



Original Article **우리나라 청소년의 주관적 스트레스의 인지수준에 따른 구강증상경험과의 관련성**

한여정 · 김한수 · 류소연<sup>1</sup>

조선대학교 대학원 보건학과 · <sup>1</sup>조선대학교 의과대학 예방의학교실

## Association with oral symptom experiences by level of subjective stress recognition in the Korean adolescents

Yeo-Jung Han · Han-Soo Kim · So-Yeon Ryu<sup>1</sup>

Received: April 24 2017

Revised: May 22 2017

Accepted: May 30 2017

Department of Health Science, Graduate School of Chosun University

<sup>1</sup>Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University

**Corresponding Author: So-Yeon Ryu**, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chosun University, 309 Philmum-daero, Dong-gu, Gwangju 61452, Korea, Tel: +82-62-230-6483, Fax: +82-62-225-8293, E-mail: canrsy@chosun.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the relationship between the level of subjective stress recognition and oral symptom experiences including toothache, gum diseases, and oral soft tissue diseases in the Korean adolescents. **Methods:** The subjects were 68,043 adolescents recruited using a web-based survey, National Korean Youth Risk Behavior in 2015 by the Korean Center for Disease Control. For statistical analysis, SPSS 21.0 for Windows was used. Descriptive analysis and a Chi-square test were conducted to determine the factors associated with general characteristics, health behaviors, oral health behaviors, and level of subjective stress recognition. Finally, to investigate the relationship between the level of subjective stress recognition and oral symptom experiences, logistic regression analysis was performed. **Results:** Toothache related subjective stress recognition level was significantly higher in the moderate group with the score of 1.59 (95% CI; 1.49-1.68), and was greater in the high group with 2.38 (95% CI; 2.24-2.53) compared to the low group. Gum disease related subjective stress recognition level was significantly higher in the moderate group with 1.41 (95% CI; 1.32-1.51), and was greater in the high group with 1.99 (95% CI; 1.86-2.13). Oral soft tissue disease related subjective stress recognition level was significantly higher in the moderate group with 1.59 (95% CI; 1.45-1.74), and was greater in the high group with 2.55 (95% CI; 2.33-2.79). Bad breath related subjective stress recognition level was significantly higher in the moderate group with 1.48 (95% CI; 1.39-1.57), and was greater in the high group with 2.10 (95% CI; 1.97-2.25). **Conclusions:** Higher subjective stress recognition level was found to affect the oral symptoms experienced. Therefore, the stress management plan should be prepared through the cause identification of the main stress in the adolescents. Practical and systematic education is needed for oral health management in the schools.

**Key Words:** Adolescent, Oral manifestations, Precipitating factors, Psychological stress

색인: 관련요인, 구강질환증상, 스트레스, 청소년

## 서론

청소년기는 신체적·정신적·사회적으로 큰 변화가 이루어지는 중요한 시기로 습관과 행태가 변화하여 계속 유지되면 전신건강 및 구강건강에 영향을 미치는 중요한 시기이다[1]. 또한 아동기에서 성인기로 진입하는 과도기적인 단계로서 신체적·심리적·사회적인 변화가 다양하게 나타나며, 이러한 과정에서 스트레스가 발생하고 스트레스에 대한 건강한 적응이 요구되지만 대처기능이 미숙하여 다른 생애주기보다 갈등이나 문제들이 더 많이 표출되는 시기이다[2]. 스트레스란 일생동안 지속되는 삶의 일부이며, 생리적·심리적·사회적 자극요인에 대한 신체의 비특정적 반응으로 어느 정도는 생존과 안녕에 필요한 역동적인 힘으로 작용하지만, 감당하기 어려운 정도이거나 그 상태가 오래 지속되면 부적응 상태가 되어 개인의 안녕을 위협하게 되며, 질병을 유발하게 된다[3].

스트레스와 구강건강에 관한 연구 결과 청소년들에게 있어서 구강건강생활 습관이나 행동에 유의하게 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으며[4], 스트레스가 구강건강행동 및 주관적 구강건강인식 수준에 부정적 요인임을 제시하였다[5]. 또한 스트레스는 전신건강뿐만 아니라 구강건강에도 영향을 미치는데 치주질환의 잠재적 위험요인 중 하나가 스트레스이며[6], 직접적으로는 구강연조직 질환과 관련하여 재발성 아프타성궤양, 구강편평태선, 구강건조증 및 측두하악관절장애 등이 보고되어 있다[7]. 간접적으로는 구강위생 및 흡연과 같은 치주질환의 감수성을 증가시키는 위험요인에 부정적 영향을 미쳐서 구강건강문제를 유발시킬 수 있다[8]. 스트레스 수준이 치주건강에 미칠 수 있는 영향력을 확인하는 실험-대조군 연구에서는 스트레스가 있는 군이 없는 군에 비해 치면세균막 축적도도 높게 나타났다[9]. 청소년의 스트레스와 구강건강에 관한 연구를 살펴보면 미국의 한 연구에서 청소년의 식생활과 스트레스의 관련성을 조사한 연구 결과 청소년의 스트레스 지수가 높을수록 치아우식식품을 섭취할 빈도가 높다고 보고하였고[10], 국내의 연구에서도 스트레스가 높을수록 우식성 식품을 섭취할 가능성이 높게 나타났다[11]. 또한 스트레스 수준이 낮을수록 구강건강행위 실천율이 높다고 보고하였다[4].

기존 선행연구는 성인의 스트레스와 구강질환과의 관련성에 관한 연구들의 발표가 잇따르고 있으나[12], 청소년의 스트레스와 구강건강과의 관련성에 관한 연구로는 식습관 및 악관절장애에 관한 내용들이 많이 보고되고 있으며[11,13] 스트레스와 구강증상 및 상태에 관한 연구는 아직까지 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 우리나라를 대표하는 2015년 제11차 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하여 청소년들의 주관적 스트레스의 인지수준에 따른 구강증상경험과의 관련성에 대하여 알아보려고 하였다.

## 연구방법

### 1. 연구 대상

본 연구에서 사용한 자료는 질병관리본부에서 우리나라 청소년(중1~고3)의 건강행태를 파악하여 건강증진사업의 기획 및 평가에 필요한 기초자료로 활용하기 위해 실시한 제11차(2015) 청소년

건강행태온라인조사를 이용하였다. 조사대상은 표본학교로 선정된 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후 17개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하여 학년별 1개 학급을 선정하여 추출된 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지의 학생을 대상으로 하였다. 표본추출과정은 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례배분법을 적용하였고, 표본추출은 층화집락추출법을 사용하여 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며 장기결석, 특수아동 및 문자해독 장애학생은 제외되었다. 조사방법은 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 표본학급 학생들에게 1인1대 컴퓨터를 배정하였다. 무작위로 자리를 배치하여 익명성 자기기입식 온라인조사방법으로 수행하였고, 제11차(2015) 청소년건강행태온라인조사에서는 800개교(중학교 400개교, 고등학교 400개교)의 70,362명 중 조사에 참여한 797개교 총 68,043명(96.7%)을 최종 분석대상으로 하였다[14].

## 2. 조사변수

### 1) 일반적 특성

일반적 특성은 성별은 ‘남’, ‘여’, 학교구분은 ‘중학교’, ‘고등학교’, 학교유형은 ‘남여공학’, ‘남학교’, ‘여학교’, 도시규모는 ‘대도시’, ‘중소도시’, ‘군지역’으로 구성하였고, 부모 학력은 ‘중학교 졸업이하’, ‘고등학교 졸업’, ‘대학교 졸업이상’, ‘잘 모름’으로 고민상담자는 ‘아버지’, ‘어머니’, ‘형제·자매’, ‘친구’, ‘학교선생님’, ‘기타’, ‘없음’으로 구성하였다. 거주형태는 ‘자택’, ‘기타(친척집, 하숙, 자취, 기숙사, 보육시설)’, 학업성적과 경제수준은 ‘상(상, 중상)’, ‘중’, ‘하(중하, 하)’로 일주일 평균 용돈은 ‘오만원 미만’, ‘오만원 이상-십만원 미만’, ‘십만원 이상’으로 재구성하였다.

### 2) 건강행태 관련 특성

건강행태 관련 특성에서 평생 음주 경험과 평생 흡연 경험은 ‘없다’, ‘있다’로 구성하였고, 최근 7일 동안 하루60분 이상 신체활동 일수는 ‘없다’, ‘주 1-2일’, ‘주 3일 이상’으로 주관적 건강인지는 ‘건강하지 못하다(건강하지 못한 편이다, 매우 건강하지 못한 편이다)’, ‘보통이다’, ‘건강하다(건강한 편이다, 매우 건강한 편이다)’로 재구성하였다. 식생활은 최근 7일 동안 치아보호식품인 과일, 채소반찬, 우유 섭취빈도와 치아우식식품인 탄산음료, 단맛 나는 음료, 과자 섭취빈도를 ‘먹지 않음’, ‘주 1-2번’, ‘주 3번 이상’, ‘매일 1번 이상’으로 재구성하였다.

### 3) 구강건강행태 관련 특성

구강건강행태에서는 구강보조용품인 치실, 치간칫솔, 양치용액, 전동칫솔 중 ‘사용하지 않음’, ‘1개 사용’, ‘2개 이상 사용’으로 재구성하였고, 최근 12개월 동안 실란트 경험, 스케일링 경험, 구강건강교육 경험은 ‘없다’, ‘있다’로 구성하였다. 어제 하루 동안 칫솔질 횟수는 ‘3번 미만’, ‘3번 이상’으로 재구성하였다.

#### 4) 구강증상경험 관련 특성

구강증상경험에서는 치아통증, 잇몸질환, 연조직(혀, 볼)질환, 구취에 대하여 ‘없다’, ‘있다’로 구성하였다.

#### 5) 스트레스 관련 특성

스트레스 관련 특성으로는 ‘평상 시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?’라는 질문에 ‘많이 느낀다’ 이상의 경우를 ‘상(많이 느낀다, 대단히 많이 느낀다)’으로 ‘조금 느낀다’를 ‘중’, ‘별로 느끼지 않는다’ 이하의 경우를 ‘하(별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다)’로 재구성하였다.

### 3. 자료 분석

통계분석은 SPSS 21.0 통계프로그램을 이용하여 복합표본설계에 따라 층화변수(strata), 집락변수(cluster), 가중치(w)를 고려하여 등확률 비복원 표본추출 계획파일을 생성하고 복합표본 분석을 시행하였다. 대상자의 인구사회학적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 하였고, 주관적인 스트레스 인지수준에 따른 건강행태 및 구강건강행태, 구강증상경험과의 관련성을 알아보기 위해 교차분석을 시행하였다. 최종적으로 주관적인 스트레스 인지수준과 구강질환증상경험 관련성을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 통계적 유의수준은  $p < 0.05$ 로 정의하였다.

## 연구결과

### 1. 대상자의 일반적 특성에 따른 구강질환증상

전체 대상자 68,043명 중 치아통증 증상은 23.7%이었고, 잇몸질환 증상은 19.5%, 연조직질환 증상은 11.1%, 구취 증상은 21.7%이었다. 일반적 특성에 따른 치아통증 증상은 성별에서는 남학생이 42.2%, 학교구분에서는 고등학생이 27.1%로 유의하게 높았다. 학교유형에서는 여학교에서 30.6%, 학업성적은 하인 경우가 24.6%로 유의한 차이가 있었다. 거주형태는 자취를 하는 경우 28.6%로 유의하게 높았고, 본인이 인지하는 경제수준은 하인 경우 31.0%로 유의한 차이가 있었다. 일주일 평균용돈은 십만원 이상인 경우 28.0%, 아버지 학력은 중학교 졸업이하 30.1%, 어머니 학력은 중학교 졸업이하가 29.4%로 유의한 차이가 있었다. 도시규모 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 잇몸질환 증상은 성별에서는 여학생 22.4%, 학교구분에서는 고등학생이 21.2%로 유의하게 높았다. 학교유형에서는 여학교 23.3%, 학업성적은 하인 경우 20.3%로 유의한 차이가 있었다. 거주형태는 자취를 하는 경우 24.3%로 유의하게 높았고, 본인이 인지하는 경제수준은 하인 경우 24.6%로 유의한 차이가 있었다. 일주일 평균용돈은 십만원 이상인 경우 22.0%, 아버지 학력은 중학교 졸업이하 24.5%, 어머니 학력은 중학교 졸업이하가 23.3%로 유의한 차이가 있었다. 도시규모 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 연조직질환 증상은 성별에서는 여학생 13.2%, 학교구분에서는 고등학생 11.8%로 유의하게 높았다. 학교유형에서는 여학교 13.5%, 학업성적은 상인 경우가 12.3%, 도시규모는 대도시 11.3%로 유의한 차이가 있었다. 거주형태는 자취를 하는 경우 14.3%로 유의하게 높았고, 본인이 인지하는 경제수준은 하인

경우 13.5%, 일주일 평균용돈은 십만원 이상인 경우 12.8%로 유의한 차이가 있었다. 아버지 학력은 대학교 졸업이상 12.0%, 어머니 학력은 대학교 졸업이상 12.3%로 유의한 차이가 있었다. 구취 증상은 성별에서는 남학생 22.2%, 학교구분에서는 고등학생 22.6%로 유의하게 높았다. 학교유형에서는 남학교 24.2%, 학업성적이 하인 경우 24.0%로 유의한 차이가 있었다. 거주형태는 자취를 하는 경우 25.1%로 유의하게 높았고, 본인이 인지하는 경제수준은 하인 경우 30.4%, 일주일 평균용돈은 오만원 미만인 경우 21.8%로 유의한 차이가 있었다. 아버지 학력은 중학교 졸업이하 32.5%, 어머니 학력은 중학교 졸업이하 27.5%로 유의한 차이가 있었다. 도시규모 변수에서는 유의한 차이가 없었다<Table 1>.

Table 1. Oral symptoms related to the general characteristics

Unit: % (SE)

Characteristics	Division	Oral symptoms								
		Toothache			Gum disease		Oral soft tissue diseases		Bad breath	
		Total (%)	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )
Gender	Male	35204 ( 52.1)	42.2 ( 0.3)	832.279	16.8 ( 0.2)	347.598	9.1 ( 0.2)	297.113	22.2 ( 0.3)	14.038
	Female	32839 ( 47.9)	28.7 ( 0.3)	(<0.001)	22.4 ( 0.3)	(<0.001)	13.2 ( 0.2)	(<0.001)	21.0 ( 0.3)	(0.002)
School	Middle school	34299 ( 47.0)	20.0 ( 0.3)	469.284	17.5 ( 0.2)	150.203	10.2 ( 0.2)	44.210	20.6 ( 0.3)	37.825
	High school	33744 ( 53.0)	27.1 ( 0.4)	(<0.001)	21.2 ( 0.3)	(<0.001)	11.8 ( 0.2)	(<0.001)	22.6 ( 0.3)	(<0.001)
School type	Co-educational	43673 ( 62.9)	22.7 ( 0.3)	426.695	19.0 ( 0.2)	160.349	10.8 ( 0.2)	105.340	20.4 ( 0.2)	110.967
	Men	11981 ( 18.4)	20.5 ( 0.5)	(<0.001)	17.4 ( 0.4)	(<0.001)	9.7 ( 0.3)	(<0.001)	24.2 ( 0.5)	(<0.001)
	Women	12389 ( 18.7)	0.6 (30.6)		23.3 ( 0.4)		13.5 ( 0.4)		23.4 ( 0.5)	
School record	High	25690 ( 37.7)	23.3 ( 0.3)	15.643	19.5 ( 0.3)	21.210	12.3 ( 0.3)	67.816	21.0 ( 0.3)	123.109
	Moderate	18952 ( 27.9)	23.2 ( 0.4)	(0.002)	18.5 ( 0.3)	(<0.001)	10.6 ( 0.3)	(<0.001)	19.7 ( 0.3)	(<0.001)
	Low	23401 ( 34.4)	24.6 ( 0.3)		20.3 ( 0.3)		10.1 ( 0.2)		24.0 ( 0.3)	
Residential district	Rural	5655 ( 6.3)	23.4 ( 0.9)	8.486	19.1 ( 0.6)	1.498	9.4 ( 0.5)	13.693	20.7 ( 0.9)	3.776
	Metropolis	30039 ( 43.5)	23.3 ( 0.4)	(0.141)	19.3 ( 0.3)	(0.575)	11.3 ( 0.2)	(0.013)	21.5 ( 0.3)	(0.367)
	Urban	32349 ( 50.1)	24.2 ( 0.4)		19.7 ( 0.3)		11.1 ( 0.2)		21.9 ( 0.3)	
Stay with family	Yse	64793 ( 95.7)	23.5 ( 0.2)	40.044	19.3 ( 0.2)	45.395	10.9 ( 0.2)	31.276	21.5 ( 0.2)	21.036
	No	3250 ( 4.3)	28.6 ( 1.0)	(<0.001)	24.3 ( 0.9)	(<0.001)	14.3 ( 0.7)	(<0.001)	25.1 ( 0.9)	(<0.001)
Economic state	High	24530 ( 36.4)	21.1 ( 0.3)	432.751	17.6 ( 0.3)	247.557	11.0 ( 0.3)	89.340	18.5 ( 0.3)	673.947
	Moderate	31962 ( 46.7)	23.2 ( 0.3)	(<0.001)	19.1 ( 0.3)	(<0.001)	10.3 ( 0.2)	(<0.001)	21.0 ( 0.3)	(<0.001)
	Low	11551 ( 16.9)	31.0 ( 0.5)		24.6 ( 0.4)		0.4 (13.5)		30.4 (0.5)	
Average pocket money (won/week)	< 50,000	59380 ( 86.9)	23.3 ( 0.3)	45.394	19.2 ( 0.2)	19.863	10.9 ( 0.2)	16.619	21.8 ( 0.2)	5.597
	50,000 - 100,000	6190 ( 9.3)	25.7 ( 0.6)	(<0.001)	20.8 ( 0.6)	(<0.001)	12.1 ( 0.5)	(0.002)	20.8 ( 0.6)	(0.114)
	≥ 100,000	2473 ( 3.8)	28.0 ( 1.1)		22.0 ( 1.0)		12.8 ( 0.7)		20.6 ( 0.9)	
Father education level	≤Middle school	1734 ( 2.5)	30.1 ( 1.3)	94.669	24.5 ( 1.2)	39.420	2.9 ( 0.9)	116.736	32.5 ( 1.3)	124.371
	High school	19227 ( 28.8)	24.7 ( 0.4)	(<0.001)	19.5 ( 0.3)	(<0.001)	10.3 ( 0.3)	(<0.001)	21.9 ( 0.3)	(<0.001)
	≥College	32651 ( 52.2)	23.5 ( 0.3)		19.3 ( 0.3)		12.0 ( 0.2)		21.1 ( 0.3)	
	No answer	11612 ( 16.6)	20.9 ( 0.4)		18.1 ( 0.4)		8.6 ( 0.3)		20.8 ( 0.5)	
Mother education level	≤Middle school	1474 ( 2.2)	29.4 ( 1.4)	117.509	23.3 ( 1.2)	39.016	11.7 ( 0.9)	121.113	27.5 ( 1.3)	43.324
	High school	23961 ( 36.5)	25.3 ( 0.4)	(<0.001)	20.0 ( 0.3)	(<0.001)	10.6 ( 0.2)	(<0.001)	22.2 ( 0.3)	(<0.001)
	≥College	28784 ( 45.3)	23.3 ( 0.3)		19.2 ( 0.3)		12.3 ( 0.2)		21.1 ( 0.3)	
	No answer	11207 ( 16.0)	20.6 ( 0.4)		17.8 ( 0.4)		8.4 ( 0.3)		20.7 ( 0.4)	
Total		68043 (100.0)	16063 (23.7)		13269 (19.5)		7428 (11.1)		14737 (21.7)	

\* by chi-square test

## 2. 대상자의 건강행태와 구강증상경험

건강행태에 따른 치아통증 증상은 평생 음주 경험에서 경험군 27.6%, 평생 흡연 경험에서 경험군이 28.3%로 유의하게 높았다. 하루 60분 이상 신체활동일수는 주 1-2일 25.1%, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 40.3%로 유의한 차이가 있었다. 최근 7일 동안 과일 섭취빈도에서 먹지 않은 경우 25.5%, 채소반찬 섭취 빈도에서는 먹지 않은 경우 28.9%, 우유 섭취 빈도는 먹지 않

**Table 2.** Oral symptoms experience by health behavior

Unit: % (SE)

Characteristics	Division	Oral symptoms								
		Toothache			Gum disease		Oral soft tissue diseases		Bad breath	
		Total (%)	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )
Alcohol drinking (life time)	No	40842 (59.2)	21.1 ( 0.3)	394.211	18.0 ( 0.2)	138.954	10.3 ( 0.2)	54.162	20.2 ( 0.2)	122.080
	Yes	27201 (40.8)	27.6 ( 0.3)	(<0.001)	21.6 ( 0.3)	(<0.001)	12.2 ( 0.2)	(<0.001)	23.8 ( 0.3)	(<0.001)
Smoking (life time)	No	56415 (82.6)	22.8 ( 0.3)	165.809	19.0 ( 0.2)	52.382	10.9 ( 0.2)	7.303	21.0 ( 0.2)	94.021
	Yes	11628 (17.4)	28.3 ( 0.5)	(<0.001)	21.9 ( 0.4)	(<0.001)	11.8 ( 0.3)	(0.015)	25.0 ( 0.5)	(<0.001)
Physical activity (/week)	No	23951 (35.3)	24.4 ( 0.4)	82.524	18.7 ( 0.3)	36.870	10.8 ( 0.2)	29.282	21.7 ( 0.3)	45.584
	≤ 2 days	21443 (31.9)	25.1 ( 0.4)	(<0.001)	20.8 ( 0.3)	(<0.001)	12.0 ( 0.3)	(<0.001)	23.0 ( 0.3)	(<0.001)
	≥ 3 days	22649 (32.8)	21.7 ( 0.3)		19.1 ( 0.3)		10.5 ( 0.2)		20.3 ( 0.3)	
Perceived health status	Unhealthy	3888 ( 5.8)	40.3 ( 0.9)	1146.288	32.4 ( 0.8)	718.604	22.2 ( 0.7)	743.994	37.0 ( 0.9)	1026.798
	Moderate	14598 (21.6)	29.8 ( 0.4)	(<0.001)	23.4 ( 0.4)	(<0.001)	13.8 ( 0.3)	(<0.001)	27.0 ( 0.5)	(<0.001)
	Healthy	49557 (72.7)	0.2 (20.7)		17.3 ( 0.2)		9.4 ( 0.2)		18.8 ( 0.2)	
Eating										
Fruit (/week)	None	6209 ( 9.0)	25.5 ( 0.7)	48.974	21.4 ( 0.6)	60.292	11.0 ( 0.5)	2.227	25.9 ( 0.6)	150.085
	≤ 2 times	20246 (29.6)	24.7 ( 0.4)	(<0.001)	20.4 ( 0.3)	(<0.001)	10.8 ( 0.2)	(0.630)	22.9 ( 0.4)	(<0.001)
	≥ 3 times	26268 (38.6)	23.7 ( 0.3)		19.4 ( 0.3)		11.2 ( 0.2)		21.3 ( 0.3)	
	Daily	15320 (22.9)	21.9 ( 0.4)		17.6 ( 0.4)		11.2 ( 0.3)		19.0 ( 0.4)	
Vegetables (/week)	None	2528 ( 3.7)	28.9 ( 1.0)	84.482	24.0 ( 0.9)	52.657	13.8 ( 0.7)	24.289	26.3 ( 1.0)	71.199
	≤ 2 times	10879 (16.1)	26.0 ( 0.5)	(<0.001)	20.4 ( 0.4)	(<0.001)	10.8 ( 0.3)	(<0.001)	23.2 ( 0.5)	(<0.001)
	≥ 3 times	25675 (37.6)	23.4 ( 0.3)		19.6 ( 0.3)		10.7 ( 0.2)		21.9 ( 0.3)	
	Daily	28961 (42.5)	22.8 ( 0.3)		18.6 ( 0.3)		11.3 ( 0.2)		20.5 ( 0.3)	
Milk (/week)	None	10231 (15.4)	25.9 ( 0.5)	171.088	20.9 ( 0.4)	47.583	11.8 ( 0.4)	30.037	23.4 ( 0.4)	38.809
	≤ 2 times	15060 (22.7)	25.9 ( 0.5)	(<0.001)	20.3 ( 0.4)	(<0.001)	11.6 ( 0.3)	(<0.001)	21.7 ( 0.4)	(<0.001)
	≥ 3 times	23317 (34.1)	23.9 ( 0.4)		19.5 ( 0.3)		11.3 ( 0.2)		21.9 ( 0.3)	
	Daily	19435 (27.8)	24.1 ( 0.4)		18.0 ( 0.3)		10.1 ( 0.2)		20.3 ( 0.3)	
Soda (/week)	None	16102 (23.6)	21.7 ( 0.4)	85.634	17.9 ( 0.3)	56.430	10.8 ( 0.3)	40.299	21.1 ( 0.4)	35.632
	≤ 2 times	32790 (48.1)	23.6 ( 0.3)	(<0.001)	19.4 ( 0.3)	(<0.001)	10.6 ( 0.2)	(<0.001)	21.1 ( 0.3)	(<0.001)
	≥ 3 times	16159 (24.0)	25.4 ( 0.4)		20.8 ( 0.4)		11.7 ( 0.3)		23.2 ( 0.4)	
	Daily	2992 ( 4.3)	27.6 ( 0.9)		22.1 ( 0.9)		14.0 ( 0.7)		22.7 ( 0.8)	
Sweet drinks (/week)	None	10270 (15.0)	19.7 ( 0.5)	308.101	16.1 ( 0.4)	246.440	9.5 ( 0.3)	213.783	19.5 ( 0.4)	113.383
	≤ 2 times	29457 (43.1)	22.3 ( 0.3)	(<0.001)	18.2 ( 0.3)	(<0.001)	10.2 ( 0.2)	(<0.001)	20.7 ( 0.3)	(<0.001)
	≥ 3 times	23435 (34.7)	25.9 ( 0.4)		21.4 ( 0.3)		11.8 ( 0.3)		22.9 ( 0.3)	
	Daily	4881 ( 7.2)	30.5 ( 0.8)		24.7 ( 0.7)		16.6 ( 0.6)		25.7 ( 0.7)	
Snack (/week)	None	11562 (17.2)	19.9 ( 0.4)	305.691	17.6 ( 0.4)	103.820	9.5 ( 0.3)	173.210	20.2 ( 0.4)	96.503
	≤ 2 times	30743 (45.3)	22.5 ( 0.3)	(<0.001)	18.8 ( 0.3)	(<0.001)	10.2 ( 0.2)	(<0.001)	20.8 ( 0.3)	(<0.001)
	≥ 3 times	22458 (32.8)	26.5 ( 0.4)		20.9 ( 0.3)		12.4 ( 0.3)		23.0 ( 0.3)	
	Daily	3280 ( 4.7)	30.8 ( 0.9)		23.9 ( 0.8)		16.1 ( 0.7)		26.6 ( 0.9)	

\*by chi-square test

은 경우와 주 1-2번 먹는 경우가 25.9%로 유의한 차이가 있었다. 탄산음료 섭취 빈도에서 매일 1번 이상 먹는 경우 27.6%, 단맛 나는 음료 섭취 빈도에서는 매일 1번 이상 먹는 경우 30.5%, 과자 섭취 빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 30.8%로 유의한 차이가 있었다. 잇몸질환 증상은 평생 음주 경험에서 경험군 21.6%, 평생 흡연 경험에서 경험군이 21.9%로 유의하게 높았다. 하루 60분 이상 신체활동일수는 주 1-2일 20.8%, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 32.4%로 유의한 차이가 있었다. 최근 7일 동안 과일 섭취빈도에서 먹지 않은 경우 21.4%, 채소반찬 섭취 빈도에서는 먹지 않은 경우 24.0%, 우유 섭취 빈도는 먹지 않은 경우 20.9%로 유의한 차이가 있었다. 탄산음료 섭취 빈도에서 매일 1번 이상 먹는 경우 22.1%, 단맛 나는 음료 섭취 빈도에서는 매일 1번 이상 먹는 경우 24.7%, 과자 섭취 빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 23.9%로 유의한 차이가 있었다. 연조직질환 증상은 평생 음주 경험에서는 경험군 12.2%, 평생 흡연 경험에서 경험군 11.8%로 유의하게 높았다. 하루 60분 이상 신체활동일수는 주 1-2일 12.0%, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 22.2%로 유의한 차이가 있었다. 최근 7일 동안 과일 섭취빈도에서 주 3번 이상 먹는 경우와 매일 1번 이상 먹는 경우 11.2%, 채소반찬 섭취 빈도에서는 먹지 않은 경우 13.8%, 우유 섭취 빈도는 먹지 않은 경우 11.8%로 유의한 차이가 있었다. 탄산음료 섭취 빈도에서 매일 1번 이상 먹는 경우 14.0%, 단맛 나는 음료 섭취 빈도에서는 매일 1번 이상 먹는 경우 16.6%, 과자 섭취 빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 16.1%로 유의한 차이가 있었다. 구취 증상은 평생 음주 경험에서는 경험군 23.8%, 평생 흡연 경험에서 경험군 25.0%로 유의하게 높았다. 하루 60분 이상 신체활동일수는 주 1-2일 23.0%, 주관적 건강인지는 건강하지 못하다고 느끼는 경우 37.0%로 유의한 차이가 있었다. 최근 7일 동안 과일 섭취빈도에서 먹지 않은 경우 25.9%, 채소반찬 섭취 빈도에서는 먹지 않은 경우 26.3%, 우유 섭취 빈도는 먹지 않은 경우 23.4%로 유의한 차이가 있었다. 탄산음료 섭취 빈도에서 주 3번 이상 먹는 경우 23.2%, 단맛 나는 음료 섭취 빈도에서는 매일 1번 이상 먹는 경우 25.7%, 과자 섭취 빈도는 매일 1번 이상 먹는 경우 26.6%로 유의한 차이가 있었다<Table 2>.

### 3. 대상자의 구강건강행태와 구강증상경험

구강건강행태에 따른 치아통증 증상은 어제 하루 칫솔질 횟수는 3번 미만 24.3%, 최근 12개월 동안 실란트 경험 유무에서는 경험군이 31.5%, 스케일링 경험 유무에서도 경험군이 28.5%로 유의하게 높았다. 구강보조용품 사용 여부, 최근 12개월 동안 구강건강교육 경험 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 잇몸질환 증상은 구강보조용품 사용 여부에서 2개 이상 사용하는 경우 21.2%로 유의한 차이가 있었고, 어제 하루 칫솔질 횟수는 3번 미만이 20.3%, 최근 12개월 동안 실란트 경험 유무에서는 경험군이 23.0%, 스케일링 경험 유무에서도 경험군이 25.8%로 유의하게 높았다. 최근 12개월 동안 구강건강교육 경험은 경험이 있는 경우 20.5%로 유의하게 높았다. 연조직질환 증상은 구강보조용품 사용 여부에서 2개 이상 사용하는 경우 12.8%로 유의한 차이가 있었고, 최근 12개월 동안 실란트 경험 유무에서는 경험군이 13.8%, 스케일링 경험 유무에서도 경험군이 14.7%로 유의하게 높았다. 어제 하루 칫솔질 횟수, 최근 12개월 동안 구강건강교육 경험 변수에서는 유의한 차이가 없었다. 구취 증상은 구강보조용품 사용 여부에서 없는 경우 22.1%로 유의한 차이가 있었고, 어제 하루 칫솔

질 헛수는 3번 미만인 25.9%, 최근 12개월 동안 실란트 경험 유무에서는 경험군이 24.1%, 스케일링 경험 유무에서도 경험군이 24.4%로 유의하게 높았다. 최근 12개월 동안 구강건강교육 경험에서는 경험이 있는 경우 23.3%로 유의하게 높았다<Table 3>.

**Table 3.** Oral symptoms experience by oral health behavior Unit: % (SE)

Characteristics	Division	Oral symptoms									
		Toothache			Gum disease			Oral soft tissue diseases		Bad breath	
		Total(%)	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	Yes	$\chi^2$ ( $p^*$ )	
Auxiliary oral products	No	38911 (57.2)	23.9 (0.3)	1.388	18.8 (0.2)	32.653	10.4 (0.2)	49.437	22.1 (0.3)	6.646	
	1	19856 (29.2)	23.5 (0.4)	(0.572)	20.0 (0.3)	(<0.001)	11.5 (0.3)	(<0.001)	21.1 (0.3)	(0.033)	
	≥2	9276 (13.6)	23.6 (0.5)		21.2 (0.5)		12.8 (0.4)		21.2 (0.5)		
Toothbrushing frequency (daily)	≤3	33685 (50.0)	24.3 (0.3)	11.895	20.3 (0.2)	26.052	11.0 (0.2)	0.130	25.9 (0.3)	724.185	
	≥3	34358 (50.0)	23.2 (0.3)	(0.003)	18.7 (0.3)	(<0.001)	11.1 (0.2)	(0.757)	17.4 (0.2)	(<0.001)	
Sealant (annually)	No	49588 (73.1)	20.9 (0.2)	842.460	18.2 (0.2)	191.426	10.1 (0.2)	184.582	20.8 (0.2)	89.997	
	Yes	18455 (26.9)	31.5 (0.4)	(<0.001)	23.0 (0.4)	(<0.001)	13.8 (0.3)	(<0.001)	24.1 (0.4)	(<0.001)	
Scaling (annually)	No	52560 (76.7)	22.3 (0.3)	253.956	17.6 (0.2)	521.661	10.0 (0.2)	273.699	20.8 (0.2)	91.192	
	Yes	15483 (23.3)	28.5 (0.5)	(<0.001)	25.8 (0.4)	(<0.001)	14.7 (0.3)	(<0.001)	24.4 (0.4)	(<0.001)	
Oral health education experience (annually)	No	50765 (76.0)	23.8 (0.3)	0.060	19.2 (0.2)	12.671	11.0 (0.2)	2.498	21.2 (0.2)	32.591	
	Yes	17278 (24.0)	23.7 (0.4)	(0.825)	20.5 (0.4)	(0.002)	11.4 (0.3)	(0.165)	23.3 (0.4)	(<0.001)	

\*by chi-square test

#### 4. 대상자의 주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험

대상자의 주관적 스트레스 인지수준에 따른 치아통증 증상은 스트레스가 상인 경우 31.3%, 중인 경우 22.0%, 하인 경우 14.2%로 스트레스 인지수준이 증가할수록 치아통증 증상이 증가하였다. 잇몸질환 증상도 스트레스가 상인 경우 24.9%, 중인 경우 18.3%, 하인 경우 12.9%로 스트레스 인지수준이 증가할수록 잇몸질환 증상도 증가하였다. 연조직질환 증상은 스트레스가 상인 경우 15.2%, 중

**Table 4.** Oral symptoms experience by subjective stress perception level Unit: N (%)

Characteristics	Division	Oral symptoms									
		Toothache			Gum disease			Oral soft tissue diseases		Bad breath	
		Total (%)	Yes	$P^*$ (p for trend)	Yes	$P^*$ (p for trend)	Yes	$P^*$ (p for trend)	Yes	$P^*$ (p for trend)	
Subjective stress perception level	High	23958 (35.2)	7487 (31.3)	<0.001	5963 (24.9)	<0.001	3638 (15.2)	<0.001	6524 (27.2)	<0.001	
	Moderate	29849 (43.9)	6557 (22.0)	(<0.001)	5463 (18.3)	(<0.001)	2893 (9.7)	(<0.001)	6141 (20.6)	(<0.001)	
	Low	14236 (20.9)	2019 (14.2)		1843 (12.9)		897 (6.3)		2072 (14.6)		

\*by chi-square test

인 경우 9.7%, 하인 경우 6.3%로 스트레스 인지수준이 증가할수록 연조직질환 증상도 증가하였다. 구취 증상에서도 스트레스가 상인 경우 27.2%, 중인 경우 20.6%, 하인 경우 14.6%로 스트레스 인지수준이 증가할수록 구취 증상도 증가하였다<Table 4>.

## 5. 주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험과의 관련성

주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험과의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 한 결과 치아통증 증상에서는 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우의 오즈비가 1.59 (95% CI; 1.49-1.68), 상인 경우의 오즈비가 2.38 (95% CI; 2.24-2.53)로 유의하게 높았고, 잇몸질환 증상에서도 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우의 오즈비가 1.41 (95% CI; 1.32-1.51), 상인 경우의 오즈비가 1.99 (95% CI; 1.86-2.13)로 유의하게 높았다. 연조직질환 증상에서는 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우의 오즈비가 1.59 (95% CI; 1.45-1.74), 상인 경우의 오즈비가 2.55 (95% CI; 2.33-2.79)로 유의하게 높았고, 구취 증상에서도 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우의 오즈비가 1.48 (95% CI; 1.39-1.57), 상인 경우의 오즈비가 2.10 (95% CI; 1.97-2.25)으로 유의하게 높았다<Table 5>.

**Table 5.** Relationship between oral symptoms experience and subjective stress perception level

Characteristics	Division	Oral symptoms			
		Toothache	Gum disease	Oral soft tissue diseases	Bad breath
Subjective stress perception level	Low	1.00	1.00	1.00	1.00
	Moderate	1.59 (1.49-1.68)	1.41 (1.32-1.51)	1.59 (1.45-1.74)	1.48 (1.39-1.57)
	High	2.38 (2.24-2.53)	1.99 (1.86-2.13)	2.55 (2.33-2.79)	2.10 (1.97-2.25)

Data are expressed as adjusted Odds Ratio (95% Confidence Interval)

Results were adjusted for gender, school record, stay with family, average pocket money, paternal education level, maternal education level

## 총괄 및 고안

청소년기는 신체적 심리적 발달이 급격히 진행되는 시기로, 주변 환경에 민감한 반응을 보이고, 이 과정에서 많은 스트레스를 경험하게 된다. 이러한 스트레스는 건강결정 요인이 될 뿐만 아니라 구강건강 결정요인이 되기도 한다[9]. 청소년들의 스트레스지수가 높은 경우 구강위생관리가 낮아지고 구강질환 이환율이 높아질 수 있어 스트레스가 구강건강과 관련된 행동을 변화시키는 중요한 결정요인으로 작용된다[4]. 이에 본 연구는 우리나라 청소년들이 인지하는 스트레스 수준에 따른 구강증상경험과의 관련성을 알아보고자 제 11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하여 실행하였다.

청소년의 구강증상 경험률 중 치아통증 증상 23.7%, 잇몸질환 증상 19.5%, 연조직질환 증상 11.1%, 구취 증상 21.7%이었다. 2014년 제 10차 청소년건강행태온라인조사의 구강증상 경험률과 비교해 본 결과, 치아통증 증상 24.7%, 잇몸질환 증상 19.9%, 연조직질환 증상 11.5%, 구취 증상

21.3%로 구취 증상을 제외하고는 본 연구와 비교 해 보았을 때 전체적으로 감소한 결과를 볼 수 있었다[14]. 이러한 구강건강 문제점을 개선하기 위해 2010년에는 청소년의 우식영구치지수를 2.8개 이하로 감소시키고, 우식영구치율을 10%이하로 감소시키자는 목표를 설정하였다. 최근에는 구강보건교육, 구강보건실 설치·운영, 치아홈메우기, 수돗물불소화사업을 전개하고 있어 구강증상 경험률이 감소한 결과라고 판단된다[15,16]. 이처럼 구강보건사업이 실행되고 있음에도 불구하고 청소년기의 구강질환 중 치아우식증과 치주질환은 10대 외래 다빈도 질병으로 포함될 정도로 높은 비중을 차지하고 있다[17]. 본 연구 결과에서도 구강질환 증상 경험률 중 치아통증 증상과 잇몸질환 증상이 높았으며, 치아우식증은 일반적으로 연소자에서 신생률이 높고 고령자에게는 낮게 발생된다[18]. 또한 청소년기는 치주질환이 본격적으로 시작되는 시기로 본 연구 결과의 잇몸질환 증상과 관련이 있을 것으로 판단된다. 청소년기에 평생 사용할 영구치의 건강이 결정되는 시기인 만큼 치아우식증을 포함한 구강건강관리는 매우 중요하며, 구강질환은 한 번 발생하면 원래대로 회복되기 어렵기 때문에 구강건강에 부정적 영향을 미치는 요인을 파악하여 예방할 수 있는 지도가 필요할 것으로 사료된다.

또한 청소년기는 아동기에서 성인기로 진입하는 과도기적인 단계로서 신체적·심리적·사회적인 변화가 다양하게 나타나며, 이러한 과정에서 스트레스가 발생하므로 발생한 스트레스에 대한 건강한 적응이 요구되지만 대처능력이 미숙하여 다른 생애주기보다 갈등이나 문제들이 더 많이 표출되는 시기이다[2]. 2012년 청소년 통계 보도 자료[19]에 의하면 청소년의 69.6%가 일상생활에서 스트레스를 받고 있다고 응답하였고, 10명 중 7명이 학교생활과 전반적인 생활에서 스트레스를 경험하고 있는 것으로 나타났다. 또한 중고생 가운데 43.4%가 평상시 스트레스를 많이 받고 있어 청소년의 스트레스 인지율이 19세 이상 성인의 스트레스보다 높은 것으로 나타났다. 대한스트레스학회의 스트레스 관련 건강정보[20]에 따르면, 스트레스에 의해서 생긴 정신·신체적 증상이 스트레스를 더욱 악화시켜 질병을 촉진한다고 하였고, 스트레스를 받으면 불안하게 되고, 불안은 다시 신체적, 정신적으로 다양한 증상을 일으켜 질병을 악화시킨다고 하였다. 또한 스트레스가 지속되면 피로, 불면증, 각종 통증, 배변장애, 우울, 불안 등과 같은 건강 및 구강건강에도 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 스트레스는 직·간접적으로 구강건강에 영향을 미친다고 하였으며, 직접적으로는 치주조직에 대한 생리적 작용의 변화를 초래할 수 있고, 간접적으로는 구강위생 및 흡연과 같은 치주질환의 감수성을 증가시키는 위험요인에 영향을 미쳐서 구강건강 문제를 유발시킬 수 있다고 하였다[21].

본 연구에서 주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험과의 관련성을 분석한 결과 스트레스 인지수준이 하인 경우에 비해 상인 경우 치아통증 증상이 높았다. 스트레스와 치아우식증의 연관성을 다룬 선행연구 결과에서 심리적 스트레스를 받고 신경질적 성향이 높은 환자에서 치아우식증이 더 많이 발생하였고[22], 스트레스 수준이 낮은 집단보다 높은 집단에서 더 많은 치아우식 유병률이 있었으며 스트레스와 치아우식증이 밀접한 관련성이 있다는 연구 결과[23]는 본 연구의 결과와 유사함을 볼 수 있었다. 스트레스 인지수준이 높을수록 잇몸질환 증상과도 관련성이 있는 것을 볼 수 있었는데 이는 일상생활에서 발생하는 스트레스 경우 직접적으로 치주조직에 대한 생리적 작용의 변화를 초래한다고 하였다[24]. 이는 스트레스가 지속되면 불안감과 긴장감을 갖게 되고 긴장 상태가

계속 유지되면 아드레날린 생성을 증가시켜 잇몸과 혈관을 수축시키고 피로감으로 인해 면역력이 떨어지면서 면역체계가 약화된다. 이로 인해 적은 수의 세균 공격에도 치아건강에 악영향을 줄 수 있고 타액의 분비를 저하시켜 구강 내 자정작용을 방해하여 치아우식증과 치주질환을 유발시킬 수 있다[25]. 또한 구강 연조직질환 중 많이 발생하는 구내염 및 구순염 등은 점막, 혀, 입술 등에 자주 나타나며 이들은 심리·감정적 스트레스에 의해 나타난다고 보고하였다[12]. 또한 스트레스가 높으면 타액선이 변성되어 타액선으로부터 분비되는 침뿐만 아니라 소화효소로 중요한 아밀라아제가 변화되어 소화 장애나, 타액선 분비저하로 인한 구취발생에도 영향을 미친다는 보고[26]는 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 이처럼 청소년기의 스트레스가 높을수록 구강건강에 부정적인 영향을 미칠 뿐만 아니라 구강 내 생리학적 변화를 유발시키는 요인임을 알 수 있다. 따라서 청소년들의 주된 사회화 공간인 학교뿐 아니라 일상생활로부터 겪게 되는 스트레스에 보다 적극적으로 관리하는 것이 중요하며, 이와 관련된 문제점을 파악하고 해결하기 위한 다양한 접근이 필요하리라 사료된다.

스트레스 이외에 구강건강과 관련요인으로 청소년기의 구강관리를 위해서 첫째, 식생활은 우식 식품인 탄산음료, 단맛 나는 음료, 과자 섭취를 제한하고 비우식 식품인 과일, 채소반찬, 우유를 섭취를 권장한다. 과일과 야채는 섬유소가 풍부해서 많은 저작을 요하는 식품으로 타액 유출을 자극하고 자정작용을 극대화하며, 우유 및 유제품은 치아 경조직의 석회화를 촉진시키는 보호식품으로 알려져 있다[27]. 우식 식품은 당을 많이 함유하고 점착도가 높은 식품으로 섭취한 후에 치아 면에 오래 체류하기 때문에 구강질환을 발생시킨다[28]. 또한 탄산음료는 치아우식에 대한 저항이 강한 법랑질의 최외층을 용해시켜 침식에 의해 면이 거칠어지면서 치태가 쉽게 침착되어 구강질환 발생을 증가시키는 원인이 된다[29]. 따라서 비우식 식품의 섭취를 제한하고 야채와 같은 청정식품이나 단백질 등이 많이 함유된 보호식품 섭취를 권장해야 할 것으로 판단된다. 둘째, 구강보조용품 사용을 권장한다. 본 연구 결과, 구강보조용품을 사용하지 않는 군에서는 치아통증 증상과 구취증상 경험률이 높았고, 2개 이상 사용하는 군에서는 잇몸질환 증상과 연조직 질환 증상 경험률이 높았다. 치아우식증과 치주질환 발생의 주된 구강 내 환경요인은 치면에 부착된 치면세균막으로, 제거·관리하는 데에는 기본으로 치면세균막 관리법인 칫솔질이 가장 효율적이나, 칫솔질만으로는 완벽한 관리가 어렵고, 환자의 구강상태에 따라 적합한 치실, 치간칫솔과 같은 구강보조용품들을 사용함으로써 치면세균막 제거의 효과를 얻을 수 있다[30]. 따라서 구강보조용품의 사용이 구강문제를 해결하기 위한 방법이 아닌 구강건강증진을 위한방법으로써 사용 될 수 있도록 교육이 필요할 것으로 판단된다. 셋째, 하루 3번의 칫솔질을 권장한다. 본 연구 결과, 어제하루 칫솔질 횟수는 3번 미만인 경우 치아통증, 잇몸질환, 구취 증상 경험률이 높았다. 칫솔질은 치주질환과 치아우식증을 예방하는 방법 가운데 가장 기본적이고 효과적인 방법[31]이며, 선행연구 결과에서도 하루에 칫솔질을 3회 3분 이상했을 시 치은출혈유병률이 낮았다고 보고되었다[32]. 그러므로 청소년기의 대부분을 학교에서 보내기 때문에 누구나 실천할 수 있는 양치시설과 장비를 갖추고, 효과적인 구강보건교육을 통하여 칫솔질 실천율을 높여야 할 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 단면연구 설계로 수행된 연구이기 때문에 주관적인 스트레스 인지수준이 구강질환증상 경험에 직접적인 영향을 미쳤다는 인과관계를 증명하기에는 한계가 있고, 구강질환

환 증상에 대한 객관적인 진단검사가 아닌 자가보고 형식으로 하였으므로 정확한 진단으로 해석하기에는 다소 무리가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 우리나라를 대표하는 청소년건강행태온라인조사 자료를 바탕으로 연구하였다는 점에서 의미있는 결과라고 할 수 있다. 추후 연구에서는 자기주관적 생각을 설문으로 구성하는 것 보다는 객관적인 진단검사 하에 분석이 이루어져 청소년기의 적절한 스트레스 관리 및 완화시킬 수 있는 방법을 포함한 구강질환을 예방하고 조기 발견하여 치료할 수 있는 올바른 건강행동 습관을 가지도록 유도해야 할 것으로 사료된다.

## 결론

본 연구는 청소년의 주관적 스트레스의 인지수준에 따른 구강증상경험과의 관련성을 파악하고자 시행하였다. 연구 자료는 청소년건강행태온라인조사 원시자료 제11차(2015)자료를 이용하여 우리나라 청소년(중1~고3) 68,043명을 대상으로 분석 한 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자들의 일반적인 특성에 따른 구강질환증상을 분석한 결과 성별, 학교구분, 학교유형, 도시규모, 학업성적, 거주형태, 경제수준, 일주일 평균용돈, 아버지학력, 어머니학력에서 유의한 차이를 보였다. 치아통증, 잇몸질환, 구취 증상에서는 도시규모 변수에서 구취 증상에서는 일주일 평균용돈 변수에서 유의한 차이가 없었다.
2. 건강행태와 구강증상경험을 분석한 결과 평생 음주 경험, 평생 흡연 경험, 하루 60분 이상 신체활동일수, 주관적 건강인지, 최근 7일 동안 과일 섭취 빈도, 채소반찬 섭취 빈도, 우유 섭취 빈도, 탄산음료 섭취 빈도, 단맛 나는 음료 섭취 빈도, 과자 섭취 빈도에서 유의한 차이를 보였다. 연조직질환 증상에서는 최근 7일 동안 과일 섭취 변수에서는 유의한 차이가 없었다.
3. 구강건강행태와 구강질환경험을 분석한 결과 구강보조용품 사용 여부, 어제 하루 칫솔질 횟수, 최근 12개월 동안 실란트 경험, 스케일링 경험, 구강건강교육 경험에서 유의한 차이를 보였다. 치아통증 증상에서는 구강보조용품 사용 여부, 최근 12개월 동안 구강건강교육 경험 변수와 연조직질환 증상에서는 어제 하루 칫솔질 횟수 변수에서는 유의한 차이가 없었다.
4. 주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험을 분석한 결과 치아통증 증상, 잇몸질환 증상, 연조직질환 증상, 구취 증상은 스트레스 인지수준이 증가할수록 경험률도 증가 하였다.
5. 주관적 스트레스 인지수준과 구강증상경험과의 관련성을 분석한 결과 치아통증 증상에서는 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우 1.59 (95% CI; 1.49-1.68), 상인 경우 2.38 (95% CI; 2.24-2.53)로 유의하게 높았다. 잇몸질환 증상에서도 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우 1.41 (95% CI; 1.32-1.51), 상인 경우 1.99 (1.86-2.13)로 유의하게 높았다. 연조직질환 증상에서는 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우 1.59 (95% CI; 1.45-1.74), 상인 경우 2.55 (95% CI; 2.33-2.79)로 유의하게 높았고, 구취 증상에서도 스트레스가 하인 경우에 비해 중인 경우 1.48 (95% CI; 1.39-1.57), 상인 경우 2.10 (95% CI; 1.97-2.25)으로 유의하게 높았다.

위와 같은 결과로 볼 때 스트레스 인지수준이 높을수록 구강증상 경험에 영향을 주고 있으며, 청소년기의 스트레스 관리를 위해서는 학교 내에서 신체적·정신적 건강을 증진시킬 수 있는 프로그

램이 필요하고, 구강건강 악화를 예방할 수 있는 올바른 구강건강행동 습관을 가지도록 교육이 이루어져야 할 것이다.

## References

- [1] Slack-Smith LM, Mills CR, Bulsara MK, O'Grady MJ. Demographic, health and lifestyle factors associated with dental service attendance by young adults. *Aust Dent J* 2007;52(3): 205-9. <https://doi.org/10.1111/j.1834-7819.2007.tb00490.x>
- [2] Hyun MS, Nam KA. A study of self-esteem and stress coping skills in early adolescence. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2009;15(2):293-301. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2009.15.2.293>
- [3] Monat A, Lazarus RS. *Stress and coping: an anthology*. 2nd ed. New York: Columbia University Press; 1985: 17-29.
- [4] Lee MY, Choi EM, Chung WG, Son JH, Jang 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.
- [5] Finlayson TL, Williams DR, Siefert K, Jackson JS, Nowjack-Raymer R. Oral health disparities and psychosocial correlates of self-rated oral health in the National Survey of American Life. *Am J Public Health* 2010;100(1):246-55. <https://doi.org/10.2105/ajph.2009.167783>
- [6] 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>
- [7] Ahn JM, Ryu JW, Lee JK, Lee YS, Yoon CL, Cho YG. Salivary cortisol in research of diseases related with stress an overview. *Intern J Oral Biol* 2007;31(3):113-20.
- [8] Taylor SE. *Health Psychology*. 4th ed. New York: Mc-Graw-Hill; 2003: 195-6.
- [9] Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schawacht M, Herforth A. Effects of academic stress on oral hygiene-a potential link between stress and plaque-associated disease? *J Clin Periodontol* 2001;28(5):459-64. <https://doi.org/10.1034/j.1600-051x.2001.028005459.x>
- [10] Cartwright M, Wardle J, Steggle N, Simon AE, Croker H, Jarvis MJ. Stress and dietary practices in adolescents. *Health Psychology* 2003;22(4):362-9. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.22.4.362>
- [11] 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>
- [12] Hong MH. The influence of stress on oral mucosal disease, dry mouth and stress symptoms in adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(4):589-96. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.4.589>
- [13] Lee JH, Choi JM. A study on the temporomandibular joint disorder and school life stress of high school student by department. *J Dent Hyg Sci* 2007;7(3):179-85.
- [14] National Korean youth behavior web-based survey. 2015 Korean youth risk behavior survey[Internet]. [cited 2017 Apr18]. Available from: <https://yhs.cdc.go.kr/new/pages/pds1.asp>
- [15] Chung DI, Chang KW. Caries risk estimation of 12 year-old children by salivary test and culture of *Streptococcus*, *Mutans* and *Lactobacilli*. *J Korean Acad Dent Health* 1992;16(1): 113-23.
- [16] Korea health promotion institute. Oral health program[Internet]. [cited 2017 Apr18]. Available from: [https://khealth.or.kr/Contents.do?cmd=\\_300A&fid=02&nid=02\\_1&mid=184](https://khealth.or.kr/Contents.do?cmd=_300A&fid=02&nid=02_1&mid=184)
- [17] National health insurance corporation, health insurance review & assessment service. *National health insurance statistical yearbook*. 14th ed. Seoul: National Health Insurance Corporation; 2015: 556.
- [18] Choi SH, Sung JH, Lee CH. Significant (SiC) index of the 12-year-old child's permanent teeth caries experience. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(6):1041-6. <https://doi.org/10.13065/jksdh>

2013.13.06.1041

- [19] Statistics Korea. 2015 statistics on the youth[Internet]. [cited 2017 Apr18]. Available from: [https://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=255358](https://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/1/index.board?bmode=read&aSeq=255358)
- [20] The Korean society of stress medicine. Stress health information[Internet]. [cited 2017 Apr18]. Available from: [https://www.stressfree.or.kr/board/download.php?code=health&comm=&num=73&file\\_num=4](https://www.stressfree.or.kr/board/download.php?code=health&comm=&num=73&file_num=4)
- [21] Hong MH. The effects of occupational stress on oral health impact profile (OHIP) in local government workers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(3):471-83. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.3.471>
- [22] Manhold JH. Stress, oral disease, and general illness. *Psychosomatics* 1979;20(2):83-7. [https://doi.org/10.1016/s0033-3182\(79\)70869-3](https://doi.org/10.1016/s0033-3182(79)70869-3)
- [23] Shimura N, Nakamura C, Hirayama Y, Yonemitsu M. Anxiety and dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1983;11(4):224-7.
- [24] Kim AJ. The effect of job stress and degree of dry mouth on OHIP-14 in industrial workers [Master's thesis]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2012.
- [25] Woo SH, Ju OJ. Stress and oral health care in nonhealth-related majors. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(5):527-35. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.5.527>
- [26] Koo HM, Auh QS, Chun YH, Hong JP. Change of the amylase secretion on therat submandibular gland in the restraint stress condition. *J Oral Med Pain* 2007;32(1):57-67.
- [27] Paik DI, Kim HD, Jin BH. *Clinical preventive dentistry*. 5th ed. Seoul: Komoonsa; 2011: 333-9.
- [28] The Korean academy of preventive dentistry and oral health. *Preventive dentistry*. 2nd ed. Seoul: Koonja; 2008:281.
- [29] White W, Nancollas GH. Quantitative study of enamel dissolution under conditions of controlled hydrodynamics. *J Dent Res* 1997;56(5):524-30. <https://doi.org/10.1177/00220345770560051301>
- [30] Kim JB, Paik DI, Moon HS. *Clinical preventive dentistry*. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2006: 77-95, 97-130.
- [31] Kim JB, Choi YJ, Moon HS, Kim DK, Lee HS. *Public oral health*. 4th ed. Seoul: Komoonsa; 2009:37-48, 121.
- [32] Cho MS. Factors associated with gingival bleeding by tooth brushing in college students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(6):921-6. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.06.921>