



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **청소년의 성별에 따른 건강행태와 구강질환증상경험의 상관관계: 2015년 청소년건강행태온라인조사를 중심으로**

이원정 · 최보율 · 황경균¹

한양대학교 일반대학원 보건학과 · ¹한양대학교 의과대학 의학과 치의학교실

The effect of gender between the oral symptoms experience and health behavior factors

Received: 2 January 2018
Revised: 29 January 2018
Accepted: 30 January 2018

Won-Jeong Lee · Bo-Youl Choi · Kyung-Gyun Hwang¹

Department of Public Health, Graduate School of Hanyang University

¹Department of Dentistry, College of Medicine, Hanyang University, College of Medicine

Corresponding Author: Kyung-Gyun Hwang, Department of Dentistry, College of Medicine, Hanyang University College of Medicine, 222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 04763, Korea, Tel: +82-2-2290-8676, Fax: +82-2-2291-8673, E-mail: hkg@hanyang.ac.kr

ABSTRACT

Objectives: The purpose of the study was to investigate the effect of gender in the association between the oral symptoms experience and health behavior. **Methods:** The subjects were 54,219 adolescents selected from the web-based survey of the 11th (2015) Korean Youth Risk Behavior of Korean Center for Disease Control. Data were analyzed using SPSS 18.0. The subjects consisted of 27,198 male students(50.2%) and 27,021 female students(49.8%) from 400 middle schools and 400 high schools. **Results:** Multiple logistic regression analysis after adjustment to demographic characteristics and oral health behavior showed experience with drinking and smoking in adolescents increased oral symptoms experienced by both male and female students (OR = 1.3, 95% CI = 1.20-1.34 / OR = 1.3, 95% CI = 1.18-1.33), (OR = 1.3, 95% CI = 1.24-1.40 / OR = 1.4, 95% CI = 1.43-1.30). But the difference was not significant between genders. In terms of diet, consumption of carbonated beverages, snacks and fast food saw an increase in oral symptoms experience both gender compared with those whose “No(weekly)” in particular to women, alternatively vegetable, fruit consumption(weekly) were having less intake adolescents increase oral symptoms experience than “time daily(weekly)” intake adolescents both boy and girl especially to girl. **Conclusions:** There was a correlation between oral symptom experiences and health behaviors. There was also slight differences between genders, with more effect shown on female students. Based on this study, proper and systematic education of oral health management should be carried out at schools.

Key Words: Adolescents, Diet, Drinking, Health behavior, Oral symptoms experience, Smoking
색인: 건강행태, 구강질환증상경험, 식습관, 음주, 청소년, 흡연

서론

청소년기는 아동에서 성인으로 이르는 과도기로 신체적·정서적·사회적으로 큰 변화가 이루어지는 시기이며[1], 청소년기의 건강생활양식은 습관화되기 쉬워 성인기의 건강생활양식에도 영향을 미치게 된다[2]. 청소년의 건강행태에 대한 관심이 증가하면서 청소년의 건강에 영향을 주는 건강위험행동양식에 대한 연구들이 진행되고, 건강위험행동을 예방 또는 감소시키는 방안들이 제시되고 있다[3]. 청소년기의 건강행태에 대한 연구는 국민건강영양조사, 국민구강건강 실태조사 및 청소년건강행태 온라인조사를 통해 시행되고 있으며, 구강건강과 관련된 내용을 포함하고 있어 청소년의 구강건강상태를 파악할 수 있다. 청소년기는 유치열기에서 혼합치열기를 거쳐 영구치열기를 형성하는 시기로 구강건강행태에 대한 올바른 인식과 구강건강행태의 개선을 위한 노력이 성인기의 구강건강향상에 중요한 요인이 된다[4].

세계보건기구(World Health Organization)[5]에서 구강건강을 일반적인 건강과 삶의 질을 위해 필수적이며 구강 안면의 통증, 구강 및 인후부의 종양, 구강 감염 및 염증, 치주질환, 치아우식, 치아 상실, 구강에 영향을 미치는 질병이 없고, 심리사회적으로 건강한 상태로 정의하고 있으며, 구강질환의 위험 요인은 식이섭취, 흡연, 음주, 불량한 구강 위생이라고 제시하였다. 치아우식증과 치주질환은 구강질환의 대표적인 질환으로 치주질환과 연관성이 있는 요인으로 구강위생, 흡연, 음주 및 영양이 있으며[6], 구강통증을 유발하는 치아우식증과 연관성이 있는 요인으로는 건강행태와 흡연, 음주 등이 있다[7].

구강질환증상경험은 ‘치아가 깨지거나 부러짐’, ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔’, ‘치아가 쏘시고 욱신거리고 아픔’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’, ‘혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리며 아픔’, ‘불쾌한 입 냄새가 남’을 포함한 6가지 지표로 조사 하였으며, 구강건강과 구강질환위험요인을 판단하기 위한 지표로 구강질환증상경험을 사용한 연구들이 진행되었고[8-11], 생활환경, 식생활습관, 구강관리습관, 구강위생에 관한 지식 및 태도 등 요인들과의 연관성에 대한 연구들이 진행되고 있다[8-12]. 2013년 청소년 건강행태온라인 조사에서는 12개월 동안 절반 이상의 학생이 구강질환 증상을 한 가지 이상 경험한 것으로 나타났다고 보고 하였으며[13], 청소년들의 구강건강에 영향을 미치는 요인으로 식이형태, 구강보건행태, 흡연과 음주, 구강에 통증을 유발하는 질병들이 선행연구들[8-12]에서 제시되었으며, 청소년의 구강건강은 사회경제학적 요인이나 건강 의식행태 및 식생활습관요인에 많은 영향을 받는다고 보고하고 있다[14].

청소년들의 점심식사 후 칫솔질 실천율이 남학생 25.0%, 여학생 47.1%로 나타나 구강보건행태의 문제점을 보고하기도 하였고, 칫솔질 횟수와 같은 구강보건행태가 불량한 청소년에서 구강질환증상경험이 높고 불량한 구강보건행태는 구강위생을 저해하는 위험요소라 보고되고 있으며[8,9,15], 성별, 학년에 따라 건강행태와 구강보건행동에 차이가 있다고 보고되고 있다[16,17]. 또한 청소년의 건강행태와 구강질환증상경험과의 연관성에 관한 연구가 보고되고 있으나, 성별에 따른 행태차이에 대한 분석은 미흡한 실정이며[8,9], 건강행태와 구강질환증상경험에 관한 연구는 일부 구강질환증상경험의 분석만 보고되고 있어[11], 성별에 따른 구강보건행태와 연구대상자의 일반적인 특성을

고려한 건강행태와 구강질환증상경험의 연관성에 관한 심층적인 분석에 관한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 이 연구는 신뢰성 있는 2015년 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 우리나라 청소년의 흡연, 음주, 식이섭취형태, 칫솔질을 포함한 구강보건행태와 구강질환증상 유무에 대한 상관관계에서 남, 여 성별에 따른 행태 차이를 심층적으로 분석하여 청소년의 구강건강 증진에 기여하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상

질병관리본부의 2015년 제11차 청소년건강행태 온라인조사의 원시자료[13]를 이용하였다. 제11차 조사는 중학교 400개교와 고등학교 400개교, 총 800개교의 70,362명을 대상으로 조사하였는데 797개교, 68,043명이 조사에 참여하여 96.7% 참여율을 보였다. 중학교 응답자수 34,299명, 고등학교 응답자수 33,744명이었다. 본 연구에서 분석한 최종 대상은 이상값을 제외한 총 54,219명(여학생 27,021명, 남학생 27,198명)이었다.

2. 연구방법

제11차 청소년건강행태 온라인조사에서 구강질환증상경험과 상관성이 있다고 판단되는 성별에 따른 일반적인 특성(학년, 학업성적, 가정 경제상태, 어머니 학력, 거주형태)과 음주경험, 흡연경험, 식이섭취형태(1주일간 탄산음료섭취 횟수, 1주일간 과자섭취 횟수, 1주일간 패스트푸드섭취 횟수, 1주일간 채소섭취 횟수, 1주일간 과일섭취 횟수), 구강보건행태요인(1일 칫솔질 횟수, 1주일간 학교에서 점심식사 후 칫솔질 여부)을 독립변수로 선정하였다.

성별에 따른 구강질환증상경험은 지난 1년간 ‘치아가 깨지거나 부러짐’, ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔’, ‘치아가 썩히고 욱신거리고 아픔’, ‘먹을 때 치아 아픔’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’, ‘혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리며 아픔’, ‘불쾌한 입 냄새가 남’ 중 한 가지라도 ‘있다’고 응답하였을 경우에 구강질환증상이 있는 것으로 판단하여 종속변수로 선정하였다.

3. 연구분석

자료의 분석은 SPSS 18.0에서 지원하는 복합표본 분석법을 사용하였다. 층화변수는 층화(strata), 집락변수는 집락(cluster), 가중치변수는 가중치(w)로 하여 계획파일을 작성하였다.

대상자의 성별·학년에 따른 구강질환증상경험의 분포를 파악하기 위해 빈도분석(Frequency analysis)과 교차분석(Chi-square test)을 시행하고<Table 1>, 구강질환증상경험 여부와 일반적인 특성, 건강행태, 구강보건행태 변수들 간의 연관성을 보기위해 교차분석(Chi-square test)을 시행하였다 <Tables 2, 3>. 또한 각 변수가 구강질환증상경험에 미치는 영향을 확인하기 위하여 대상자의 혼란 변수(일반적인 특성, 구강보건행태)를 보정한 후, 다중로지스틱회귀분석(Multivariate logistic reg-

ression analysis)을 시행하여 보정 교차비(Adjust odds ratio)를 산출하였다<Table 4>.

통계분석은 SPSS 18.0(Statistical Packages for Social Science Inc. Chicago, IL, USA)을 사용하였으며 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05이하로 하였다.

Table 1. Prevalence of each oral symptoms according to gender and grade of subjects

Oral symptoms / School grade	Boy			Girl			<i>p</i> *	
	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)		
Broken or chipped tooth								
High school	3 rd grade	4,897	608	11.9	5,097	559	10.7	0.080
	2 nd grade	4,753	589	12.6	4,707	497	10.3	<0.001
	1 st grade	4,659	550	11.7	4,610	536	11.3	0.658
Middle school	3 rd grade	4,760	506	10.6	4,729	501	10.5	0.885
	2 nd grade	4,347	453	10.2	4,156	425	10.3	0.918
	1 st grade	3,782	440	11.4	3,722	403	10.9	0.557
Total	27,198	3,146	11.4	27,021	2,921	10.7	0.006	
<i>p</i> *			0.007			0.599		
A bad taste in your mouth or breath								
High school	3 rd grade	4,879	1,164	23.8	5,097	1,104	21.5	0.009
	2 nd grade	4,753	1,111	23.2	4,707	1,041	22.6	0.522
	1 st grade	4,659	1,081	22.9	4,610	1,018	21.7	0.207
Middle school	3 rd grade	4,760	1,010	21.7	4,729	944	19.5	0.012
	2 nd grade	4,347	911	21.0	4,156	858	20.7	0.749
	1 st grade	3,782	765	19.6	3,722	780	21.2	0.119
Total	27,198	6,042	22.3	27,021	5,745	21.2	0.009	
<i>p</i> *			<0.001			0.040		
Gums that frequently bled when you ate or drank hot or cold liquids or foods								
High school	3 rd grade	4,897	1,771	36.2	35,097	2,192	43.1	<0.001
	2 nd grade	4,753	1,738	36.2	4,707	2,060	44.0	<0.001
	1 st grade	4,659	1,583	33.8	4,610	1,939	41.6	<0.001
Middle school	3 rd grade	4,760	1,615	33.9	4,729	1,918	41.0	<0.001
	2 nd grade	4,247	1,430	33.2	4,156	1,596	38.5	<0.001
	1 st grade	3,782	1,177	31.0	3,722	1,287	35.2	<0.001
Total	27,198	9,314	34.3	27,021	10,992	41.0	<0.001	
<i>p</i> *			<0.001			<0.001		
Teeth that ached or throbbled								
High school	3 rd grade	4,897	1,212	24.6	5,097	1,780	34.8	<0.001
	2 nd grade	4,753	1,078	22.5	4,707	1,498	31.6	<0.001
	1 st grade	4,659	916	19.3	4,610	1,414	30.9	<0.001
Middle school	3 rd grade	4,760	857	17.9	4,729	1,301	27.2	<0.001
	2 nd grade	4,347	711	16.4	4,156	1,040	25.1	<0.001
	1 st grade	3,782	556	14.7	3,722	763	20.4	<0.001
Total	27,198	5,330	19.7	27,021	7,796	29.0	<0.001	
<i>p</i> *			<0.001			<0.001		

Table 1. To be continued

Oral symptoms / School grade	Boy			Girl			<i>p</i> *	
	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)		
Gums that hurt or bleed								
High school	3 rd grade	4,897	994	20.0	5,097	1,336	26.2	<0.001
	2 nd grade	4,753	915	19.1	4,707	1,068	22.9	<0.001
	1 st grade	4,659	782	16.8	4,610	1,026	22.0	<0.001
Middle school	3 rd grade	4,760	712	14.8	4,729	994	21.4	<0.001
	2 nd grade	4,347	642	15.0	4,156	879	20.9	<0.001
	1 st grade	3,782	543	13.8	3,722	755	20.5	<0.001
Total		27,198	4,588	1.69	27,021	6,058	22.6	<0.001
<i>p</i> *			<0.001			<0.001		
Sores on your tongue or on the inside of your mouth or cheeks								
High school	3 rd grade	4,897	531	11.0	5,097	821	12.0	<0.001
	2 nd grade	4,753	470	9.8	4,707	635	12.7	<0.001
	1 st grade	4,659	382	8.3	4,610	639	13.6	<0.001
Middle school	3 rd grade	4,760	415	9.0	4,729	624	13.5	<0.001
	2 nd grade	4,347	384	9.0	4,156	527	13.8	<0.001
	1 st grade	3,782	323	8.7	3,722	436	15.9	<0.001
Total		27,198	2505	9.4	27,021	3673	13.8	<0.001
<i>p</i> *			<0.001			<0.001		

Unweighted No, weighted %

*gender and school grade of each gender by chi-square test

연구결과

1. 연구대상자의 성별과 학년에 따른 구강질환증상경험

연구대상자의 구강질환증상경험 빈도수를 알아보기 위한 교차분석의 결과는 <Table 1>과 같다. 구강질환증상경험이 ‘있다’라고 응답한 대상자는 ‘치아가 깨지거나 부러짐’의 경우 ‘고등학교 2학년’에서, ‘불쾌한 입 냄새가 남’의 경우 ‘중학교 3학년, 고등학교 3학년’에서만 성별에 따른 차이가 나타났고, 학년에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으나($p < 0.05$), 성별에 따른 경험율의 차이는 크게 나타나지 않았다. 반면에 ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔’에서는 남학생, 여학생 모두 가장 높은 경험율을 보였고, 성별·학년별로 유의한 차이가 나타났으며, 남학생에 비해 여학생의 구강질환증상경험의 경험률이 높았다. ‘치아가 썩히고 육신거리고 아픔’, ‘잇몸이 아프거나 피가남’, ‘혀 또는 입 안쪽 뺨이 육신거리며 아픔’에서도 성별·학년별로 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며($p < 0.001$), 남학생에 비해 여학생의 구강질환증상경험의 경험률이 높게 나타났고, 모든 변수에서 중학생 보다는 고등학생이, 고등학교 1학년 보다는 3학년에서 구강질환증상을 경험한 학생의 경험률이 높았다.

2. 연구대상자의 일반적인 특성에 따른 구강질환증상경험

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 구강질환증상경험을 알아보기 위한 교차분석 결과는 <Table 2>와 같다. 구강질환증상경험과 관련이 있는 변수로 학년, 학업성적, 가정경제상태, 모 학력, 거주형태로 나타났다($p < 0.001$). 구강질환증상경험을 경험한 학생은 남·여 모두 고등학교 3학년에서 각각 19.4%, 20.7%로 가장 많았으며, 성적이 ‘하’인 학생이 남학생에서는 60.7%, 여학생은 67.4%로 가장 많았고, 남·여 모두 가구수입이 ‘하’인 학생이 68.1%, 75.6%로 구강질환증상경험이 높게 나타났다. 어머니 학력이 낮을수록 남·여 모두 구강질환증상경험이 높게 나타났고, 거주형태에서는 남학생, 여학생 모두 가족과 함께 거주하지 않는 학생일수록 구강질환증상경험이 높게 나타났으며, 모든 변수에서 남학생에 비해 여학생의 구강질환증상경험의 응답률이 높게 나타났다.

Table 2. Prevalence any kind of oral symptom experiences by demographic characteristics

Demographic characteristics	Boy			Girl			<i>p</i> *	
	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)		
Academic level								
High school	3 rd grade	4,897	3,003	60.9	5,097	3,560	70.2	<0.001
	2 nd grade	4,753	2,904	61.0	4,707	3,240	69.1	<0.001
	1 st grade	4,659	2,736	58.5	4,610	3,063	66.1	<0.001
Middle school	3 rd grade	4,760	2,608	54.8	4,729	3,008	63.8	<0.001
	2 nd grade	4,347	2,378	54.9	4,156	2,593	62.8	<0.001
	1 st grade	3,782	2,054	54.0	3,722	2,198	59.6	<0.001
<i>p</i> *		<0.001			<0.001			
Academic achievement								
Low	8518	5,131	60.7	8,209	5,495	67.4	<0.001	
Middle	7,341	4,122	56.1	7,817	4,977	64.0	<0.001	
High	11,339	6,429	56.5	10,995	7,190	65.7	<0.001	
<i>p</i> *		<0.001			<0.001			
Household income								
Low	4,073	2,779	68.1	4,378	3,291	75.6	<0.001	
Middle	11,901	6,905	58.0	13,076	8,452	64.9	<0.001	
High	11,224	5,998	58.0	9,567	5,919	62.4	<0.001	
<i>p</i> *		<0.001			<0.001			
Mother's education								
≤ highschool	12,171	7,180	59.0	13,264	8,795	67.1	<0.001	
≥ college	15,027	8,502	56.8	13,757	8,867	64.5	<0.001	
<i>p</i> *		<0.001			<0.001			
Resident type								
Others	1,304	820	62.6	1,069	751	71.5	<0.001	
With family	25,893	14,862	57.5	25,952	16,911	65.5	<0.001	
<i>p</i> *		0.001			<0.001			

Unweighted no, weighted %

*gender and complex samples of each gender by chi-square test

3. 연구대상자의 성별에 따른 흡연, 음주, 식이섭취, 구강보건 행태와 구강질환증상경험

연구대상자의 건강행태에 따른 구강질환증상경험을 알아보기 위한 교차분석 결과는 <Table 3>와 같다. 구강질환증상경험과 관련이 있는 건강행태변수는 흡연여부, 음주여부, 주간 탄산음료, 과자, 패스트푸드, 채소, 과일섭취횟수, 어제하루 칫솔질횟수, 점심식사 후 칫솔질횟수로 나타났다($p < 0.001$). 남·여 모두 음주와 흡연경험이 ‘있다’로 응답한 군에서 없는 군에 비해 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 탄산음료섭취, 과자섭취 및 패스트푸드섭취를 매일 섭취하는 대상자에서 구강질환증상경험이 더 높았으며, 1주일간 채소 또는 과일을 매일 섭취하는 군에 비해 섭취하지 않는 군에서 구강질환증상경험이 높게 나타났다. 구강질환증상경험이 ‘있다’라고 응답한 대상자중, ‘어제하루 칫솔질횟수’는 남학생, 여학생 모두 ‘2회 이하’에서 높은 응답률을 보였으며, ‘점심식사 후 칫솔질여부’에서는 남학생, 여학생 모두 ‘안함’이라고 응답한 군에서 구강질환증상경험이 높게 나타났다. 모든 변수에서 남학생에 비해 여학생의 구강질환증상경험의 응답률이 높게 나타났으며, 통계적으로 성별에 따른 유의한 차이를 나타냈다($p < 0.001$).

Table 3. Prevalence any kind of oral symptoms experience by health behaviors

Health behavior	Boy			Girl			p^*
	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	
Drinking							
Yes	12,579	7,838	62.2	9,471	6,715	71.1	<0.001
No	14,618	7,844	53.8	17,550	10,947	62.8	<0.001
p^*		<0.001			<0.001		
Smoking							
Yes	6,779	4,321	63.7	2,260	1,694	74.7	<0.001
No	20,418	11,361	55.7	24,761	15,968	64.9	<0.001
p^*		<0.001			<0.001		
Carbonated beverage consumption (weekly)							
Daily	1,419	862	60.9	749	534	71.8	<0.001
5-6 times	1,588	981	61.7	768	522	67.5	<0.001
3-4 times	6,325	3,830	60.8	3,845	2,695	70.5	<0.001
1-2 times	12,915	7,303	56.3	13,578	8,927	66.2	<0.001
No	4,950	2,706	55.1	8,081	4,984	62.0	<0.001
p^*		<0.001			<0.001		
Snack consumption (weekly)							
Daily	1,076	661	62.3	1,445	1,051	73.2	<0.001
5-6 times	1,581	968	61.7	1,823	1,316	72.9	<0.001
3-4 times	6,894	4,204	61.0	7,802	5,250	67.8	<0.001
1-2 times	12,330	7,009	57.0	12,150	7,765	64.0	<0.001
No	5,316	2,840	53.0	3,801	2,280	61.0	<0.001
p^*		<0.001			<0.001		

Table 3. To be continued

Health behavior	Boy			Girl			<i>p</i> *
	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	No. of Subjects	No. with experienced	Rate (%)	
Fast food consumption (weekly)							
Daily	305	182	60.2	210	154	74.0	0.001
5-6 times	485	283	56.6	343	256	75.4	<0.001
3-4 times	3,380	2,065	61.0	2,954	2,075	70.6	<0.001
1-2 times	16,351	9,520	58.3	16,310	10,776	66.2	<0.001
No	6,676	3,632	54.5	7,204	4,401	61.8	<0.001
<i>p</i> *		<0.001			<0.001		
Vegetable consumption (weekly)							
No	873	505	58.3	1,022	718	71.6	<0.001
1-2 times	3,605	2,174	60.2	4,594	3,114	67.8	<0.001
3-4 times	6,309	3,672	58.1	6,532	4,332	66.6	<0.001
5-6 times	3,965	2,283	57.9	3,526	2,316	65.9	<0.001
Daily	12,445	7,048	56.7	11,347	7,182	63.8	<0.001
<i>p</i> *		0.008			<0.001		
Fruit consumption (weekly)							
No	2,385	1,467	60.9	2,026	1,432	70.8	<0.001
1-2 times	7,816	4,676	60.0	7,724	5,123	66.8	<0.001
3-4 times	7,618	4,405	58.0	7,627	5,054	66.7	<0.001
5-6 times	3,021	1,719	56.6	3,166	2,055	64.9	<0.001
Daily	6,357	3,415	53.9	6,478	3,998	62.2	<0.001
<i>p</i> *		<0.001			<0.001		
Tooth brushing frequency (daily)							
≤ 2 times	15,076	9,215	61.1	11,111	7,659	69.3	<0.001
3 times	9,163	4,908	53.6	12,042	7,594	63.5	<0.001
≥ 4 times	2,958	1,559	53.1	3,868	2,409	61.9	<0.001
<i>p</i> *		<0.001			<0.001		
Tooth brushing frequency (after lunch)							
No	13,140	7,801	59.5	7,187	4,770	66.6	<0.001
Sometimes	5,987	3,377	55.9	5,100	3,350	66.8	<0.001
Almost	3,746	2,111	56.6	4,456	3,009	67.7	<0.001
Always	4,324	2,393	55.6	10,278	6,533	63.7	<0.001
<i>p</i> *		<0.001			<0.001		

Unweighted no, weighted %

*gender and complex samples of each gender by chi-square test

4. 연구대상자의 성별에 따른 구강질환증상경험에 영향을 미치는 요인

구강질환증상경험과 각 변수와의 연관성을 알아보기 위한 로지스틱 회귀분석 결과는<Table 4>와 같다. 구강질환증상경험과 관련된 인구사회학적 요인, 구강건강행태 요인을 보정하여 분석한 결

과 음주경험이 없는 군에 비해 있는 군에서 남학생, 여학생 모두 1.3배 구강질환증상경험 위험이 높았고, 흡연경험이 없는 군에 비해 있는 군에서 남학생이 1.3배, 여학생이 1.4배 높았다. 주간 탄산음료 섭취를 안하는 군에 비해 매일 섭취하는 군에서 남학생의 경우 1.3배 여학생의 경우 1.5배 구강질환증상경험이 높았고, 주간 과자섭취를 하지 않는 군에 비해 매일 섭취하는 군에서 남학생에서는 1.5배, 여학생의 경우 1.7배 구강질환증상경험의 위험이 높아졌다. 또한 주간 패스트푸드 섭취를 안하는 군에 비해 주간 패스트푸드를 많이 섭취하는 군에서 남학생에서는 1.3배 여학생에서는 최대 1.9배 구강질환증상경험 위험이 높았으나, 주간 채소섭취를 매일하는 군에 비해 ‘먹지 않았다’라고 응답한 군에서 여학생에서만 1.3배 구강질환증상경험 위험이 높았으며, 주간 과일섭취를 매일하는 군에 비해 ‘먹지 않았다’라고 응답한 군에서 남학생의 경우 최대 1.2배, 여학생의 경우 최대 1.3배 구강질환증상경험 위험이 높았다.

Table 4. Relationship between oral symptoms experience and other variables by gender

Characteristics		Boy						Girl					
		Unadjusted association			Adjusted association*			Unadjusted association			Adjusted association*		
		OR	95% CI	<i>p</i> *	OR	95% CI	<i>p</i> *	OR	95% CI	<i>p</i> *	OR	95% CI	<i>p</i> *
Experience drinking	No		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	Yes	1.3	1.20-1.34	<0.001	1.3	1.27-1.42	<0.001	1.3	1.18-1.33	<0.001	1.3	1.26-1.41	<0.001
Experience smoking	No		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	Yes	1.2	1.09-1.25	<0.001	1.3	1.24-1.40	<0.001	1.2	1.09-1.34	0.001	1.4	1.43-1.30	<0.001
Carbonated beverage consumption (weekly)	No		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	1-2 times	0.9	0.89-1.02	0.201	1.0	0.96-1.10	0.481	1.1	1.02-1.16	0.004	1.2	1.11-1.24	<0.001
	3-4 times	1.1	0.96-1.24	0.071	1.2	1.14-1.32	<0.001	1.2	1.11-1.32	<0.001	1.4	1.31-1.54	<0.001
	5-6 times	1.1	0.96-1.24	0.179	1.3	1.13-1.44	<0.001	1.0	0.83-1.17	0.896	1.3	1.07-1.49	0.006
	≥Time daily	1.1	0.96-1.24	0.171	1.3	1.11-1.41	<0.001	1.2	1.00-1.45	0.046	1.5	1.30-1.84	<0.001
Snack consumption (weekly)	No		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	1-2 times	1.1	1.06-1.22	<0.001	1.2	1.08-1.24	<0.001	1.1	1.03-1.20	0.006	1.1	1.05-1.22	0.001
	3-4 times	1.3	1.24-1.43	<0.001	1.4	1.28-1.48	<0.001	1.3	1.18-1.38	<0.001	1.3	1.24-1.44	<0.001
	5-6 times	1.4	1.24-1.57	<0.001	1.4	1.27-1.61	<0.001	1.6	1.41-1.81	<0.001	1.7	1.52-1.95	<0.001
	≥Time daily	1.4	1.24-1.64	<0.001	1.5	1.29-1.69	<0.001	1.6	1.42-1.84	<0.001	1.7	1.53-1.98	<0.001
Fast food consumption (weekly)	No		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	1-2 times	1.1	1.01-1.15	0.026	1.1	1.08-1.23	<0.001	1.1	1.04-1.17	0.001	1.2	1.23-1.26	<0.001
	3-4 times	1.1	1.02-1.22	0.017	1.3	1.19-1.41	<0.001	1.2	1.08-1.31	<0.001	1.5	1.32-1.58	<0.001
	5-6 times	0.9	0.73-1.09	0.254	1.1	0.91-1.32	0.324	1.5	1.12-1.92	0.006	1.9	1.46-2.47	<0.001
	≥Time daily	1.0	0.78-1.31	0.945	1.3	1.00-1.64	0.05	1.2	0.86-1.73	0.262	1.8	1.26-2.44	0.001
Vegetable consumption (weekly)	≥Time daily		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	5-6 times	1.0	0.93-1.08	0.942	1.0	0.96-1.11	0.448	1.0	0.95-1.12	0.425	1.1	0.98-1.15	0.154
	3-4 times	0.9	0.92-1.04	0.542	1.0	0.95-1.07	0.774	1.1	1.00-1.12	0.111	1.1	1.01-1.15	0.023
	1-2 times	1.0	0.94-1.12	0.548	1.1	0.99-1.17	0.105	1.1	1.00-1.17	0.052	1.1	1.04-1.21	0.002
Fruit consumption (weekly)	No	1.0	0.87-1.17	0.884	1.0	0.87-1.17	0.866	1.2	1.04-1.40	0.01	1.3	1.15-1.53	<0.001
	≥Time daily		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00
	5-6 times	1.1	1.06-0.97	0.217	1.1	0.98-1.18	0.11	1.0	0.96-1.14	0.305	1.1	0.99-1.17	0.109
	3-4 times	1.1	1.02-1.18	0.01	1.1	1.04-1.19	0.002	1.1	1.03-1.19	0.006	1.1	1.05-1.22	<0.01
	1-2 times	1.1	1.07-1.22	<0.001	1.1	1.07-1.22	<0.001	1.0	0.97-1.13	0.238	1.1	1.00-1.16	0.042
	No	1.2	1.07-1.32	0.001	1.2	1.05-1.29	0.003	1.2	1.1-1.37	<0.001	1.3	1.15-1.43	<0.001

Adjusted by school grade, academic achievement, household income, mother's education, resident type, tooth brushing frequency (daily), tooth brushing after lunch in school (weekly)

총괄 및 고안

청소년기는 비교적 만성질환의 유병률이 낮은 편이지만 이 시기에 이루어지는 건강신념이나 행동습관은 생애에서 삶의 질에 영향을 주게 되므로[18], 건강에 대한 인식이나 행위가 올바르게 형성되어야 하며, 연령 증가와 함께 건전한 건강 상태를 유지할 수 있도록 해야 한다[19]. 2014년 청소년 건강행태온라인 조사[13]에 따르면 최근 12개월 동안 구강질환 증상을 한 가지 이상 경험한 남학생이 57.6%, 여학생은 65.0%로 절반 이상의 학생이 구강증상을 경험한 것으로 나타났으며, 2015년 청소년건강행태 온라인 조사[13]에서는 남학생 57.0%, 여학생 64.9%로 조사되어 남성에 비해 여학생의 구강질환증상경험이 높게 나타났다. Lukacs[20]는 성별에 따라 유전적, 호르몬적, 문화적 영향의 결과로 인해 구강건강의 차이가 존재 하기때문에 남성보다 여성의 치아우식과 치아상실률이 높으며, Denton 와 Walters[21]의 연구에서도 여성이 남성보다 질병에 높은 유병률을 보이는 것은 유전적·생물학적 요인 및 생활방식 이외에 사회구조적 요인에 있다고 보고된 바 있다. 본 연구에서는 연구대상자의 구강질환증상경험 6가지 지표 중 4가지 지표(‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔’, ‘치아가 쑤시고 욱신거리고 아픔’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’, ‘혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리며 아픔’)에서 남학생에 비해 여학생의 구강질환증상경험의 응답율이 높게 나타났다<Table 1>, 최[11]의 연구에서 남성에 비해 여성이 구강질환증상경험의 위험이 1.3배 높은 위험이 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와 일치한다.

연구대상자의 음주, 흡연과 구강질환증상경험과의 위험요인 분석을 위한 로지스틱 회귀분석 결과 성별에 따른 차이가 크진 않았으나, 음주와 흡연경험이 있는 남·여 모두 구강질환증상경험 위험이 증가하였다. 음주와 흡연은 건강에 영향을 미치는 주요한 건강행태요인으로 구강건강과도 밀접한 연관이 있으며, 유사연구의 결과로 박과 김[14]의 연구에서 음주경험이 있는 군에 비해 없는 군의 구강질환증상경험 위험이 0.68배 낮았으며, 도[13]의 연구에서도 음주와 흡연 경험에 있는 대상자가 없는 대상자에 비해 구강증상경험 위험도가 높다는 결과와 일치한다. 김[22]의 연구에서 남, 여 청소년의 음주행동 영향요인을 심리적·사회적·환경적 요인으로 비교 분석한 결과 청소년의 음주행동은 성별에 따라 다각적으로 달리 적용되어야 한다고 하였다. 또한 흡연경험이 있는 군에서 남학생 12,579명 중 63.7%, 여학생 9,471명 중 71.1%가 구강질환증상을 경험하였으며 성별에 따른 차이가 크진 않았으나, 남·여 모두 구강질환증상경험의 위험이 증가하였다. 흡연은 구취, 치아우식, 치주염, 급성치은염과 괴사성치주염, 치아변색, 백반증, 구강암 등 구강건강에 악영향을 주는 대표적인 건강위험요인이며[23], 치주질환과 치아우식증에 많은 영향을 미친다고 보고된 바 있다[24]. 청소년기는 혼합치열기를 거쳐 영구치열기를 형성하여 구강질환의 민감성이 높아 구강질환에 대한 예방관리가 매우 중요한 시기이다. 단순한 지식습득이 아닌 행동과 태도의 변화가 필요한 시기이며, 전문적인 지식과 관리방법을 습득하여 스스로 실천할 수 있는 가치관이 성립되어야 한다.

청소년의 건강행태 중 식품섭취와 관련하여 주간 탄산음료, 과자, 패스트푸드 섭취횟수가 증가할수록 남·여 모두 구강질환증상경험 위험이 높았고, 특히 여학생의 경우 남학생에 비해 구강질환증상경험의 위험이 더 높게 나타났다. 청소년들은 간식섭취 빈도가 높으며 주로 소프트드링크나 스낵

등의 간식을 선호하는 것으로 알려져 있다[25]. 박과 김[9]의 연구에서 주간 패스트푸드 섭취횟수가 많을수록 구강질환증상경험의 위험이 1.62배 높다는 결과와 일치한다. 또한 승[26]의 연구에서 여학생이 남학생보다 하루에 간식을 섭취하는 빈도가 높게 나타난 결과와 일치하며, 진 등[27]의 연구에서도 구강질환증상경험 위험에 성별차가 나타나는 것은 남자보다 여자에서 제 1대구치 맹출 시기가 더 빠르기 때문이라고 보고한바 있다. 청소년기에 새로 발생된 영구치를 치아우식증 없이 효과적으로 보존하기 위해서는 개별적인 치면세균막 관리가 반드시 필요하며 당질 섭취의 횟수와 양을 줄이고 성장에 꼭 필요한 영양소를 공급할 수 있는 식이조절이 중요하다[28]. 식품섭취와 관련해 여학생의 구강질환증상경험의 위험이 높으므로, 여학생의 구강건강과 올바른 식품섭취를 위해 환경적, 심리적, 신체적 요인이 고려된 식습관 교육이 필요하다.

본 연구에서는 채소, 과일섭취를 ‘주1-2회’하는 군이 전체대상자의 30%정도로 나타났으며, 최근 7일간 채소, 과일섭취 횟수와 관련하여 남학생보다는 여학생이 섭취횟수가 높은 것으로 나타났다. Shimakawa 등[29]은 남자가 여자보다 과일, 채소 섭취가 적고, 탄산음료 섭취가 높은 것은 남성이 여성에 비해 식품 선택을 포함한 많은 건강행태를 중요하지 않게 생각하고, 식품을 선택함에 있어 건강보다는 맛과 편리성을 추구하기 때문이라고 하였다. 박과 김[9]의 연구에서는 주간 채소섭취횟수에 따른 구강질환증상경험의 차이는 확인할 수 없었으나, 과일섭취횟수가 적을수록 구강질환증상경험이 1.1배 증가하였으며, 본 연구에서 성별로 분석한 결과 주간 채소 섭취를 하지 않는 여학생에서만 구강질환증상경험의 위험이 1.3배 높았고, 주간 과일섭취를 하지 않는 군에서 남학생은 1.2배, 여성이 1.3배 구강질환증상경험의 위험이 높아졌다. 정 등[28]의 연구에서 식이섬유소의 섭취량이 많을수록 우식경험연구치지수(DMFT index)가 낮아진다 하여 일부결과가 일치하나, 본 연구에서 남학생에 비해 여학생의 섭취횟수는 많지만 구강질환증상경험의 위험이 높은 결과는 음식의 섭취량보다는 섭취횟수와 구강질환증상경험과의 연관성때문이라 사료되며, 남성에 비해 여성이 환경적, 사회적, 생리적으로 구강건강의 위험이 높기 때문이라 생각된다[20,21,26,27]. 적절한 채소와 과일 섭취는 구강질환증상경험 감소에 유의한 영향을 미치므로, 청소년에게 성별에 따른 구강건강과 관련된 영양 교육과 올바른 식습관 교육 프로그램의 활성화가 필요하다.

이 연구는 우리나라 청소년을 대표하는 2015년 청소년 건강행태 온라인 조사의 원시자료를 이용하여 분석하였고, 우리나라 청소년의 성별에 따른 음주, 흡연 및 식이섭취형태, 구강보건행태와 구강질환증상경험과의 연관성을 파악하였다. 단면연구 결과로 선후관계를 입증할 수 없는 점과 구강질환증상경험에 미친 여러 배경을 고려하지 못한 제한점이 있으나, 청소년을 성별로 분석한 기존 국내 연구가 미흡한 실정이라 직접적인 비교에 어려움이 있었음에도 불구하고 남·여로 층화하여 행태차이를 확인하였으며, 식이섭취형태와 관련하여 남학생에서보다 여학생에서 구강질환증상경험의 위험이 높다는 것을 알 수 있어 의미가 있다.

추후 연구에서는 청소년 구강질환의 객관적인 진단검사 하에 관련 요인에 대한 지속적인 분석이 이루어진다면 청소년의 구강건강을 증진시킬 수 있는 신뢰성 높은 데이터 구축에 도움이 되리라 판단된다.

결론

이 연구는 우리나라 청소년의 성별에 따른 건강행태와 구강질환증상경험관의 연관성을 알아보고자 2015년 청소년건강행태 온라인조사 자료를 이용하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 성별·학년에 따른 구강질환증상(지난 1년간 ‘치아가 깨지거나 부러짐’, ‘불쾌한 입 냄새가 남’, ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픔’, ‘치아가 쑤시고 욱신거리고 아픔’, ‘먹을 때 치아 아픔’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’, ‘혀 또는 입 안쪽 뺨이 욱신거리며 아픔’) 이 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 남학생보다 여학생에서 구강질환증상 유병율이 높게 나타났다($p<0.05$).
2. 음주, 흡연경험이 있는 청소년에서 남학생과 여학생 모두 구강질환증상경험의 위험이 높아졌으며, 음주경험이 있는 청소년에서 남학생·여학생 모두 1.3배, 흡연경험이 있는 청소년에서 남학생 1.3배, 여학생 1.4배 구강질환증상경험의 위험이 높았다($p<0.05$).
3. 주간 탄산음료섭취횟수, 과자섭취횟수, 패스트푸드 섭취횟수가 많아질수록, 주간 채소, 과일 섭취 횟수가 적을수록 남성·여성 모두 구강질환증상경험의 위험이 증가하였고, 이러한 식이섭취 형태에 따른 구강질환증상과의 연관성은 남학생보다 여학생에서 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 특히 과자, 패스트푸드섭취 횟수는 남학생보다 여학생이 많은 것으로 나타났으며 여학생의 구강질환증상경험의 위험률 또한 높게 나타났다($p<0.05$).

위와 같은 결과를 볼 때 혼란변수가 되는 연구대상자의 일반적인 특성과 구강보건행태를 보정한 후에도 성별에 따른 흡연과 음주, 식이섭취형태와 구강질환증상경험과의 연관성이 확인되었으며, 구강질환증상경험의 응답률이 여성에서 높았고, 흡연과 음주에서는 성별에 따른 구강질환증상경험의 위험률에 뚜렷한 차이는 없었으나, 식이섭취형태가 좋지 않을수록 남성보다 여성에서 구강질환증상경험과의 연관성이 높다는 것을 알 수 있다.

따라서 청소년의 구강건강향상을 위해 치아에 이로운 간식 및 식이섭취에 관한 교육이 필요하며 구강건강행동을 증가시킬 수 있는 효과적인 구강보건교육 프로그램을 개발하여, 체계적인 올바른 식습관과 구강보건교육이 학교와 가정에서 이루어져야 한다.

References

- [1] Kim EA, Jeong YG, Kim, GS. A study on the relations of health promoting daily lifestyle and self-efficiency in boys' high. J Korean Soc Schl Hea Edu 2000;13(2):241-59.
- [2] Lee YM. Quality of life and It's related factors among university students. Korean J Health Educ Promot 2007;24(2):77-91. <https://doi.org/10.21896/jksmch.2007.11.2.127>
- [3] Kum CA. An analysis of factors on health risk behaviors in early adolescents: focused on the inappropriate life habit. The Korean Association for Crisis and Emergency Management 2015; 7(1):1-24.
- [4] Park JH, Lee MJ, Goo HJ. Oral health-related quality of life according to oral health behavior and awareness of middle school students in some regions. J Kor Soc Dent Hyg 2013;13(2): 305-13. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.2.305>

- [5] World Health Organization. Oral health[Internet]. [cited 2016 November 10]. Available from: http://www.who.int/oral_health/en/
- [6] Sheiham A, Nicolau B. Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease. *Periodontology* 2000;39(1):118-31. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0757.2005.00115.x>
- [7] Lahti S, Sipila K, Taanila A, Laitinen J. Oral pain among adolescents in northern Finland. *Int J Circumpolar Health* 2008;67:2-3. <https://doi.org/10.3402/ijch.v67i2-3.18281>
- [8] Woo HS, Shim YS. Correlation between high school students' experience of visiting the dental clinic and oral symptoms. *J of Contents Association* 2014;14(3):259-68. <https://doi.org/10.5392/jkca.2014.14.03.259>
- [9] 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>
- [10] Do KY. Impact of health risk factors on the oral health of Korean adolescents: Korea youth risk behavior web-based survey, 2013. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(3):193-9. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.3.193>
- [11] 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>
- [12] Kim MJ, Yang HJ, Lee SY. A comparative study on the oral health status and behavior of among adults. *The Korean Society of Health and Welfare* 2012;14(12):39-58. <https://doi.org/10.23948/kshw.2012.12.14.39>
- [13] Ministry of education, ministry of health and welfare. Korea centers for disease control and prevention. The tenth Korea youth risk behavior web-based survey. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
- [14] Shin SJ, Ahn YS, Jung SH. The relation between dental health behaviors and socioeconomic status among Korean adolescents. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(2):223-30.
- [15] Hsieh HJ, Huang ST, Tsai CC, Hsiao SY. Toothbrushing habits and risk indicators of severe early childhood caries among aboriginal Taiwanese. *Asia Pac J Public Health* 2014;26(3):238-47. <https://doi.org/10.1177/1010539511430721>
- [16] Ma JK, Cho MJ. Effect of health behaviors on oral health in Korean adolescents. *J Korean Acad Dent Health* 2016;40(2):100-4. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2016.40.2.100>
- [17] Kim JY. The significant caries (SiC) index of high school students in Ulsan city. *J Dent Hyg* 2006;6(1):19-22.
- [18] Bartlett R, Holditck-Davis D, Belyea M. Clusters of problem behaviors in adolescents. *Res Nurs Health* 2005;28:230-9. <https://doi.org/10.1002/nur.20078>
- [19] Broadbent JM, Thomson WM, Poulton R. Oral health beliefs in adolescence and oral health in young adulthood. *J Dent Res* 2006;185(4):339-43. <https://doi.org/10.1177/154405910608500411>
- [20] Lukacs JR. Gender differences in oral health in South Asia: metadata imply multifactorial biological and cultural causes. *Am J Hum Biol* 2011;23(3):398-411. <https://doi.org/10.1002/ajhb.21164>
- [21] Denton M, Walters V. Gender differences in structural and behavioral determinants of health: an analysis of the social production of health. *Soc Sci Med* 1999;48(9):1221-35. [https://doi.org/10.1016/s0277-9536\(98\)00421-3](https://doi.org/10.1016/s0277-9536(98)00421-3)
- [22] Kim WK. Predictors of drinking behavior in Korean male and female youth. *Korean J Woman Psychol* 2014;19(3):191-210. <https://doi.org/10.18205/kpa.2014.19.3.001>
- [23] Jang BJ, Nam IS. Relationship between smoking, drinking and periodontal pocket formation of patient was visited at college scaling center. *J Dent Hyg Sci* 2010;10(2):117-22.
- [24] Bergstrom J, Eliasson S. Cigarette smoking and alveolar bone height in subjects with a high standard of oral hygiene. *J Clin Periodontol* 1987;14:466-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1987.tb02253.x>

- [25] Park JH, Lee EK, Cho MS. A survey on awareness and behavior on preventive method of dental caries in middle school students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(4):7-14. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.4.707>
- [26] Sung CJ. A comparative study of food habits and body satisfaction of middle school students according to clinical symptoms. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2005;34(2):202-8. <https://doi.org/10.3746/jkfn.2005.34.2.202>
- [27] Jin BH, Moon HS, Paik DI, Kim JB. A study on the models predicting 6 year old children's DMFS increment in one year. *J Korean Acad Dent Health* 1992;16(2):429-51.
- [28] Jeong SH, Chung CO, Shim JS, Kim JS, Choi YH, Song KB. Public health dentistry: effect of food intake on dental caries among early adolescence: 1-year follow-up study. *J Korean Acad Dent Health* 2008;32(4):551-62.
- [29] Shimakawa T, Sorlie P, Carpenter MA. Dietary intake patterns and socio-demographic factors in the atherosclerosis risk and communities study. *Preventive* 1994;23(6):769-80. <https://doi.org/10.1006/pmed.1994.1133>