

## 일부지역 실업계 고등학교 남학생의 구강관리실태 및 흡연과 치은염과의 상관성 분석

김한홍<sup>†</sup> · 유지수 · 한양금<sup>1</sup>

혜전대학 치위생과, 대전보건대학 치위생과<sup>1</sup>

### Analysis of Correlation between Smoking and Gingivitis and Actual Condition of Oral Health Care in Some Vocational High School Boy Students

Han-Hong Kim<sup>†</sup>, Ji-Su Yu and Yang-Keum Han<sup>1</sup>

Department of Dental Hygiene, Hye Jeon College, Hong sung 350-702, Korea

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Daejeon Health Sciences College, Daejeon 300-711, Korea

**Abstract** The purpose of this study was to examine correlation between smoking and gingivitis in boy students targeting 281 students in the 2nd grade for vocational boys' high schools where are located in Cheongju city. As a result of carrying out questionnaire research and oral examination, the following conclusions were obtained. 1. The smoking-experience rate in subjects of this study accounted for 59.4%. The current smoking rate was indicated to be 41.3%. Students' average gingivitis prevalence accounted for 61.5%. Out of those students, the students with experience of smoking accounted for 44.8%. The average gingivitis index was  $0.20 \pm 0.27$ . Out of those students, the students with experience of smoking were indicated to be  $0.29 \pm 0.31$ . 2. In case of having experience of smoking, the probability of having gingivitis was high ( $p = 0.000$ ). The more drinking experience led to the higher gingivitis prevalence ( $p = 0.010$ ). 3. In the multi-variate analysis, a case of gingivitis prevalence was higher in the group with experience of smoking by 5.5 times ( $p = 0.000$ ) compared to the non-smoking group. A case that the smoking volume for a day is over 6 pieces was higher by 8.4 times ( $p = 0.000$ ) compared to the non-smoking group. A case of being over 25 months in the smoking period was higher 13.2 times ( $p = 0.000$ ) compared to the non-smoking group.

**Key words** Smoking and gingivitis, Gingivitis prevalence, Experience of smoking

## 서 론

흡연은 인류에게 가장 큰 질병부담을 안겨줄 문제로 인식하여, 세계보건기구(WHO)에서는 1988년부터 매년 5월 31일을 '세계 금연의 날'로 선포하고, 1990년에는 '청소년과 어린이를 담배로부터 구하자', 1998년에는 '담배 없이 자라는 건강한 청소년', 2008년에는 '담배 없는 청소년'이라는 주제를 정하여 청소년의 흡연 문제를 세계적으로 다루고 있다<sup>1)</sup>.

2007년 중·고등학교 학생 흡연 실태조사에 의하면 우리나라 청소년 흡연율은 지난 1980년대 중반 이후부터 급속하게 증가하다가 1990년대 후반부터 감소하였으나,

최근 들어 감소추세가 주춤하는 경향을 보여주고 있다<sup>2)</sup>. 남자 고등학생의 경우 1988년 23.0%에서 1997년 35.3%까지 증가한 이후 감소와 증가를 거듭하면서 2008년 현재는 18.1%의 흡연율을 보이고 있다<sup>2)</sup>. 학교 유형은 흡연 행동에 영향을 미치는데<sup>3)</sup>, 2007년에 남자 실업계 고등학생 흡연율은 25.6%로 인문계 고등학생 10.5%에 비하여 약 2배 이상 높았다<sup>2)</sup>. 이는 싱가포르 3%, 일본 8%, 필리핀 10%, 호주 16.2%로 다른 국가의 청소년 흡연율과 비교해 볼 때 높은 수준이다<sup>4)</sup>.

신체발육이 완전하지 않은 청소년 시기의 흡연은 일단 한 번 시작하면 습관화될 가능성이 많고 성인기의 흡연으로 이어질 위험성이 높다<sup>5)</sup>. 빠른 시기에 흡연을 시작한 흡연자일수록 성인이 될 때 까지 높은 수준의 니코틴 등이 체내에 축적되어 그들 중의 절반 정도가 결과적으로 담배와 관련된 질병을 얻게 된다<sup>6)</sup>. 담배 연기에는 일산화탄소, 니코틴, 벤조피렌 등 수 천 가지의 화학물질들이 존

<sup>†</sup>Corresponding author

Tel: 043-265-4199

Fax: 041-630-5176

E-mail: rlagksghd@hanmir.com

제하며 이러한 물질들이 인체에서 가장 먼저 흡수되는 곳이 구강 조직이다. 담배연기는 구강 점막과 접촉하여 여러 가지 질환을 구강점막에 발생하게 되는 원인으로 작용한다<sup>7)</sup>. 타액의 산도가 높아지고 타액의 완충능력이 감소하여 치아우식증의 증가, 치주질환의 초기형태인 치은염, 타르와 연소 시 생기는 부산물이 치아 표면이나 구강 내 보철물에 침착하여 다갈색이나 검은색의 착색 현상 등의 원인이 된다<sup>8)</sup>. 이처럼 흡연은 치주염의 중요한 원인 인자로서 작용하고<sup>9)</sup>, 여러 구강질환 발생에 있어 중요한 환경요인으로 작용하며<sup>10-13)</sup>, 치아 상실의 중대한 요인으로도 보고되고 있다<sup>14)</sup>. 또한 한<sup>15)</sup>은 흡연자가 비흡연자보다 치은염증의 빈도를 높이고 있다고 보고하였고, 성<sup>16)</sup>은 청소년 흡연여부를 우식증과 치주질환과 비교하여 치아우식증에 비해 치주질환 이환율이 높다고 보고하였다. 양<sup>17)</sup>은 흡연으로 인하여 계속적으로 영향을 받게 되는 구강내 환경요인에 관심을 두고 구강환경관리능력지수와 간이구강위생지수를 이용하여 연관성을 보고하였다.

본 연구는 성장과 발육의 속도가 매우 빨라지고, 성숙되는 시기이며, 치주질환이 시작되는 청소년 시기에 흡연이 치주질환에 미치는 영향이 크다는 점을 감안하여, 구강관리 실태를 파악하고, 흡연과 치은염과의 상관성과 흡연이 치은염에 미치는 영향을 파악하여 구강건강증진을 도모함으로써 청소년 시기의 구강건강관리를 실현하기 위한 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 청주시 소재 실업계 남자고등학교 2학년 학생 281명을 대상으로 2008년 7월 7일부터 23일까지 직접 방문하여 구강검사와 자기기입방식의 설문조사를 실시하였다.

### 2. 연구도구

사용된 조사도구는 성<sup>16)</sup>과 양<sup>17)</sup>의 선행연구에서 사용된 도구를 참고하여 본 연구에 적합하게 수정·보완하였다. 설문내용은 인구사회학적 특성으로 고교유형, 부모의 학력, 부와 형제의 흡연력, 음주경험유무, 흡연경험유무로 구성하였고, 흡연관련 특성은 하루 흡연량, 흡연기간, 구강건강관리 특성에는 구강보건유무, 최근 1년 동안 치과 내원유무, 치석제거경험유무, 칫솔질 횟수, 칫솔질 방법에 관한 문항으로 구성하였다. 구강검사는 Ramfjord의 Periodontal Disease Index<sup>18)</sup> 중 치은염지수를 이용하여 측정하였다.

### 3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS for Windows 13.0 프로그램 (Copyright(c) SPSS Inc. USA)을 사용하였으며, 모든 검

정에서  $p < 0.05$ 일 경우 통계적 유의성이 있는 것으로 판단하였다.

1) 인구사회학적 특성과 구강건강관리 특성, 흡연관련 특성, 치은염 이환여부, 치은염지수를 이용하여 치주질환과의 관련성을 보기 위해  $\chi^2$ -test, t-test, ANOVA를 이용하여 분석하였다.

2) 혼란변수들의 영향을 통제한 가운데 학생들의 흡연관련 특성과 치은염 이환여부와와의 관련성을 알아보기 위하여 로지스틱 분석(logistic analysis)을 실시하였다.

3) 혼란변수들의 영향을 통제한 가운데 학생들의 흡연관련 특성과 치은염지수와의 관련성을 알아보기 위하여 다중회귀분석(multiple regression analysis)을 실시하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성과 치은염 이환율의 관련성

대상자의 일반적 특성과 치은염 이환율의 관련성에 대한 결과는 Table 1과 같다. 아버지의 교육수준이 대졸 이상 14.6%, 고졸 43.3%, 어머니의 교육수준이 대졸 이상 6.6%, 고졸 50.5%로 모두 고졸인 경우 치은염 이환율이 높게 나타났으나 유의성은 없었다. 부의 흡연력에서 현재 흡연 35.1%, 비흡연 7.1%로 현재 흡연에서 이환율이 높게 나타났으나 유의한 차이는 보이지 않았다.

음주 경험에서 있다 44.5%, 없다 17.1%로 음주 경험이 있는 학생이 치은염 이환율이 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 구강보건교육을 받은 경험에서 있다 5.7%, 없다 55.9%로 받은 경험이 없는 경우 치은염 이환율이 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 치석 제거를 받은 경험에서 가끔씩 받음 12.1%, 전혀 받은 적 없음 49.5%로 전혀 받은 적이 없는 군에서 이환율이 높게 나타났고 유의한 차이는 없었다. 하루의 칫솔질 횟수에서 2회 36.3%, 3회 15.3%, 4회 이상 6.1%로 하루 칫솔질 횟수는 2회, 3회가 가장 많았고, 치은염 이환과의 유의한 차이는 보이지 않았다.

### 2. 흡연관련 특성과 치은염 이환율의 관련성

흡연관련 특성과 치은염 이환율의 관련성에 대한 결과는 Table 2와 같다. 대상자의 흡연 경험군 44.8%, 비흡연군 16.7%로 흡연 경험군에서 치은염 이환율이 상대적으로 높게 나타났다( $p < 0.001$ ).

### 3. 흡연경험군의 치은염 이환율과의 관련성

흡연 경험군의 치은염 이환율과의 관련성 결과는 Table 3과 같다. 하루 흡연량에서 하루 1~5개비 29.3%, 6~10개비 32.9%, 11개비 이상 13.2%로 치은염 이환율이 나타났으나, 유의한 차이는 보이지 않았다. 흡연 기간에서 흡연 기간이 1~12개월인 경우 10.2%, 13~24개월 32.9%, 25~36개월 16.8%, 37개월 이상 15.6%로 흡연 기간이 13~24개

**Table 1. Relationship between general characteristics and gingivitis prevalence**  
Unit: The number(%)

Classification		Gingivitis prevalence <sup>†</sup>	
Parent's education level			
Father	Middle school graduate	12	( 4.5)
	High school graduate	116	(43.3)
	Over college graduates	39	(14.6)
p		0.499	
Mother	Middle school graduate	11	( 4.0)
	High school graduate	138	(50.5)
	Over college graduates	18	( 6.6)
p		0.804	
Father's smoking	Current smoking	94	(35.1)
	Past smoking	54	(20.1)
	Non-smoking	19	( 7.1)
p		0.073	
Brother's smoking	Current smoking	42	(16.3)
	Past smoking	7	( 2.7)
	Non-smoking	109	(42.2)
p		0.273	
Drinking experience	Yes	125	(44.5)
	No	48	(17.1)
	p		0.010
Experience of oral health education	Yes	16	( 5.7)
	No	157	(55.9)
	p		0.998
Visit to dental clinic for the recent year	Yes	65	(23.1)
	No	108	(38.4)
	p		0.494
Experience of Scaling	Regular	0	( 0.0)
	Sometimes	34	(12.1)
	None	139	(49.5)
	p		0.090
Frequency of tooth brushing	One time	11	( 3.9)
	Two times	102	(36.3)
	Three times	43	(15.3)
	Four times	14	( 5.0)
	Five times	3	( 1.1)
	p		0.074

<sup>†</sup>Gingivitis prevalence = gingivitis prevalence index/number of examiners \*100

월인 경우 치은염 이환율이 높게 나타났으며, 유의한 차이를 보였다(p = 0.05).

**4. 흡연관련 특성과 치은염지수와의 관련성**

흡연관련 특성과 치은염지수와의 관련성에 대한 결과는

**Table 2. Relationship between the smoking-related characteristics and the gingivitis prevalence**  
Unit: The number (%)

Smoking experience	Gingivitis prevalence <sup>†</sup>	
Yes	126	(44.8)
No	47	(16.7)
p		0.000

<sup>†</sup>Gingivitis prevalence = gingivitis prevalence index/number of examiners \*100

**Table 3. Relationship of gingivitis prevalence in the group with experience of smoking**  
Unit: The number(%)

Classification		Gingivitis prevalence <sup>†</sup>
Quantity of smoking (piece)	1~5	49 (29.3)
	6~10	55(32.9)
	More than 11	22(13.2)
p		0.088
Period of smoking (month)	1~12	17(10.2)
	13~24	55(32.9)
	25~36	28(16.8)
	37~48	16( 9.6)
	More than 49	10( 6.0)
p		0.047

<sup>†</sup>Gingivitis prevalence = gingivitis prevalence index/number of examiners \*100

**Table 4. Relationship between the smoking-related characteristics and the gingivitis index**  
Unit: M±SD

Smoking experience	Gingivitis index	
Yes	0.29±0.31	
No	0.07±0.12	
p		0.000

Table 4와 같다. 치은염지수는 흡연 경험군 0.29, 비흡연군 0.07의 수치를 보여 흡연 경험이 있는 경우 치은염지수가 상대적으로 높았다(p < 0.001).

**5. 흡연경험군의 치은염지수와의 관련성**

흡연경험군의 치은염지수와의 관련성 결과는 Table 5와 같다. 하루 흡연량에서 하루 1~5개비 0.20, 6~10개비 0.32, 11개비 이상 0.48의 수치를 보여 하루 흡연량이 많을수록 치은염지수도 상대적으로 높았으며, 유의한 차이를 보였다(p<0.001). 흡연 기간에서 흡연 기간이 1~12개월인 경우 0.12, 13~24개월 0.26, 25~36개월 0.42, 37~48개월 0.26, 49개월 이상 0.66의 수치를 보여 흡연 기간이 길어질수록 치은염지수도 대체적으로 높았다(p < 0.001).

**6. 치은염 이환의 관련 요인분석**

치은염 이환과의 관련성에 대한 결과는 Table 6과 같다. 흡연 경험군이 비흡연군에 비해 치은염에 이환될 확률이

**Table 5. Relationship with gingivitis index in the group with experience of smoking Unit: M±SD**

Classification	Gingivitis index	
Quantity of smoking (piece)	1~5	0.20±0.31
	6~10	0.32±0.27
	More than 11	0.48±0.33
	p	0.000
Period of smoking (month)	1~12	0.12±0.16
	13~24	0.26±0.24
	25~36	0.42±0.29
	37~48	0.26±0.17
	More than 49	0.66±0.62
	p	0.000

**Table 6. Relationship with gingivitis prevalence**

Classification	OR	95% CI	p
Smoking experience			
No	1.0		
Yes	5.53	2.869-10.669	0.000
Quantity of smoking (piece)			
0	1.0		
1~5	3.68	1.765-7.683	0.001
More than 6	8.41	3.859-18.305	0.000
Period of smoking (month)			
0	1.0		
1~12	2.24	0.919-5.475	0.076
13~24	5.53	2.542-12.043	0.000
More than 25	13.23	5.106-34.266	0.000

\*Logistics, the drinking experience, the experience of oral health education, the appearance of visiting dental clinic for the recent year, the experience of scaling, and the frequency of tooth brushing were controlled.

5.5배로 높은 수치를 보였고 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.001$ ). 하루 흡연량은 비흡연군에 비해 1~5개비 3.6배 ( $p = 0.001$ ), 6개비 이상 8.4배 ( $p < 0.001$ )로 하루 흡연량이 많아질수록 치은염에 이환될 확률이 높게 나타났고, 유의한 차이를 보였다. 또한 흡연 기간은 비흡연군에 비해 1~12개월 피운 경우 2.2배, 13~24개월 5.5배 ( $p < 0.001$ ), 25개월 이상 13.2배 ( $p < 0.001$ )로 흡연 기간이 길수록 치은염에 이환될 확률이 높았으며, 1~12개월인 경우를 제외하고 모두 유의한 차이를 보였다.

## 7. 치은염지수의 관련요인분석

치은염지수와 관련된 요인 분석 결과는 Table 7과 같다. 흡연 기간 ( $p < 0.001$ )과 치석제거경험이 있는 경우 ( $p < 0.001$ )에만 유의한 관련성을 보였다. 이밖에 음주경험, 구강보건교육경험, 최근 1년 동안 치과내원유무, 치석제거경험, 칫솔질 횟수를 포함하여 이 변수들이 36.2% 치은염지수를 설명하였다.

**Table 7. Factor analysis related to gingivitis index**

Classification	B	p
Period of smoking	0.009	<b>0.000</b>
Quantity of smoking (1-5piece) <sup>1</sup>	-0.011	0.803
Quantity of smoking (More than 6 piece) <sup>1</sup>	0.057	0.275
Drinking experience	-0.011	0.745
Oral health education experience	-0.013	0.785
Visit to dental clinic for the recent year	-0.012	0.686
Scaling experience	-0.147	<b>0.000</b>
Toothbrush frequency	-0.011	0.420
$R^2=0.362$		

\*The standard for 1 is non-smoking, thereby being 0 piece. The standard for 2 is what is not important in parents' recognition of dental treatment.

## 고 찰

전 세계적으로 세계보건기구를 중심으로 흡연 문제를 다루고 있으며, 그 중 청소년 흡연의 문제를 중요하게 다루고 있다. 현재 우리나라에서도 사회적 추세인 금연과 맞물려 청소년들의 흡연이 큰 문제로 이슈화 되고 있는 실정이다. 중·고등학교 학생 흡연 실태조사에 의하면 급속히 증가하다가 1990년대 후반부터 감소하고 있는 추세이다. 흡연은 청소년의 가정과 학교, 사회 내에서의 정상적인 발달을 저해시키며 정상적인 사회구성원으로서의 성장을 방해하는 한편, 아직 미완성된 세포나 조직에 영향을 미치는 등 정신적·신체적 성장기에 있는 청소년들에게 심각한 악영향을 미치고 있다. 또한 흡연을 할 경우 담배 연기는 구강과 비강을 통해 폐로 들어가게 되는데, 이 경우 구강과 비강, 인후, 기관지, 폐 점막에 직접적인 접촉을 하게 된다. 특히 구강점막은 흡연 시 전 부위의 점막이 담배 연기와 접촉하고, 이러한 담배 연기와 접촉은 구강점막의 기능적, 유전자적 변화를 가져오게 되어 여러 가지 질환이 구강점막에 발생하게 되는 원인으로 작용한다<sup>8)</sup>.

이에 본 연구는 흡연 경험에 따른 구강 건강에 미치는 영향을 알아보고자 실업계 남자 고등학생들의 구강관리 실태를 파악하였다. 본 연구 대상 학생들의 흡연 경험률은 59.4%, 현재 흡연율은 41.3%로 나타났다. 전국 고등학교 남자 학생들의 흡연율이 18.1%, 전국 인문계 흡연율 10.5%, 실업계 흡연율 25.6%에 비하여 상대적으로 높은 결과를 보였다<sup>2)</sup>. 이는 전국 중·고등학생들의 90% 이상이 중·고등학교에서 흡연예방 및 금연교육을 받은 것에 본 연구 대상 학생들의 금연교육 기회가 상대적으로 낮아 금연교육의 확대가 필요하다고 사료된다. 이는 박 등<sup>19)</sup>의 흡연자와 비흡연자의 구강환경에 대한 연구에서 청소년기부터 학교에서 보건교육 시간에 흡연과 구강건강과의

관련성에 대한 구강보건교육이 체계적으로 이루어지도록 하는 교육시스템의 구축이 필요하다는 보고와 유의하였다.

본 연구에서는 치은염 이환율과 치은염지수에서 흡연경험이 있는 경우가 흡연경험이 없는 경우에 비해 유의하게 조사되었고, 이는 Aron 등<sup>20)</sup>의 흡연이 치은염 발생에 영향이 있다는 보고와 일치하였다. 또한 Kowalsk<sup>21)</sup>는 흡연자가 치은상부에 치석 침착이 더 많음을 보고하였고, 조 등<sup>22)</sup>은 치주질환의 이환 및 진행이 빠르게 나타나며 치주수술 후 창상치유가 불량하게 나타난다고 하였고, 성<sup>16)</sup>은 청소년의 흡연이 우식증 이환율에 비해 치주질환의 이환율이 더 높다고 보고한 결과와도 일치하였다. Haffajee 등<sup>23)</sup>은 흡연자가 비흡연자에 비해 치은연하세균의 유병률이 높다는 보고를 하였고, 양<sup>17)</sup>은 구강환경관리능력지수와 간이구강위생지수를 대학생 대상으로 연구하여 비흡연자에 비해 흡연자에서 더 높은 지수를 나타내었다고 보고한 결과와도 일치하였다.

본 연구의 다변량 분석에서 치은염 이환의 경우 비흡연군에 비해 흡연 경험군이 5.5배( $p = 0.000$ )로 높았다. 하루 흡연량이 6개비 이상인 경우 비흡연군에 비해 8.4배( $p = 0.000$ )로 높았다. 흡연 기간이 25개월 이상인 경우 비흡연군에 비해 13.2배( $p = 0.000$ )로 높았다. 하루 흡연량과 흡연 기간에 따른 결과가 치주상태에 영향력을 주는 것으로 보였다.

Ludwick 등<sup>24)</sup>은 17세에서 21세 대상군의 우식증과 치주질환 유병률을 연구한 결과 흡연량에 따른 유의한 차이를 보였고, 흡연자의 치주 부착 소실은 하루 흡연량<sup>25)</sup>과 흡연 기간<sup>26)</sup>과 관련이 있다는 보고와도 일치하였다.

또한 치은염지수의 결정요인분석에서 흡연 기간과 치석 제거경험만이 관련성을 보였고, 치석제거경험의 영향력이 높은 이유는 흡연으로 인한 착색, 담배 냄새를 제거하려는 흡연 학생들의 심리적인 결과라 사료된다.

성인의 흡연과 치주질환과의 관계에 대한 연구는 매우 다양하게 이루어지고 있는 반면에 청소년의 구강질환과 흡연에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구는 청소년의 흡연과 치은염의 상관성을 연구하여 구강건강 증진에 도움을 주고자 하였다. 결론적으로 청소년기는 학동기에 이어 영구치의 치아우식이 계속 진행되고 치주질환이 시작되는 시기이고, 청소년들의 높은 흡연율을 감안하여 청소년기 학생들을 대상으로 한 금연프로그램의 개발과 청소년들이 적극적으로 금연을 실행할 수 있도록 하는 동기부여와 금연교육과 더불어 구강건강을 증진할 수 있는 학교보건 교육이 더 체계적으로 확대, 발전해 나갈 수 있도록 하여야 할 것이다.

본 연구결과는 조사방법이 교실 내에서의 구강검사와 자기보고 형식의 형식으로 이루어졌기 때문에 치은염에 관한 자세한 검사가 이루어지는데 한계점은 가지고 있으며, 흡연과 같은 예민한 주제로 문항이 이루어져서 실제

와 다르게 답을 하는 경향을 배제할 수 없을 것이다. 또한 실업계 학생의 일부만을 대상으로 하였기 때문에 연구 결과를 일반화시켜 해석하는데 주의가 요구된다. 따라서 향후 표본을 확대하여 연구 할 필요가 있으며 청소년기 학생들의 구강건강을 증진할 수 있는 근거자료를 마련해야 할 것임을 제언하는 바이다.

## 요 약

본 연구는 청주시 소재 실업계 남자고등학교 2학년 학생 281명을 대상으로 고등학교 남학생의 흡연과 치은염과의 관련성을 알아보고자 설문조사와 구강검사를 시행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 본 연구 대상자의 흡연 경험률은 59.4%였으며, 현재 흡연율은 41.3%로 나타났다. 학생들의 평균 치은염 이환율은 61.5%, 그 중 흡연 경험이 있는 학생이 44.8%였다. 평균 치은염지수는  $0.20 \pm 0.27$ 로 그 중 흡연 경험 있는 학생이  $0.29 \pm 0.31$ 로 나타났다.
2. 흡연경험이 있는 경우 치은염을 가지고 있는 확률이 높았고 ( $p = 0.000$ ), 음주경험이 있을수록 치은염 이환율이 높았다( $p = 0.010$ ).
3. 음주경험, 구강보건교육경험, 최근 1년 동안 치과내 원유무, 치석제거경험, 칫솔질 횟수를 통제된 다변량 분석에서 치은염 이환의 경우 비흡연군에 비해 흡연 경험군이 5.5배( $p = 0.000$ )로 높았다. 하루 흡연량이 6개비 이상인 경우 비흡연군에 비해 8.4배( $p = 0.000$ )로 높았다. 흡연 기간이 25개월 이상인 경우 비흡연군에 비해 13.2배( $p = 0.000$ )로 높았다.
4. 치은염지수의 결정요인분석에서 흡연 기간과 치석제거 경험이 높은 관련성을 보였고, 36.2%의 설명력을 보였다.

결론적으로 본 연구의 결과 남자고등학생들의 흡연은 치은염에 영향력을 보였다. 청소년기는 학동기에 이어 영구치의 치아우식이 계속 진행되는 연령이며 치주질환이 시작되는 시기이다. 그러므로 금연으로 구강상태를 조절할 수 있도록 동기 유발과 구강교육이 이루어지도록 청소년 구강보건 향상에 주력해야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Korean Association of Smoking and Health: [http://www.kash.or.kr/user\\_new/main.asp](http://www.kash.or.kr/user_new/main.asp) [On line] exploring date. 2008.
2. Korean Association of Smoking and Health: 2007' National middle-high school students smoking research on the actual, 2007.
3. Lee SG: The determining factor of youth smoking behavior. Social Welfare Review, 2001.
4. World Health Organization: [http://www.who.int/tobacco/global\\_data/country\\_profiles/en/index.html](http://www.who.int/tobacco/global_data/country_profiles/en/index.html) [On line] exploring date. 2003.

5. Kelder SH: Longitudinal tracking of adolescent smoking, physical activity, and food choice behaviors. *Am J Public Health* 84(7): 1121-1126, 1994.
6. World Health Organization: <http://www.who.int/topics/tobacco/en> [On line] exploring date. 2002.
7. Miller JA: Monographs on the evaluation of the carcinogenic risk of chemicals to humans. IARC 38:83-375, 1985.
8. Yu MH: Smoking and oral health. *Health and Medical Development Conference* 1(1): 252-259, 2004.
9. Bergstrm J: Cigarette smoking as risk factor in chronic periodontal disease. *Community Dent Oral Epidemiol* Oct 17(5): 245-247, 1989.
10. Linden GJ, Mullally BH: Cigarette smoking and periodontal destruction in young adults. *J Periodontol* 65(7): 718-723, 1994.
11. Turnbull B: Smoking and periodontal disease. A review. *J N Z Soc Periodontol* (79): 10-15, 1995.
12. Telivuo M et al.: Smoking and oral health a population survey in Finland. *J Public Health Dent* 55(3): 133-138, 1995.
13. Obeid P, Bercy P: Effects of smoking on periodontal health a review. *Adv Ther* 17(5): 230-237, 2000.
14. Axelsson P, Paulander J, Lindhe J: Relationship between smoking and dental status in 35-, 50-, 65-, and 75-year-old individuals. *J Clin Periodontol*. 25(4): 297-305 1998.
15. Han DK: A clinical study on the effects of smoking on periodontal. Master's thesis of Graduate School of Pusan National University, 1998.
16. Seong DG: The effect of smoking on young adolescent's oral health. Master's thesis of Graduate School of Yonsei University, 2000.
17. Yang JY: The effects of smoking on oral environment. Master's thesis of Graduate School of Chungang University, 2001.
18. Ramfjord SP: Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. *J Periodontol* 30:51, 1959.
19. Park IS, Lee SH, Youn HJ: A comparative study on oral environment between smokers and non-smokers. *J Dent Hyg Sci* 8(3): 139-146, 2008.
20. Aron A et al.: Alveolar bone loss as a function of tobacco consumption. *Acta Odontol Scand* 17: 3-10, 1959.
21. Kowalski CJ: Relationship between smoking and calculus deposition. *J Dent Res* 50(1): 101-104, 1971.
22. Jo GS et al.: The effects of smoking on healing after periodontal flap surgery. *J Korean Acad Periodontol* 29(1): 103-115, 1999.
23. Haffajee AD, Socransky SS: Relationship of cigarette smoking to subgingival microbiota. *J Clin Periodontol* 28(5): 377-388, 2001.
24. Ludwick W, Massler M: Relation of dental caries experience and gingivitis to cigarette smoking in male 17 to 21 years old(at the Great Lake Naval Training Center). *J Dent Res* 31(3): 319-322, 1952.
25. Matinez-Canut P, Lorca A, Margan R: Smoking and periodontal disease severity. *J Clin Periodontol* 22(10): 743-749, 1995.
26. Haber J et al.: Evidence for cigarette smoking as a major risk factor for periodontitis. *J Periodontol* 64(1): 16-23, 1993.

(Received October 9, 2009; Revised December 7, 2009;  
Accepted December 12, 2009)

