

# 청소년의 구강보건행태가 치주조직 상태에 미치는 영향

정재화 · 김건엽<sup>1</sup> · 정성화<sup>2</sup> · 김기수<sup>1</sup> · 이유미<sup>1</sup>

경북대학교 보건대학원 · <sup>1</sup>경북대학교 의학전문대학원 · <sup>2</sup>대구한의대학교 보건학부

## The effect of the oral health behaviors on the periodontal status in teenagers

Jae-Hwa Jung · Keon-Yeop Kim<sup>1</sup> · Seong-Hwa Jeong<sup>2</sup> · Ki-Su Kim<sup>1</sup> · Yu-Mi Lee<sup>1</sup>

Graduate School of Public Health, Kyungpook National University · <sup>1</sup>Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University · <sup>2</sup>Faculty of Health Science, Daegu Haany University

**Received** : 18 February, 2014

**Revised** : 2 April, 2014

**Accepted** : 3 April, 2014

### Corresponding Author

Keon-Yeop Kim

Department of Preventive Medicine

School of Medicine

Kyungpook National University

#101 Dongin 2, Jung-Gu, Daegu, Korea  
700-422.

Tel : +82-53-420-4860

Fax : +82-53-425-2447

E-mail : pmkky@knu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives** : This study aims to improve health and the quality of life of teenagers by identifying an association between the periodontal status and oral health behaviors of Korean teenagers using 2010 Korean National Oral Health Survey data.

**Methods** : Subjects were teenagers aged from 12 to 15 in Korean National Oral Health Survey (KNOHS). The questionnaire consisted of periodontal status, general characteristics, periodontal related factors, and oral health related behaviors.

**Results** : Gingival bleeding was found in 56.9% of teenagers because unhealthy periodontal status and tartars were found. Those who were 15 years old had unhealthier periodontal status than those who aged 12 years old. Those who lived in rural areas tended to have worse periodontal status than those who lived in the big cities. Access to dental floss, mouth rinsing solution and regular dental checkup tended to make the healthier periodontal status. Smokers had the worse periodontal status than the nonsmokers.

**Conclusions** : The oral health care in the teenagers aged from 12 to 15 is very important because the permanent dentition is completed in this stage. It is necessary to lay emphasis on the oral health improvement and dental caries prevention program to the teenagers.

**Key Words** : Korean National Oral Health Survey (KNOHS), oral health behaviors, periodontal status, teenagers

**색인** : 구강보건행태, 국민구강건강실태조사, 청소년, 치주조직 상태

## 서론

치주질환은 치아우식증과 함께 구강 내 발생하는 가장 흔한 만성질환으로서 치아 발거의 대표적인 원인이 되는 질환이라 할 수 있다. 치주질환은 치주조직에 생기는 일체의 질병을 말하며, 초기 병소에 의한 자각증상이 그다지 나타나지 않고, 불편함을 주지 않기 때문에 대부분의 경우 그대로 방치된다<sup>1)</sup>. 일반적으로 상당히 질병이 진행되기 이전까지 자각적

인 증상과 불편함이 나타나지 않는 특성 때문에 치료시기를 놓치기 쉬운 만성 질환이다. 그래서 치주질환은 치아우식증과는 달리 나이가 들어감에 따라 유병률이 계속적으로 증가되는 양상을 띠고 있어 평균 수명의 연장과 더불어 더욱 중요한 건강 문제로 인식되고 있다.

세계보건기구에 의하면, 치조골이 파괴된 것으로 볼 수 있는 4 mm 이상의 치주낭 형성자가 15~19세 연령층에서 이미 나타나기 시작하고, 35~44세 연령층에 이르러서는 상당수

에 도달하게 되므로 회복이 불가능한 시점에 이르기 전에 미리 예방하거나, 조기 발견 및 치료가 필요하다<sup>2)</sup>. 치주질환의 원인인 세균성 치태는 정기적인 검진과 올바른 유지관리 실천으로 관리가 가능하여 치주조직의 건강을 유지할 수 있다는 것을 알아야 한다. 또한 치주질환은 재발위험성이 높은 질환으로서 소아에서부터 노년에 이르기까지 전 생애를 통한 지속적인 구강건강관리가 요구된다<sup>3)</sup>. 맹출 후 교환이 이루어지는 유치와는 달리 영구치는 평생 갖고 가야하는 치아이므로 2011년 평균수명이 81.2세인 것을 감안할 때 치주조직 관리의 필요성은 더욱 강조되어야 할 것이다.

청소년기는 신체적, 정신적, 사회적 과도기로서, 이때 형성된 올바른 구강건강인식이나 행위는 평생구강건강을 좌우할 수 있을 만큼 매우 중요하고 삶의 질과 밀접한 관계가 있다. 그래서 이 시기에 구강질환을 합리적으로 잘 관리하고 구강보건에 관한 지식이나 태도 및 행동 양상들을 변화시켜 평생 동안 스스로 구강건강을 잘 관리할 수 있는 능력을 배양시켜 주어야 하지만, 이를 뒷받침할 적절한 교육적 지원은 부족한 상황이다. 또한 우리나라의 국민구강건강증진을 위한 사회적 지원이 영유아, 임산부, 노인 등 임상적 문제가 부각된 특정 집단에 집중되어 있어 상대적으로 청소년기의 구강건강을 위한 체계적인 지원과 교육프로그램이 미비하고, 그나마 시행하고 있는 구강보건교육이나 사업은 치주질환보다는 치아우식증의 예방 목적에만 치우쳐져 있어 청소년의 치주질환에 대한 인식과 교육은 잘 이루어지지 않고 있다<sup>4)</sup>.

청소년의 치주질환의 문제점과 심각성을 인식하고 그에 따른 구강건강프로그램을 개발하고 운영하기 위해서는 대상자의 치주질환에 대한 지식수준을 살펴보고 구강건강행위와의 관련성 분석이 요구되나, 현재 관련 연구는 주로 성인을 대상으로 이루어진 실정이다<sup>7-10)</sup>.

국민구강건강실태조사는 구강보건법에 의거하여 국민의 구강건강을 향상시키기 위한 구강보건정책수립의 기초자료로 활용하고자 2000년부터 3년 간격으로 전국적으로 시행하고 있다. 2010년까지 총 4차가 진행된 이 조사에서 주요지표 간 비교를 살펴보면 치아건강정도를 나타내는 국제지표인 만 12세 청소년의 우식경험영구치 지수(DMFT index)는 2000년도에 3.3개, 2003년도에 3.3개, 2006년도에 2.2개, 2010년도에 2.0개로 점차 감소하고 있다. 하지만 만 12세 청소년의 치석부착자율은 2000년도에 26.8%, 2003년도에 26.3%, 2006년도에 18.3%로 감소하였으나, 2010년도에는 30.3%로 증가하였다<sup>11)</sup>. 영구치열이 완성되는 만 12세 청소년의 우식경험 영구치 지수는 감소하고 있으나, 오히려 치주조직의 파괴를 유발하여 치아상실을 일으키는 치석부착자율은 증가하고 있어 청소년의 치주조직 상태에 대한 관심이 요구된다.

이에 따라 본 연구는 2010년도 국민구강건강실태조사 자료를 이용하여 만 12세와 만 15세 청소년의 치주조직 상태를 파악하고, 구강보건행태가 치주조직 상태에 미치는 영향을 확인하여 우리나라 청소년의 실정에 맞는 치주건강의 예방 및 교육프로그램의 개발에 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

이 연구는 2010년 4월부터 2010년 7월까지 구강검진 및 설문조사를 시행한 국민구강건강실태조사 자료를 이용하였다. 국민구강건강실태조사에서 자료의 표본선정은 층화집락표본추출법(Stratified cluster sampling)을 사용하였으며, 2008년 11월을 기준으로 유치원과 초등학교, 중학교, 고등학교에 재학 중인 학생을 모집단으로 하였다. 조사대상자의 연령은 만 5, 6, 8, 10, 12, 15세이고, 그 중에서 만 12세(중학교 1학년)와 만 15세(고등학교 1학년)를 본 연구의 대상 연령으로 선정하였다. 선정 이유는 만 12세는 영구치열이 완성되는 시기로 세계보건기구가 권장하는 국가 간 구강건강 비교의 표준연령이고, 만 15세는 세계보건기구에서 치주낭 형성자가 관찰되기 시작하는 연령으로 치주질환이 시작되는 나이로 보기 때문이다<sup>12)</sup>. 총 조사대상자 35,883명 중 만 12세와 만 15세 11,602명의 구강검진 및 설문조사결과가 이 연구에 이용되었다.

### 2. 연구방법

본 연구는 독립변수를 크게 일반적 특성과 치주조직 관련 요인, 구강관리로 구분하였다. 일반적 특성은 성별, 학년, 지역으로, 치주조직 관련 요인은 우식성 식품 섭취, 우식성 음료 섭취, 흡연으로 나누어 보았다. 그리고 구강관리 정도에 따라 칫솔질 횟수, 치실의 사용, 구강양치용액의 사용, 정기구강검진 여부를 독립변수로 선정하였다. 이에 따른 종속변수는 구강검진을 통하여 진단된 치주조직 상태로 건전 치주조직과 불건전 치주조직으로 구분하였다.

#### 2.1. 종속변수

본 연구의 종속변수는 치주조직 상태로 건전 치주조직과 불건전 치주조직으로 구분하였다. 치경과 CPI probe를 사용한 치주검사에서 출혈과 치석 및 치주낭이 존재하지 않는 상태를 건강치주조직으로 정의하였으며, 치주낭 측정 후 육안 또는 치경으로 관찰하였을 때 적어도 한 삼분악에서 출혈이 있는 경우를 출혈치주조직으로, 치석이 감지되는 경우를 치석형성치주조직으로 구분하고 출혈 및 치석형성치주조직

Table 1. General characteristics of study population by sex

Variables	Male N(%)	Female N(%)	Total N(%)
Age(years)			
12	3,125(49.0)	2,728(52.2)	5,853(50.4)
15	3,255(51.0)	2,494(47.8)	5,749(49.6)
Residential area			
Metropolitan	2,922(45.8)	2,361(45.2)	5,283(45.5)
City	2,604(40.8)	2,154(41.2)	4,758(41.0)
Rural	854(13.4)	707(13.5)	1,561(13.5)
Total	6,380(100.0)	5,222(100.0)	11,602(100.0)

모두 불건전치주조직으로 정의하였다. 이러한 불건전치주조직의 정의는 홍과 김<sup>13)</sup>이 치은출혈과 종창, 치은퇴축, 치주낭 형성 및 치조골 파괴 등과 같은 치아주위조직의 점진적 파괴는 치아상실을 초래한다고 기술한 것을 근거로 하였다.

## 2.2. 독립변수

본 연구의 독립변수는 크게 일반적 특성, 치주조직 관련 요인 그리고 구강관리 요인으로 구분하였다. 일반적 특성에는 성별에 따른 구강보건에 대한 인식과 실천이 다르다는 선행연구의 결과<sup>14)</sup>에 근거한 성별, 만 12세와 15세로 구분한 조사대상자의 연령, 그리고 거주지역에 따라 대도시, 중소도시, 농촌 지역으로 구분한 지역 등 총 3가지의 변수를 포함하였다. 치주조직 관련 요인에는 치아우식경험영구치면수와 관련이 있는 것으로 알려진<sup>15)</sup> 우식성 간식 및 음료 섭취를 포함하여 치주조직 상태와의 관련성을 보고자 하였으며, 선행연구에서 치주질환과 밀접한 관련성을 보인 흡연<sup>16,17)</sup>을 포함하였다. 구강관리 요인으로는 2010년 국내 소아청소년의 1일 평균 칫솔질 횟수인 2.7회를 기준으로 3회 이상, 2회 이하로 구분한 칫솔질 횟수, 잠자는 동안 세균성 치태가 치면에서 왕성한 활동을 펼친다는 가정 하에 잠자기 전에 하는 칫솔질이 치주조직 상태에 영향을 미치는지를 알아보기 위한 잠자기 전 칫솔질 여부, 보조구강위생용품 중 사람들이 많이 인지하고 있다는 연구결과<sup>18)</sup>에 근거한 치실과 양치용액 사용여부, 자신의 구강건강 중요성에 대한 인지여부에 따라 정기검진을 이행한다는 연구결과<sup>19)</sup>에 근거한 정기구강검진 여부를 변수에 포함하였다.

## 3. 자료분석

자료에 대한 분석은 통계 프로그램인 SPSS 18.0을 사용하였다. 선행 연구에서 여자가 남자보다 구강보건에 대한 인식과 실천이 높다<sup>13)</sup>는 것에 근거하여 종속변수인 치주조직 상태를 성별로 나누어 비교분석하였다. 대상자들의 분포는 빈도분석을 시행하였으며 독립변수에 따른 종속변수의 차이를 보기 위해서 교차분석을 시행하였다. 또한 치주조직 상태를 종속변수로 하고 관련 요인들을 독립변수로 한 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계적 검정의 유의수준은 0.05로 하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 특성

대상자 총 11,602명 중 남자는 55%, 여자는 45%이었다. 연령은 남자는 12세 49.0%, 15세 51.0%이었으며, 여자는 각각 52.2%, 47.8%이었다. 지역의 경우 남자는 대도시 45.8%, 중소도시 40.8%, 농촌 13.4%, 여자는 각각 45.2%, 41.2%, 13.5%이었다(Table 1).

### 2. 치주조직 상태와 관련 요인

대상자의 성별에 따른 치주조직 상태를 <Table 2>에 제시하였다. 남자의 경우 6,380명 중에서 건전 42.9%, 불건전 57.1%, 여자의 경우 5,222명 중에서 건전 43.4%, 불건전 56.6%이었으나 통계적인 차이는 없었다.

Table 2. Periodontal status of study population by sex

Periodontal status	Male N(%)	Female N(%)	Total N(%)	$\chi^2$	p-value
Healthy	2,734(42.9)	2,268(43.4)	5,002(43.1)	.392	.351
Unhealthy	3,646(57.1)	2,954(56.6)	6,600(56.9)		
Total	6,380(100.0)	5,222(100.0)	11,602(100.0)		

Table 3. Periodontal status of study population by age and residential area

Variables	Male		Female		Total	
	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)
Age(years)						
12	1,461(46.8)	1,664(53.2) <sup>***</sup>	1,295(47.5)	1,433(52.5) <sup>***</sup>	2,756(47.1)	3,097(52.9) <sup>***</sup>
15	1,273(39.1)	1,982(60.9)	973(39.0)	1,521(61.0)	2,246(39.1)	3,503(60.9)
Residential area						
Metropolitan	1,246(42.6)	1,676(57.4) <sup>***</sup>	1,032(43.7)	1,329(56.3) <sup>**</sup>	2,278(43.1)	3,005(56.9) <sup>***</sup>
City	1,194(45.9)	1,410(54.1)	966(44.8)	1,188(55.2)	2,160(45.4)	2,598(54.6)
Rural	294(34.4)	560(65.6)	270(38.2)	437(61.8)	561(36.1)	997(63.9)

<sup>\*\*</sup>p<0.01, <sup>\*\*\*</sup>p<0.001, tested by chi-square test

연령과 지역에 따른 치주조직 상태는 <Table 3>과 같다. 연령과 지역 모두 치주조직 상태와 관련성이 있는 것으로 나타났다. 연령의 경우 남자는 불건전치주조직 비율이 12세 53.2%, 15세 60.9%이었으며(p<.001), 여자의 경우 12세 52.5%, 15세 61.0%로 나타나(p<.001), 남녀 모두 12세에 비해 15세에서 불건전치주조직 비율이 높았다. 남녀를 합하여 분석하였을 경우에도 불건전치주조직 비율이 12세 52.9%, 15세 60.9%로 동일한 결과를 보였다(p<.001).

지역에 따른 분석의 경우 불건전치주조직 비율이 남자는 대도시 57.4%, 중소도시 54.1%, 농촌 65.6%이었으며 (p<.001), 여자는 대도시 56.3%, 중소도시 55.2%, 농촌 61.8%로(p<.010), 남녀 모두 농촌지역이 대도시나 중소도시에 비해

불건전치주조직 비율이 높은 것으로 나타났으며, 역시 연령과 마찬가지로 남녀를 합하여 분석하였을 경우에도 같은 결과를 보였다.

치주조직 관련 요인에 따른 치주조직 상태는 <Table 4>에 제시하였다. 우식성 간식 섭취와 관련하여 남자는 불건전치주조직 비율이 섭취하지 않을 때 58.1%, 1번 섭취할 때 57.5%, 2-3번 섭취할 때 57.2%, 4번 이상 섭취할 때 54.2%로 통계적으로 차이는 없었다. 그리고 여자는 불건전치주조직 비율이 섭취하지 않을 때 58.1%, 1번 섭취할 때 56.6%, 2-3번 섭취할 때 56.6%, 4번 이상 섭취할 때 55.4%로 역시 통계적으로 차이는 없었다. 우식성 음료 섭취의 경우 여자에서는 불건전치주조직 비율이 먹지 않는 경우 57.2%, 1번 섭취 시 56.0%, 2-3번

Table 4. Periodontal status of study population by periodontal related factors

Variables	Male		Female		Total	
	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)
Frequency of ingestion of cariogenic food						
≥4	276(45.8)	327(54.2)	283(44.6)	351(55.4)	559(45.2)	678(54.8)
2-3	1,215(42.8)	1,626(57.2)	1,161(43.4)	1,514(56.6)	2,376(43.1)	3,140(56.9)
1	923(42.5)	1,249(57.5)	662(43.4)	864(56.6)	1,585(42.9)	2,113(57.1)
0	320(41.9)	444(58.1)	162(41.9)	225(58.1)	482(41.9)	669(58.1)
Frequency of ingestion of cariogenic beverage						
≥4	134(47.9)	146(52.1) <sup>*</sup>	47(47.2)	65(52.8)	192(47.6)	211(52.4)
2-3	645(44.2)	813(55.8)	418(43.1)	551(56.9)	1,063(43.8)	1,364(56.2)
1	1,032(40.6)	1,508(59.4)	889(44.0)	1,131(56.0)	1,921(42.1)	2,639(57.9)
0	923(43.9)	1,179(56.1)	903(42.8)	1,207(57.2)	1,826(43.4)	2,386(56.6)
Smoking						
Current	111(35.4)	203(64.6) <sup>*</sup>	31(31.6)	67(68.4) <sup>*</sup>	142(34.5)	270(65.5) <sup>**</sup>
Previous	333(41.8)	464(58.2)	101(45.7)	120(54.3)	434(42.6)	584(57.4)
None	2,290(43.5)	2,979(56.5)	2,136(43.6)	2,767(56.4)	4,426(43.5)	5,746(56.5)
Total	2,734(42.9)	3,646(57.1)	2,268(43.4)	2,954(56.6)	5,002(43.1)	6,600(56.9)

<sup>\*</sup>p<0.05, <sup>\*\*</sup>p<0.01, tested by chi-square test

Table 5. Periodontal status of study population by oral health-related behaviors

Variables	Male		Female		Total	
	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)	Healthy N(%)	Unhealthy N(%)
Frequency of toothbrushing						
≥ 3	834(41.7)	1,167(58.3)	478(45.2)	580(54.8)	1,312(42.9)	1,747(57.1)
≤ 2	1,900(43.4)	2,479(56.6)	1,790(43.0)	2,374(57.0)	3,690(43.2)	4,853(56.8)
Toothbrushing before bed						
Yes	1,876(43.7)	2,379(56.3)	1,597(44.6)	1,983(55.4)*	3,443(44.1)	4,362(55.9)**
No	888(41.2)	1,267(58.8)	671(40.9)	971(59.1)	1,559(41.1)	2,238(58.9)
Use of dental floss						
Yes	415(50.4)	409(49.6)***	362(51.6)	339(48.4)***	777(51.0)	748(49.0)***
No	2,319(41.7)	3,237(58.3)	1,906(42.2)	2,615(57.8)	4,225(41.9)	5,852(58.1)
Use of mouth rinsing solution						
Yes	581(46.3)	674(53.7)**	526(47.0)	592(53.0)**	1,107(46.6)	1,266(53.4)***
No	2,153(42.0)	2,972(58.0)	1,742(42.4)	2,362(57.6)	3,895(42.2)	5,334(57.8)
Regular dental check-up						
Yes	438(51.7)	410(48.3)***	446(53.7)	384(46.3)***	884(52.7)	794(47.3)***
No	2,296(41.5)	3,236(58.5)	1,822(41.5)	2,570(58.5)	4,118(41.5)	5,806(58.5)
Total	2,734(42.9)	3,646(57.1)	2,268(43.4)	2,954(56.6)	5,002(43.1)	6,600(56.9)

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001, tested by chi-square test

섭취 시 56.9%, 4번 이상 섭취 시 52.8%로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 남자의 경우 불건전치주조직 비율이 먹지 않는 경우 56.1%, 1번 섭취 시 59.4%, 2-3번 섭취 시 55.8%, 4번 이상 섭취 시 52.1%로 나타나 1번 섭취할 때 불건전치주조직 비율이 가장 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 흡연은 불건전치주조직 비율이 남자에서 비흡연자 56.5%, 과거흡연자 58.2%, 현재흡연자 64.6%로 나타났으며(p<0.05), 여자의 경우 비흡연자 56.4%, 과거흡연자 54.3%, 현재흡연자 68.4%로(p<0.05), 남녀 모두 현재흡연자에서의 불건전치주조직 비율이 과거흡연자나 비흡연자에 비해 높았다. 남녀를 합하여 분석하였을 경우에도 불건전치주조직 비율이 비흡연자 56.5%, 과거흡연자 57.4%에 비해 현재 흡연자는 65.5%로 높게 나타났다(p<0.010).

구강관리 요인에 대한 분석은 <Table 5>에 제시하였다. 칫솔질 횟수에서는 남자의 경우 3회 이상의 경우 불건전치주조직 비율이 58.3%, 2회 이하의 경우 56.6%로 통계적으로 유의하지 않았다. 여자 또한 3회 이상의 경우 불건전 치주조직 비율이 54.8%, 2회 이하의 경우 57.0%로 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 잠자기 전의 칫솔질 여부, 치실 및 양치용액의 사용여부, 정기적 구강검진 유무는 모두 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 치실의 경우 불건전치주조직 비율이 남자에서, 사용하는 경우 49.6%, 사용하지 않는 경우 58.3%(p<0.001), 여자에서, 사용하는 경우 48.4%, 사용하지 않는 경우 57.8%로(p<0.001), 통계적 연관성이 있었다. 정기적 구강검진 유무 또한 불건전치주조직 비율이 남자에서 정기적

으로 검진을 받는 경우 48.3%, 받지 않는 경우 58.5%(p<0.001), 여자에서 정기적으로 검진을 받는 경우 46.3%, 받지 않는 경우 58.5%로(p<0.001), 치실 사용과 마찬가지로 연관성을 보였다.

치주조직 상태를 종속변수로 한 다중 로지스틱 회귀분석 결과는 <Table 6>과 같다. 성별에 의한 차이는 통계적으로 유의하지 않았으며(OR : 0.996, CI : 0.923-1.075), 성별에 따른 층화분석에서도 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 연구 대상자를 모두 포함한 분석결과를 중심으로 서술하면, 연령이 높아질수록 치주조직상태가 불건전해지는 것으로 나타났으며, 또한 농촌지역이 대도시나 중소도시에 비해 치주조직이 불건전해지는 것으로 나타났다. 교차 분석에서 유의한 차이를 보였던 흡연은 다중 로지스틱 회귀분석에서는 통계적으로 유의하지 않게 나타났다. 반면, 교차 분석에서 유의한 연관성을 보였던 치실사용여부, 정기적 구강검진 유무는 다중 로지스틱 회귀분석에서도 교차 분석과 동일하게 통계적 연관성을 보이며 치실을 사용하지 않을수록, 정기적 구강검진을 하지 않을수록 치주조직이 불건전해지는 것으로 나타났다. 칫솔질 횟수의 경우 단변량 분석에서와 마찬가지로 통계적으로 유의하지 않았다. 대부분의 변수에서 성별에 따른 차이를 보이지 않았으나, 유일하게 잠자기 전 칫솔질의 유무만이 성별에 따라 차이를 보였다. 남자의 경우 잠자기 전 칫솔질이 통계적으로 유의하지 않게 나타났으나 여자의 경우 잠자기 전 칫솔질을 하지 않는 경우 하는 경우에 비해 치주조직이 불건전해지는 것으로 나타났다.

Table 6. Odds ratios of multiple logistic regression for periodontal condition

Variables	Male		Female		Total	
	$\beta$	OR(95% CI)	$\beta$	OR(95% CI)	$\beta$	OR(95% CI)
Sex						
Male/Female	-	-	-	-	-.004	.996 (.923, 1.075)
Age						
15/12	.242	1.273 (1.147, 1.414)	.288	1.334 (1.191, 1.494)	.266	1.304 (1.208, 1.408)
Residential area						
Metropolitan/Rural	-.308	.735 (.626, .863)	-.194	.824 (.692, .981)	-.257	.773 (.687, .870)
City/Rural	-.444	.642 (.546, .754)	-.243	.784 (.658, .936)	-.353	.703 (.624, .792)
Smoking						
Current/None	.150	1.162 (.910, 1.484)	.341	1.407 (.910, 2.175)	.183	1.200 (.971, 1.481)
Previous/None	-.012	.988 (.846, 1.153)	-.161	.851 (.647, 1.119)	-.052	.949 (.830, 1.085)
Frequency of toothbrushing						
$\geq 3/\leq 2$	.070	1.072 (.958, 1.200)	-.046	.955 (.827, 1.102)	.024	1.024 (.938, 1.118)
Toothbrushing before bed						
No/Yes	.103	1.108 (.992, 1.238)	.128	1.137 (1.004, 1.287)	.112	1.119 (1.030, 1.215)
Use of dental floss						
No/Yes	.262	1.299 (1.118, 1.509)	.317	1.373 (1.167, 1.615)	.286	1.332 (1.193, 1.487)
Use of mouth rinsing solution						
No/Yes	.104	1.110 (.977, 1.260)	.106	1.112 (.970, 1.275)	.106	1.112 (1.013, 1.220)
Regular dental check-up						
No/Yes	.314	1.368 (1.180, 1.586)	.420	1.522 (1.309, 1.771)	.364	1.439 (1.295, 1.599)

## 총괄 및 고안

우리나라를 대표할 수 있는 2010년도 국민구강건강실태조사 자료<sup>11)</sup>를 이용해서 우리나라 청소년의 치주조직 상태를 살펴본 결과 전체의 56.9%에 해당하는 6,600명이 치은 출혈과 치석이 탐지되는 불건전 치주조직을 갖고 있는 것으로 나타났다. 기존 국내 연구가 없어 직접적인 비교가 쉽지 않고 적극적인 치료가 필요한 치주질환 상태는 아니더라도 청소년의 치주 관리 상태가 매우 미흡함을 알 수 있었다.

대상자의 성별에 따른 구강보건행태가 치주조직상태에 영향을 끼친다고 추측되었으나, 선행 연구<sup>20)</sup>와는 달리 본 연구

에서는 잠자기 전 칫솔질 유무를 제외하고는 성별에 따른 차이는 보이지 않았다.

일반적 특성을 분석한 결과 우리나라 청소년은 연령이 높아질수록 불건전 치주조직 비율이 높게 나타났으며, 통계적으로도 유의하였다. 치주질환은 구강 내 환경인자들이 제거되지 않고 장기간 지속되면서 진행되는 질환의 특성으로 인하여 연령에 영향을 받는다. 치주조직상태는 연령의 증가에 영향을 받으므로 성인기로 이행되지 않도록 각 연령대에 맞는 체계적인 교육이 학교에서 그리고 학교와 연계한 가정에서 이루어져야 할 것이다.

지역의 경우 중소도시나 대도시에 비해 농촌지역에서 불건

전 치주조직 비율이 높았고, 통계적으로도 유의하였다. 이는 치주조직 상태가 사회경제적인 수준 및 거주 지역 요인과 관련이 있는 것으로 보이는데 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요할 것으로 판단되며, 구강건강의 지역적 불평등 해소를 위한 방안을 강구해야 할 것이다<sup>21)</sup>.

치주조직 관련 요인으로 비록 다중 로지스틱 회귀분석에서는 통계적 유의성에 도달하지 못했으나 교차분석에서 현재 흡연자가 비흡연자와 과거흡연자에 비해 불건전치주조직 비율이 높은 것으로 나타났다. 한과 김<sup>22)</sup>에 의하면 감소 추세인 성인기 흡연율과는 달리 청소년기에는 흡연율 감소 경향이 명확히 나타나지 않고, 오히려 남자 중·고등학생 집단에서 흡연율은 증가하는 경향을 보인다고 하였다. 또한 흡연을 처음 시작하는 연령도 낮아지고 있는 것으로 나타나기에 학교 구강보건교육에 금연교육이 포함될 필요가 있겠다.

그 밖에 우식성 간식과 음료의 섭취는 통계적으로 유의하지 않았다. 비록 남지에서 우식성 음료 섭취에서 1번 이상 섭취하는 경우 가장 높은 불건전치주조직 비율을 보였고 통계적으로도 유의하게 나타났으나, 여자에서는 이러한 현상이 관찰되지 않았으며, 또한 2-3번 섭취하거나 4번 이상 섭취한 경우에는 오히려 먹지 않는 경우보다 불건전치주조직 비율이 낮게 나타나는 등 일관적인 경향성을 보이지 않아 우연에 의한 결과로 생각된다. 따라서, 치주조직상태는 우식성 간식 및 음료의 섭취보다는 이러한 간식과 음료를 섭취 후 구강건강을 관리하는 칫솔질 방법 등에 영향을 받는 것으로 추측된다.

하루 중 칫솔질을 얼마나 하느냐를 나타내는 칫솔질 횟수는 통계적으로 유의하지 않았다. 반면, 하루 중 칫솔질과 자정작용 없이 구강 내 세균이 가장 오랫동안 머무는 시기인 취침 전에 하는 칫솔질 여부에 따른 치주조직 상태는 여자와 전체에서 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 칫솔질 교육은 지식의 전달에만 그치는 것이 아니라, 칫솔질 행동을 실질적으로 변화시켜야 하고 칫솔질 횟수보다는 올바른 칫솔질 방법이 더 중요한 것으로 사료된다. 따라서 올바른 칫솔질의 중요성을 인식시키고, 올바른 방법을 지속적으로 유지시킬 수 있도록 치면 착색제와 같은 시각적 교육 프로그램을 통한 교육의 활성화가 필요하다.

보조구강위생용품의 사용 여부에 따라서는 치실을 사용하는 청소년이 불건전 치주조직률이 낮게 나타났다. 이와 장<sup>23)</sup>은 치주질환에 대한 지식과 치실사용 여부가 연관성이 있다고 하였는데, 본 연구에서 치실 사용자에 대한 치주질환 지식 정도는 확인할 수 없으나, 치실을 사용하는 청소년이 건전 치주조직률이 높게 나타나 치실의 사용과 치주조직 상태는 관련성이 있는 것으로 보여진다. 그리고 양치용액을 사용하는 청소년에서 불건전 치주조직률이 낮게 나타나, 양치용액의 사

용여부와 치주조직상태는 서로 관련성이 있는 것으로 보여진다. 양치용액은 구강 내 여러 질병을 유발하는 미생물의 활동을 조절하기에 예방적 의미에서 가치가 높다<sup>24)</sup>. 이러한 보조구강위생용품을 사용하여 일반적인 칫솔질로 제거하기 어려운 부위의 치면세균막을 관리할 수 있도록 보조구강위생용품의 종류와 사용방법에 대한 교육이 이루어져야 하겠다.

정기구강검진을 받는 청소년이 그렇지 않은 청소년에 비해 불건전 치주조직률이 유의하게 낮아 서로 관련성이 있는 것으로 나타났다. 정기적인 구강검진은 치아우식증과 치주질환의 예방과 조기치료가 가능하게 하여 구강건강의 증진은 물론이거니와 경제적으로도 유리하다. 하지만 학업의 수행과 학교생활의 여건에 따라 정기구강검진의 필요성과 중요성을 알면서도 하지 못하는 것을 감안하여 학교구강보건실에서의 구강검진을 확대 실시할 수 있는 방안을 마련하여야 할 것으로 보인다.

본 연구는 2010년도 국민구강건강실태조사 자료<sup>11)</sup>를 활용하여 우리나라 청소년들의 치주조직 상태에 대해 영향을 주는 요인에 대해 알아보았다. 이 연구는 기존의 자료를 사용하여 치주조직 상태와 관련이 있는 다양한 변수들이나 사회경제적 수준에 대한 정보 등을 확인할 수 없는 한계가 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 이 연구는 전국적으로 시행된 국민구강건강실태조사 자료를 이용하였고, 전문가가 직접 조사한 구강검진 결과를 활용하였다는 점에서 대표성과 신뢰성을 가질 수 있다고 생각한다. 또한 기존 치아우식증 중심의 학교구강보건사업에서 치주질환의 중요성과 이를 예방하고 관리하기 위한 기초자료를 제공하였다는 점에서 의미를 부여할 수 있겠다.

## 결론

이 연구에서는 2010년도 국민구강건강실태조사 자료<sup>11)</sup>를 이용하여 우리나라 청소년의 치주조직 상태와 구강건강관련 행태의 관련성을 알아보고, 치주질환 예방과 구강보건 향상을 위한 프로그램을 개발하는데 필요한 기초자료를 제공함으로써 청소년의 건강증진과 삶의 질을 높이는 데 목적을 두었다. 만 12세와 만 15세의 청소년을 대상으로 국민구강건강실태조사의 구강검진 및 설문조사 결과를 이용하였다.

전체 조사대상자 중 56.9%의 청소년이 치은출혈과 치석이 탐지되는 불건전 치주조직을 가지고 있었다. 청소년의 연령이 높을수록 불건전 치주조직 비율이 높았고, 지역의 경우 중소도시와 대도시에 비해 농촌지역의 불건전 치주조직 비율이 높았다.

구강보건행태에서는 칫솔질 횟수와 치주조직 상태는 유의

한 관련성은 보이지 않았지만, 칫솔질 시기에 따라 잠자기 전 칫솔질 여부는 여학생과 전체에서는 유의한 관련성을 보였다. 치실과 양치용액을 사용하는 청소년이 불건전 치주조직 비율이 낮게 나타났으며, 정기구강검진을 받는 청소년이 그렇지 않은 청소년에 비해 불건전 치주조직 비율이 낮게 나타났다. 그리고 흡연의 경우는 현재 흡연자에서 불건전 치주조직 비율이 높았다.

이상의 연구 결과 우리나라 청소년의 치주조직 상태에 영향을 미치는 여러 요인이 존재하는 것으로 보여지며, 기존에 성인을 대상으로 한 연구결과와 일치하는 부분이 많았다. 이러한 결과를 감안하여 영구치열이 완성되는 청소년 시기에 치주질환의 중요성을 강조하고 이를 예방하고 관리할 수 있는 다양한 구강건강증진사업이 추진되어야 할 것이다.

## References

1. Sasahaea H, Kawamura M, Kawabata K, Iwamoto Y. Relationship between mother's gingival condition and caries experience of their 3-year-old children, *Int J Paediatr Dent* 1998; 8(4): 261-7. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-263x.1998.00091.x>.
2. Oral Health Policy Research Group. The development of oral health programs in public health center. Seoul: The Korean Dental Association for Healthy Society; 2001.
3. Jung MH, Park MY. A Study on the oral healthcare condition of adult in public health and their knowledge about oral health, *J Dent Hyg Sci* 2007; 7(2): 73-9.
4. Tsami A, Peplassi E, Gizani S, Komboli M, Papaglanoulis L, Mantzavines Z. Oral hygiene and periodontal treatment needs in young people with special needs attending a special school in Greece, *J Disabil Oral Health* 2004; 5(2): 57-64.
5. Cassolato SF, Trunbull RS. Xerostomia clinical aspects and treatment, *Gerodontology* 2003; 20(2): 64-77. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-2358.2003.00064.x>.
6. Jeon HJ, Song KB, Lee SK. The improvement of knowledge and management capability of oral health according to the oral health education system for elementary school students, *J Korean Soc School Health* 1999; 12(2): 295-303.
7. Lim KO, Choi JH. Survey on oral health behavior and knowledge of middle school students, *J Korean Soc Dent Hyg* 2011; 11(2): 241-8.
8. Jang JH, Kim SH. The relationship of health risk behavior, depression and dental caries experience in 12-year-old adolescents, *J Korean Acad Oral Health* 2007; 31(4): 593-601.
9. Tada A, Hanada N. Sexual differences in smoking behaviour and dental caries experience in young adults, *Public health* 2002; 116(6): 341-6. <http://dx.doi.org/10.1038/sj.ph.1900869>.
10. Kim SS, Jang JH. Dental health types in middle school students and their effects on dental caries - focusing on 0 middle school students in Suwon, *J Korean Soc School Health* 2000; 13(2): 283-93.
11. Ministry of Health and Welfare. Korean national oral health survey 2010. 1st ed, Seoul: Ministry of Health and Welfare; 2010.
12. Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral knowledge and oral hygiene practices and status of 12 to 13-year-old school children, *Indian J Dent Res* 2010; 21(2): 253-9. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-9290.66652>.
13. Hong MH, Kim YS. A study on periodontal disease awareness and periodontal health status among industrial workers, *J Korea Cont Assoc* 2009; 9(6): 216-24. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2009.9.6.216>.
14. Ryu DY, Song KS, Bae SM. A study on awareness and practice about the oral health of workers, *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(6): 1071-81.
15. Touger-Decker R, Van Loveren C. Sugar and dental caries, *Am J Clin Nutr* 2003; 78(4): 881-92.
16. Demirer S, Gursoy UK, Ozdemir H, Erdemir EO, Uitto VJ. Periodontal health knowledge and smoking are associated with periodontal treatment need according to tooth brushing levels, *West Indian Med J* 2012; 61(2): 191-7.
17. Han GS, Kim YS, Kang JK, Hwang YS, Han DH, Bae KH. Relation of smoking and periodontal status among 30s-50s adults in metropolitan area, *J Korean Acad Oral Health* 2008; 32(2): 250-60.
18. Kim GU, Min KJ. The impact of oral health impact profile(OHIP) level on degree of patients' knowledge about dental hygiene, *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2009; 10(4): 717-21. <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2009.10.4.717>.
19. Han JY. The study in terms of factors having effects on continued oral health management of high school students, *J Korean Acad Dent Hyg* 2010; 12(3): 263-74.
20. Kim JH. The effect of oral health on total health and quality of life : Surveyed against some of youngnam area residents [Doctoral dissertation], Daegu: Univ. of Keimyung, 2007.
21. Chung SY, Jeong SH, Bin SO, Choi YH, Song KB. Comparison of periodontal condition by residential areas in Korean adult population: KNOHS 2000, *J Korean Acad Oral Health* 2010; 34(4): 516-24.
22. Han DH, Kim JB. The association between smoking and periodontitis: findings from the Korean national oral health survey 2006, *J Korean Acad Oral Health* 2009; 33(4): 634-43.



23. Lee SJ, Jang JH. The relationship between knowledge, attitude of periodontal diseases and dental health behavior in adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(4): 817-25. <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.4.817>.
24. Song JH, Ban SH, Kim JB, Ahn JH, Kim JC, Ha WH, et al. Preventive dentistry: antibacterial effect of some mouth rinsing solution in Korea. *J Korean Acad Oral Health* 2007; 31(4): 482-8.

