

## 우리나라 청소년의 식습관에 따른 구강증상경험과의 관련성

한여정<sup>‡</sup>

호남대학교 치위생학과 조교수

### Relationship between Oral Symptoms Experience According to Dietary Habits of Korean Adolescents

Yeo-Jung Han<sup>‡</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Dental Hygiene, Honam University, Assistant professor

**Objectives:** The purpose of this study is to investigate the relationship between adolescents' dietary habits and oral symptom experiences based on the 16th(2020) Korea youth risk behavior online survey.

**Methods:** The chi-square test and logistic regression analysis were performed to identify the correlation between oral symptom experiences and the other variables.

**Results:** The more frequently consumed soft drinks, sweet drinks, and fast food, the more experienced oral symptoms. In addition, the fewer fruits and water intake, and the more education they received on dietary habits, the fewer oral symptoms experienced.

**Conclusions:** Since it is very important to form the right dietary habits in adolescence, I think that oral health education related to diet can prevent oral diseases.

**Keywords** Adolescents, Dietary habits, Oral health, Oral health status, Oral symptoms

Received on Nov 18, 2021. Revised on Nov 26, 2021. Accepted on Nov 29, 2021.

<sup>‡</sup> Corresponding Author (E-mail: 2020108@honam.ac.kr)

이 논문은 2021년도 호남대학교 학술연구비 지원을 받아 연구되었음. (2021-0102)

This study was supported by research fund from Honam University, 2021. (2021-0102)

## I. 서론

청소년기는 아동에서 성인으로 신체적·정서적·사회적으로 큰 변화와 발달이 이루어지는 시기이며[1], 청소년기에 습관화된 생활양식은 성인기의 건강한 생활양식에도 밀접한 관련성이 있다[2]. 청소년들은 성장에 필요한 에너지의 보충과 학업으로 인한 바쁜 일상생활로 간식이나 탄수화물을 많이 섭취하기 때문에 구강질환 발생률이 높고[3], 청소년기의 올바른 구강관리는 성인기와 노년기에 영향을 주기도 한다[4]. 또한 청소년들의 식습관 행태는 구강상태에 영향을 주고, 구강건강은 전신건강과도 밀접한 관련성이 있다[5].

치주질환은 발병 후 자연회복 가능한 질환이 아닌 계속 악화되는 질환으로 학령기에는 치은염으로 시작되어 청소년기에 증가하는 특징이 있다[6]. 치주질환 초기에는 치은출혈 및 치은염 증상이 있지만 병소에 의한 자각증상이 나타나지 않아 그대로 방치하여 일반적으로 치료시기를 놓치기 쉬운 질환이다[7]. 치주질환을 예방하기 위해

서는 청소년기에 올바른 구강보건신념과 생활습관이 중요하다[8].

치아우식증은 청소년기의 식습관과 밀접한 관계가 있고, 증상으로는 치아가 썩시고 육신거리며 구취 및 치주질환을 동반하여 극심한 통증으로 인해 생활에 심각한 장애를 주게 된다. 더 심해질 경우에는 치아를 발치해야 하므로 초기관리가 중요시되는 구강질환이다[9,10]. 즉 청소년기는 구강질환이 호발되는 시기이자 생애에 있어서 구강건강의 기초가 형성되는 시기라는 점에서 구강질환의 발생과 관련된 요인에 대한 다각적인 연구가 필요하다[11]. 이에 본 연구는 구강질환 증상 경험으로 '치아가 육신거리고 이빨을 치아우식증 증상인 치아통증으로 보고[12], '잇몸이 아프거나 피가 남'을 치주질환 초기증상인 잇몸출혈로[13] 활용하여 우리나라 청소년들의 식습관 종류와의 관련성을 파악하였다.

기존 선행연구는 우리나라 청소년의 에너지 음료 섭취와 관련성에 관한 연구[14,15] 및 건강행태[16]에 관한 국한된 내용들이 많이 보고되고 있으며, 식습관에 따른 구강증상경험과의 관련성에 관한

연구는 미흡한 실정이다. 또한 청소년의 구강질환 발생에 영향을 미치는 탄산음료 섭취율이 2009년 24.0%, 2013년 25.5%, 2017년 33.7%로 지속적으로 증가하고 있는 추세이며[17], 2017년 건강통계 연보에 의하면 청소년 중 12개월 동안 구강질환 증상을 한 가지 이상 경험한 청소년이 65.2%로 과반수를 초과하였다[18]. 이에 본 연구는 우리나라를 대표하는 2020년 제16차 청소년건강행태온라인조사 원시자료를 이용하여 청소년의 식습관 종류에 따른 횡수와 구강증상경험과의 관련성을 파악하고, 향후 청소년기의 구강건강 증진에 필요한 올바른 식습관 개선에 정보를 제공하고자 한다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 제16차(2020년) 우리나라 청소년건강행태온라인조사의 원시자료를 이용하였으며, 전국 중·고등학교 재학생 54,948명을 최종 분석하였다. 표본 추출과정은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 나누어 자기기입식 설문조사 방법으로 실시하였다.

### 2. 연구방법

일반적 특성에서 성별은 ‘남’, ‘여’, 거주형태는 ‘가족과 함께’, ‘친척집’, ‘하숙·자취’, ‘기숙사’, ‘보육시설’로 구성하였고, 학업 성적과 경제상태는 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 재구성하였다. 건강행태에서는 주관적 건강상태는 ‘건강하지 않다’, ‘보통이다’, ‘건강하다’, 7일 동안 60분이상 신체활동은 ‘1-2일’, ‘3-4일’, ‘5일이상’으로 재구성하였다. 평소 스트레스 상태는 ‘느끼지 않음’, ‘보통’, ‘많이 느낀다’로 행복지수는 ‘불행한 편’, ‘보통’, ‘행복한 편’으로 재구성하였다. 흡연과 음주 경험은 ‘아니오’, ‘예’로 구성하였다. 구강건강행태는 하루 칫솔질 횟수 ‘0’, ‘1-2번’, ‘3번 이상’으로 재구성하였고, 실란트 경험은 ‘없음’, ‘있음’으로 구성하였다. 식습관은 7일동안 탄산음료, 단맛나는 음료, 패스트푸드, 과일섭취는 ‘먹지 않음’, ‘매일 1-2번’, ‘매일 3번이상’, ‘주1-2번’, ‘주3번이상’으로 1일 물 섭취량은 ‘1컵 미만’, ‘매일 1-3컵’, ‘매일 4컵이상’으로 재구성 하였다. 12개월 동안 식습관 교육은 ‘아니오’, ‘예’로 구성하였다.

종속변수로는 최근 12개월 동안의 구강증상경험으로 “치아가 욱신거리고 아픔”을 치아통증 증상을 경험한 경우로 보고, “잇몸이 아프거나 피가 남”을 잇몸출혈 증상을 경험한 경우로 활용하였다.

### 3. 자료분석(통계분석)

통계분석은 SPSS 25.0 통계프로그램을 이용하여 복합표본설계에 따라 층화변수(strata), 집락변수(cluster), 가중치(w)를 고려하여 등확률 비복원 표본추출 계획파일을 생성하고 복합표본 분석을 시행하였다. 일반적 특성, 건강행태, 구강건강행태, 식습관과 구강증상경험과의 관련성을 알아보기 위해 빈도분석과 교차분석을 시행하였다. 최종적으로 청소년의 식습관과 구강질환증상경험과의 관련성을 파악하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 유의수준은  $\alpha < 0.05$ 로 통계적 유의성을 판정하였다.

## III. 연구결과

### 1. 일반적 특성에 따른 구강증상경험

일반적 특성에 따른 치아통증 증상 경험은 남학생에 비해 여학생이 높았고, 학업성적은 하인 경우 높았다. 거주형태는 하숙·자취를 하는 경우 높았고, 경제상태는 하인 경우 높았다.

잇몸출혈 증상은 남학생에 비해 여학생이 높았고, 학업성적은 하인 경우 높았다. 거주형태는 하숙·자취를 하는 경우 높았고, 경제상태는 하인 경우 높았다<Table 1>.

### 2. 건강행태에 따른 구강증상경험

건강행태에 따른 치아통증 증상 경험은 주관적 건강상태가 건강하지 않은 경우, 7일동안 60분이상 신체활동이 없는 경우, 평소 스트레스를 많이 느끼는 경우 높았다. 행복지수는 불행하다고 느끼는 경우 높았고, 흡연과 음주 경험이 없는 경우에 비해 있는 경우 높았다. 잇몸출혈 증상 경험은 주관적 건강상태가 건강하지 않은 경우, 7일동안 60분이상 신체활동이 없는 경우, 평소 스트레스를 많이 느끼는 경우 높았다. 행복지수는 불행하다고 느끼는 경우 높았고, 흡연과 음주 경험이 없는 경우에 비해 있는 경우 높았다 <Table 2>.

### 3. 구강건강행태에 따른 구강증상경험

구강건강행태에 따른 치아통증 증상 경험은 하루 동안 칫솔질을 하지 않은 경우, 실란트 경험이 있는 경우 높았다. 잇몸출혈 증상 경험에서도 하루 동안 칫솔질을 하지 않은 경우, 실란트 경험이 있는 경우 높았다<Table 3>.

&lt;Table 1&gt; General characteristics of study subjects

Variables	Categories	N(%)	Tooth pain symptom			Gum bleeding symptom		
			No	Yes	<i>p</i>	No	Yes	<i>p</i>
Gender	Male	28353(51.6)	23412(82.6)	4941(17.4)	<0.001	23796(83.9)	4557(16.1)	<0.001
	Female	26595(48.4)	19740(74.2)	6855(25.8)		20707(77.9)	5888(22.1)	
Academic achievement	High	6736(12.3)	5251(78.0)	1485(22.0)	<0.001	5392(80.0)	1344(20.0)	<0.001
	Middle	42679(77.7)	33750(79.1)	8929(20.9)		34714(81.3)	7965(18.7)	
	Low	5533(10.1)	4151(75.0)	1382(25.0)		4397(79.5)	1136(20.5)	
Residential type	With family	52332(95.2)	41226(78.8)	11106(21.2)	<0.001	42490(81.2)	9842(18.8)	<0.001
	Kin	264( 0.5)	212(80.3)	52(19.7)		206(78.0)	58(22.0)	
	Boarding house	242( 0.4)	175(72.3)	67(27.7)		183(75.6)	59(24.4)	
	Dormitory	1926( 3.5)	1402(72.8)	524(27.2)		1484(77.1)	442(22.9)	
Nursery facilities		184( 0.3)	137(74.5)	47(25.5)		140(76.1)	44(23.9)	
	High	6039(11.0)	5033(83.3)	1006(16.7)	<0.001	5058(83.8)	981(16.2)	<0.001
Income level	Middle	47634(86.7)	37223(78.1)	10411(21.9)		38500(80.8)	9134(19.2)	
	Low	1275( 2.3)	896(70.3)	379(29.7)		945(74.1)	330(25.9)	

\*by chi-square test

&lt;Table 2&gt; Oral symptoms by health conditions

Variables	Categories	N(%)	Tooth pain symptom			Gum bleeding symptom		
			No	Yes	<i>p</i>	No	Yes	<i>p</i>
Subjective health status	Poor	4162( 7.6)	2679(64.4)	1483(35.6)	<0.001	2889(69.4)	1273(30.6)	<0.001
	Fair	12342(22.5)	9202(74.6)	3140(25.4)		9524(77.2)	2818(22.8)	
	Good	38444(70.0)	31271(81.3)	7173(18.7)		32090(83.5)	6354(16.5)	
Academic achievement	None	21111(38.4)	16107(76.3)	5004(23.7)	<0.001	16904(80.1)	4207(19.9)	<0.001
	1-2 days	16130(29.4)	12631(78.3)	3499(21.7)		12943(80.2)	3187(19.8)	
	3-4 days	9576(17.4)	7722(80.6)	1854(19.4)		7886(82.4)	1690(17.6)	
	Over 5 days	8131(14.8)	6692(82.3)	1439(17.7)		6770(83.3)	1361(16.7)	
Stress	None	2018( 3.7)	1795(88.9)	223(11.1)	<0.001	1805(89.4)	213(10.6)	<0.001
	Normal	34268(62.4)	27912(81.5)	6356(18.5)		28586(83.4)	5682(16.6)	
	High	18662(34.0)	13445(72.0)	5217(28.0)		14112(75.6)	4550(24.4)	
Happiness index	Unhappy	4813( 8.8)	3267(67.9)	1546(32.1)	<0.001	3497(72.7)	1316(27.3)	<0.001
	Normal	14960(27.2)	11330(75.7)	3630(24.3)		11866(79.3)	3094(20.7)	
	Happy	35175(64.0)	28555(81.2)	6620(18.8)		29140(82.8)	6035(17.2)	
Smoking experience	No	49318(89.8)	39108(79.3)	10210(20.7)	<0.001	40171(81.5)	9147(18.5)	<0.001
	Yes	5630(10.2)	4044(71.8)	1586(28.2)		4332(76.9)	1298(23.1)	
Drinking experience	No	36591(66.6)	29638(81.0)	6953(19.0)	<0.001	30286(82.8)	6305(17.2)	<0.001
	Yes	18357(33.4)	13514(73.6)	4843(26.4)		14217(77.4)	4140(22.6)	

\*by chi-square test

&lt;Table 3&gt; Oral symptoms by oral health behaviors

Variables	Categories	N(%)	Tooth pain symptom			Gum bleeding symptom		
			No	Yes	<i>p</i>	No	Yes	<i>p</i>
Tooth brushing frequency (one day)	0	477( 0.9)	325(68.1)	152(31.9)	<0.001	333(69.8)	144(30.2)	<0.001
	1-2 times	28069(51.1)	21739(77.4)	6330(22.6)		22693(80.8)	5376(19.2)	
	Over 3 times	26402(48.0)	21088(79.9)	5314(20.1)		21477(81.3)	4925(18.7)	
Sealant experience	No	39775(72.4)	32630(82.0)	7145(18.0)	<0.001	32918(82.8)	6857(17.2)	<0.001
	Yes	15173(27.6)	10522(69.3)	4651(30.7)		11585(76.4)	3588(23.6)	

\*by chi-square test

#### 4. 식습관에 따른 구강증상경험

식습관에 따른 치아통증 증상 경험은 7일동안 탄산음료와 단맛나는 음료를 매일 3번이상 먹은 경우 높았고, 패스트푸드도 매일 3번이상 먹은 경우 높았다. 과일섭취는 먹지 않은 경우, 1일 물 섭취량은 1컵 미만인 경우, 12개월 동안 식습관 교육 여부는 받지 않은 경우 높았다. 잇몸출혈 증상 경험은 7일동안 탄산음료와 단맛나는 음료를 매일 3번이상 먹은 경우 높았고, 패스트푸드도 매일 3번이상 먹은 경우 높았다. 과일섭취는 먹지 않은 경우 높았고, 1일 물 섭취량은 1컵 미만인 경우, 12개월 동안 식습관 교육 여부는 받지 않은 경우 높았다<Table 4>.

#### 5. 식습관에 따른 구강증상경험

식습관과 구강증상경험과의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 한 결과 치아통증 증상 경험에서는 7일동안 탄산음료를 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-2번 먹은 경우 교차비가 낮았다. 단맛나는 음료는 매일 1-2번 먹은 경우, 매일 3번 이상, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 높았다. 패스트푸드는 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-2번 먹은 경우, 주 1-2번 이상, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 높았다. 과일섭취는 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-2번, 매일 3번 이상, 주 1-2번, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 낮았다. 1일 물 섭취량은 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-3컵, 매일 4컵 이상, 12개월 동안 식습관 교육 여부는 받지 않은 경우에 비해 받은 경우 교차비가 낮았다. 잇몸출혈 증상 경험에서는 7일동안 단맛나는 음료를 먹지 않은 경우에 비해 주 1-2번 먹은 경우 교차비가 낮았다. 탄산음료는 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-2번

<Table 4> Oral symptoms by eating habits

Variables	Categories	N(%)	Tooth pain symptom			Gum bleeding symptom		
			No	Yes	p	No	Yes	p
Soda (weekly)	No	12251(22.3)	9788(79.9)	2463(20.1)	<0.001	9978(81.4)	2273(18.6)	<0.001
	1-2 times/day	2819( 5.1)	2178(77.3)	641(22.7)		2248(79.7)	571(20.3)	
	Over 3 times/day	929( 1.7)	688(74.1)	241(25.9)		723(77.8)	206(22.2)	
	1-2 times/weekly	23139(42.1)	18283(79.0)	4856(21.0)		18893(81.7)	4246(18.3)	
	Over 3 times/weekly	15810(28.8)	12215(77.3)	3595(22.7)		12661(80.1)	3149(19.9)	
Sweet drinks (weekly)	No	9205(16.8)	7489(81.4)	1716(18.6)	<0.001	7615(82.7)	1590(17.3)	<0.001
	1-2 times/day	4715( 8.6)	3472(73.6)	1243(26.4)		3694(78.3)	1021(21.7)	
	Over 3 times/day	1006( 1.8)	738(73.4)	268(26.6)		755(75.0)	251(25.0)	
	1-2 times/weekly	20476(37.3)	16417(80.2)	4059(19.8)		16813(82.1)	3663(17.9)	
	Over 3 times/weekly	19546(35.6)	15036(76.9)	4510(23.1)		15626(79.9)	3920(20.1)	
Fast food (weekly)	No	10037(18.3)	8182(81.5)	1855(18.5)	<0.001	8320(82.9)	1717(17.1)	<0.001
	1-2 times/day	811( 1.5)	598(73.7)	213(26.3)		643(79.3)	168(20.7)	
	Over 3 times/day	181( 0.3)	128(70.7)	53(29.3)		131(72.4)	50(27.6)	
	1-2 times/weekly	31255(56.9)	24714(79.1)	6541(20.9)		25439(81.4)	5816(18.6)	
	Over 3 times/weekly	12664(23.0)	9530(75.3)	3134(24.7)		9970(78.7)	2694(21.3)	
Fruits (weekly)	No	7130(13.0)	5477(76.8)	1653(23.2)	<0.001	5678(79.6)	1452(20.4)	<0.001
	1-2 times/day	8345(15.2)	6620(79.3)	1725(20.7)		6848(82.1)	1497(17.9)	
	Over 3 times/day	1656( 3.0)	1351(81.6)	305(18.4)		1378(83.2)	278(16.8)	
	1-2 times/weekly	17643(32.1)	13782(78.1)	3861(21.9)		14172(80.3)	3471(19.7)	
	Over 3 times/weekly	20174(36.7)	15922(78.9)	4252(21.1)		16427(81.4)	3747(18.6)	
Water (weekly)	Less than 1 cup	1966( 3.6)	1353(68.8)	613(31.2)	<0.001	1461(74.3)	505(25.7)	<0.001
	1-3 cups/day	21493(39.1)	16362(76.1)	5131(23.9)		17201(80.0)	4292(20.0)	
	Over 4 cups/day	31489(57.3)	25437(80.8)	6052(19.2)		25841(82.1)	5648(17.9)	
Eating habits education (annually)	No	28653(52.1)	22228(77.6)	6425(22.4)	<0.001	23111(80.7)	5542(19.3)	.038
	Yes	26295(47.9)	20924(79.6)	5371(20.4)		21392(81.4)	4903(18.6)	

\*by chi-square test

먹은 경우 교차비가 낮았다. 단맛나는 음료는 매일 1-2번 먹은 경우, 매일 3번 이상, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 높았다. 패스트푸드는 주 1-2번, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 높았고, 과일섭취는 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-2번, 매일 3번 이상, 주 3번 이상 먹은 경우 교차비가 낮았다. 1일 물 섭취량은 먹지 않은 경우에 비해 매일 1-3컵, 매일 4컵 이상 먹는 경우 교차비가 낮았다<Table 5>.

#### IV. 고찰

청소년기는 영구치열기를 형성하는 시기로 구강질환의 민감성이 높아 예방적 관리가 매우 중요시되는 시기이다[19]. 우리나라 청소년들은 서구화된 식습관과 인스턴트 음식, 탄산음료수 등 간식 섭취량과 빈도가 높아 구강건강을 위한 관리가 요구되는 실정이다 [20]. 이에 본 연구는 제16차(2020년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 이용하여 우리나라 청소년들의 건강행태 및 구강건강행태, 식습관과 구강증상경험과의 관련성을 파악하고자 한다.

대상자의 식습관과 구강증상 경험과의 관련성을 분석한 결과

치아통증 증상과 잇몸출혈 증상 경험은 7일동안 단맛나는 음료를 섭취하지 않은 경우에 비해 매일 3번 이상, 주 3번 이상 섭취한 경우 유의하게 높았다. 연령별 당류 섭취량을 비교한 선행연구에서 청소년의 하루 당류 섭취량이 80g으로 가장 높았으며, 음료를 통한 당류 섭취량이 가장 많았다[21]. 조 등의 구강건강실태조사 결과에서도 1학년 중학생의 약 60%가 치아 부식을 유발하는 음료를 하루에 한 번이상 섭취하고 있었고, 영구치우식경험자는 12세 54.6%, 15세 59.0%로 나타났다. 우식경험영구치지수도 12세 1.90개, 15세 2.33개로 보고되어 연령이 증가할수록 치아 우식경험이 많은 것으로 보고되었다[22]. 음료를 통한 당류의 과잉 섭취는 치아우식증과도 연관성이 있으며[23], 치아우식증은 입안에 서식하는 박테리아에 의해 형성된 산이 치아를 광질이탈 하면서 일어나는 비가역적 경조직 손상이다[24]. 보건복지부에서 시행한 음료안정성 조사에서 시중에 시판되는 음료의 대부분이 pH 5.5이하로 나타나 치아손상의 위험도가 높았다[25]. 또한 청소년들의 가당 음료 소비가 증가할수록 단백질, 지방과 같은 열량 영양소와 엽산, 칼슘 등의 미량영양소 섭취량이 감소하는 것으로 보고되었다[26]. 청소년에게 있어 단맛나는 음료 섭취를 통한 당류의 섭취가 과잉되지 않도록 적절히 제한해야 할 필요성과 구강건강에 도움이 되는 음료를 구분하여

<Table 5> Relationship between eating habits and oral symptoms

Variables	Categories	Tooth pain symptom				Gum bleeding symptom			
		$\beta$	S.E	OR	95%CI	$\beta$	S.E	OR	95%CI
Soda (weekly)	1-2 times/day	-0.128	0.055	0.880	0.790-0.979	-0.080	0.057	0.923	0.826-1.032
	Over 3 times/day	0.005	0.091	1.005	0.841-1.202	-0.090	0.096	0.914	0.757-1.103
	1-2 times/weekly	-0.015	0.029	0.985	0.931-1.043	-0.062	0.030	0.939	0.886-0.996
	Over 3 times/weekly	-0.024	0.032	0.976	0.916-1.040	-0.043	0.034	0.958	0.897-1.024
Sweet drinks (weekly)	1-2 times/day	0.375	0.046	1.456	1.330-1.593	0.238	0.048	1.269	1.154-1.395
	Over 3 times/day	0.332	0.089	1.393	1.171-1.657	0.395	0.091	1.485	1.243-1.773
	1-2 times/weekly	0.052	0.033	1.054	0.988-1.124	0.036	0.034	1.037	0.970-1.108
	Over 3 times/weekly	0.210	0.034	1.234	1.155-1.318	0.151	0.035	1.162	1.085-1.245
Fast food (weekly)	1-2 times/day	0.320	0.087	1.377	1.161-1.632	0.137	0.093	1.146	0.955-1.377
	Over 3 times/day	0.337	0.180	1.401	0.984-1.995	0.354	0.183	1.425	0.995-2.041
	1-2 times/weekly	0.130	0.030	1.139	1.074-1.208	0.093	0.031	1.097	1.032-1.166
	Over 3 times/weekly	0.307	0.035	1.359	1.269-1.456	0.228	0.036	1.256	1.169-1.348
Fruits (weekly)	1-2 times/day	-0.126	0.039	0.881	0.816-0.952	-0.145	0.041	0.865	0.798-0.938
	Over 3 times/day	-0.284	0.071	0.753	0.656-0.864	-0.257	0.073	0.773	0.670-0.892
	1-2 times/weekly	-0.076	0.034	0.927	0.867-0.990	-0.041	0.035	0.960	0.895-1.028
	Over 3 times/weekly	-0.109	0.033	0.896	0.839-0.957	-0.105	0.035	0.900	0.841-0.964
Water (weekly)	1-3 cups/day	-0.325	0.052	0.722	0.653-0.800	-0.288	0.055	0.750	0.673-0.835
	Over 4 cups/day	-0.580	0.051	0.560	0.506-0.619	-0.405	0.054	0.667	0.600-0.742
Eating habits education(annually)	Yes	-0.092	0.021	0.912	0.875-0.950	-0.025	0.022	0.975	0.934-1.018

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

선택할 수 있도록 교육이 필요하다.

7일동안 패스트푸드를 섭취하지 않은 경우에 비해 매일 1-2번, 주 3번이상 섭취한 경우 치아통증 증상 경험이 유의하게 높았고 잇몸출혈 증상 경험에서도 주 1-2번, 주 3번이상 섭취한 경우 유의하게 높았다. 이와 이의 연구[27]에서도 과자, 패스트푸드 섭취 횟수가 많을수록 청소년의 구강질환증상경험이 높게 나타난 결과와 일치한다. 청소년의 외식 실태에 관한 연구를 보면 패스트푸드점을 이용하는 이유로 보호자에게 용돈을 받아 한정된 돈으로 외식을 해야 하므로 저렴하고 맛있는 음식을 즐기 위해서라고 하였다[28]. 패스트푸드의 무분별한 섭취는 전신건강에도 좋지 않을 뿐만 아니라 구강질환을 발생시키는 미생물과 산을 생성하여 구강건강과도 관련성을 보였다[29]. 청소년기는 학업으로 인한 바쁜 일상생활로 인해 집에서 식사하는 횟수가 줄어들고 밖에서 끼니를 해결하다보니 패스트푸드 섭취빈도가 증가한 것으로 생각된다. 청소년들의 식습관 개선을 위해 구강건강에 이로운 식품을 섭취할 수 있도록 구강건강의 중요성과 올바른 식습관을 연계한 구강보건교육이 필요하다.

과일 섭취가 7일동안 먹지 않은 경우에 비해 섭취 빈도가 많을수록 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험이 유의하게 낮았다. 김과 김의 연구[30]에서도 과일과 채소 섭취 횟수가 많을수록 구강질환 경험이 감소하는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 국민건강증진종합계획[31]에 따르면 만성질환의 예방과 관리를 위한 방법으로 채소와 과일을 하루 500g이상 섭취할 것을 권장하였으나 우리나라 청소년의 채소와 과일 섭취량은 약 345g으로 섭취 수준이 낮은 것으로 보고되었다. 구강질환을 예방하는 방법으로 섭취하는 음식물의 자당 조절 및 우식성식품을 줄이고 청정식품으로 알려진 과일 및 채소의 섭취는 치아우식활성을 효과적으로 감소시킬 수 있다[32,33]. 채소나 과일에는 비타민과 섬유소를 함유하고 있고 특히 섬유소는 저작 시 구강 내에 자정작용을 일으켜 치아우식증 예방에 도움을 준다[34]. 치아를 보호할 수 있는 청정식품인 채소 및 과일 섭취는 구강질환 증상 감소에 유의한 영향을 미치므로, 청소년에게 올바른 식생활 습관을 위한 프로그램과 구강건강교육이 필요할 것으로 사료된다.

7일동안 1일 물 섭취량이 많을수록 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험이 유의하게 낮았다. 세계보건기구(WHO)는 하루 1.5~2L(8~10잔)량의 물 섭취를 권장하고 있다[35]. 물의 섭취로 인해 타액의 윤활 및 자정작용을 향상시켜 치아우식증을 예방할 수 있으며, 물 섭취 증가로 인한 다른 음료의 섭취를 감소시킬 수 있으므로 일일 물 섭취량 증가를 권장시킬 필요가 있다[36]. 뿐만 아니라 하루에 물을 2컵 이하로 마시는 경우에 비해 5컵 이상

마시는 경우 패스트푸드 섭취 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 물은 체내 영양소를 운반하고 노폐물을 배출하는 등 신진대사에 중요한 구성 성분의 하나로서 칼로리는 없지만, 포만감을 가지게 해 준다. 따라서 물을 많이 마시면 음식물 섭취량이 줄어들어 결과적으로 패스트푸드 섭취를 줄일 수 있다[37]. 청소년들에게 하루 물 섭취량 증가에 대한 교육이 필요하며 당이 많이 포함된 음료를 대신하여 물을 자주 섭취하도록 지도해야 할 것이다.

구강건강은 영양과 기호식품에 의해서 영향을 받는다고 하여 식습관의 중요성이 강조되고 있다[38]. 본 연구에서도 12개월동안 식습관 교육을 받은 경험이 있는 경우 치아통증 증상경험이 유의하게 낮았다. 선행연구 결과[39] 영양지식이 높은 경우 과자나 음료를 적게 섭취하였고, 우리나라 청소년들은 학교에서 식생활 교육을 받아 왔음에도 불구하고 여전히 식품에 대한 지식이 부족하다[40]. 청소년기에 형성된 식습관은 평생의 전신건강 및 구강건강에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 이 시기에 올바른 식습관을 형성하는 것은 매우 중요할 것이다. 또한 섭취하는 식품의 종류나 횟수가 구강건강에 어떤 영향을 미치는지 청소년들에게 인식시키기 위해 지속적인 영양교육과 식이상담 등이 학교에서도 규칙적으로 이루어져야 할 것으로 판단된다.

본 연구의 제한점은 객관적인 구강검진을 통한 자료가 아닌 본인이 느낀 주관적인 구강증상경험을 종속변수로 사용하여 치아통증 및 잇몸출혈 증상이 과소 추정되었을 수 있다. 향후 직접적인 구강검진을 통한 구강상태를 조사하여 청소년기의 식습관이 구강증상경험에 어느 정도 영향을 미치는지에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 우리나라 청소년을 대표하는 청소년건강행태온라인조사 자료를 분석하여 청소년의 식습관과 섭취횟수가 구강증상경험과의 관련성에 대한 근거를 뒷받침하는데 의의가 있다고 할 수 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 우식성 식품 섭취에 제한을 두고, 식이와 관련된 교육이 제대로 이루어진다면 청소년기에 식습관으로 인한 구강질환을 예방할 수 있을 것으로 생각된다.

## V. 결론

본 연구는 제16차(2020년) 청소년 건강행태 온라인 조사자료를 이용하여 우리나라 청소년들의 건강행태 및 구강건강행태, 식습관과 구강증상경험과의 관련성을 파악한 결과는 다음과 같다.

1. 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험은 여학생, 학업성

적은 하인 경우, 거주형태는 하숙·자취를 하는 경우, 경제 상태는 하인 경우 높았다.

2. 건강행태에 따른 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험은 주관적 건강상태가 건강하지 않은 경우, 신체활동이 없는 경우, 평소 스트레스를 많이 느끼는 경우 높았다. 행복 지수에서는 불행하다고 느끼는 경우, 흡연과 음주 경험이 있는 경우 구강증상경험이 높았다.
3. 구강건강행태에 따른 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험은 하루 동안 칫솔질을 하지 않은 경우, 실란트 경험이 있는 경우 높았다.
4. 식습관에 따른 치아통증 증상 경험과 잇몸출혈 증상 경험은 7일동안 탄산음료, 단맛나는 음료, 패스트푸드를 매일 3번 이상 먹은 경우 높았다. 과일섭취는 먹지 않은 경우, 1일 물 섭취량은 1컵 미만인 경우, 12개월 동안 식습관 교육 여부는 받지 않은 경우 구강증상경험이 높았다.

이상의 결과 청소년기에 올바른 식습관을 형성하는 것이 매우 중요하므로, 건강한 식생활과 올바른 식습관 형성을 위한 체계적인 프로그램 개발과 식이와 관련된 구강보건교육이 지속적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

1. Kim EA, Kim GS: A study on the relations of health promoting daily lifestyle and self-efficiency in boys' high. *Journal of Korean Society of School Health* 13(2):241-259, 2000.
2. Lee YM: Quality of life and It's related factors among university students. *Korean Journal of Health Education and Promotion* 24(2):77-91, 2007.  
DOI: 10.21896/jksmch.2007.11.2.127
3. Cockerham WC, Wilcox JA: Aging and perceived health status. *Journal of Gerontology* 38:349-355, 1983.  
DOI: 10.1093/geronj/38.3.349
4. Han SB, Baek. DI: Survey on the knowledge and attitude of periodontal disease in Korean. *Journal of Periodontal and Implant Science* 22:206, 1992.
5. Carra MC, Bouchard P: Sleep disorders and oral health: a cross-sectional study. *Journal of Clinical Oral Investigations* 21(4):975-983, 2017.  
DOI: 10.1007/s00784-016-1851-y
6. Lee Y, Lee YH: A Convergence study of adults' oral health behaviors and periodontal disease. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(5):63-70, 2019.  
DOI: 10.15207/JKCS.2019.10.5.063
7. Kang HK: The effect of maintenance in periodontal disease patients. Master's thesis, Kosin University, Busan, 2004.
8. Jin HJ: Frequency of daily tooth brushing among Korean adolescents, 2008-2010. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 14:2244-2250, 2013.  
DOI: 10.5762/KAIS.2013.14.5.2244
9. Kim JH, Song KB: The comparison of the characteristics of streptococcus mutans isolated from caries free and high caries children. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 1(6): 343-384, 2012.
10. Kang HJ: Convergent relations between health factors and eating behaviors and oral symptoms in middle school students. *Journal of the Korea Convergence Society*, 9(12):89-98, 2018.  
DOI: 10.15207/JKCS.2018.9.12.089
11. Kim MK, Bae KH: The association between socioeconomic status and deciduous dental caries among 3-6 year old children in pusan. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 30(4): 447-451, 2006.
12. Oh JM, Chung JY: Energy drink consumption and dietary-, lifestyle-, and mental health-related behaviors in Korean adolescents: based on the 10th-13th Korea youth risk behavior web-based survey. *Korean Journal of Health Promotion*, 19(3): 145-154, 2019.  
DOI: 10.15384/kjhp.2019.19.3.145
13. Hong MH: Risk factors affecting dental caries in children. *Journal of the Korea Academia-Industrial*, 21(5):320-326, 2020.  
DOI: 10.5762/KAIS.2020.21.5.320
14. Kwag JS, Kim KM, Kim MY, et al: *Periodontology*. Koomoon, pp.50-51, 2021.
15. Park JH: The correlation between soft drink consumption and subjective oral symptoms in Korean adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 18(1):115-124, 2017.  
DOI: 10.13065/jksdh.2018.18.01.115
16. Kim MS, Kim YS: Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 15(3):513-521, 2015.  
DOI: 10.13065/jksdh.2015.15.03.513
17. Lee MO, Lee EJ: Relationship between health behaviors and oral health of adolescents. *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, 7(2):29-35, 2019.  
DOI: 10.33615/jkchs.2019.7.2.29
18. <http://www.seoulnutri.co.kr/food-db/43.do?categorySeq=>

19. <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045020000>
20. Lee WJ, Hwang KG: The effect of gender between the oral symptoms experience and health behavior factors. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 18(1):125-138, 2018. DOI: 10.13065/jksdh.2018.18.01.125
21. Lee EK, Cho MS: A survey on awareness and behavior on preventive method of dental caries in middle school students. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 12(4):707-14, 2012. DOI: 10.13065/jksdh.2012.12.4.707
22. Lee HS, Kim CI, Kim D, et al.: Sugar database compilation for commonly consumed foods. *National Institute of Food and Drug Safety Evaluation*, pp.298, 2015.
23. Cho YS, Park DY, Choi YH, Lee BJ, Son CK: Korean children's oral health survey. *Korea Health Promotion Institute*, pp.132, 2015.
24. Bernabé E, Suominen AL: Sugar-sweetened beverage and dental caries in adult: a 4-year prospective study. *Journal of Dentistry*, 42(8):952-958, 2014. DOI: 10.1016/j.jdent.2014.04.011
25. Imfeld T: Dental erosion. Definition, classification and links. *European Journal of Oral Sciences*, 104(2):151-155, 1996. DOI: 10.1111/j.1600-0722.1996.tb00063.x
26. Ministry of Health and Welfare: Beverages safety survey. *Ministry of Health and Welfare*, pp.16-17, 2000.
27. Libuda L, Kersting M: Consumption of sugar-sweetened beverages and its association with nutrient intakes and diet quality in German children and adolescents. *British Journal of Nutrition*, 101(10):1549-1557, 2009. DOI: 10.1017/s0007114508094671
28. Lee EJ, Lee MO: The effect of dietary habits on experience of oral disease symptoms in adolescents. *Journal of Korean Society of Oral Health Science*, 8(2):81-86, 2020. DOI: 10.33615/jkohs.2020.8.2.81
29. Na YS, Jung LH: Study on the eating out behavior of middle school students. *The Korean Society of Food Culture*, 34(3): 284-295, 2019. DOI: 10.7318/KJFC/2019.34.3.284
30. Park SY, Lim SA: A study on the relationship between oral health promotion behavior and oral symptoms according to dietary life of adolescents. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(11):251-256, 2020. DOI: 10.22156/CS4SMB.2020.10.11.251
31. Kim MS, Kim YS: Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 15(3):513-521, 2015. DOI: 10.13065/jksdh.2015.15.03.513
32. Ministry of Health and Welfare: The third national health promotion plan(2011-2020) in Korea. *The Korea Institute for Health and Social Affairs*, 2011.
33. Kim SA: *Contemporary Preventive Dentistry*. DaehanNarae Pub, pp168-175, 2020.
34. Kim YH: A study on the caries potentiality index of Korean foods. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 5(1):35, 1981.
35. Lim KO, Kwak JS: Impact of eating behavior on dietary habits and subjective oral health evaluation. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 11(4):441-451. 2011.
36. <https://www.dailian.co.kr/news/view/713741>
37. Jung EJ, Park IS: Beverage consumption and related factors of undergraduates in jeonnam. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 16(6):1009-1022, 2016. DOI: 10.13065/jksdh.2016.16.06.1009
38. Park SK, Lee JH: Factors influencing the consumption of convenience foods among Korean adolescents: analysis of data from the 15th (2019) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Journal of Nutrition and Health*, 53(3):255-270, 2020. DOI: 10.4163/jnh.2020.53.3.255
39. Zita AC, McDonald RE, Andrews AL: Dietary habits and the dental caries experience in 200 children. *Journal of Dental Research*, 38:860, 1959.
40. Kim SK: Comparison of the current status of sugar intake according to levels of high school student's nutritional knowledge. *Sookmyung Women's University*, 2016.
41. Kim GR, Kim MJ: Differences in snacking behavior and general characteristics of high school students in some areas in seoul and kyonggido. *The Korean Journal of Culinary Research*, 19(2):11-27, 2013.