사 시 구강관리용품을 사용하지 않는 이유는 번거로워서 33.3%, 불필요하다고 생각되어서 33.3%, 사용방법을 몰라서 16.7%, 구강관리용품에 대해 몰라서 16.7% 순으로 번거로워서와 불필요하다고 생각되어서가 가장 많은 수치를 나타냈다.
 3. pH는 칫솔질 그룹, 칫솔질과 치실, 혀클리너 사용 그룹 모두 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 pH가 증가한 것으로 나타났다.
 4. Snyder는 칫솔질 그룹, 칫솔질과 치실, 혀클리너 사용 그룹 모두 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 snyder의 활성도가 감소한 것으로 나타났다.
 5. S.mutans는 칫솔질 그룹, 칫솔질과 치실, 혀클리너 사용 그룹 모두 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 S.mutans의 수가 감소한 것으로 나타났다.
 6. PHP Index는 칫솔질 그룹, 칫솔질과 치실, 혀클리너 사용 그룹 모두 비흡연자군보다 흡연자군이 구강관리용품 사용 후 PHP Index가 감소한 것으로 나타났다.
 7. 구강관리용품을 사용함으로써 전반적으로 흡연자군이 비흡연자군보다 구강 환경이 개선될 수 있다는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

[1] 이현석, 김미은, “흡연이 구강건강에 미치는 영향 : 구강 위생이 양호한 집단의 장기적 연구를 위한 예비평가,” 대한구강내과학회지, 제36권, 제4호, pp.225-234, 2011(12).

[2] 박형준, 이진희, 조소현, 허석, 윤창용, 백선영, “담배 주류연 중 7개 그룹의 유해성분(HPHC) 분석 방법 확립 및 유효성 평가,” 한국분석과학회, 제28권, 제6호, pp.385-397, 2015(12).

[3] 김예황, 이정화, “성인 중년남성의 구강건강행태 및 흡연과 치주질환 관련성,” 대한구강보건학회지, 제41권, 제1호, pp.36-42, 2017(3).

[4] 정성화, 김지영, 박지혜, 최연희, 송근배, 김영진, “우리나라 소아, 청소년 장애인의 치아우식증 실태와 관련요인,” 제35권, 제1호, pp.102-109, 2008.

[5] 정미애, 한지형, “흡연자와 비흡연자의 구강관리 실태 비교 분석,” 대한치과위생학회지, 제5권, 제1호, pp.65-73, 2003.

[6] 백대일, “한국인의 치아우식예방에 대한 지식과 태도 및 관리 실태에 관한 조사보고,” 대한구강보건학회지, 제31권, 제4호, pp.602-610, 2007.

[7] 김종배, 백대일, 문혁수, 진보형, 송연희, “구강환경관리용품의 선택에 관한 조사 연구,” 대한구강보건학회지, 제16권, 제2호, pp.493-504, 1992.

[8] R. C. Page and J. D. Beck, “Risk assessment for periodontal diseases,” Int Dent J., No.47, pp.61-87, 1997(4).

[9] 박홍린, 문선정, “일부 성인의 주관적 구강건강 인지 특성과 구강보건 지식 및 구강보건 실천 행태의 연관성 연구,” 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제1호, pp.300-310, 2013(1).

[10] 안권숙, 신미아, “노인의 객관적 구강건강상태와 주관적 구강건강수준간의 관련성,” 한국치위생학회지, 제11권, 제6호, pp.923-938, 2011.

[11] 최정수, 정세환, 구강건강증진을 위한 전략 개발 연구, 서울: 한국보건사회연구원, pp.50-58, 2000.

[12] 유미현, 김진, “담배와 구강질환, 치과에서의 금연 전략,” 대한구강악안면병리학회지, 제29권, 제6호, pp.381-389, 2005(12).

[13] 손승화, 김동애, 박영민, “치과대학 대학생 타액의 치아 우식활성도 평가,” 치위생과학회지, 제13권, 제2호, pp.182-190, 2013.

[14] 황지민, 김용권, 조영식, 박용덕, “흡연원인 구강질환 관점에서 추계한 사회경제적 비용,” 대한구강보건학회, 제34권, 제4호, pp.613-620, 2010.

[15] 유미현, 김진, “담배와 구강질환, 치과에서의 금

연 전략," 대한 구강악안면병리학회지, 제29권, 제6호, pp.381-390, 2005.

- [16] 박주희, 김영남, 유자혜, 김민영, 김백일, 권호근, "한국 성인에서 흡연과 치주낭 형성의 관련성," 대한구강보건학회, 제29권, 제3호, pp.293-301, 2005.
- [17] 계승범, 한수부, "흡연량과 흡연 기간에 따른 치주 상태," 대한치주과학회, 제31권, 제4호, pp.803-810, 2001.
- [18] 박영채, 신형식, "성인형 치주염 환자에서 흡연이 비의과적인 치주치치에 미치는 효과," 원광치의학, 제7권, 제2호, pp.23-35, 2007.
- [19] 양진영, 박경숙, "흡연이 구강위생에 미치는 영향," 한국치위생과학회지, 제1권, 제1호, pp.67-73, 2001.
- [20] 윤정원, 이정화, "치과위생사의 금연지도활동에 관한 조사," 대한구강보건학회지, 제39권, 제1호, pp.51-55, 2005.
- [21] 김설희, "치주질환자 구강관리능력 향상을 위한 치면세균막관리(칫솔질교육)에 관한 연구," 한국치위생학회지, 제11권, 제2호, pp.293-301, 2011.
- [22] 박현경, 김진수, 최부근, "S대학에 내원한 환자의 구강관리실태," 한국치위생과학회지, 제6권, 제2호, pp.127-131, 2006.
- [23] 박흥련, 문선정, "일부성인의 주관적 구강건강 인지 특성과 구강보건 지식 및 구강보건 실천 행태의 연관성 연구," 한국콘텐츠학회논문지, 제13권, 제1호, pp.300-310, 2013.

저 자 소 개

남 설 희(Seol-Hui Nam)

정회원



- 2014년 2월 : 부산대학교 치의학 박사
- 2016년 2월 ~ 현재 : 강원대학교 치위생학과 교수

<관심분야> : 포괄치위생학

김 수 빈(Su-Bin Kim)

준회원



- 현재 : 강원대학교 치위생학과 학부과정

<관심분야> : 치위생학

성 다 솔(Da-Sol Seong)

준회원



- 현재 : 강원대학교 치위생학과 학부과정

<관심분야> : 치위생학

이 은 정(Eun-Jeong Lee)

준회원



- 현재 : 강원대학교 치위생학과 학부과정

<관심분야> : 치위생학

정 다 애(Da-Ae Jang)

준회원



- 현재 : 강원대학교 치위생학과 학부과정

<관심분야> : 치위생학

최 진 향(Jin-Hyang Choi)

준회원



- 현재 : 강원대학교 치위생학과 학부과정

<관심분야> : 치위생학

성 정 민(Jeong-Min Seong)

정회원



- 2006년 2월 : 인제대학교 보건학 학사
- 2008년 8월 : 연세대학교 보건학 석사
- 2012년 2월 : 경희대학교 치의학 박사

- 2015년 2월 ~ 현재 : 강원대학교 치위생학과 교수

<관심분야> : 임상치위생학, 치과재료학