

## 성인 중년남성의 구강건강행태 및 흡연과 치주질환 관련성

김예황<sup>1</sup>, 이정화<sup>1,2</sup><sup>1</sup>동의대학교 일반대학원 보건 의과학과, <sup>2</sup>동의대학교 치위생학과

## The relationship between oral health behavior, smoking, and periodontal diseases in Korean middle-aged men: based on data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015

Ye Hwang Kim<sup>1</sup>, Jung Hwa Lee<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Department of Biomedical Health Science, Graduate School, Dong-Eui University,<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, College of Nursing and Healthcare Sciences, Dong-Eui University, Busan, Korea

Received: January 26, 2017

Revised: March 4, 2017

Accepted: March 8, 2017

**Corresponding Author:** Jung Hwa Lee  
Department of Dental Hygiene, College  
of Nursing and Healthcare Sciences,  
Dong-Eui University, 176 Eomgwang-ro,  
Busanjin-gu, Busan 47340, Korea  
Tel: +82-51-890-4239  
Fax: +82-51-505-6878  
E-mail: yamako93@deu.ac.kr

**Objectives:** The purpose of this study was to evaluate the relationship between smoking and periodontal diseases in Korean middle-aged men based on data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015.

**Methods:** The study subjects were 708 men aged 40 years and over and whose data included oral health behavior (status), community periodontal index, and smoking status. The statistical analyses were conducted by applying a complex sample analysis technique.

**Results:** In terms of the relationship between smoking and periodontal status, the risk of periodontitis was 1.99-fold higher in those aged 50 years and over. It was also 1.17-fold higher for the chewing problem "Average," 2.877-fold higher for the chewing problem "Poor," and 1.862-fold higher for smoking.

**Conclusions:** These results suggest that the need for smoking cessation should be widely publicized in order to promote public oral health.

**Key Words:** Adult middle-aged male, Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHNE), Oral health behavior, Periodontal diseases, Smoking

## 서 론

구강건강문제 중 치주질환과 치아우식증은 발생 빈도가 높은 질환이며, 치료하지 않고 방치하였을 경우 결국 치아를 상실하게 된다<sup>1)</sup>. 이러한 구강내의 질환이 발생하기 전에 건강한 구강상태로 유지하기 위하여 수행되는 제반활동을 구강건강행위라고 하며 그 행위의 종류는 매우 다양하다<sup>2)</sup>. 일반적인 구강건강행위로는 가장 적은 비용으로 효과를 극대화 할 수 있는 방법으로는 잇솔질, 정기

적인 치과 구강검진, 성인의 경우 주기적인 스케일링 등을 들 수 있다<sup>3)</sup>. 사회활동이 활발한 연령층인 성인이 구강에 발생하는 질환을 방지 할 경우 구강질환은 누적되어 치아상실을 가중시키는 결과를 초래한다. 이러한 구강건강은 구강기능 뿐만 아니라 전신건강을 유지하기 위한 핵심적인 요소이며, 구강에 발생하는 통증 및 저작 시 불편, 말하기 불편 등은 사회 전반적인 관계 및 일상생활에도 좋지 않은 영향을 미친다<sup>4,5)</sup>.

구강건강에 유해한 영향을 야기하는 것으로 알려진 흡연은 고

혈압, 음주와 함께 전 세계적으로 가장 큰 질병부담의 원인 중 하나이다<sup>6)</sup>. 최근 우리나라는 국가정책에 의해 흡연율이 감소 추세이기는 하지만 여전히 경제협력개발기구(OECD)가입 국가 중 6번째로 흡연율이 높게 유지되고 있다<sup>7)</sup>. 현재 전 세계적으로 매년 약 400만 명이 흡연으로 인해 사망하고 있으며<sup>8)</sup>, 우리나라에서도 해마다 흡연으로 인해 사망하는 남성의 경우 약 35%가 흡연으로 인하여 사망하고 있는 것으로 확인되었다<sup>9)</sup>.

흡연은 기존 연구들을 통해 폐기종, 폐암, 심장질환, 만성 폐쇄성 폐질환 뿐 아니라 조기사망까지 야기하여 건강을 위협하는 중대한 위험요인으로 알려져 왔으며<sup>10)</sup>, 최근의 여러 연구결과 흡연이 치주질환에도 부정적인 영향을 미친다는 것을 보여주고 있다. 흡연은 에피네프린의 방출을 증가시켜 말초 혈관의 수축을 촉진시키고 치은의 혈류량을 낮추며 이로 인해 치주질환을 더욱 악화시키며<sup>11)</sup>, 흡연이 호중구 기능의 손상을 야기해 치주병인에 대항하는 혈청항체의 반응을 손상시킨다<sup>12)</sup>.

또한, 미국 치주병과학회 연구에 따르면 흡연이 치주질환의 발생을 촉진할 뿐만 아니라 치주질환 치료 결과에도 나쁜 영향을 미치며<sup>13)</sup>, 흡연자의 구강건강 수준도 비흡연자에 비해 매우 낮은 것으로 보고된 바 있다<sup>14)</sup>.

국내 연구에서 2003년 국민구강건강실태조사 자료에 따르면 30-59세 흡연자가 치주낭 보유 분악수가 유의하게 높다고 발표한 바 있으며<sup>15)</sup>, 2006년 국민구강건강실태조사 자료에 따르면 비흡연자에 비해 흡연자의 교차비는 1.42배로 흡연자가 치주상태가 좋지 않음을 보고 하였고<sup>16)</sup>, 2014년 국민건강통계에 따르면 성인의 치주질환 유병률은 2012년부터 2014년까지 매년 지속적으로 조금씩 증가하고 있는 추세로 나타났다<sup>17)</sup>.

치주질환에 영향을 미치는 요인으로 치태나 치석과 같은 국소인자나 전신질환, 인구학적 특성 및 식이 등이 보고되고 있으며<sup>18)</sup>, 흡연, 당뇨가 위험요인으로 고려되었다<sup>19)</sup>. 이와 같이 흡연을 할 경우 치아 상실 확률은 2.4배로 증가하고, 무치악이 될 확률은 4.5배로 증가 할 만큼 치주건강에 부정적인 영향을 미치게 된다<sup>11)</sup>.

흡연이 구강 건강에 미치는 영향은 기존 연구를 통해 이미 수많은 진행이 된 상태이지만 그럼에도 불구하고 흡연율은 여전히 크게 줄어들지 않고 있다. 따라서 흡연으로 발생하는 구강 질환에 대하여 더욱 깊이 인식할 필요가 있으므로 여러 방면으로 연구가 필요할 것으로 사료된다. 또한 현재 국내에서 성인 중년층을 대상으로 흡연과 치주질환에 관한 역학적 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 국민건강영양조사 제6기 2차년도 자료를 이용하여 성인 중년 남성의 구강건강행태 및 흡연과 치주질환의 관련성을 분석을 통해 구강건강상태, 구강건강행위에 관한 정보를 활용하여 장기적인 구강보건개발계획을 수립하는데 중요한 자료가 되리라 생각된다. 또한 향후 흡연자의 구강건강을 보다 개선하기 위해 금연에 대한 동기를 부여하고 구강건강을 증진하기 위한 정기적인 검진과 금연교육에 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 연구 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 제6기 2차년도 국민건강영양조사(KNHANES 2013-2015)자료를 활용하여 분석하였다. 분석 자료는 국민건강영양조사 원시자료 요청 절차에 따라 연구계획서를 제출한 후 원시자료를 제공받았으며, 질병관리본부 연구윤리심의위원회 승인번호(2013-12EXP-03-5C)을 받아 이용하였다.

연구대상은 제 6기 2차년도 국민건강영양조사 전체 대상자 수 9,701명 중 참여자 수 7,550명(77.8%)을 대상으로 가중치를 적용함으로써 주요변수인 흡연 여부, 구강건강상태, 지역사회치주지수(CPI)변수의 결측치가 없는 40대 이상 남성 708명을 최종 분석 대상으로 하였다.

### 2. 연구 방법

#### 2.1. 흡연 판정기준

흡연에 대한 판정 기준은 건강 설문조사를 통해 실시하였으며, 대상자가 검진당일 이동검진센터에 방문하여 면접방법 및 자기기입식 설문을 이용하여 흡연 상태를 조사하였다. 자기기입식 설문을 통해 현재 흡연 상태, 현재 흡연량(개비), 과거 흡연(년도)을 확인하였다.

#### 2.2. 구강건강상태 및 구강건강행위

본 연구에서는 구강건강상태를 점수화하여 나타내었으며, 저작 문제, 말하기 문제, 본인인지 구강상태를 독립변수로 선정하였다. 최근 1년간 저작 및 말할 때 불편감에서는 '불편함', '그저 그러함', '불편하지 않음'으로 분류하였으며, 본인인지 구강건강상태에서는 ' 좋음', '보통', '나쁨'으로 분류하였고, 치주질환 여부에서는 '예', '아니오'로 분류하였다. 또한 구강건강행위는 구강검진 및 구강위생용품 사용 여부를 독립변수로 선정하였다.

#### 2.3. 치주질환의 분류(CPITN)

치주질환의 분류를 위한 기준은 WHO (1982)에서 인증한 지역사회치주치료필요지수(CPITN)에 준거하여 일반적으로 치주상태를 반영하는 지수인 지역사회치주지수(CPI)를 활용하였다. 치주조직상태 조사는 국민구강건강실태조사 검진기준에 근거하여 치과 의사가 대상자를 구강검사의자에 앉도록 한 후 책상용 스탠드와 검진용 펜 라이트로 조명을 설정한 후 치경과 탐침, 치주탐침을 이용하여 조사하였다. 검사는 제 3대구치를 포함하여 3분악 단위로 시행하였다. 대상자의 구강 내 6분악 중 검사표준치아 상·하악의 좌·우측 제 1·2대구치, 상악 우측 중절치, 하악 좌측 중절치를 치주탐침으로 압력을 가하여 치주낭(Periodontal pocket)의 깊이가 4 mm 이상인 대상자를 치주질환 대상으로 분류하였다.

#### 2.4. 독립변수 선정

대상자들의 인구사회학적 특성으로 연령, 교육수준, 가구 소득

수준, 체질량 지수, 주 평균 음주횟수에 대해 고려하였다. 국민건강영양조사 원시자료 이용지침서의 내용을 인용하여 교육수준은 초졸, 중졸, 고졸, 대졸이상으로 구분하였으며, 가구 소득수준은 하, 중하, 중상, 상으로 변수를 구분하였고, 체질량 지수는 신장과 체중을 측정한 자료를 바탕으로 체중(kg)/신장<sup>2</sup>(m<sup>2</sup>)로 산출하였으며 이를 다시 저체중(<18.5 kg/m<sup>2</sup>), 정상(18.5≤체질량지수<25 kg/m<sup>2</sup>), 비만(≥25 kg/m<sup>2</sup>)으로 구분하였다. 음주는 주 평균 음주 횟수로 주 1회 이하, 2-3회, 4회 이상으로 선정하여 분류하였다.

### 3. 분석 방법

본 연구의 데이터의 정확한 분석을 위해 집락추출변수, 분산 추정치를 활용한 각 개인별 가중치를 적용하여 복합표본분석방법을 활용하였으며, 수집된 자료의 통계분석은 SPSS 21.0 for windows, SPSS Inc. Chicago, IL, USA를 이용하여 분석하였으며, 유의수준은 0.05로 고려하였다.

연구대상자의 일반적 특성과 구강건강상태, 구강건강행위는 빈도분석을 실시하였으며, 일반적 특성에 따른 치주질환 유무, 구강건강행위와 주관적 구강 상태에 따른 치주질환 유무는 카이제곱검정으로 교차분석을 실시하였다. 흡연과 치주상태의 관련성을 평가하기 위해 종속변수인 치주질환 유무를 지역사회치주지수가 0-2 (0: 건전치주조직, 1: 출혈치주조직, 2: 치석형성치주조직)인 경우를 정상, 3-4 (3: 천치주낭형성치주조직, 4: 심치주낭형성치주조직)인 경우를 치주질환 상태로 분류하여 회귀분석을 시행하였다.

## 연구 성적

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성에서 연령은 50세 이상 59.8%로 가

**Table 1.** Characteristics of the study subjects

Variables		N	%
Age	40-49	256	40.2
	≥50	452	59.8
Education level	Less than primary school	132	16.8
	Middle school	106	14.1
	High school	256	37.1
	College or university	214	31.9
Household income	Lower	80	10.6
	Lower middle	170	23.2
	Middle high	225	32.9
	High	233	33.3
Drinking Frequency	≥1	147	18.6
	2-3	217	28.5
	4≤	344	52.9
BMI	Underweight	22	2.4
	Normal	444	62.8
	Obesity	242	34.8
Total		708	100.0

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

장 높게 나타났고, 교육수준은 고졸 37.1%, 대졸 31.9%, 초졸 이하 16.8%, 중졸 14.1% 순으로 나타났다. 소득수준은 상 33.3%, 중상 32.9%, 중하 23.2%, 하 10.6% 순으로 나타났고, 음주빈도에서는 4회 이상 52.9%, 2-3회 28.5%, 1회 이하 18.6% 순으로 나타났다. BMI에서는 정상 62.8%, 비만 34.8%로 나타났다(Table 1).

### 2. 연구대상자의 구강건강상태

연구대상자의 구강건강상태에서 본인인지 구강건강상태는 나쁨 61.4%로 가장 높게 나타났고, 저작 문제는 불편하지 않음 44.5%, 불편함 37.4%, 그저 그러함 18.1% 순으로 나타났다. 말하기 문제는 불편하지 않음 74.8%로 가장 높게 나타났고, 치주질환이 없는 정상 54.7%, 치주질환자 45.3%로 나타났다(Table 2).

### 3. 연구대상자의 구강건강행위

연구대상자의 구강건강행위에서 구강검진을 받지 않음 60.6%로 높게 나타났으며, 치실 사용하지 않음 79.9%, 치간칫솔 사용하지 않음 80.6%, 양치용액 사용하지 않음 72.6%로 높게 나타났다(Table 3).

### 4. 일반적 특성에 따른 치주질환 유무

일반적 특성에 따른 치주질환 유무를 chi-square 검정으로 교

**Table 2.** Characteristics of the oral health status

Variables		N	%
Perceived oral health	Good	53	7.2
	Average	235	31.4
	Poor	420	61.4
Chewing problem	Yes	260	37.4
	Average	133	18.1
	No	315	44.5
Speaking problem	Yes	87	13.0
	Average	90	12.2
	No	531	74.8
Periodontal disease	Yes	404	54.7
	No	304	45.3
Total		708	100.0

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

**Table 3.** Characteristics of the oral health behavior

Variables		N	%
Oral examination	No	423	60.6
	Yes	285	39.4
Use Flossing	No	557	79.9
	Yes	151	20.1
Use interdental brush	No	570	80.6
	Yes	138	19.4
Use Mouth rinse solution	No	505	72.6
	Yes	203	27.4
Total		708	100.0

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

차 분석한 결과, 연령은 50세 이상에서 치주질환이 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며( $P<0.001$ ), 교육수준은 초졸 이하에서 치주질환이 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며( $P<0.005$ ). 음주빈도는 4회 이상에서 치주질환이 높게 나타나 유의한 관련성이 있었다( $P<0.05$ ) (Table 4).

## 5. 구강건강행위와 주관적 구강상태에 따른 치주질환 유무

구강건강행위와 주관적 구강상태에 따른 치주질환 유무를 chi-square 검정으로 교차 분석한 결과, 치실을 사용하지 않은 경우 치주질환이 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며( $P<0.001$ ), 본인인지 구강상태가 나쁜 경우, 저작문제로 불편한 경우, 말하기 문제로 불편한 경우에서 치주질환이 통계적으로 유의하게 높게 나타났다( $P<0.001$ ) (Table 5).

## 6. 흡연과 치주상태의 관련성

흡연과 치주상태의 관련성을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과 치주질환을 가질 위험은 50세 이상에서 1.99배(95% CI=1.104, 3.588)로 나타났으며, 저작문제가 ‘그저 그림함’ 1.17배(95% CI=0.577, 2.372), ‘불편함’ 2.877배(95% CI=1.549, 5.340)로 나타났고, 흡연을 하는 경우 1.862배(95% CI=1.101, 3.148)로 치주질환을 가질 위험이 높게 나타났다(Table 6).

## 고 안

본 연구는 제6기 2차년도 국민건강영양조사 자료를 토대로 우리나라 40대 이상 남성을 대상으로 흡연과 치주질환 관련 요인을 분석하고자 하였다.

본 연구 결과 연령이 50세 이상 남성에서 치주질환 위험이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 원<sup>19)</sup>의 연구에서 연령이 증가할수록 치주질환이 증가하였으며, 특히 남성에서 뚜렷하게 나타난 결과와 유사하며, 우리나라 뿐만 아니라 미국의 국민건강영양조사(NHANES)에 의하면 65세 이상 인구의 53%는 중등도, 11.2%는 중증 치주질환을 가지고 있다고 보고하였다. 미국에서는 남성이 여성에 비하여 3배 더 높은 중증 치주질환을 가지고 있었으며<sup>20)</sup>, 그 외 독일에서도 이와 비슷한 결과를 보였다<sup>21)</sup>. 이상의 결과를 보면 연령이 증가할수록, 여성보다는 남성에게 치주질환 위험이 높음을 알 수 있었으며 연령이 증가함에 따라 정기적으로 치과를 방문하여 치주질환관리에 대한 교육 및 치료를 받음으로써 치주질환 예방이 필요하다.

교육수준에서는 초졸 이하에서 치주질환이 높게 나타났으며, 이는 교육수준이 높을수록 구강건강상태가 좋다고 보고한 김의 연구<sup>22)</sup>와 유사하였으며, 교육수준이 낮을수록 치주질환에 대한 예방이 부족하기에 예방의 필요성과 구강관리의 중요성을 인식시키기 위한 실천 가능한 교육프로그램을 개발하는 것이 중요할 것으로

**Table 4.** Periodontal disease according to general characteristics

Variables	Total N (%)	Normal N (%)	Periodontal disease N (%)	P-value
Age				0.000
40-49	256 (100.0)	176 (65.4)	80 (34.6)	
≥50	452 (100.0)	228 (47.5)	224 (52.5)	
Education level				0.208
Less than primary school	80 (100.0)	38 (45.3)	42 (54.7)	
Middle school	170 (100.0)	90 (49.5)	80 (50.5)	
High school	225 (100.0)	138 (58.1)	87 (41.9)	
College or university	233 (100.0)	138 (57.9)	95 (42.1)	
Household income				0.004
Lower	132 (100.0)	62 (41.3)	70 (58.7)	
Lower middle	106 (100.0)	58 (53.7)	48 (46.3)	
Middle high	256 (100.0)	144 (53.2)	112 (46.8)	
High	214 (100.0)	140 (63.9)	74 (36.1)	
Drinking Frequency				0.020
≥1	147 (100.0)	94 (61.3)	53 (38.7)	
2-3	217 (100.0)	131 (60.8)	86 (39.2)	
4≤	344 (100.0)	179 (49.1)	165 (50.9)	
BMI				0.120
Underweight	22 (100.0)	16 (71.8)	6 (28.2)	
Normal	444 (100.0)	266 (56.7)	178 (43.3)	
Obesity	242 (100.0)	122 (49.9)	120 (50.1)	

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

Complex weighted sample design with Chi-square test.

Values are presented as N, unweighted (%).

P-value was by chi-square test.



**Table 5.** Periodontal disease according to oral health behavior and oral health status

Variables	Total N (%)	Normal N (%)	Periodontal disease N (%)	P-value
Oral examination				0.803
Yes	285 (100.0)	160 (55.4)	125 (44.6)	
No	423 (100.0)	244 (54.2)	179 (45.8)	
Use Flossing				0.000
Yes	151 (100.0)	110 (70.5)	41 (29.5)	
No	557 (100.0)	294 (50.7)	263 (49.3)	
Use interdental brush				0.060
Yes	138 (100.0)	89 (62.1)	49 (37.9)	
No	570 (100.0)	315 (52.9)	255 (47.1)	
Use Mouth rinse solution				0.583
Yes	203 (100.0)	115 (52.9)	88 (47.1)	
No	505 (100.0)	289 (55.3)	216 (44.7)	
Perceived oral health				0.000
Poor	420 (100.0)	214 (48.0)	206 (52.0)	
Average	235 (100.0)	156 (66.4)	79 (33.6)	
Good	53 (100.0)	34 (60.1)	19 (39.9)	
Chewing problem				0.000
Yes	260 (100.0)	115 (40.7)	145 (59.3)	
Average	133 (100.0)	73 (51.3)	60 (48.7)	
No	315 (100.0)	216 (67.7)	99 (32.3)	
Speaking problem				0.000
Yes	87 (100.0)	32 (32.7)	55 (67.3)	
Average	90 (100.0)	40 (41.4)	50 (58.6)	
No	531 (100.0)	332 (60.7)	199 (39.3)	

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

Complex weighted sample design with Chi-square test.

Values are presented as N, unweighted (%).

P-value was by chi-square test.

사료된다.

구강건강행위에서는 구강검진 여부, 치실 및 치간칫솔, 양치용액 사용여부에서 사용하지 않는 비율이 매우 높게 나타났다. 치주질환은 평소 구강관리 습관과 밀접하게 연관되어 있으며 특히 치아 인접면 부위의 염증에서 치주질환이 시작되므로 인접면 부위 관리가 매우 중요하다. 이는 치실을 사용하지 않은 경우 치주질환이 높게 나타난 본 연구결과와 연관 지어 살펴보면 평활면은 올바른 칫솔질만으로도 치태관리에 효과적이거나 인접면 부위는 치실과 치간칫솔을 이용하면 보다 효과적으로 관리할 수 있다. Mamai<sup>23)</sup>와 Pham<sup>24)</sup>의 연구에서도 치실을 사용해서 인접면을 관리한 경우 중증 치주질환이 감소하였다고 보고한 바 있다. 치태제거에 효과적인 치실을 이용하여 치태 조절이 이루어질 수 있으며, 인접면의 치태제거와 치주질환 유병률을 낮추기 위해서는 무엇보다 스스로 치실사용을 습관화 할 수 있도록 올바른 치실사용법에 대한 교육이 필요할 것으로 사료된다.

음주빈도는 4회 이상에서 치주질환이 높게 나타나 이는 브라질의 Lages 등<sup>25)</sup>의 연구에서 많은 양의 음주는 치주질환의 위험인자라고 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 반면 Okamoto 등<sup>26)</sup>은 일본 남성의 음주량이 치주질환에 영향을 미치지 않는다고 보고하여 이에 관한 명확한 조사를 하기 위해서는 향후 음주량을 변

수로 추가하여 음주빈도와 음주량에 따른 치주질환 유병률을 살펴 봐야 할 것으로 생각된다.

흡연과 치주상태의 관련성을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과 치주질환을 가질 위험은 흡연을 하는 경우 1.862배로 치주질환에 흡연이 위험인자로 나타났다. 정<sup>27)</sup>은 흡연과 치주상태와의 관련성에서는 흡연군은 비흡연군과 비교했을 때 치주염의 위험이 1.63배 높게 나타나 본 연구결과와 유사하였으며, 계와 한<sup>28)</sup>은 흡연량이 많을수록 치주낭 깊이, 부착상실, 치아동요, 치근이개 부 병변 등이 유의할 만한 수준으로 증가하였다고 보고하였다. 또한 Obeid<sup>29)</sup>는 심한 치주염을 유발시킬 수 있는 위험 요소 중에서 가장 밀접한 연관성을 가진 환경적 위험요소가 흡연이라고 보고한 바 있어 흡연과 치주질환에는 밀접한 연관성이 있음을 확인할 수 있었다. 그러므로 흡연자에게 흡연이 구강건강에 미치는 다양한 악영향에 대해 구체적이고 정확한 지식 전달을 위한 교육이 필요하고, 금연프로그램을 실시할 때에는 구강보건 전문인력인 치과위생사가 흡연과 구강건강에 대해 충분히 숙지한 후 보다 효과적이고 체계적인 금연교육이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 사용하여 분석하였기 때문에 표본의 대표성이 매우 높고 그에 따른 결과의 일반화도 가능하다는 점에서 큰 의의를 가지고 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구

Table 6. Relevance of smoking and periodontal status

Variables	Adjusted OR	95% CI	P-value
Age			0.022
40-49	1.000		
50≤	1.990	1.104-3.588	
Oral examination			0.807
Yes	1.000		
No	0.939	0.565-1.560	
Use Flossing			0.636
Yes	1.000		
No	0.850	0.433-1.670	
Use interdental brush			0.901
Yes	1.000		
No	0.948	0.405-2.206	
Use Mouth rinse solution			0.131
Yes	1.000		
No	1.574	0.873-2.839	
Perceived oral health			0.401
Good	1.000		
Average	0.213	0.422-3.481	
Poor	0.774	0.594-5.297	
Chewing problem			0.042
No	1.000		
Average	1.170	0.577-2.372	
Poor	2.877	1.549-5.340	
Speaking problem			0.965
No	1.000		
Average	0.939	0.315-2.797	
Poor	0.883	0.336-2.320	
Smoking status			0.021
Non-smoking	1.000		
Smoking	1.862	1.101-3.148	
Current smoking			0.214
≤ 20 cigarettes	1.000		
≥ 21 cigarettes	0.464	0.137-1.567	
Past smoking (year)			0.823
≤ 10 years	1.000		
≥ 11 years	0.908	0.389-2.122	

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

Complex weighted sample design with logistic regression.

\*P-value by logistic regression.

Adjusted OR=adjusted odds ratio taking account for education level, household income, drinking Frequency.

의 제한점으로는 연구방법에 있어 40대 이상 중년 남성이 흔히 가지고 있는 고혈압이나 당뇨 등의 전신질환과 치주질환 관련성을 고려하지 못한 점이다. 그러므로 향후연구에서는 선행연구를 토대로 치주질환이 전신질환과 흡연을 독립적인 위험인자로 고려하여 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

이상의 결과를 종합하면 국민 구강건강증진을 위해 금연의 필요성을 널리 알릴 수 있도록 보다 적극적인 국가정책 및 캠페인이 실행되어야 할 것으로 사료된다.

## 결론

본 연구는 우리나라 제6기 2차년도 국민건강영양조사(KNHANES 2013-2015) 원시자료를 활용하여 전체 대상자 중 40대 이상 남성을 대상으로 흡연과 치주질환의 관련성을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 일반적 특성에 따른 치주질환 유무를 분석한 결과 연령은 50세 이상( $P<0.001$ ), 교육수준은 초졸 이하( $P<0.005$ ) 음주빈도는 4회 이상( $P<0.05$ )에서 치주질환이 높게 나타나 유의한 관련성이 있었다.

2. 구강건강행위와 주관적 구강상태에 따른 치주질환 유무를 분석한 결과, 치실을 사용하지 않은 경우( $P<0.001$ ), 본인인지 구강상태가 나쁜 경우, 저작문제로 불편한 경우, 말하기 문제로 불편한 경우( $P<0.001$ )에서 치주질환이 통계적으로 유의하였다.

3. 흡연과 치주상태의 관련성을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과 치주질환을 가질 위험은 50세 이상 1.99배(95% CI=1.104, 3.588)로 나타났으며, 저작문제 ‘그저그림함’ 1.17배(95% CI=0.577, 2.372), ‘불편함’ 2.877배(95% CI=1.549, 5.340)로 나타났고, 흡연을 하는 경우 1.862배(95% CI=1.101, 3.148)로 나타났다.

## References

- Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. J Periodontol 1999;70:13-29
- Lee HS, Lee GH, Kim SN. A Study of Dental Health Behavior in Chollabuk Do Republic of Korea. J Korean Acad Oral Health 1993;17:124-134.
- Chen MS, Ston DB. Toothbrushing, flossing, and dental visits in relation to socioeconomic characteristics of white american families. Community Dent Oral Epidemiol 1983;11:325-332.
- Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing sociodental indicators-the social impact of dental disease. Community Dental Health 1986;3:3-17.
- Reisine ST. Dental disease and work loss. J Dent Res 1984;63:1158-1161.
- Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 2012;380:2224-60.
- No smoke guide. Sight of smoking statistics. Trends in smoking among foreign[Internet]. [cited 2016 Apr 5]. Available from: [http://www.nosmokegui.de.or.kr/mbs/nosmokeguide/subview.jsp?id=nosmokeguide\\_010200000000#](http://www.nosmokegui.de.or.kr/mbs/nosmokeguide/subview.jsp?id=nosmokeguide_010200000000#).
- David Satcher. Why we need an international agreement on tobacco control. AJPH 2001;91:191-193.
- Jung KJ, Yun YD, Baek SJ, Jee SH, Kim IS. Smoking-Attributable Mortality among Korean Adults, 2012. J Health Info Stat 2013;38:36-48.
- Choi HS, Lee HH, Park SW, Seo MG. Smoking Survey Collection 20:1988- 2007 The survey of youth and adult smoking status in Korea. Seoul: Ministry of Health and Welfare;2007:76-115.
- Krall EA, Dawson-Hughes B, Garvey AJ, Garcia RI. Smoking, smok-

- ing cessation, and tooth loss. *J Dent Res* 1997;76:1653-1659.
12. MacFarlane GD, Herzberg MC, Wolff LF, Hardie NA. Refractory periodontitis associated with abnormal polymorphonuclear leukocyte phagocytosis and cigarette smoking. *J Periodontol* 1992;63:908-913.
  13. Yang JY, Park KS. The effects of smoking on oral environment. *J Dent Hyg Sci* 2001;1:67-73.
  14. Kim SH, Jang JH, Park YD. The relationship of smoking behaviors to perceived oral health among university students. *J Dent Hyg Sci* 2005;5:139-43.
  15. Park JH, Kim YN, Yoo JH, Kim MY, Kim BI, Kwon HK. Relationship between smoking and periodontal pocket formation in Korean adults. *J Korean Acad Oral Health* 2005;29:293-301.
  16. Han DH, Kim JB. The association between smoking and periodontitis: findings from The Korean National Oral Health Survey 2006. *J Korean Acad Dent Health* 2009;33:634-643.
  17. Korea Health Statistics 2014: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2) 2014:63-216.
  18. Kim BO, Cho MS, Kim SA, Shim HS, Han YG, Go EG, et al. *Periodontology*. 3th ed. Seoul:DaehanNarae;2012:41-43.
  19. Won YS, Kim JH. Association between cigarette smoking status and periodontal disease in adults: results from the 2012 Korea national health and nutrition examination survey. *J Korean Acad Oral Health* 2016;40:133-139.
  20. Eke P, Dye B, Wei L, Thornton-Evans G, Genco R. Prevalence of periodontitis in adults in the United States: 2009 and 2010. *J Dent Res* 2012;91:914-920.
  21. Holtfreter B, Kocher T, Hoffmann T, Desvarieux M, Micheelis W. Prevalence of periodontal disease and treatment demands based on a German dental survey (DMS IV). *J Clin Periodontol* 2010;37:211-219.
  22. Kim BI. Korean Caries Management by Risk Assessment (K-CAM-BRA). Korean Dental Association 2014;52:456-463.
  23. Mamai-Homata E, Polychronopoulou A, Topitsoglou V, Oulis C, Athanassouli T. Periodontal diseases in Greek adults between 1985 and 2005 Risk indicators. *Int Dent J* 2010;60:293-299.
  24. Pham TA, Ueno M, Shinada K, Yanagisawa T, Wright FA, Kawaguchi Y. Periodontal disease and related factors among Vietnamese dental patients. *Oral Health Prev Dent* 2011;9:185-194.
  25. Lages EJ, Costa FO, Lages EM, Cota LO, Cortelli SC, Nobre-Franco GC, Cyrino RM, Cortelli JR. Risk variables in the association between frequency of alcohol consumption and periodontitis. *Journal of Clinica Periodontology* 2012;39:115-122.
  26. Okamoto Y, Tsuboi S, Suzuki S, Nakagaki H, Ogura Y, Maeda K, Tokudome S. Effects of smoking and drinking habits on the incidence of periodontal disease and tooth loss among Japanese males: a 4-yr longitudinal study. *Journal of Periodontal Research* 2006;41:560-566.
  27. Jung JO, Chun JY, Lee KH. The relationship between smoking and periodontal diseases in Korean adults: based on the data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13:483-489.
  28. Gye SB, Han SB. Effects of cigarette smoking on Periodontal status. *J Korean Acad Periodontol* 2001;31:803-810.
  29. Obeid P, Bercy P. Effects of smoking on periodontal health: a review. *Adv Ther* 2000;17:230-237.