

## 일부 대학생들의 칫솔질 시 치은출혈 관련요인

조명숙

대구보건대학교 치위생과

## Factors associated with gingival bleeding by tooth brushing in college students

Myung-Sook Cho

Department of Dental Hygiene, Daegu Health College

\*Corresponding Author: Myung-Sook Cho, Department of Dental Hygiene, Daegu Health College, Yoengsong-Ro 15, Bukgu, Daegu, Korea; Tel : +82-53-320-1336, Fax : +82-53-320-1334; Email : cmsk@dhc.ac.kr

Received: 3 November 2014; Revised: 6 December 2014; Accepted: 10 December 2014

## ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of the study is to investigate the factors associated with gingival bleeding(GB) by tooth brushing in college students.**Methods:** A self-reported questionnaire was filled out by 232 college students in Daegu Health College from March to June, 2014. Data were analyzed for frequency, chi square test, and logistic regression analysis using SPSS 12.0 program. The study was a cross sectional study. The questionnaire consisted of general characteristics of the subjects(gender, age, marital status, and smoking), frequency and duration of tooth brushing, scaling experience, and physical health status. Self-reporting hemorrhage was reported by yes or no. Frequency of tooth brushing was documented as the number of behavior. Above 4 times of tooth brushing was defined as 4. Duration of tooth brushing was documented as minute. Above 4 minutes, it was recorded as 4. In physical health status, 1 is feeling weak and 4 is feeling very healthy. Cronbach alpha was 0.82 in the study.**Results:** There were significant relationships between gingival bleeding and age( $p<0.05$ ), subjective health( $p<0.01$ ), tooth brushing frequency( $p<0.05$ ) and duration( $p<0.05$ ) by chi square test. Logistic regression analysis showed that the age( $p<0.05$ ), subjective health( $p<0.01$ ), tooth brushing frequency( $p<0.05$ ) and duration( $p<0.05$ ) were associated with gingival bleeding. Prevalence of gingival bleeding in 20 years was 0.62(odds ratio 1.85, 95% CI 1.00~3.43) and it was higher than that in 10 years. Prevalence of gingival bleeding in good health group was -1.38 and it was lower than that in poor health group.**Conclusions:** The factors associated with gingival bleeding were age, subjective health, and tooth brushing frequency and time.**Key Words:** related factors of gingival bleeding, tooth brushing frequency, tooth brushing time**색인:** 치은출혈 관련요인, 칫솔질 횟수, 칫솔질 시간

## 서론

치주질환은 특정 미생물의 축적에 의해 발생하는 치아주위조직의 염증성 병변으로 부착상실로 인한 치주낭 형성, 치은퇴축과 함께 치주인대와 치조골이 파괴되고, 인접 치조

골의 밀도와 높이의 변화가 일어나는 만성 염증성 질환으로 미흡한 구강건강관리, 흡연, 고령화 등으로 유병률이 증가하고 있다. 2010년 국민구강건강실태조사에 따르면 4 mm 이상의 치주낭을 가지고 있는 성인은 35~44세가 29.8%, 45~54세 46.4%, 55~64세는 57.3%로 연령이 증가하면서 치주질환 유병률이 증가하고 있다고 하여 심각한 구강건강의 문제임을 알 수 있다<sup>6)</sup>.

치주조직의 질환 중 가장 흔한 질환은 치태관련 치은질환 및 치주염으로 치아를 둘러싼 지지조직에 축적된 치태내의 유독성 세균 및 독소, 기타 국소원인들과 교합성 외상,

영양불균형, 내분비계의 장애, 소모성 전신질환, 약물복용, 흡연, 스트레스 등과 같은 전신적 원인에 영향을 받는다<sup>2,3,7,8</sup>). 치주질환의 위험요인으로는 치태, 연령, 사회·경제적 요인, 심리적 요인, 유전, 구강관리습관, 당뇨, 비만 등이 있고, 또한 치주질환이 관상동맥질환, 뇌졸중, 조산, 저체중아 출산, 오연성 폐렴, 면역·알레르기질환 등에 영향을 주는 것으로 알려져 있다<sup>3,10</sup>).

치태관련 치은염은 치은에만 국한되고 부착소실이 없으나 치주염은 치주낭 형성, 부착상실을 동반한 치은퇴축, 치주인대와 치조골의 점진적 파괴를 초래한다. 치주염의 증상은 치은에서 출혈이 있거나 잇몸이 붓고 시리며, 치아가 흔들리거나 음식을 씹을 때 치아통증 등이 있다<sup>7,11</sup>). 특히 치아상실은 저작능력 감소와 소화기능의 저하로 전신건강 및 발음과 외모에 영향을 주어 대인관계 및 사회생활에 큰 지장을 준다<sup>9</sup>). 만성치주염환자의 임상적 특징은 치은연상 및 연하의 치태침착, 치은염증, 치주낭형성, 치주부착소실, 치조골소실 및 화농 등인데, 보통 구강위생상태가 불량한 사람은 치은종창과 붉은색의 치은 색조변화를 보이는 반면에 환자들의 만성치주염 발생빈도는 식사 및 칫솔질 시 출혈, 치아이동에 따른 치아사이의 벌어짐과 흔들림을 통해서 알게 된다<sup>12,13</sup>).

치주질환의 예방법은 구강위생관리, 치태 및 치석의 물리적·화학적 제거, 면역력의 증가 등이 있다<sup>2</sup>). 이들 중 치태를 제거하기 위한 가장 기본적인 물리적 방법은 칫솔질이고, 그 외 치간 칫솔, 치실, 수압청정기 사용법 등이 있다. 치태제거에 관한 칫솔질의 효과는 칫솔모의 형태, 개인의 칫솔질 능력, 칫솔질의 빈도 및 시간 등의 3가지 인자에 영향을 받는다<sup>2</sup>).

국내의 칫솔질관련 구강건강관리 선행연구는 칫솔질교육, 스케일링에 의한 치태 및 치은출혈의 감소효과<sup>14</sup>), 와타나베 이단기법을 이용한 급진성치주염환자의 구강건강관리<sup>12</sup>), 청소년들의 점심식사 후 칫솔질 실천율과 관련요인<sup>15</sup>), 산성음료와 칫솔질이 치아마모에 미치는 영향<sup>6</sup>), 치주염에서 칫솔모 도달이 힘든 부위의 치태 및 치은염 감소에 대한 전동칫솔의 효과<sup>9</sup>), 치위생과와 다른 학과 학생의 칫솔질과 구강위생용품 사용 실태<sup>17</sup>), 실업계 고교 남학생들의 구강관리실태 및 흡연과 치은염의 관련성<sup>18</sup>) 등이 있었는데, 이들 연구는 칫솔질의 교육 및 방법과 실천, 치아마모, 전동칫솔 및 구강위생용품을 사용한 구강관리에 관한 내용이거나 전체 성인과 근로자, 청소년을 대상으로 한 연구이었으며, 칫솔질을 할 때 환자의 자각증상에 의한 치은출혈에 대한 연구가 드물었고, 또한 35세 이상 성인들의 치주염 유병률이 높으나 청소년층도 증가되고 있는 추세에 20대 젊은 성인을 대상으로 한 연구가 거의 없었다<sup>4</sup>).

따라서 본 연구는 일부 대학생을 중심으로 칫솔질 시 치은출혈과 관련된 요인을 알아보기 위하여 실시하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상 및 기간

본 연구는 2014년 3월부터 6월까지 약 3개월 동안 대구 보건의대학 치위생실습실을 방문한 환자 232명을 대상으로 일상적인 칫솔질을 할 때 치은출혈과 관련된 요인을 분석하기 위해 실시하였다. 대상자들에게 연구의 목적을 설명한 후에 자발적인 참여승인을 받았다.

### 2. 연구내용 및 설계

연구내용은 일반적인 특성(성, 연령, 결혼여부, 흡연여부), 칫솔질 횟수 및 시간, 스케일링 경험여부, 신체건강 등이다. 본 연구의 설계는 단면조사(cross-sectional study)이다.

### 3. 측정도구

측정도구는 자기기입식 설문지를 이용하였고, 설문내용은 칫솔질 할 때 출혈유무(자가보고, self-reporting), 하루당 칫솔회수(1=1회, 2=2회, 3=3회, 4=4회 이상) 및 시간(1=1분, 2=2분, 3=3분, 4=4분 이상), 스케일링 경험(1=무경험, 2=3~4년 전, 3=1~2년 전, 4=6개월 전), 신체건강(1=허약함, 2=보통, 3=건강함, 4=매우 건강함) 등이고, 연구대상자들의 응답신뢰도는 크롬바 알파계수(Cronbach's alpha) 0.82로 비교적 높았다.

### 4. 통계분석 및 자료처리

일반적 특성의 변수는 백분율을 구했고, 치은출혈 유무와 일반적인 특성(성별, 결혼상태, 흡연여부), 신체건강, 칫솔질횟수 및 시간, 스케일링경험 등의 질적변수(qualitative variables) 중에서 2개 이상의 계급값(class)으로 구성된 변수들과 연령변수는 두 개의 계급값으로 더미(dummy)처리한 후 카이제곱검정(독립성)(chi-square test)으로 관련성을 분석하였다. 종속변수인 치은출혈에 영향을 미치는 변수를 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)과 비차비(odds ratio)를 구했다. 유의수준( $\alpha$ )은 0.05로 설정하였고, 자료처리는 SPSS 12.0 버전을 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적인 특성

연구대상자들의 일반적인 특성 중 성별에서 여성이 54.7%로 남성보다 약간 높았고, 연령(평균 20.9세)은 20대가 67.7%이었다. 결혼여부는 98.7%가 미혼이었고, 응답자 25%가 흡연한다고 했다<Table 1>.

Table 1. General characteristics in subjects

Variables	Category	N(%)
Gender	Male	105(45.3)
	Female	127(54.7)
Age(year)	<20	75(32.3)
	20~24	137(59.1)
	25~29	20( 8.6)
	20.88±2.49(15~29)	
Marital status	Married	3( 1.3)
	Unmarried	229(98.7)
Smoking	No	174(75.0)
	Yes	58(25.0)
Total		232(100.0)

## 2. 치은출혈과 일반적인 특성의 관련성

카이제곱검정을 이용한 치은출혈과 일반적인 특성의 관련성 분석에서 통계적으로 유의한 변수는 연령이었는데, 20대의 치은출혈유병이 45.9%로 10대의 32.0%보다 높았다

( $p<0.05$ )<Table 2>.

## 3. 치은출혈과 전신건강 및 치위생관리 변수들의 관련성

치은출혈과 치위생관리 변수들의 관련성 분석에서 유의한 변수는 신체건강( $p<0.01$ ), 칫솔횟수( $p<0.05$ ) 및 시간( $p<0.05$ )이었다. 신체건강에서 건강하지 않다고 응답한 그룹의 출혈유병은 66.7%로 비 출혈의 38.0%보다 높았고, 칫솔질 횟수는 하루 1~2회 군에서 출혈이 49.5%로 3회 이상의 35.8%보다 높았으며, 칫솔질 시간에서도 1회당 1~2분 그룹에서 출혈이 51.7%로 3분 이상의 35.2%보다 통계학적으로 유의하게 높았다<Table 3>.

## 4. 치은출혈과 관련된 요인

로지스틱 회귀분석을 이용한 치은출혈과 관련된 요인을 분석한 결과에서 연령( $p<0.05$ ), 신체건강( $p<0.01$ ), 칫솔 횟수( $p<0.05$ ) 및 시간( $p<0.05$ ) 등이 유의한 변수이었다. 연령에서 10대보다 20대의 출혈유병 가능성은 0.62로 높았고, 비차비도 20대가 10대보다 출혈유병이 1.85배(96%신뢰구간, 1.00~3.43)로 높았다. 신체건강은 건강하다고 한 그룹

Table 2. Relationship between gingival bleeding and general characteristics

Variables	Category	Gingival bleeding		Total(%)	$\chi^2$ -value	p-value
		No(%)	Yes(%)			
Gender	Male	60(57.1)	45(42.9)	105(100.0)	0.173	0.678
	Female	76(59.8)	51(40.2)	127(100.0)		
Age	10 years	51(68.0)	24(32.0)	75(100.0)	4.019	0.045
	20 years	85(54.1)	72(45.9)	157(100.0)		
Smoking	No	104(59.8)	70(40.2)	174(100.0)	0.379	0.538
	Yes	32(55.2)	26(44.8)	58(100.0)		

Table 3. Relationship between gingival bleeding in brushing and dental hygiene related factors

Variables	Category	Gingival bleeding		Total(%)	$\chi^2$ -value	p-value
		No(%)	Yes(%)			
Body health	No healthy	9(33.3)	18(66.7)	27(100.0)	8.055	0.005
	Healthy	127(62.0)	78(38.0)	205(100.0)		
Tooth brushing frequency	1-2	48(50.5)	47(49.5)	95(100.0)	4.345	0.037
	3≤	88(64.2)	49(35.8)	137(100.0)		
Tooth brushing time(minutes)	1-2	42(48.3)	45(51.7)	87(100.0)	6.141	0.013
	3≤	94(64.8)	51(35.2)	145(100.0)		
Scaling experience	Yes	65(57.0)	49(43.0)	114(100.0)	0.237	0.626
	No	71(60.2)	47(39.8)	118(100.0)		

Table 4. Factors associated with gingival bleeding by logistic regression analysis

(N=232)

Variables	B	SE	p-value	Odds ratio	95% CI*
					low ~ high
Gender(1=male, 2=female)	0.11	0.30	0.731	1.12	0.62 ~ 1.99
Age(1=<20yr, 2=20≤yr <sup>**</sup> )	0.62	0.32	0.050	1.85	1.00 ~ 3.43
Body health(1=no, 2=yes)	-1.38	0.46	0.003	0.25	0.10 ~ 0.62
Brushing frequency(1=1~2, 2=3≤)	-0.60	0.30	0.041	0.55	0.30 ~ 0.98
Brushing time(1=1~2m <sup>***</sup> , 2=3m≤)	-0.62	0.29	0.033	0.54	0.31 ~ 0.95
Scaling(1=yes, 2=no)	-0.20	0.29	0.479	0.82	0.47 ~ 1.43

\*CI: confidence interval, \*\*yr: years, \*\*\*m: minutes

이 비 건강군보다 출혈가능성이 1.38만큼 낮았고, 칫솔질 횟수에서는 하루 3회 이상 그룹이 1~2회 그룹보다 출혈유병 가능성이 0.60만큼 낮았으며, 칫솔시간 역시 1회당 1~2분 그룹보다 3분 이상 군이 0.62만큼 출혈유병 가능성이 유의하게 낮았다<Table 4>.

### 총괄 및 고안

치은출혈과 같은 치은염과 치조골의 흡수가 시작되는 초기 치주염의 증상은 대부분의 성인에게 나타나는데, 전 세계 성인 인구의 10~15%가 심한 치주질환에 이환되어 있다<sup>8)</sup>. 치주질환은 세균감염에 의한 염증성 질환으로 치주조직염증, 치조골 소실, 치아상실 등을 유발하여 일상생활에 큰 지장을 초래하고, 심혈관질환이나 당뇨병 같은 전신질환의 심도에도 영향을 미치는 대표적인 구강질환이다. 치주질환의 예방과 치료를 위해 치태를 조절하고, 건강한 삶을 추구해야 하며, 환경, 경제, 사회 및 행동적인 위험요인을 동시에 감소시켜 나가야 한다<sup>2)</sup>. 이들 중에서 치태를 물리적으로 제거하는 기본적인 방법은 칫솔질로 알려져 있으나 심하게 자극하면 치은손상을 유발할 수 있고, 더욱이 적절한 칫솔질 평균 횟수와 시간에 대한 학자들의 의견이 다르게 보고되고 있다<sup>15)</sup>. 따라서 본 연구는 전신건강, 칫솔질 횟수 및 시간, 스케일링경험이 스스로 칫솔질을 할 때 나타나는 치은출혈에 어떻게 영향을 미치는지 알아보기 위해 실시하였다.

연구대상자 총 232명을 대상으로 카이제곱검정을 통해 치은출혈과 일반적인 특성의 관련성을 분석한 결과에서 연령이 통계적으로 유의한 변수이었는데( $p<0.05$ ), 20대의 치은출혈유병이 45.9%로 10대의 32.0%보다 높았다. 본 연구대상자들과 연령이 달라 직접 비교하기 어려우나 이와 박<sup>10)</sup>은 2010년 제5기 1차년도 국민건강영양조사 원시자료를 통해서 연구대상자 5,728명에게 치은출혈 유병률과 연령을 비교한 결과에서 20~34세가 6.9%, 35~59세 28.3%, 60세 이상이 41.3%로 연령이 증가할수록 유병률이 높다고 했다( $p<0.01$ ). 원 등<sup>3)</sup>도 제5기(2010~12) 3차년도 국민건강영양조사 원시자료에서 대상자 7,645명을 분석한 결과 10~

39세가 6.8%, 40~59세 30.1%, 그리고 60세 이상이 39.9%로 연령이 증가할수록 유병률이 높다고 했다( $p<0.001$ ). 이는 연령이 증가할수록 치태나 치석 등의 국소인자가 치주조직에 영향을 미치는 시간에 따른 질환의 축적된 결과인 것으로 생각된다<sup>3)</sup>.

치은출혈과 신체건강여부의 관련성을 분석한 결과 통계학적으로 유의한 관련성이 있었는데( $p<0.01$ ), 신체가 건강하지 않다고 응답한 그룹의 치은출혈유병의 66.7%는 건강하다고 한 그룹의 38.0%보다 유의하게 높았다. 원 등<sup>3)</sup>은 2010~2년 3차년도 국민건강영양조사 원시자료를 이용한 건강 및 비 건강그룹의 치주질환 유병률을 비교한 분석에서 건강하지 않다는 그룹의 27.6%는 건강하다는 그룹의 18.4%보다 높다고 했고, 장<sup>8)</sup>도 연구대상자들의 주관적인 건강상태가 나쁘다고 한 그룹의 치주질환 유병률이 69.0%로 보통인 그룹의 52.4%와 좋다고 한 그룹의 51.6%보다 유의하게 높다고 하여( $p<0.01$ ) 신체건강이 좋지 않은 사람들의 치은출혈 유병률이 높음을 알 수 있었다. 이 차이는 치주질환의 발생과 진행에 있어서 전신질환이 있거나 면역력이 저하될 때 관련성이 높다는 보고와 비슷한 것으로 고려된다<sup>3,8-10)</sup>.

치은출혈과 칫솔질횟수의 관련성 분석에서 통계적 유의성이 있었는데( $p<0.05$ ), 하루에 1~2회 칫솔질한다는 군에서 치은출혈유병이 49.5%로 3회 이상 군의 35.8%보다 높았다. 본 연구대상자들의 연령과 조금 다른데, 장과 남<sup>9)</sup>은 노인들을 대상으로 한 연구에서 하루 칫솔질이 1회인 그룹의 치주질환 유병률이 35.7%, 2회 29.4%, 그리고 3회 이상이 22.8%로 횟수가 증가될수록 유병률이 감소하여 본 연구결과와 비슷한 경향을 띠었다. 하루에 몇 번 칫솔질을 해야 치태의 형성을 방지하는지 정확한 기준은 아직 없지만 하루에 최소한 2회 이상을 권장하고 있고, 횟수가 증가될수록 구강건강상태가 청결하게 유지되는 것으로 추정된다<sup>9)</sup>.

로지스틱 회귀분석을 이용하여 칫솔질을 할 때 치은출혈 유병에 영향을 미치는 변수를 분석한 결과에서 연령( $p<0.05$ ), 신체건강( $p<0.01$ ), 칫솔질 횟수( $p<0.05$ ) 및 시간( $p<0.05$ ) 등이 유의한 변수이었다. 연령은 20대가 10대보다 치은출혈유병 가능성이 0.62만큼 높았고, 비차비(odds ratio)도 1.82(95% 신뢰구간, 1.00~3.43)배로 유의하게 높았다.

본 연구대상자의 연령단계와 조금 다르지만, 구와 김<sup>20)</sup>은 산업현장 근로자를 대상으로 한 치은염 유병율과 연령변수의 분석에서 20세 미만보다 20대의 비차비가 1.05배 높았고, 30세 이상은 1.75배로 유의하게 높았다. 원 등<sup>3)</sup>도 19~39세 그룹보다 40~59세 그룹의 치주질환유병 가능성이 4.52배(95%신뢰구간, 3.36~6.08) 높았고, 60세 이상은 4.65배(95%신뢰구간, 3.02~7.15)로 높다고 하여 연령이 증가할수록 치주질환 유병률의 증가는 본 연구결과와 비슷한 경향을 띄었다. 이러한 연령별 차이는 연령이 증가할수록 전신질환의 증가로 인한 약물복용과 면역력 저하가 영향을 미칠 수 있다고 했다<sup>3)</sup>. 그런데 본 연구대상자의 연령은 10대 20대이므로 이러한 영향은 다소 적을 수 있을 것으로 사료된다. 신체건강에서는 건강하다는 그룹이 건강하지 않다는 그룹보다 치은출혈유병 가능성이 1.38만큼 낮았다. 장과 남<sup>9)</sup>은 노인들을 대상으로 분석한 결과에서 주관적인 건강상태가 나쁘다는 군이 건강하다는 군에 비해 치주질환의 유병가능성이 1.40배(95%신뢰구간, 1.04~1.88)로 유의하게 높다고 했다( $p<0.05$ ). 장<sup>8)</sup>도 노인대상의 주관적 건강상태와 치주질환유병의 비차비 분석에서 건강이 좋다는 그룹이 나쁘다는 그룹에 비해 치주질환의 유병가능성이 0.62배(95%신뢰구간, 0.31~2.41)로 1배 미만이므로 건강상태가 양호할 때 치주질환이 높지 않음을 알 수 있다. 구와 김<sup>20)</sup>은 근로자의 구강질환은 전신질환과 유의한 관련성이 있다고 했다. 전체 건강을 대변할 수는 없으나 전신질환의 일부인 대사성증후군의 위험요인인 혈압에서 혈압이 정상인 군보다 비정상인 군의 치은염 유병률 관련 비차비가 1.27배(95%신뢰구간, 1.03~1.58) 높았고, 중성지방도 정상군보다 비정상군의 비차비가 1.51배(95%신뢰구간, 1.28~1.78)로 유의하게 높다고 하여 치주질환의 위험요인이라고 하였다. 장<sup>8)</sup>은 구강건강이 전체 건강의 일부로서 전신건강에 결정적인 영향을 미친다고 했다. 또한 치주질환의 원인이 치아와 구강 내 원인에만 국한되지 않고 전신적인 질환에 영향을 받고, 주관적인 건강상태가 나쁘면 구강건강증진행위를 할 때 건강한 사람과 인지정도는 비슷하겠지만 실천은 어려울 것이며, 더욱이 질병에 대한 저항력이 떨어져 구강질환에 쉽게 이환될 수 있는 숙주요인의 결과인 것으로 보인다<sup>9)</sup>. 칫솔질횟수 분석에서 1~2회 그룹에 비해서 3회 이상 그룹의 치은출혈유병 가능성은 0.6만큼 낮았다. 장과 남<sup>9)</sup>은 노인들을 대상으로 칫솔질횟수와 치은염유병의 분석에서 2회 군보다 1회 군의 비차비가 1.76배(95%신뢰구간, 1.35~2.29)로 높았고( $p<0.05$ ), 3회 이상 군에 비해 1회 군은 치은염유병 가능성이 2.25배(95%신뢰구간, 1.68~3.00) 높다고 했다( $p<0.05$ ). 이 차이는 칫솔질의 횟수가 증가될수록 치태제거 효과가 높은 것으로 생각된다<sup>9)</sup>. 그런데 하루 칫솔질 횟수가 몇 회를 닦아야 치면세균막의 형성을 예방하는지 학자들마다 의견이 분분하지만, 치태 형성을 방지하거나 구취를 조절하기 위해 하루에 두 번 이상 닦아야 하고, 흡연자 및 치태와 치석이 빠르게 형성되는 사람이거나 면역

체계의 이상이 있는 전신질환자들은 일반인보다 더 많은 횟수의 칫솔질이 필요하다는 의견을 고려한다면 칫솔질횟수가 증가될수록 청결한 구강건강을 유지할 수 있음을 의미한다<sup>9)</sup>. 칫솔시간 분석에서 1~2분 칫솔질한다는 그룹보다 3분 이상 그룹의 치은출혈유병 가능성은 -0.62만큼 유의하게 낮았다. 칫솔시간에 관한 선행연구의 결과가 없어 비교할 수 없으나 3분 이상 칫솔질을 할 때 상하 모든 치아에 끌고 루 칫솔모가 닿게 되어 청결한 구강상태를 유지할 수 있었던 것으로 추측된다. 그러나 어떤 방법으로 칫솔질을 했는지는 정확히 알 수가 없어 향후 칫솔질시간과 방법에 관한 연구가 좀 더 요구된다.

본 연구의 제한점은 칫솔질을 할 때 발생하는 치은출혈 여부를 전문가의 진단에 의한 것이 아니라 연구대상자들의 주관적인 판단에 따른 진단이므로 타당성이 다소 떨어진다. 본 연구의 목적이 치은출혈과 관련된 요인을 분석하는 것인데, 분석에 기입한 변수의 수가 다소 적어 관련 단체 전문가들에게 다양한 관련요인을 제공하지 못한다는 것이다. 이러한 제한점에도 불구하고 치은출혈과 통계적으로 유의하게 관련된 변수(성별, 연령, 신체건강, 칫솔질 횟수 및 시간)들은 치주질환 예방 및 관리와 구강건강증진에 기여하는 임상적 의의가 있을 것으로 생각된다. 본 연구의 결과는 연구시점의 치은출혈과 관련된 변수를 분석한 단면조사(cross sectional study)이므로 인과관계를 규명할 수는 없다. 따라서 성별, 연령, 신체건강, 칫솔질 횟수 및 시간 등의 변수를 기준으로 향후 좀 더 전향적인 연구가 필요할 것이다.

## 결 론

본 연구는 2014년 3월부터 약 3개월 동안 대구보건대학 치위생실습실에 내원한 환자 232명을 대상으로 자가에서 칫솔질을 할 때 치은출혈과 관련된 요인을 알아보기 위해 실시하였다.

치은출혈유병에 유의하게 영향을 미치는 변수를 로지스틱 회귀분석으로 분석한 결과 연령( $p<0.05$ ), 신체건강( $p<0.01$ ), 칫솔 횟수( $p<0.05$ ) 및 시간( $p<0.05$ ) 등이 유의한 변수이었다. 연령에서 10대보다 20대의 치은출혈유병 가능성이 0.62(비차비 1.85배)만큼 유의하게 높았다. 신체건강은 건강 군이 비 건강군보다 출혈가능성이 1.38만큼 낮았고, 칫솔질횟수는 하루에 3회 이상 그룹이 1~2회 그룹보다 출혈유병 가능성이 0.60만큼 낮았으며, 칫솔시간도 1회 당 1~2분 그룹보다 3분 이상 군이 0.62만큼 치은출혈유병 가능성이 의미 있게 낮았다.

이상으로 본 연구결과에 의하면, 신체 건강한 20대 연구대상자들이 하루에 칫솔질을 3회 및 3분 이상했을 때 치은출혈유병이 낮았다. 따라서 임상에서 치주질환을 관리할 때 이들 변수들을 적용할 수 있는 임상적 의의가 있을 것으로 고려된다.

## References

1. Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodtol* 2004; 31(6): 454-7.
2. Woo DH, You HY, Kim MJ, Kim HN, Kim JB, Jeong SH. Risk indicators of periodontal disease in Korean adults. *J Korean Acad Oral Health* 2013; 37(2): 95-102. <http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.2.95>.
3. Won YS, Choi CH, Oh HN. Risk factors of periodontal disease in Korean adults. *J Korean Acad Oral Health* 2014; 38(3): 176-83. <http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2014.38.3.176>.
4. Cho MS. Gingival bleeding and related factors in scaling patients. *J Kor Soc Hyg Sci* 2009; 15(2): 211-7.
5. Hong JY, Jung SW, Um YJ, Chae GJ, Jung UW, Kim CS, et al. Efficacy of the sonicare elite in plaque removal and reduction of gingival inflammation from hard to reach sites of the moderate periodontitis. *J Korean Period Sci* 2006; 36(3): 693-703.
6. Chung SD. An epidemiological study on the correlations among plaque, calculus, pocket depth, gingival recession and bleeding in Koreans. *J Korean Period Sci* 1987; 17(1): 79-103.
7. You JH, Kim MY, Moon HK. Effect of clary sage-inhalation on pain and stress during the treatment periodontitis. *J Korean Acad Oral Health* 2011; 35(1): 32-40.
8. Jang YJ. A study of subjective periodontal disease of elderly people. *J Korean Acad Hyg Edu* 2009; 9(4): 836-48.
9. Jang JY, Nam YS. Analysis of factors related to the dental caries and periodontal diseases the elderly. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(6): 1173-82.
10. Lee YK, Park JR. The relationship of obesity and periodontal disease by age. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013; 13(6): 1015-21. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.06.1015>.
11. Bang SJ, Kim IS, Kim OS, Kim YJ, Chung HJ. IL-6 gene promoter polymorphisms in Korean generalized aggressive periodontitis. *J Korean Period Sci* 2008; 38(3): 579-88.
12. Jo BD, Jeong SK, Lee KH. Effect of regular oral health care on aggressive periodontitis using Watanabe's tooth brushing method: case report. *J Korean Acad Oral Health* 2012; 36(4): 333-40. <http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2012.36.4.333>.
13. Jun JH, Lee TY, Min HH. A survey on dental patients awareness and periodontal care behavior in periodontal disease. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(6): 1017-25.
14. Hong SJ, Lee SD, Bae JS. Reduction of plaque and gingival bleeding by tooth brushing education and scaling. *J Korean Acad Dent Health* 1994; 18(2): 70-181.
15. Kim KY. The percentage of adolescents who brush their teeth after lunch and its related factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(3): 441-8.
16. Jeon HS, Kang SM, Kwon HK, Kim BI. Influence of tooth brushing on eroded enamel and dentin by carbonated soft drink. *J Korean Acad Dent Health* 2008; 32(2): 170-81.
17. Oh HS. A comparative study on for the use of auxiliary oral hygiene devices and tooth brushing dental hygiene students and non-dental hygiene students. *J Korean Soc Hyg Sci* 2009; 9(1): 121-7.
18. Kim HH, Yu JS, Han YK. Analysis of correlation smoking and gingivitis and actual condition of oral health care in some vocational high school boy students. *J Korean Soc Hyg Sci* 2009; 9(5): 513-8.
19. Jin HJ. Frequency of daily tooth brushing among Korean adolescents, 2008-2010: the Korea youth risk behavior web-based survey. *J Korea Acad Indus Coop Soc* 2013; 14(5): 2244-50.
20. Ku IY, Kim HG. The relationship between workers health behaviorals, oral health behaviorals and metabolic syndrome risk factors periodontal disease status. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(3): 597-609.