

청소년의 건강행태와 구강건강과의 관계

이미옥^{1*} · 이은주²

¹진주보건대학교 치위생과 부교수, ²부산과학기술대학교 치위생학과 조교수

Relationship between health behaviors and oral health of adolescents

Mi-Oak Lee^{1*}, Eun-Ju Lee²

¹Associate Professor, Dept. of Dental Hygiene, Jinju Health College

²Assistant Professor, Dept. of Dental Hygiene, Busan Institute of Science and Technology

ABSTRACT Objectives: The purpose of this study was to examine oral disease symptoms among adolescents in an effort to provide some information on the selection of what to teach in youth oral health education.

Methods: As for analysis methods, SPSS 18.0 was employed, and frequency analysis, and cross tabs were carried out.

Results: In the case of smoking-related oral disease symptoms, 17.0% of the smoking group and 10.5% of the non-smoker group demonstrated a statistically significant difference ($\chi^2=314.40, p<0.001$). In regard to the experience of oral disease related to drinking alcohol, the experience of broken or broken teeth was 13.7% in the group with drinking experience and 9.8% in the group without drinking experience ($\chi^2=216.19, p<0.001$).

Examination of oral disease symptoms according to subjective stress cognitive levels showed that the more stress is felt, the more broken or broken the teeth ($\chi^2=113.81, p<0.001$), the more tooth pain when eating ($\chi^2=1302.69, p<0.001$), and the more teeth tingling and painful experiences ($\chi^2=1372.30, p<0.001$). The more stress felt in painful or bleeding gums ($\chi^2=1029.73, p<0.001$), the more statistically significant differences were observed with the symptoms of oral disease.

Conclusions: Students who experienced smoking and drinking, and higher subjective stress cognition levels, experienced more oral disease symptoms.

Preventive orientation to promote physical and mental health in adolescence A comprehensive oral health education program is needed.

Received on Sep 18, 2019. Revised on Sep 20, 2019. Accepted on Sep 21, 2019.

* Corresponding Author (E-mail: forlove@hanmail.net)

I. 서론

우리나라 질병관리본부는 청소년의 건강행태 현황 파악과 청소년 건강증진사업에 필요한 중요 보건지표를 산출하여 국가 간 비교 가능한 청소년 보건지표를 산출하고 있다. 정부는 2005년부터 전국을 17개 시·도와 44개 지역군으로 분류하여, 중학교 1학년에서 고등학교 3학년까지 전체를 대상으로 매년 청소년 건강행태 조사를 실시하고 있다[1]. 16개 영역 103개 문항으로 구성된 조사항목을 통해 우리나라 청소년들의 삶의 질 향상을 위해 노력하고 있음을 알 수 있다.

청소년기의 생활습관과 건강행태는 성인기와 노년기의 삶의 질에 영향을 미치게 된다. 이 시기는 정신적 변화가 많이 이루어지는 중요한 시기로 외부의 상황에 민감한 태도로 반응한다.

청소년기의 스트레스와 구강건강에 관한 연구 결과 스트레스는 청소년들의 구강습관과 행동에 영향을 미치는 것으로 보고되었다[2]. 스트레스는 구강건강행동에 영향을 미치며 치주질환의 위험요인으로 보고 있다[3]. 또한 청소년기의 흡연은 치주질환의 감수성을 증가시키는 원인이며, 스트레스를 해소하기 위해 흡연을 하는 학생들이 증가하고 있는 실정이다. 따라서 스트레스가 높을수록 구강질환 발생이 높고, 스트레스 수준이 낮을수록 구강건강행위 실천율이 높다고 보고하였다[4]. 구강상병 발생요인은 숙주요인과 병원체요인, 환경요인에 의해 발생하며, 치주질환은 국소적 및 전신적인 요인들의 복합적으로 작용하여 발생하므로 흡연과 음주는 구강건강에 위협요인이다. 청소년의 건강행태에 관한 선행연구를 살펴보면 청소년의 건강행태와 구강질환증상과의 관련성 연구[5], 건강행태와 치주질환에 미치는 영향 연구

[6], 청소년의 주관적 스트레스의 인지수준과 구강증상경험과의 관련성 연구[7], 청소년의 흡연 및 음주상태와 치은증상의 관련성 연구[8], 청소년의 구강건강실태와 주관적 구강건강인식의 관련성 연구[9], 청소년의 구강건강요인과 정신건강요인의 관련성 연구가 있다[10]. 이러한 선행연구를 근거로, 2018년에 실시한 14차 청소년건강행태 온라인 조사자료를 활용하여 청소년의 건강행태와 구강질환증상 경험에 대해 알아보하고자 한다. 본 연구에서 성별과 학년, 흡연, 음주, 주관적 스트레스 인지와 구강질환 증상경험의 차이를 분석함으로써 청소년의 구강건강증진에 필요한 기초자료를 마련하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구는 2018년 제14차 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 이용하였으며, 중학교 400개교와 고등학교 400개교 총 800개교의 62,823명 중 성실하게 응답한 60,040명을 최종으로 분석하였다.

2. 연구 방법

설문지는 일반적 특성 2문항과 건강위험요인 2문항(흡연 1문항, 음주1문항), 주관적 건강상태 1문항, 정신건강 1문항, 구강질환증상 경험(지난 1년간 ‘치아가 깨지거나 부러짐’, ‘차갑거나 뜨거운 음료 혹은 음식을 마시거나 먹을 때 치아가 아픴’, ‘치아가 썩히고 욱신거리고 아픴’, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’) 4문항으로 구성되었다.

3. 통계분석

청소년 건강행태 온라인 조사는 정부 승인통계 승인번호 117058호로 조사되었고, 수집된 자료는 IBM SPSS(ver 18.0) 프로그램을 이용하여 복합표본 설계방법으로 분석하였다. 복합표본 계획 파일은 층화변수와 집락변수, 가중치, 유한모집단수정계수를 이용하여 생성하였다. 성별과 학년, 음주, 흡연, 주관적 스트레스에 따른 구강질환 증상 경험의 관련성을 알아보기 위해 교차분석(chi-square test)을 실시하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 설정하였다.

III. 연구 결과

1. 연구대상자의 연구 사회학적 특성

연구대상자의 인구 사회학적 특성을 살펴보면 성별에서는 ‘남자’ 52.1%, ‘여자’ 47.9%이었으며, 학년에는 ‘고등학생’ 53.6%, ‘중학생’ 46.4%이었다. 흡연경험에서는 ‘유’ 14.9%, ‘무’ 85.1%로 나타났으며, 음주경험에서는 ‘무’ 57.7%, ‘유’ 42.3%로 나타났다. 주관적 건강인지에서는 ‘건강하다’고 응답한 학생이 43.5%, ‘매우 건강하다’ 28.2%, ‘보통이다’ 21.6%, ‘건강하지 못하다’ 6.2%, ‘매우 건강하지 못하다’ 0.5%순으로 나타났다. 주관적 스트레스 인지는 ‘조금 느낀다’ 41.3%, ‘많이 느낀다’ 28.8%, ‘대단히 많이 느낀다’ 11.6%, ‘별로 느끼지 않는다’ 14.9%, ‘전혀 느끼지 않는다’ 3.4%로 나타났다<Table 1>.

2. 성별에 따른 구강질환 증상 경험

성별에 따른 구강질환 증상 경험을 살펴보면, 치아가 깨지거나 부러진 경험은 남학생(11.8%)이 여학생(11.1%)에 비해 0.7% 높게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이를 보였다($\chi^2=6.20$, $p<0.05$) 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험은 여학생(39.9%)이 남학생(31.8%)에 비해 8.1%로 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($\chi^2=429.42$, $p<0.001$). 치아가 썩시고 욱신거리고 아픈 경험은 여학생이 27.8%로 남학생이 19.4%로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=587.99$, $p<0.001$). 잇몸이 아프거나 피가 난 경험은 여학생(22.2%)이 남학생(16.5%)보다 높게 나타나 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=309.50$, $p<0.001$) <Table 2>.

3. 학년에 따른 구강질환 증상 경험

학년에 따른 구강질환 증상 경험을 살펴보면, 치아가 깨지거나 부러진 경험은 고등학생 11.6%, 중학생 11.2%로 나타났으며, 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험은 중학생 33.1%, 고등학생 38.0%이었으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($\chi^2=153.11$, $p<0.001$). 치아가 썩시고 욱신거리고 아픈 경험은 고등학생 26.7%, 중학생 19.6%로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=422.77$, $p<0.001$). 잇몸이 아프거나 피가 난 경험은 고등학생 21.1%, 중학생 17.1%이었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=156.83$, $p<0.001$)<Table 3>.

<Table 1> The General Characteristics of the Subjects

Unit: N (%)

Characteristics	Category	N (%)	
		N	%
Gender	Female	29,577	47.9
	Male	30,463	52.1
Grade	Middle school	30,229	46.4
	High school	29,811	53.6
Smoking	Yes	8,540	14.9
	No	51,500	85.1
Alcohol	Yes	24,697	42.3
	No	35,343	57.7
Subjective Health Awareness Level	Very healthy	276	0.5
	healthy	3,639	6.2
	Moderate	12,825	21.6
	Not healthy	26,210	43.5
	Not very healthy	17,090	28.2
Subjective Stress Perception Level	Extremely	6,925	11.6
	Very	17,387	28.8
	Moderate	24,638	41.3
	Slightly	9,023	14.9
	Not at all	2,067	3.4
Total		60,040	100.0

<Table 2> The Experience of oral disease symptoms by sex

Oral disease symptom		Gender						χ^2	p
		Female		Male		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Teeth broken or fracture	Yes	3297	11.1	3617	11.8	6914	11.4	6.20	0.023*
	No	26280	88.9	26846	88.2	53126	88.6		
Pain during chewing (recent 1 year)	Yes	11693	39.9	9666	31.8	21359	35.7	429.42	0.000***
	No	17884	60.1	20797	68.2	38681	64.3		
Tingling & throbbing (recent 1 year)	Yes	8082	27.8	5787	19.4	13869	23.4	587.99	0.000***
	No	21495	72.2	24676	80.6	46171	76.6		
Gingiva pain & bleeding (recent 1 year)	Yes	6515	22.2	5019	16.5	11534	19.2	309.50	0.000***
	No	23062	77.8	25444	83.5	48506	80.8		

* $p < 0.05$ *** $p < 0.001$

*by chi-square test (complex sampling analysis)

4. 흡연에 따른 구강질환 증상 경험

흡연에 따른 구강질환 증상 경험을 살펴보면, 치아가 깨지거나 부러진 경험은 흡연군이 17.0%, 비흡연군 10.5%이었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=314.40, p<0.001$), 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험은 흡연군에서 39.8%, 비흡연군 35.0%이

었으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($\chi^2=77.33, p<0.001$). 치아가 썩시고 욱신거리고 아픈 경험은 흡연군이 27.5%, 비흡연군 22.7%로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=98.44, p<0.001$). 잇몸이 아프거나 피가 난 경험은 흡연군이 21.7%, 비흡연군 18.71%이었으며 통계적으로 유의미한 차이를

<Table 3> The Experience of oral disease symptom by grade

Oral disease symptom		Grade						χ^2	p
		Middle school		High school		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Teeth broken or fracture	Yes	3430	11.2	3484	11.6	6914	11.4	2.54	0.153
	No	26799	88.8	26327	88.4	53126	88.6		
Pain during chewing (recent 1 year)	Yes	9977	33.1	11382	38.0	21359	35.7	153.11	0.000***
	No	20252	66.9	18429	62.0	38681	64.3		
Tingling & throbbing (recent 1 year)	Yes	5899	19.6	7970	26.7	13869	23.4	422.77	0.000***
	No	24330	80.4	21841	73.3	46171	76.6		
Gingiva pain & bleeding (recent 1 year)	Yes	5148	17.1	6386	21.1	11534	19.2	156.83	0.000***
	No	25081	82.9	23425	78.9	48506	80.8		

* $p < 0.05$ *** $p < 0.001$

*by chi-square test (complex sampling analysis)

<Table 4> The Experience of oral disease symptom by Smoking

Oral disease symptom		Smoking						χ^2	p
		Yes		NO		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Teeth broken or fracture	Yes	1477	17.0	5437	10.5	6914	11.4	314.40	0.000***
	No	7063	83.0	46063	89.5	53126	88.6		
Pain during chewing (recent 1 year)	Yes	3427	39.8	17932	35.0	21359	35.7	77.33	0.000***
	No	5113	60.2	33568	65.0	38681	64.3		
Tingling & throbbing (recent 1 year)	Yes	2353	27.5	11516	22.7	13869	23.4	98.44	0.000***
	No	6187	72.5	39984	77.3	46171	76.6		
Gingiva pain & bleeding (recent 1 year)	Yes	1893	21.7	9641	18.8	11534	19.2	39.835	0.000***
	No	6647	78.3	41859	81.2	48506	80.8		

*** $p < 0.001$

*by chi-square test (complex sampling analysis)

보였다($\chi^2=39.835, p < 0.001$)<Table 4>.

5. 음주에 따른 구강질환 증상 경험

음주에 따른 구강질환 증상 경험을 살펴보면, 치아가 깨지거나 부러진 경험은 음주경험이 있는 집단에서 13.7%, 음주 경험이 없는 집단에서 9.8%이었으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($\chi^2=216.19, p < 0.001$). 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험은 음주 군에서 39.5%, 음주 경험이 없는 집단에서 32.9%이었으며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($\chi^2=274.95, p < 0.001$). 치아가 쑤시고 육신거리고 아픈 경험은 음주 경험이 있는 집단에서 27.0%, 음주 경험이 없는 집단에서 20.8%로 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=314.31, p < 0.001$). 잇몸이 아프거나 피가

난 경험은 음주 경험이 있는 집단이 21.8%, 음주 경험이 없는 집단에서 17.4%이었으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($\chi^2=183.99, p < 0.001$)<Table 5>.

6. 주관적 스트레스 인지수준과 구강질환 증상 경험

주관적 스트레스 인지수준에 따른 구강질환 증상 경험을 살펴 보면, 치아가 깨지거나 부러진 경험($\chi^2=113.81, p < 0.001$), 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험($\chi^2=1302.69, p < 0.001$). 치아가 쑤시고 육신거리고 아픈 경험($\chi^2=1372.30, p < 0.001$). 잇몸이 아프거나 피가 난 경험($\chi^2= 1029.73, p < 0.001$)에서 스트레스를 많이 느낄수록 구강질환 증상 경험과 통계적으로 유의미한 차이를 보였다<Table 6>.

<Table 5> The Experience of oral disease symptom by Alcohol

Oral disease symptom		Alcohol						χ^2	p
		Yes		NO		Total			
		N	%	N	%	N	%		
Teeth broken or fracture	Yes	3435	13.7	3479	9.8	6914	11.4	216.19	0.000***
	No	21262	86.3	31864	90.2	53126	88.6		
Pain during chewing (recent 1 year)	Yes	9799	39.5	11560	32.9	21359	35.7	274.95	0.000***
	No	14898	60.5	23783	67.1	38681	64.3		
Tingling & throbbing (recent 1 year)	Yes	6687	27.0	7182	20.8	13869	23.4	314.31	0.000***
	No	18010	73.0	28161	79.2	46171	76.6		
Gingiva pain & bleeding (recent 1 year)	Yes	5428	21.8	6106	17.4	11534	19.2	183.99	0.000***
	No	19269	78.2	29237	82.6	48506	80.8		

*** p<0.001

*by chi-square test (complex sampling analysis)

<Table 6> Subjective Stress Perception Level and Oral Disease Symptom Experience

Unit: N(%)

Oral disease symptom		Subjective Stress Perception Level						χ^2	p
		Very	A little	Moderate	no	Never	Total		
Teeth broken or fracture	Yes	996 (14.3)	2149 (12.4)	2674 (10.7)	869 (9.6)	226 (11.4)	6914 (11.4)	113.81	0.000***
	No	5929 (85.7)	15238 (87.6)	21964 (89.3)	8154 (90.4)	1841 (89.1)	53126 (88.6)		
Pain during chewing (recent 1 year)	Yes	3259 (47.0)	7170 (41.3)	8251 (33.7)	2275 (25.1)	404 (20.7)	21359 (35.7)	1302.69	0.000***
	No	3666 (53.0)	10217 (58.7)	16387 (66.3)	6748 (74.9)	1663 (79.3)	38681 (64.3)		
Tingling & throbbing (recent 1 year)	Yes	2362 (34.3)	4892 (28.7)	5113 (20.9)	1269 (11.6)	233 (11.6)	13869 (23.4)	1372.30	0.000***
	No	4563 (65.7)	12495 (71.3)	19525 (79.1)	1834 (88.4)	1834 (76.6)	46171 (76.6)		
Gingiva pain & bleeding (recent 1 year)	Yes	1947 (28.3)	4045 (23.6)	4187 (16.8)	1158 (12.9)	197 (9.7)	11534 (19.2)	1029.73	0.000***
	No	4978 (71.7)	13342 (76.4)	20451 (83.2)	7865 (87.1)	1870 (90.3)	48506 (80.8)		

*** p<0.001

*by chi-square test (complex sampling analysis)

IV. 고찰

청소년기는 구강건강관리를 형성하는 중요한 시기로 구강건강을 유지하기 위하여 체계적인 구강위생관리가 절실히 요구되는 시기이다[9]. 청소년기는 치주염이 시작되는 시기로 구강건강관리가 중요하다. 그러므로 구강건강관리에 대한 인식 개선을 위한 구강보건교육이 절실히 요구된다. 본 연구는 2018년 질병관리본부가 실시한 청소년건강행태 온라인 조사를 이용하여 성별과 학년, 흡연, 음주, 주관적 스트레스인지 수준과 구강질환증상 경험과의 관련성을 분석하여 청소년의 구강건강관리 방향을 설정하는데 기초자료로 활용하고자 한다. 본 연구의 중요 결과를 중심으로 논의하면 다음과 같다.

본 연구에서 성별에 따른 구강질환 증상 경험은 여학생에서

남학생보다 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험과 치아가 쭈시고 육신거리고 아픈 경험, 잇몸이 아프거나 피가 난 경험이 많은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의미한 차이를 보였다. 김예황과 이정화[10]의 연구에서도 여학생이 남학생보다 구강질환 증상 경험이 더 많이 경험한 것으로 조사되어 본 연구결과와 일치하였다. 학년에 따른 구강질환 증상 경험은 고등학생이 중학생보다 더 높게 나타났으며, 이는 이와 이의[11]의 연구결과와 일치하였다. 따라서 고등학생을 대상으로 구강보건교육에 대한 강화가 요구됨을 알 수 있었다.

흡연에 따른 구강질환 증상 경험은 흡연군이 비흡연군보다 치아가 깨지거나 부러진 경험($\chi^2=314.40, p<0.001$), 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험($\chi^2=77.33, p<0.001$), 치아가 쭈시고 육신거리고 아픈 경험($\chi^2=98.44, p<0.001$), 잇몸이 아프거나

피가 난 경험($\chi^2=39.835, p<0.001$)의 항목에서 더 높게 나타났으며, 이는 도[12]의 연구결과와 일치하였다. 흡연 경험이 높을수록 구강질환 증상 경험이 높아지는 추이를 보이고 있으므로[13] 중학생과 고등학생을 대상으로 하는 금연에 대한 효율적인 보건교육프로그램이 필요함을 알 수 있었다.

음주에 따른 구강질환 증상 경험은 음주 경험이 있는 대상자가 모든 항목에서 높게 나타났다 ($p<0.001$). 이는 김 등[14]의 연구에서도 음주경험이 낮을수록 구강질환 경험이 감소한다고 보고하였으며, 향후 음주에 대한 청소년들의 인식과 태도 변화를 유도하기 위한 다각적인 대책이 필요함을 알 수 있었다.

주관적 스트레스 인지수준에 따른 구강질환 증상 경험은 스트레스를 많이 느낄수록 구강질환 증상 경험이 높게 나타났다. 이는 한 등[3]의 연구결과 스트레스 인지수준이 증가할수록 잇몸질환 증상이 증가한다고 보고하였으며, 본 연구결과와 일치하였다. 따라서 스트레스를 해소할 수 있는 프로그램을 개발하여 중학생과 고등학생들의 건강한 삶을 영위할 수 있는 대책이 필요함을 알 수 있었다.

본 연구는 단면조사로 분석된 변인들이 청소년의 주관적인 인식과 구강질환 증상 경험을 중심으로 분석하였기에 연구결과를 일반화하는데 한계점이 있다. 청소년을 대상으로 건강행태와 구강질환 증상 경험과의 연구를 지속적으로 분석함으로써 시대성을 고려한 구강보건교육 프로그램의 항목을 설정하는데 기초자료로 활용할 수 있다는 점에서 의미가 있다고 할 수 있다.

V. 결론

본 연구는 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 청소년의 건강행태와 구강질환 증상 경험을 파악하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 성별과 구강질환 증상 경험을 분석한 결과 남학생이 치아가 깨지거나 부러진 경험이 높게 나타났으며, 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험과 치아가 썩시고 욱신거리고 아픈 경험, 잇몸이 아프거나 피가 난 경험에서는 여학생이 남학생보다 더 많은 것으로 나타났다.
2. 학년과 구강질환 증상 경험을 분석한 결과 고등학생이 중학생보다 음식을 먹을 때 치아가 아픈 경험이 더 높게 나타났다.
3. 흡연과 구강질환 증상 경험을 분석한 결과 흡연을 하는 학생에서 치아가 깨지거나 부러진 경험, 음식을 먹을 때

치아가 아픈 경험, 치아가 썩시고 욱신거리고 아픈 경험, 잇몸이 아프거나 피가 난 경험이 높게 나타났다.

4. 음주와 구강질환 증상 경험을 분석한 결과 음주경험이 있는 집단에서 구강질환 증상 경험이 더 높게 나타났다.
5. 주관적 스트레스 인지수준과 구강질환증상을 분석한 결과 치아통증 증상, 잇몸질환 증상에서 스트레스 인지수준이 증가할수록 경험률도 증가 하였다.

이상의 연구결과 흡연과 음주 경험이 있는 학생, 주관적 스트레스 인지 수준이 높을수록 구강질환 증상 경험이 높게 나타난바 청소년기의 신체적·정신적 건강을 증진시킬 수 있는 예방 지향 포괄적인 구강보건교육프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

REFERENCES

1. <https://www.cdc.go.kr/yhs/>
2. 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. *Journal Dental Hygiene Society* 13(4):440-448, 2013.
3. Han YJ, Kim HS, Ryu SY: Association with oral symptom experiences by level of subjective stress recognition in the Korean adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*17(3):465-478, 2017.
4. Lee MR: The association of smoking and drinking status with gingival symptoms among the adolescents in Korea. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 17(5):885-874, 2017.
5. Park JH, Kim CS: Relationship between health behavior and oral symptoms in Korean adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 15(5): 813-21, 2015.
6. Ma JK, Park EJ, Kim CY: Effect of Health Behavior on Periodontal Disease of Adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 16(4):617-623, 2016.
7. Lee DG, Yoo WK: Relations between oral health status and subjective oral health recognition in Korean adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 15(4):593-602, 2015.
8. Chun JY, Lee KH: The correlation between oral health factors and mental health factors in Korean adolescents. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene* 17(4):669-680, 2017.

9. Kim JY: The Significant Caries(SiC) Index of High School Students in Ulsan City. The Korean Society of Dental Hygiene Science 6(1):19-22, 2006.
10. Kim YH, Lee JH: The Relationship between Adolescent Health Risk Factors and Experience of Oral Disease Symptoms. The Korean Journal of Health Service Management 12(3):119-129, 2018.
11. Lee MO, Lee EJ: A Study on the Use of Oral Hygiene Supplies and Oral Disease Symptoms in Adolescents. Journal of Korean Society of Oral Health Science 6(2): 47-52, 2018.
12. Do KY: Impact of Health Risk Factors on the Oral Health of Korean Adolescents: Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey 2013. Journal Dental Hygiene Science 16(3):193-199, 2016.
13. Kim MS, Park HS, Kim YS: Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. Journal of Korean Society of Dental Hygiene 15(3):514-521, 2015.
14. Kim MS, Park HS, Kim YS: Correlation between health behaviors and experiences of oral diseases in adolescents. Journal of Korean Society of Dental Hygiene 15(3):513-21, 2015.