



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **우리나라 청소년에서 정신건강 요인에 따른 치은증상 관련 요인 분석**

이미라  
경운대학교 치위생학과

## Study about the factors related to gingival symptoms in Korean adolescents according to the mental health factors

Received: 1 March 2018  
Revised: 2 March 2018  
Accepted: 10 May 2018

**Mi-Ra Lee**  
Department of Dental Hygiene, Kyungwoon University

**Corresponding Author: Mi-Ra Lee**, Department of Dental Hygiene, Kyungwoon University, 730 Gangdong-ro, Shandong-myeon, Gumi-si Gyeongsangbuk-do 39160, Korea, Tel: +82-54-479-4066, Fax: +82-54-479-4119, E-mail: leemra1@hanmail.net

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the factors related to gingival symptoms by mental health factors among the adolescents in Korea. **Methods:** The data were used which were collected from the web-based survey of the National 2016 Korean Youth Risk Behavior of Korean Center for Disease Control. The study sample comprised of 65,528 adolescents in middle- and high schools. Data were analyzed using SPSS Ver. 20.0 and multiple regression analysis was conducted to identify the factors related to gingival symptoms by mental health factors. **Results:** The relationship between mental health factors and gingival symptoms were examined. And, subject characteristics about gingival symptoms were identified to be significant factors such as gender, grade, economic level, smoking and drinking status in all poor mental health groups. The number of brushing per day was related to the gingival symptoms for both good mental health groups and poor mental health groups. **Conclusions:** Mental health, characteristics, health behaviors of the adolescents should be considered when establishing the policies and institutions to improve oral health targeted adolescents.

**Key Words:** Adolescents, Gingival symptoms, Health behaviors, Mental health  
색인: 건강행태, 정신건강, 청소년, 치은증상

### 서론

정신건강은 개인의 전신건강에 영향을 미치는 중요한 요인이며[1], 급변하는 사회 경제의 흐름 속에서 중요한 건강 문제로 대두되고 있다[2]. 정신건강을 악화시키는 큰 원인은 스트레스로 알려져 있는데, 특히 성장기의 청소년들은 급격하게 신체와 심리가 발달하게 되고, 학교와 가정에서 친구, 부모와의 갈등을 겪으면서 많은 스트레스를 경험하게 된다. 이러한 청소년들의 과도한 스트레스는 불안,

우울 및 강박증 등과 같은 정신건강의 문제를 일으킬 수 있다[3]. 2016년 질병관리본부 자료[4]에 의하면 중·고등학생의 스트레스 인지율과 우울감의 비율이 각각 37.4%과 25.5%로 성인의 27.9%와 5.7% 보다 높은 비율로 나타나 미래 사회의 주역인 청소년에서 정신건강상태가 좋지 않음을 보여주었다. 적절한 스트레스는 개인 생활에 촉진제 역할을 하지만, 부적절하거나 과도한 스트레스는 개인의 정신 및 신체건강에 악영향을 미칠 수 있다[5]. 또한 스트레스, 우울, 자살생각과 같은 정신건강요인은 구강건강행위, 구강건강상태 및 삶의 질에도 영향을 주게 된다[1].

치주질환은 소아기에 약간의 치은염증이 시작되어 청소년기에는 점차 증가하다가 중년기 이후에는 치아의 부분적 혹은 전반적 상실을 초래할 수 있어[6], 중요한 구강질환 중의 하나로 인식되고 있다[7]. 2015년 구강건강실태조사[8]에 따르면 12세의 치은염 유병율은 6.4% 치석보유자율은 7.8%로 나타났으며, 치주질환은 사춘기 때 급증하기 시작한다[9]. 또한 치아우식증과 달리 연령이 증가하면서 유병률 및 발병률이 계속적으로 증가하는 양상을 띠고 있어[10], 평균 수명이 연장됨에 따라 더욱 중요한 건강 문제가 되고 있다[11,12]. 치주질환은 국소적·전신적 요인들이 복합적으로 작용하여 발생되며, 특히 과도한 스트레스와 같은 정신건강 요인은 청소년의 구강건강을 악화시키는 행태 변화를 야기시키고, 결과적으로 이러한 행태 변화가 구강건강에 부정적 영향을 미칠 수 있다[13]. 또한 청소년의 불충분한 수면은 피로와 스트레스를 증가시키고 면역력 저하의 생리학적 변화를 일으켜 치은염을 유발할 수 있는 요인으로 작용한다[14].

청소년의 정신건강 요인과 구강건강의 관련성을 살펴본 선행연구들이 있다. 마와 조[15]는 스트레스를 느끼는 경우 영구치 치아우식증 지수가 높아졌다고 하였고, 박 등[13]은 스트레스는 주관적 구강건강수준에 직접적인 영향을 미치는 요인이라고 보고하였다. 또한 김과 한[16]은 고등학생의 입시스트레스 정도가 높을수록 구강질환 증상에 대한 자각이 높아짐을 보고하였으며, 이[14]는 수면시간과 치주질환의 관련성을 보여주었다. 최근 스트레스가 구강질환에 미치는 영향에 관한 관심이 높아지고 있지만[13-16], 청소년의 다양한 정신건강 요인과 치주건강에 대하여 살펴본 연구는 아직 부족한 실정이다. 스트레스 등의 정신건강 요인은 치주질환의 잠재적 위험요인 중 하나이므로[17], 이에 관한 청소년 대상의 연구가 필요하겠다.

이에 본 연구는 우리나라 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 청소년의 정신건강 요인과 치은증상의 관련성을 살펴보고, 정신건강 요인에 따른 치은증상에 관련된 요인을 파악함으로써, 청소년의 구강건강향상을 위한 기초자료에 이용되고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구에서 사용된 자료는 질병관리본부에서 실시한 청소년 건강행태 온라인 조사로 2016년 청소년의 건강행태를 파악하기 위해 익명성 자기 기입 방식으로 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지의 학생을 대상으로 조사하였다. 본 연구의 목적을 위해 질병관리본부에 원시자료요청을 하여 승인을 받은 후 연구를 실시하였다.

2016년 청소년 건강행태 온라인 조사의 모집단은 2016년 4월 기준 전국 중·고등학교 재학생이었으며, 표본추출은 층화집락추출법이 사용되었다. 1차 추출은 모집단의 학교 명부를 정렬한 후 추출간격을 산정하여 계통추출법으로 표본학교를 선정하였으며, 2차 추출은 선정된 표본학교에서 학년별로 1개 학급을 무작위로 추출하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독 장애 학생은 표본학생에서 제외하였다.

조사는 중학교 400개교, 고등학교 400개교 총 800개교의 67,983명을 대상으로 조사하였으며, 798개교, 65,528명이 조사에 참여하여 96.4% 참여율을 보였다[7].

## 2. 연구도구

본 연구에서 사용된 독립변수는 정신건강 요인 4문항(주관적 행복감, 평상시 스트레스 인지, 최근 7일 동안 수면 충족 정도, 최근 12개월 동안 2주 내내 우울감 경험), 일반적 특성 5문항(성별, 학년, 학업성적, 경제상태, 거주형태), 구강건강행위 4문항(하루 칫솔질 횟수, 점심식사 후 칫솔질, 구강관리용품 사용, 최근 12개월 동안 스케일링 경험), 그리고 현재 흡연 및 음주여부 2문항을 사용하였다. 종속변수는 최근 12개월 동안 구강질환증상의 설문문항 중 ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 항목으로 치은증상을 평가하였다. 치은증상은 ‘없다’는 ‘0’, ‘있다’는 ‘1’로 자료 변환하여 치은증상이 없는 집단이 참조범주가 되어 치은증상이 있는 집단을 평가하였다.

## 3. 통계분석

복합표본 설계방법에 따라 복합표본 설계요소인 층화변수, 집락변수, 가중치변수를 지정한 후 분석계획파일을 생성하여 자료 분석을 실시하였다. 연구대상자 특성 및 정신건강 요인과 치은증상의 관련성을 알아보기 위해 복합표본 교차분석(complex samples chi-square test)을 실시하였고, 치은증상에 관련된 요인(정신건강 요인, 일반적 특성, 구강건강행위, 흡연과 음주)을 알아보기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석(complex samples multivariate logistics regression)을 실시하였다. 정신건강 요인에 따른 치은증상에 관련된 요인을 파악하기 위하여 주관적 행복감, 스트레스, 수면 충족, 우울감의 정신건강 요인을 각각 부모집단을 생성하여 세부집단에 따라 치은증상에 관련된 요인을 분석하였다. 자료분석은 PASW 20.0 for windows program (SPSS Inc., USA)을 이용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 하였다.

청소년 건강행태 온라인 조사는 국민건강증진법(제19조)을 근거로 실시하는 정부 승인통계(승인번호 117058호) 조사이며, 2015년부터는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙 제2조 2항 1호에 근거하여 질병관리본부 기관생명윤리위원회(IRB) 심의 없이 조사가 수행되었다.

## 연구결과

### 1. 대상자 특성에 따른 치은증상

대상자 특성에 따른 치은증상을 분석한 결과 남자보다 여자(21.7%)가, 중학생보다 고등학생

(20.1%)이, 학업성적이 높은 집단보다 낮은 집단(20.5%)이, 경제적 수준이 높은 집단보다 낮은 집단(24.9%)이, 거주형태가 가족과 함께인 집단보다 그렇지 않은 집단(22.1%)이 치은증상이 더 많이 나타났다( $p < 0.001$ ) <Table 1>.

**Table 1.** Gingival symptoms according to general characteristics Unit: N (%)

Characteristics	Division	None	Pain and bleeding	$\chi^2 (p^*)$
Gender	Male	28,5341 (84.4)	5,269 (15.6)	403.191
	Female	24,898 (78.3)	6,827 (21.7)	(<0.001)
Grade	Middle	26,859 (83.4)	5,360 (16.6)	133.475
	High	26,573 (79.9)	6,736 (20.1)	(<0.001)
Academic achievement	Low	5,217 (79.5)	1,370 (20.5)	20.441
	Middle	41,122 (81.8)	9,130 (18.2)	(<0.001)
	High	7,093 (81.6)	1,596 (18.4)	
Economic level	Low	1,430 (75.1)	474 (24.9)	76.345
	Middle	46,757 (81.5)	10,620 (18.5)	(<0.001)
	High	5,245 (83.9)	1,002 (16.1)	
Residence type	Others	2,545 (77.9)	720 (22.1)	26.840
	With family	50,887 (81.7)	11,376 (18.3)	(<0.001)

Values are presented as unweighed number

\*by complex samples chi-square test

## 2. 정신건강 요인에 따른 치은증상

정신건강 요인에 따른 치은증상을 분석한 결과 주관적 행복감이 낮고(27.5%), 스트레스를 많이 느끼며(24.0%), 수면 충족이 충분하지 않고(22.4%), 우울감을 경험한 집단(25.6%)이 그렇지 않은 집단보다 치은증상이 더 많이 나타났다( $p < 0.001$ ) <Table 2>.

**Table 2.** Gingival symptoms according to mental health factors Unit: N (%)

Mental health factors	Division	None	Pain and bleeding	$\chi^2 (p^*)$
Subjective happiness	Not happy	3,481 (72.5)	1,348 (27.5)	503.304
	So so	13,162 (78.5)	3,581 (21.5)	(<0.001)
	Happy	36,789 (85.7)	7,167 (16.3)	
Stress	Feel a lot	18,524 (76.0)	5,822 (24.0)	949.048
	Feel a bit	23,285 (83.1)	4,736 (16.9)	(<0.001)
	Do not feel	11,623 (88.4)	1,538 (11.6)	
Sleep satisfaction	Not enough	21,198 (77.6)	6,131 (22.4)	573.781
	So so	17,165 (82.9)	3,540 (17.1)	(<0.001)
	Enough	15,069 (86.3)	2,425 (13.7)	
Depression	Yes	12,320 (74.4)	4,215 (25.6)	750.252
	No	41,112 (83.9)	7,881 (16.1)	(<0.001)

Values are presented as unweighed number

\*by complex samples chi-square test

### 3. 치은증상에 관련된 정신건강 요인

치은증상에 관련된 정신건강 요인을 분석한 결과 대상자의 일반적 특성, 구강건강행위, 흡연 및 음주여부를 보정한 후에도 주관적 행복감이 높은 집단에 비해 낮은 집단이 1.21(1.12-1.31)배, 보통이 1.09 (1.04-1.14)배 높게 치은증상을 경험하였고, 평상시 스트레스를 느끼지 않은 집단에 비해 많이 느끼는 집단이 1.66 (1.55-1.78)배, 조금 느끼는 집단이 1.35 (1.26-1.43)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 수면 충족이 충분한 집단에 비해 ‘충분하지 않음’이 1.31 (1.24-1.38)배, ‘그저 그렇다’가 1.11 (1.05-1.18)배, 우울감을 경험하지 않은 집단에 비해 경험한 집단이 1.35 (1.28-1.41)배 높게 치은증상을 경험하였다<Table 3>.

**Table 3.** Mental health factors related to gingival symptoms

Mental health factors	Division	Non-adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)*
Subjective happiness	Not happy	1.95 (1.82-2.08)	1.21 (1.12-1.31)
	So so	1.40 (1.34-1.47)	1.09 (1.04-1.14)
	Happy	1.00	1.00
Stress	Feel a lot	2.41 (2.27-2.57)	1.66 (1.55-1.78)
	Feel a bit	1.56 (1.46-1.66)	1.35 (1.26-1.43)
	Do not feel	1.00	1.00
Sleep satisfaction	Not enough	1.83 (1.74-1.92)	1.31 (1.24-1.38)
	So so	1.30 (1.23-1.38)	1.11 (1.05-1.18)
	Enough	1.00	1.00
Depression	Yes	1.80 (1.73-1.87)	1.35 (1.28-1.41)
	No	1.00	1.00

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval)

\*Adjusted for general characteristics (gender, academic achievement, economic level, residence type), oral health behaviors (tooth brushing frequency, tooth brushing after lunch in school, use of oral hygiene devices, scaling experience last year), smoking and drinking

The data were analysed by complex samples multivariate logistics regression

### 4. 주관적 행복감에 따른 치은증상에 관련된 요인

주관적 행복감에 따른 치은증상에 관련된 요인을 분석한 결과 주관적 행복감이 낮은 집단에서 여자에 비해 남자가 0.67 (0.62-0.72)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.91 (0.84-0.98)배 낮게 치은증상을 경험하였다. 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단과 중간 집단이 각각 1.45 (1.18-1.80), 1.19 (1.01-1.39)배, 거주형태가 가족과 함께인 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 1.25 (1.09-1.43)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.15 (1.07-1.24)배 높고, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.88 (0.82-0.94) 배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.62 (0.58-0.66)배 낮게 치은증상을 경험하였으며, 현재 흡연과 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.16

(1.02-1.30)배, 음주를 하는 집단이 1.31 (1.21-1.43)배 높게 치은증상을 경험하였다. 그리고 주관적 행복감이 높은 집단에서는 여자에 비해 남자가 0.66 (0.62-0.69)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.82 (0.77-0.86)배, 학업성적이 ‘상’인 집단에 비해 ‘중’인 집단이 0.90 (0.84-0.97)배 낮게, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단이 1.51 (1.25-1.84)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.14 (1.07-1.21)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.87 (0.82-0.92)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.63 (0.59-0.66)배 낮게 치은증상을 경험하였으며, 현재 흡연과 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.20 (1.06-1.35)배, 음주를 하는 집단이 1.22 (1.13-1.32)배 높게 치은증상을 경험하였다<Table 4>.

**Table 4.** Factors related to gingival symptoms by subjective happiness

Factors	Division	Unhappiness		Happiness	
		Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
General characteristics	Gender	Male	0.67 (0.62-0.72)	0.66 (0.62-0.69)	
		Female	1.00	1.00	
	Grade	Middle	0.91 (0.84-0.98)	0.82 (0.77-0.86)	
		High	1.00	1.00	
	Academic achievement	Low	0.95 (0.83-1.10)	0.98 (0.88-1.10)	
		Middle	0.91 (0.82-1.02)	0.90 (0.84-0.97)	
		High	1.00	1.00	
	Economic level	Low	1.45 (1.18-1.80)	1.51 (1.25-1.84)	
		Middle	1.19 (1.01-1.39)	1.08 (0.99-1.18)	
		High	1.00	1.00	
Residence type	Others	1.25 (1.09-1.43)	1.08 (0.96-1.22)		
	With family	1.00	1.00		
Oral health behaviors	Tooth brushing frequency	≤2 times	1.15 (1.07-1.24)	1.14 (1.07-1.21)	
		≥3 times	1.00	1.00	
	Tooth brushing after lunch in school	No	1.01 (0.94-1.09)	1.03 (0.96-1.10)	
		Yes	1.00	1.00	
	Use of oral hygiene devices	No	0.88 (0.82-0.94)	0.87 (0.82-0.92)	
		Yes	1.00	1.00	
Scaling (last year)	No	0.62 (0.58-0.66)	0.63 (0.59-0.66)		
	Yes	1.00	1.00		
Smoking and drinking	Smoking	Yes	1.16 (1.02-1.30)	1.20 (1.06-1.35)	
		No	1.00	1.00	
	Drinking	Yes	1.31 (1.21-1.43)	1.22 (1.13-1.32)	
		No	1.00	1.00	

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval)

The data were analysed by complex samples multivariate logistics regression

### 5. 스트레스에 따른 치은증상에 관련된 요인

스트레스에 따른 치은증상에 관련된 요인을 분석한 결과 평상 시 스트레스를 인지하고 있는 집단에서 여자에 비해 남자가 0.68 (0.65-0.71)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.87 (0.83-0.92)배, 학업성적이 ‘상’인 집단에 비해 ‘중’인 집단이 0.90 (0.84-0.97)배 낮게, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단과 중간인 집단이 각각 1.53 (1.31-1.77), 1.12 (1.03-1.22)배, 거주형태가 부모와 함께인 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 1.18 (1.07-1.29)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.13 (1.08-1.18)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.88 (0.84-0.92)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.63 (0.60-0.66)배 낮게, 현재 흡연과 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.18 (1.08-1.30)배, 음주를 하는 집단이 1.28 (1.20-1.36)배 높게 치은증상을 경험하였

**Table 5.** Factors related to gingival symptoms by stress

Factors	Division	Stress		
		Adjusted OR (95% CI)	No stress Adjusted OR (95% CI)	
General characteristics	Gender	Male	0.68 (0.65-0.71)	0.68 (0.61-0.77)
		Female	1.00	1.00
	Grade	Middle	0.87 (0.83-0.92)	0.73 (0.65-0.82)
		High	1.00	1.00
	Academic achievement	Low	0.99 (0.91-1.09)	1.02 (0.81-1.29)
		Middle	0.90 (0.84-0.97)	0.95 (0.82-1.09)
		High	1.00	1.00
	Economic level	Low	1.53 (1.31-1.77)	1.31 (0.93-1.85)
		Middle	1.12 (1.03-1.22)	1.04 (0.88-1.23)
		High	1.00	1.00
Residence type	Others	1.18 (1.07-1.29)	1.14 (0.88-1.49)	
	With family	1.00	1.00	
Oral health behaviors	Tooth brushing frequency	≤2 times	1.13 (1.08-1.18)	1.25 (1.10-1.41)
		≥3 times	1.00	1.00
	Tooth brushing after lunch in school	No	1.02 (0.97-1.07)	1.11 (0.97-1.28)
		Yes	1.00	1.00
	Use of oral hygiene devices	No	0.88 (0.84-0.92)	0.89 (0.80-0.99)
		Yes	1.00	1.00
	Scaling (last year)	No	0.63 (0.60-0.66)	0.64 (0.56-0.72)
		Yes	1.00	1.00
Smoking and drinking	Smoking	Yes	1.18 (1.08-1.30)	1.34 (1.04-1.73)
		No	1.00	1.00
	Drinking	Yes	1.28 (1.20-1.36)	1.14 (0.95-1.38)
		No	1.00	1.00

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval)  
The data were analysed by complex samples multivariate logistics regression

다. 그리고 평상 시 스트레스를 인지하지 않는 집단에서는 여자에 비해 남자가 0.68 (0.61-0.77)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.73 (0.65-0.82)배 낮게, 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.25 (1.10-1.41)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.89 (0.80-0.99)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.64 (0.56-0.72)배 낮게, 현재 흡연을 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.34 (1.04-1.73)배 높게 치은증상을 경험하였다<Table 5>.

## 6. 수면 충족에 따른 치은증상에 관련된 요인

수면 충족에 따른 치은증상에 관련된 요인을 분석한 결과 수면 충족이 충분하지 않은 집단에서 여자에 비해 남자가 0.68 (0.65-0.72)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.87 (0.82-0.91)배 낮게, 경제적 수

**Table 6.** Factors related to gingival symptoms by sleep satisfaction

Factors	Division	Not satisfied with sleep	Satisfied with sleep	
		Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)	
General characteristics	Gender	Male	0.68 (0.65-0.72)	0.64 (0.58-0.70)
		Female	1.00	1.00
	Grade	Middle	0.87 (0.82-0.91)	0.86 (0.78-0.94)
		High	1.00	1.00
	Academic achievement	Low	1.04 (0.94-1.14)	0.99 (0.82-1.21)
		Middle	0.94 (0.87-1.01)	0.90 (0.80-1.01)
		High	1.00	1.00
	Economic level	Low	1.49 (1.28-1.73)	1.68 (1.26-2.25)
		Middle	1.12 (1.02-1.23)	1.12 (0.98-1.29)
		High	1.00	1.00
Residence type	Others	1.14 (1.03-1.26)	1.18 (0.93-1.51)	
	With family	1.00	1.00	
Oral health behaviors	Tooth brushing frequency	≤2 times	1.13 (1.07-1.19)	1.23 (1.11-1.35)
		≥3 times	1.00	1.00
	Tooth brushing after lunch in school	No	1.02 (0.96-1.08)	1.08 (0.96-1.20)
		Yes	1.00	1.00
	Use of oral hygiene devices	No	0.89 (0.85-0.93)	0.81 (0.74-0.89)
		Yes	1.00	1.00
	Scaling (last year)	No	0.63 (0.60-0.66)	0.60 (0.54-0.66)
Yes		1.00	1.00	
Smoking and drinking	Smoking	Yes	1.18 (1.07-1.30)	1.23 (1.00-1.51)
		No	1.00	1.00
	Drinking	Yes	1.28 (1.20-1.36)	1.17 (1.00-1.38)
		No	1.00	1.00

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval)

The data were analysed by complex samples multivariate logistics regression

www.kci.go.kr



준이 높은 집단에 비해 낮은 집단과 중간인 집단이 각각 1.49 (1.28-1.73), 1.12 (1.02-1.23)배, 거주 형태가 가족과 함께인 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 1.14 (1.03-1.26)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.13 (1.07-1.19)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단 0.89 (0.85-0.93)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.63 (0.60-0.66)배 낮게, 현재 흡연과 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.18 (1.07-1.30)배, 음주를 하는 집단이 1.28 (1.20-1.36)배 높게 치은증상을 경험하였다. 그리고 수면 충족이 충분한 집단에서는 여자에 비해 남자가 0.64 (0.58-0.70)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.86 (0.78-0.94)배 낮게, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단이 1.68 (1.26-2.25)배, 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.23 (1.11-1.35)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.81 (0.74-0.89)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.60 (0.54-0.66)배 낮게 치은증상을 경험하였다<Table 6>.

## 7. 우울감에 따른 치은증상에 관련된 요인

우울감에 따른 치은증상에 관련된 요인을 분석한 결과 최근 12개월 동안 2주 내내 우울감을 느낀 집단에서 여자에 비해 남자가 0.73 (0.68-0.79)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.91 (0.85-0.99)배 낮게, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단과 중간인 집단이 각각 1.43 (1.16-1.75), 1.17 (1.02-1.34)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.15 (1.07-1.25)배 높게, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.65 (0.60-0.70)배 낮게, 현재 흡연과 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연을 하는 집단이 1.20 (1.05-1.37)배, 음주를 하는 집단이 1.21 (1.10-1.33)배 높게 치은증상을 경험하였다. 그리고 우울감을 느끼지 않은 집단에서는 여자에 비해 남자가 0.66 (0.62-0.69)배, 고등학생에 비해 중학생이 0.80 (0.76-0.85)배, 학업성적이 ‘상’인 집단에 비해 ‘중’인 집단이 0.90 (0.83-0.96)배 낮게, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단과 중간인 집단이 각각 1.56 (1.30-1.87), 1.15 (1.05-1.26)배, 거주 형태가 가족과 함께인 집단에 비해 그렇지 않은 집단이 1.21 (1.07-1.37)배 높게 치은증상을 경험하였다. 또한 하루 칫솔질 횟수가 3회 이상인 집단에 비해 2회 이하인 집단이 1.16 (1.09-1.22)배 높게, 구강관리용품을 사용하는 집단에 비해 사용하지 않는 집단이 0.86 (0.82-0.90)배, 최근 12개월간 스케일링을 경험한 집단에 비해 경험하지 않은 집단이 0.62 (0.59-0.66)배 낮게, 현재 음주를 하지 않는 집단에 비해 음주를 하는 집단이 1.22 (1.13-1.32)배 높게 치은증상을 경험하였다<Table 7>.

**Table 7.** Factors related to gingival symptoms by depression

Factors		Division	Depression	No depression
			Adjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
General characteristics	Gender	Male	0.73 (0.68-0.79)	0.66 (0.62-0.69)
		Female	1.00	1.00
	Grade	Middle	0.91 (0.85-0.99)	0.80 (0.76-0.85)
		High	1.00	1.00
	Academic achievement	Low	0.99 (0.86-1.15)	0.97 (0.87-1.08)
		Middle	0.93 (0.83-1.05)	0.90 (0.83-0.96)
		High	1.00	1.00
	Economic level	Low	1.43 (1.16-1.75)	1.56 (1.30-1.87)
		Middle	1.17 (1.02-1.34)	1.15 (1.05-1.26)
		High	1.00	1.00
Residence type	Others	1.00 (0.87-1.15)	1.21 (1.07-1.37)	
	With family	1.00	1.00	
Oral health behaviors	Tooth brushing frequency	≤2 times	1.15 (1.07-1.25)	1.16 (1.09-1.22)
		≥3 times	1.00	1.00
	Tooth brushing after lunch in school	No	1.01 (0.93-1.09)	1.04 (0.98-1.11)
		Yes	1.00	1.00
	Use of oral hygiene devices	No	0.96 (0.89-1.03)	0.86 (0.82-0.90)
		Yes	1.00	1.00
	Scaling (last year)	No	0.65 (0.60-0.70)	0.62 (0.59-0.66)
Yes		1.00	1.00	
Smoking and drinking	Smoking	Yes	1.20 (1.05-1.37)	1.11 (0.97-1.26)
		No	1.00	1.00
	Drinking	Yes	1.21 (1.10-1.33)	1.22 (1.13-1.32)
		No	1.00	1.00

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval)

The data were analysed by complex samples multivariate logistics regression

## 총괄 및 고안

청소년들은 독립된 한 인격체로 성장하기 위해 정신과 신체적으로 급격한 변화를 겪게 되고[18], 이러한 과정에서 스트레스가 발생하게 된다. 이는 청소년의 정신 및 신체건강, 더 나아가 구강건강에도 위협이 되고 있다[3].

이에 본 연구는 2016년 질병관리본부에서 실시한 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 청소년의 정신건강 요인과 치은증상의 관련성을 살펴보고, 정신건강 요인에 따른 치은증상에 관련된 요인을 파악함으로써, 향후 청소년의 구강건강향상을 위한 기초자료로 이용되고자 한다.

주관적 행복감, 스트레스 인지, 수면 충족, 우울감의 정신건강 요인과 치은증상은 통계적으로 유의미한 관련성이 있음이 나타났다. 즉, 주관적 행복감 및 수면 충족감이 낮고, 스트레스 인지가 높으

며, 우울감이 있는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 치은증상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이는 전과 이[18]가 잇몸이 아프고 피가 나는 증상이 있을수록 스트레스를 많이 인지하고 주관적 행복감이 낮았다고 보고한 결과와 일치하였다. 청소년기의 스트레스 등의 정신건강 요인은 청소년의 구강건강을 악화시키는 행동에 유의하게 영향을 미치는 요인이며[19], 이는 구강질환 증상을 느끼는데 영향을 미쳤으리라 생각된다. 이 등[20]의 연구결과에서도 스트레스가 높은 청소년은 과일, 채소반찬, 우유섭취 실천 가능성이 낮고, 탄산음료, 패스트푸드, 과자섭취는 증가하였으며, 또한 간식 후 칫솔질, 잠자기 전 칫솔질 실천 가능성이 낮게 나타나 스트레스와 구강건강행태의 관련성을 보고하였다. 반면, 마와 조[15]의 연구에서 스트레스 인지 정도는 구강건강에 어느 정도 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 우울증이 구강건강에 영향을 주지 않았는데 이들 연구의 구강건강 변수는 객관적으로 평가한 영구치 치아우식증이었으며, 본 연구의 구강건강 변수는 주관적 평가인 치은증상이므로 본 연구와는 차이가 있다. 소아, 청소년의 치주질환은 대부분 치은염이며[21], 관련 요인으로는 식이습관, 구강위생습관, 치과 정기 검진, 흡연, 스트레스 등이 존재한다[22]. 과도한 스트레스를 받게 되면 불안하고, 불안은 다시 신체적, 정신적으로 다양한 증상을 일으켜 질병을 악화시키게 되므로 [23], 스트레스와 다른 정신건강 요인들을 분리하여 생각할 수 없을 것이다. 더불어 이[14]의 연구에서 청소년기의 부족한 수면은 치주건강과 관련이 있는 것으로 나타나 본 연구의 결과와 유사하였다. 청소년들의 학교공부로 인한 긴장감이나 수면 부족 등의 피로 누적이 우울감이나 스트레스를 느끼게 하고 수면 장애도 초래하게 되면서[24], 구강건강 악화를 일으키게 된 것으로 생각된다. 전과 이 [18]는 스트레스 인지 수준이 저작 시 통증, 구취 등의 다양한 구강질환 증상과 연관되어 있음을 보고하였으며, 스트레스와 같은 정신건강 요인은 치은증상 뿐만 아니라 다양한 구강질환 증상에 영향을 주게 되므로 이에 관한 포괄적 후속 연구가 필요하겠다.

정신건강이 건강하지 않은 집단 즉, 주관적 행복감이 낮고 스트레스를 느끼며 수면 충족이 충분하지 않으며 우울감이 있는 집단에서 공통적으로 성별, 학년, 경제적 수준과 같은 대상자 특성과 흡연 및 음주 여부가 유의하게 치은증상에 영향을 주는 변수로 나타났다. 남자에 비해 여자가, 중학생에 비해 고등학생이, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단이, 흡연 및 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연 및 음주를 하는 집단이 치은증상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 전과 이[18]의 연구에서 주관적 행복인지 수준은 학년이 낮아짐에 따라, 가정의 경제수준이 높을수록 높아지는 경향을 보였고, 이와 반대로 스트레스 인지 수준은 학년이 높고, 가정의 경제수준이 낮을수록 높아지는 경향을 보여 인구 사회학적 요인이 좋지 않을수록 불행하고 스트레스를 많이 받는 것으로 나타났다. 또한 박 등[25]은 흡연 집단이 비흡연 집단에 비해 우울, 스트레스의 수준의 높다고 하였으며, 이 등 [1]의 연구에서도 정신적인 요인은 청소년의 흡연 및 음주와 밀접한 연관이 있으며, 특히 성별, 학년에 따라 차이가 있음이 나타났다고 하여 대상자의 특성과 흡연 및 음주 상태는 정신건강 요인과 관련되어 있음을 알 수 있다. 더불어 다수의 선행연구[7,26,27]에서 치주상태와 흡연 및 음주의 연관성을 보고하였는데, 특히 본 연구에서 정신건강이 건강하지 않는 청소년에서 흡연과 음주는 치은증상에 유의미한 변수로 나타났다. 이는 스트레스 등은 구강건강과 관련된 행동을 변화시키는 중요한 요인이며, 곧 구강건강상태에 미치는 영향력이 있어 청소년의 사회·심리적 요인과 관련된 구강건강행

동에 대해서 깊은 관심을 기울여야 할 필요가 있음을 시사한다[28].

정신건강이 건강한 집단과 건강하지 않은 집단 모두 칫솔질 횟수는 치은증상에 부적(-)인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 박과 김[29]은 청소년의 하루 칫솔질 횟수는 구강질환증상 경험과 관련성이 있다고 하여 본 연구결과와 일치하였다. 특히 이 등[1]은 청소년의 정신건강 요인과 하루 칫솔질 횟수의 관련성을 확인하였고, 정[30]의 연구에서 스트레스가 클수록 칫솔질 횟수도 적고 구강건강 관련 삶의 질도 매우 낮은 것으로 나타났다. 청소년기는 건강습관과 생활양식이 형성되는 시기이다. 따라서 이 시기에 구강건강에 대한 올바른 태도 및 습관이 만들어진다면 성인기에 이어 노년기까지 건강한 구강상태로 유지되어 삶의 질을 향상시킬 수 있으므로[30], 청소년의 구강건강행태에 보다 깊은 관심을 가질 필요가 있다. 특히 정 등[31]은 치주조직의 건강상태는 우식성 간식과 음료의 섭취 보다는 간식과 음료를 섭취한 후 칫솔질 방법과 같은 구강건강관리에 영향을 받게 되었음을 주장하여 청소년의 구강건강관리에 관한 교육이 강화되어야 한다고 사료된다.

본 연구에서 사용된 청소년 건강행태 온라인 조사는 단면조사이므로 정신건강 요인에 따른 치은증상에 관련 요인을 조사하는데 시간적 선후관계를 파악할 수 없으며, 치주건강상태를 주관적 평가인 치은증상으로만 조사하였다는 제한점이 있다. 향후 청소년에 대한 치주건강상태의 객관적 평가와 함께 이에 영향을 미치는 정신건강 및 다양한 관련 요인에 대하여 인과관계를 알 수 있는 전향적 연구가 필요하리라 사료된다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 우리나라를 대표하는 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 청소년에서 정신건강 요인에 따른 치은증상 관련 요인을 구체적으로 조사하였다는데 연구의 의의가 있다. 본 연구의 결과에 따라 청소년의 구강건강향상을 위한 정책과 제도 마련 시 청소년의 정신건강, 대상자 특성 및 건강행태가 고려되어야 한다고 사료된다.

## 결론

우리나라 청소년 건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 청소년의 정신건강 요인과 치은증상의 관련성을 살펴보고, 정신건강 요인에 따른 치은증상에 관련된 요인을 조사한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 주관적 행복감 및 수면 충족감이 낮고, 스트레스 인지가 높으며, 우울감이 있는 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 치은증상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다.
2. 정신건강이 건강하지 않은 집단에서 공통적으로 남자에 비해 여자가, 중학생에 비해 고등학생이, 경제적 수준이 높은 집단에 비해 낮은 집단이, 흡연 및 음주를 하지 않는 집단에 비해 흡연 및 음주를 하는 집단이 치은증상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타났다.
3. 정신건강이 건강한 집단과 건강하지 않은 집단에서 칫솔질 횟수는 치은증상에 부적(-)인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이상의 결과에 따라 향후 우리나라 청소년의 구강건강향상을 위한 정책과 제도 마련 시 청소년의 정신건강, 대상자 특성 및 건강행태가 고려되어야 한다고 사료된다.

## Acknowledgements

본 연구는 2018년 경운대학교 연구비 지원에 의해서 수행된 것임.

## References

- [1] Lee WJ, Jung TE, Park JK, Sim SH. Association between mental health with oral health behaviors in Korean adolescents. *J Korean Soc Sch & Commun Health Educ* 2017;18(1): 13-29.
- [2] Korea Occupational Safety Health Agency. Standardization of job stress measurement scale for Korean employees (The 2nd year project)[Internet]. [cited 2018 Feb 1]. Available from: <http://www.kosha.or.kr/trList.do?codeSeq=4110000&medForm=101&menuId=-4110000101>
- [3] Jhang JH, Ko JH. Adolescents' stress and mental health: hope as a moderator. *Korea J Youth Counseling* 2010;18(2):101-16.
- [4] Ministry of Health and Welfare. Korea national health and nutrition examination survey 2016 [Internet]. [cited 2018 Feb 1]. Available from: [http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub\\_04\\_03.do?classType=7](http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub_04_03.do?classType=7).
- [5] Jung SK. Psychosocial understand of the stress. *Psychosom Med* 2001;9(1):66-77.
- [6] 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.
- [7] Lee MR. The association of smoking and drinking status with gingival symptoms among the adolescents in Korea. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(5):865-74. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.865>
- [8] Ministry of Health and Welfare. Korea national oral health survey 2015[Internet]. [cited 2018 Feb 1]. Available from: [http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M\\_01\\_01&vwcd=MT\\_ZTITLE&parmTabId=M\\_01\\_01](http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01)
- [9] Lim CY, Ju HJ, Lee NG, Oh HW, Lee HS. Relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behaviors among adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2013;37(2): 73-80. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.2.73>
- [10] Kang HK. The effect of maintenance in periodontal disease patients[Master's thesis]. Busan: Univ. of Kosin, 2004.
- [11] Jung JH, Kim KY, Jeong SH, Kim KS, Lee YM. The effect of the oral health behaviors on the periodontal status in teenagers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(2):163-71. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.02.163>
- [12] Ma JK, Park EJ, Kim CY. Effect of health behavior on periodontal disease of adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(4):617-23. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.04.617>
- [13] Park HJ, Kim HW, Ko SY, Lee JH. Moderating effects of oral health behaviors on the relation between daily stress and oral health status in Korean adolescents. *Korean Public Health Research* 2015;41(1):81-93.
- [14] Lee SH. Relationship of sleep duration to periodontal disease in youth. *J Digital Convergence* 2017;15(9):311-9. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.9.311>
- [15] Ma JK, Cho MJ. Association of sleep time, stress, and depression with the oral health status of Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2016;40(3):178-82. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2016.40.3.178>
- [16] Kim SR, Han SJ. The relationship between perceived oral health status and entrance exam stress levels in high school students. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(4):509-17. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.4.509>

- [17] Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, Nogueira-Filho GR, Sallum EA, Casati MZ, et al. A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factor for periodontal disease. *J Periodontol* 2007;78(8):1491-504. <https://doi.org/10.1902/jop.2007.060371>
- [18] Chun JY, Lee KH. The correlation between oral health factors and mental health factors in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(4):669-80. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.04.669>
- [19] Guerra NG, Huesmann LR, Tolan PH, Van Acker R, Eron LD. Stressful events and individual beliefs as correlates of economic disadvantage and aggression among urban children. *J Consult Clin Psychol* 1995;63(4):518-28.
- [20] Lee MY, Choi EM, Chung WG, Son JH, Chang SJ. The effects of perceived stress on dietary habits and oral health behaviors in Korean adolescents. *J Dent Hyg Sci* 2013;13(4):440-8.
- [21] Oh TJ, Eber R, Wang HL. Periodontal disease in children and adolescents. *J Clin Periodontol* 2002;29(5):400-10.
- [22] Albandar JM, Rams TE. Risk factors for periodontitis in children and young persons. *Periodontol* 2000 2002;29:207-22.
- [23] Park JY, Kim SM. Effects of stress perception level on dietary habits and oral health behaviors in adolescents. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(2):111-7. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.2.111>
- [24] Goo YO. Sleep quality and melancholy degree of high school students[Master's thesis]. Daegu: Univ. of Kyungpook National, 2006.
- [25] Park SH, Kang JH, Chun JS, Oh HJ. A longitudinal comparative study of mental health between adolescent smokers and adolescent nonsmokers. *J Adolesc Welf* 2010;12(2):75-94.
- [26] Ma JK, Park EJ, Kim CY. Effect of health behavior on periodontal disease of adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(4):617-23. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.04.617>
- [27] Kim MS, Park HS, Kim YS. Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(3):513-21. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.03.513>
- [28] Jun MJ, Kim JS. The convergence impact of oral health behaviors, health behaviors to stress in Korean adolescents. *J Korea Convergence Soc* 2017;8(4):139-48. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.4.139>
- [29] Park JH, Kim CS. Relationship between health behavior and oral symptoms in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2015;15(5):813-21. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.05.813>
- [30] Jung YY. A study of the relation of stress to oral health-related of life in male high school students of chungnam. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(2):158-66.
- [31] Jung JH, Kim KY, Jeong SH, Kim KS, Lee YM. The effects of the oral health behaviors on the periodontal status in teenagers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(2):163-71. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.02.163>