



Original Article

청소년의 우울 및 스트레스가 주관적 구강관련증상에 미치는 영향

김수화^{ID} · 임미희^{ID}

한양여자대학교 치위생과

Effects of depression and stress on subjective oral-related symptoms in adolescents

Soo-Hwa Kim^{ID} · Mi-Hee Lim^{ID}

Department of Dental Hygiene, Hanyang Women's University

Corresponding Author: Mi-Hee Lim, Department of Dental Hygiene, Hanyang Women's University, 200 Salgoji-gil, Seongdong-gu, Seoul-si, 04763, Korea. Tel: +82-2-2290-2570, Fax: +82-2-2290-2579, E-mail: mhl2@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study is to investigate the effect of depression and stress on subjective oral-related symptoms in adolescents. **Methods:** This study was based on the 17th Korea Youth Risk Behavior Survey(KYRBS, 2021). A total of 54,848 individuals who responded to items regarding to depression, stress, and subjective oral symptoms were analyzed. Logistic regression analysis was performed to examine subjective oral-related symptoms according to depression and stress, and the analysis results were presented as OR (odds ratio) and 95% CI (confidence interval). **Results:** Among the subjective oral-related symptoms, 'aching and throbbing teeth' was 1.41 times (95% CI: 1.34-1.49) higher in the group with depression, and 1.40 times (95% CI: 1.31-1.51) was significantly higher in the group with stress. In the case of 'gum pain or bleeding', the symptoms were significantly higher in the group with depression and stress by 1.36 times (95% CI: 1.27-1.45), respectively. **Conclusions:** As a result of this study, it was found that depression and stress in Korean adolescents had an effect on subjective oral symptoms. Study results suggest that depression and stress in Korean adolescents has an effect on their subjective oral-related symptoms

Key Words: Adolescent, Depression, Korea Youth Risk Behavior Survey, Stress, Subjective oral-related symptoms

색인: 스트레스, 우울, 주관적 구강관련증상, 청소년, 청소년건강행태조사

서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 넘어가는 과도적인 시기이며[1], 신체적 성장뿐만 아니라 인지, 정서 사회적 측면에서 급격한 변화와 성장을 경험하는 시기이다. 이러한 변화는 청소년의 건강관리 행태에 영향을 미치기 때문에 전신적 건강과 구강건강에 영향을 미칠 수 있다[2].

청소년기는 일상생활에서 학업, 교우관계 등에서 많은 스트레스를 받음으로써 우울감을 경험할 가능성이 크고, 청소년기에 있어서 우울은 불안 또는 분노 등의 증상을 동반하게 되는데, 이는 급격한 변화로 인한 정서적 불안정과 더불어 가정 및 사회적 요인으로 인한 스트레스 때문이라고 할 수 있다[3].

세계보건기구에 따르면 전 세계 10대 청소년의 질병 및 장애 원인과 관계한 요인 중 1위가 우울감인 것으로 나타났고, 전 세계적으로 증가하고 있으며, 정신질환 중 가장 높은 유병률을 보이고 있다[4]. 우울감으로 인한 대표적인 질환인 우울증 등 정신질환을 앓고 있는 질환자 중 절반 이상은 14세경에 첫 증세가 발현하는 것으로 나타나 우울감에 취약하며 우울감을 느끼는 비중이 급격히 증가하는 청소년기는 매우 중요한 시기로, 청소년의 정신건강에 주의 깊은 관심을 가질 필요가 있다[5].

청소년기의 우울감은 스트레스에서 비롯되는 것이 크며, 다른 나라와 비교하였을 때 우리나라 청소년들이 가장 높은 빈도로 스트레스를 경험하고 있다. 우리나라 중·고등학생의 스트레스 인지율과 우울감 경험률은 성인보다 높다고 보고되고 있다. 스트레스 인지율과 우울감 경험률은 여자가 남자보다 높고, 고등학생이 중학생보다 높으며, 교육수준과 소득수준에 영향을 받는다. 다행히 청소년의 스트레스 인지율과 우울감 경험률은 조금씩 낮아지는 추세에 있지만 여전히 OECD 선진국에 비하면 높은 편이다. 이러한 심리적인 문제는 정신건강, 전신건강, 구강건강과 삶의 질에도 영향을 미칠 수 있다[6].

청소년의 정신건강과 구강건강에 관한 선행연구로는 청소년의 구강건강과 전신건강은 밀접한 관련이 있다고 하였고[7], 스트레스를 느끼는 경우 치아우식증 지수가 높아지고[8], 고등학생의 입시 스트레스가 높을수록 구강질환 증상에 대한 자극이 높아진다고 하였다[9]. 또한 스트레스는 주관적 구강건강수준에 직접적인 영향을 미치는 요인이며[10], 학업 스트레스는 구강건강증진 행위에 간접적인 영향을 미친다고 하였다[11]. 그러나, 청소년의 구강건강에 영향을 미치는 요인에 대한 다각적인 연구는 미흡한 실정이고, 정신건강 요인의 경우 스트레스에 초점을 맞추어 분석한 경우가 대부분이다.

이에 본 연구는 국가단위의 대규모 조사로 대표성을 지닌 제17차 2021년도 청소년건강행태조사 자료를 이용하여 청소년기에 우울과 스트레스가 주관적 구강관련증상에 미치는 영향을 알아보고, 이를 근거로 청소년의 구강건강관리를 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 제17차 2021년도 청소년건강행태조사 자료를 이용하였다. 분석자료는 청소년건강행태조사 원시자료 절차에 따라 자료를 제공받아 우울, 스트레스와 주관적 구강관련증상과 관련이 있는 항목에 모두 응답한 학생을 대상으로 총 54,848명을 연구대상자로 선정하였다.

본 연구는 00대학교 기관생명윤리위원회에서 개인식별정보를 수집 및 기록하지 않는 익명성이 보장된 자료를 이용한 연구로 심의면제대임을 확인받았다(202011-HR-00901).

2. 연구도구

본 연구에 사용된 독립변수는 성별, 학년, 학업성적, 경제상태, 거주형태 등의 일반적 특성 5문항, 흡연 유무, 음주 유무, 운동 유무 등 건강관련 특성 3문항, 칫솔질 횟수, 점심식사 후 칫솔질 실천, 주관적 구강건강인지 등 구강건강 특성 3문항, 우울, 스트레스 각 1문항씩을 이용하였으며, 주관적 구강관련증상 2문항을 이용하였다.

성별은 남자와 여자로 구분하였고, 학년은 중학생, 고등학생으로 하였다. 학업성적과 경제상태는 상, 중, 하로 구분하였으며, 거주형태는 '가족과 함께 거주'와 '그 외'로 구분하였다. 흡연 유무에서는 일반 담배, 필러형 전자담배와 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 한 두 모금 피워본 적이 있는 경우 '있음' 없는 경우는 '없음'으로 하였다. 음주 여부는 지금까지 1잔 이상 술을 마셔본 적이 '있는' 경우와 '없는' 경우로 분류하였다. 운동 유무는 최근 7일 동안 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 고강도 신체활동을 20분 이상 주 1일 이상 한 경우 '있다' 하지 않은 경우 '없다'로 구분하였다. 1일 칫솔질 횟수는 '2회 이하', '3회 이상'으로 구분하였으며, 점심 식사 후 칫솔질 실천에서는 최근 7일 동안 학교에서 안 한 경우 '아니오', 한 경우 '예'로 분류하였다, 주관적 구강건강인지는 리커트 5점 척도를 '나쁘다', '보통이다', '좋다'로 재분류하여 이용하였다. 스트레스는 '별로 느끼지 않는다'와 '전혀 느끼지 않는다'를 '없다'로 하였고 '대단히 많이 느낀다', '많이 느낀다', '조금 느낀다'를 '있다'로 재분류하였다. 우울은 최근 12개월 동안, 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는 경우 '있다', 없는 경우 '없다'로 하였다.

주관적 구강관련증상에는 '치아가 썩고 옥신거림', '잇몸이 아프거나 피가 남' 등을 '예', '아니오'로 하였다.

3. 자료분석

자료분석은 IBM SPSS program(ver. 26.0; IBS Corp., Armonk, NY, USA)을 사용하였으며, 통계적 유의수준은 0.05로 설정하였다. 통계분석방법은 분석 지침에 따라 가중치를 이용하여 분석 계획 파일을 생성하여 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 구강건강 특성은 복합표본 빈도분석 실시하였고, 연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강 특성에 따른 주관적 구강관련증상은 복합표본 교차분석을 실시하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강 특성에 따른 우울과 스트레스는 복합표본 교차분석으로 분석하였다. 우울, 스트레스가 주관적 구강관련증상에 미치는 영향은 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 구강건강 특성

연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강 특성은 <Table 1>과 같다. 성별은 남자 51.7%, 여자 48.3%이었고, 학년은 중학생 51.%, 고등학생 49.0%이었으며, 학업성적은 상 12.7%, 중 77.4%, 하 9.9%이었다. 경제상태는 상 10.9%, 중 87.2%, 하 1.9%로 나타났고, 거주 형태는 가족과 살고 있다 96.2%, 가족과 살고 있지 않다 3.8%로 나타났다. 흡연 11.1%, 음주 66.3%가 경험한 것으로 나타났고, 66.3%가 운동을 하는 것으로 나타났다. 칫솔질 횟수는 2번 이하가 58.7%, 3번 이상 41.3%로 나타났으며, 점심 식사 후 칫솔질은 39.5%가 실시하는 것으로 나타났고, 주관적 구강건강인지는 좋다 64.7%, 보통이다 26.1%, 나쁘다 9.2%로 나타났다<Table 1>.

Table 1. General, health-related and oral health characteristics (N=54,848)

Characteristics	Division	N	%
Gender	Boy	28,401	51.7
	Girl	26,447	48.3
Grade	Middle school	30,015	51.0
	High school	24,833	49.0
Academic achievement	High	7,084	12.7
	Middle	42,351	77.4
	Low	5,413	9.9
Economic status	High	5,944	10.9
	Middle	47,792	87.2
	Low	1,112	1.9
Residence type	With family	52,426	96.2
	Others	2,422	3.8
Smoking	Yes	5,975	11.1
	No	48,873	88.9
Alcohol	Yes	37,067	66.3
	No	17,781	33.7
Physical activity	Yes	37,067	66.3
	No	17,781	33.7
Frequency toothbrushing	≤ 2	32,139	58.7
	≥ 3	22,709	41.3
Frequency toothbrushing (after lunch)	Yes	22,421	39.5
	No	32,427	60.5
Subjective oral health awareness	Healthy	35,529	64.7
	So so	14,298	26.1
	Unhealthy	5,021	9.2

Values are presented as unweighted number and weighted %

2. 대상자의 특성에 따른 주관적 구강관련증상

대상자의 특성에 따른 주관적 구강관련증상은 <Table 2>와 같다.

주관적 구강관련증상 중 ‘치아가 쭈시고 육신거림’의 증상은 남학생보다 여학생(24.7%)이, 중학생보다 고등학생(23.6%)이 학업성적이 높은 그룹보다 낮은 그룹(23.5%)이 경제 상태가 높은 그룹보다 낮은 그룹(28.5%)이 거주형태가 가족과 함께인 그룹보다 그렇지 않은 그룹(26.1%)이 구강관련증상이 더 많이 나타났다($p<0.001$). 흡연과 음주 경험이 있는 그룹과 운동을 하지 않는 그룹이 구강관련증상이 높게 나타났고 ($p<0.001$), 칫솔질 횟수가 2회 이하이고, 주관적 구강건강인지가 나쁘다고 생각하는 그룹이 구강관련증상이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$). 우울과 스트레스가 있는 그룹이 없는 그룹보다 ‘치아가 쭈시고 육신거림’의 증상이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$).

주관적 구강관련증상 중 ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 증상은 남학생보다 여학생(21.8%)이, 중학생보다 고등학생(20.6%)이 경제 상태가 낮은 그룹(26.6%)이 구강관련증상이 더 많이 나타났다($p<0.001$). 흡연과 음주 경험이 있는 그룹과 운동을 하지 않는 그룹이 구강관련증상이 높게 나타났고($p<0.001$), 칫솔질 횟수가 2회 이하이고, 주관적 구강건강인지가 나쁘다고 생각하는 그룹이 구강관련증상이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$). 우울과 스트레스가 있는 그룹이 없는 그룹보다 ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 증상이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$)<Table 2>.

Table 2. Subjective oral-related symptoms according to subject characteristics (N=54,848)

Characteristics	Division	Tingling & throbbing		P^*	Gingiva pain & bleeding		P^*
		No	Yes		No	Yes	
Gender	Boy	23,412 (82.0)	4,989 (18.0)	< 0.001	23,752 (83.4)	4,649 (16.6)	< 0.001
	Girl	19,980 (75.3)	6,467 (24.7)		20,774 (78.2)	5,673 (21.8)	
Grade	Middle school	24,386 (81.0)	5,629 (19.0)	< 0.001	24,757 (82.3)	5,258 (17.7)	< 0.001
	High school	19,006 (76.4)	5,827 (23.6)		19,769 (79.4)	5,064 (20.6)	
Academic achievement	High	5,570 (78.5)	1,514 (21.5)	< 0.001	5,736 (81.0)	1,348 (19.0)	0.120
	Middle	33,665 (79.1)	8,686 (20.9)		34,460 (81.0)	7,891 (19.0)	
	Low	4,157 (76.5)	1,256 (23.5)		4,330 (79.8)	1,083 (20.2)	
Economic status	High	4,946 (82.2)	998 (17.8)	< 0.001	4,967 (82.9)	977 (17.1)	< 0.001
	Middle	37,651 (78.5)	10,141 (21.5)		38,729 (80.8)	9,063 (19.2)	
	Low	795 (71.5)	317 (28.5)		830 (75.4)	282 (24.6)	
Residence type	With family	41,598 (79.0)	10,828 (21.0)	< 0.001	42,591 (80.9)	9,835 (19.1)	0.431
	Others	1,794 (73.9)	628 (26.1)		1,935 (80.2)	487 (19.8)	
Smoking	Yes	4,459 (74.7)	1,516 (25.3)	< 0.001	4,687 (78.2)	1,288 (21.8)	< 0.001
	No	38,933 (79.3)	9,940 (20.7)		39,839 (81.2)	9,034 (18.8)	
Alcohol	Yes	13,500 (74.8)	4,439 (25.2)	< 0.001	14,032 (78.0)	3,907 (22.0)	< 0.001
	No	29,892 (80.7)	7,017 (19.3)		30,494 (82.3)	6,415 (17.7)	
Physical activity	Yes	29,797 (80.1)	7,270 (19.9)	< 0.001	30,353 (81.8)	3,714 (18.2)	< 0.001
	No	13,595 (76.1)	4,186 (23.9)		14,173 (79.2)	3,608 (20.8)	
Frequency toothbrushing	≤ 2	25,154 (77.7)	6,985 (22.3)	< 0.001	25,953 (80.3)	6,186 (19.7)	< 0.001
	≥ 3	18,238 (80.2)	4,471 (19.8)		18,573 (81.7)	4,136 (18.3)	
Frequency toothbrushing (after lunch)	Yes	17,690 (78.8)	4,731 (21.3)	0.765	18,148 (80.8)	4,273 (19.2)	0.631
	No	25,702 (78.8)	6,725 (21.2)		26,378 (81.0)	6,049 (19.0)	
Subjective oral health Awareness	Healthy	29,292 (82.1)	6,237 (17.9)	< 0.001	29,835 (83.8)	5,694 (16.2)	< 0.001
	So so	10,767 (74.9)	3,531 (25.1)		11,163 (77.5)	3,135 (22.5)	
	Unhealthy	3,333 (65.9)	1,688 (34.1)		3,528 (70.0)	1,493 (30.0)	
Depression	Yes	10,595 (71.5)	4,097 (28.5)	< 0.001	11,042 (74.9)	3,650 (25.1)	< 0.001
	No	32,797 (81.4)	7,359 (18.6)		33,484 (83.1)	6,672 (16.9)	
Stress	Yes	34,431 (77.1)	10,040 (22.9)	< 0.001	35,496 (79.5)	8,975 (20.5)	< 0.001
	No	8,961 (85.9)	1,416 (14.1)		9,030 (86.9)	1,347 (13.1)	
	No	32,797 (81.4)	7,359 (18.6)		33,484 (83.1)	6,672 (16.9)	
Stress	Yes	34,431 (77.1)	10,040 (22.9)	< 0.001	35,496 (79.5)	8,975 (20.5)	< 0.001
	No	8,961 (85.9)	1,416 (14.1)		9,030 (86.9)	1,347 (13.1)	

Values are presented as unweighted number and weighted %
*by complex samples chi-square test

3. 대상자의 특성에 따른 우울과 스트레스

대상자의 특성에 따른 우울과 스트레스는 <Table 3>과 같다.

대상자가 느끼는 우울은 남학생보다 여학생(31.4%)이 중학생보다 고등학생(27.7%)이 높았고, 학업성적이 높은 그룹보다 낮은 그룹(36.7%)이 경제 상태가 높은 그룹보다 낮은 그룹(44.8%)이 거주형태가 가족과 함께인 그룹보다 그렇지 않은 그룹(31.7%)에서 유의하게 높게 나타났다 ($p<0.001$). 흡연 경험과 음주 경험이 있는 그룹이 우울이 높게 나타났고, 칫솔질 횟수가 2회 이하이고, 점심식사 후 칫솔질을 하지 않는 그룹이 그리고, 주관적으로 구강건강이 좋다고 생각하는 그룹에서 우울이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$).

대상자가 느끼는 스트레스는 남학생보다 여학생(86.2%)이 중학생보다 고등학생(82.6%)이 높았고, 학업성적이 높은 그룹보다 낮은 그룹(82.7%)이 경제 상태가 높은 그룹보다 낮은 그룹(87.0%)이 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$). 음주 경험이 없는 그룹보다 있는 그룹이, 운동을 하는 그룹보다 하지않는 그룹(83.4%)이 스트레스가 높게 나타났고, 점심식사 후 칫솔질을 하지 않는 그룹이 그리고, 주관적으로 구강건강이 좋다고 생각하는 그룹에서 스트레스가 유의하게 높게 나타났다($p<0.001$).

Table 3. Depression and stress according to the subject's characteristics (N=54,848)

Characteristics	Division	Depression		<i>p</i> *	Stress		<i>p</i> *
		No	Yes		No	Yes	
Gender	Boy	22,081 (77.6)	6,320 (22.4)	< 0.001	6,716 (23.2)	21,685 (76.8)	< 0.001
	Girl	18,075 (68.6)	8,372 (31.4)		3,661 (13.8)	22,786 (86.2)	
Grade	Middle school	22,197 (74.1)	7,818 (25.9)	< 0.001	6,064 (19.9)	23,951 (80.1)	< 0.001
	High school	17,959 (72.3)	6,874 (27.7)		4,313 (17.4)	20,520 (82.6)	
Academic achievement	High	5,465 (77.4)	1,619 (22.6)	< 0.001	1,639 (23.0)	5,445 (77.0)	< 0.001
	Middle	31,246 (73.8)	11,105 (26.2)		7,803 (18.2)	34,548 (81.8)	
	Low	3,445 (63.3)	1,968 (36.7)		935 (17.3)	4,478 (82.7)	
Economic status	High	4,409 (74.1)	1,535 (25.9)	< 0.001	1,519 (25.4)	4,425 (74.6)	< 0.001
	Middle	35,128 (73.5)	12,664 (26.5)		8,704 (18.0)	39,088 (82.0)	
	Low	619 (55.2)	493 (44.8)		154 (13.0)	958 (87.0)	
Residence type	With family	38,490 (73.4)	13,936 (26.6)	< 0.001	9,954 (18.7)	42,472 (81.3)	0.594
	Others	1,666 (68.3)	756 (31.7)		423 (18.2)	1,999 (81.8)	
Smoking	Yes	3,564 (59.8)	2,411 (40.2)	< 0.001	1,010 (17.3)	4,965 (82.7)	0.012
	No	36,592 (74.9)	12,281 (25.1)		9,367 (18.8)	39,506 (81.2)	
Alcohol	Yes	11,728 (65.5)	6,211 (34.5)	< 0.001	2,943 (16.5)	14,996 (83.5)	< 0.001
	No	28,428 (77.0)	8,481 (23.0)		7,434 (19.7)	29,475 (80.3)	
Physical activity	Yes	27,072 (73.1)	9,995 (26.9)	0.297	7,405 (19.8)	29,662 (80.2)	< 0.001
	No	13,084 (73.5)	4,697 (26.5)		2,972 (16.6)	14,809 (83.4)	
Frequency toothbrushing	≤ 2	23,778 (59.3)	8,361 (57.2)	< 0.001	6,148 (59.3)	25,991 (58.6)	0.290
	≥ 3	16,378 (40.7)	6,631 (42.8)		4,229 (40.7)	18,480 (41.4)	
Frequency toothbrushing (after lunch)	Yes	15,912 (38.3)	6,509 (42.8)	< 0.001	4,009 (37.3)	18,412 (40.0)	< 0.001
	No	24,244 (61.7)	8,183 (57.2)		6,368 (62.7)	26,059 (60.0)	
Subjective oral health awareness	Healthy	27,826 (69.1)	7,703 (52.6)	< 0.001	8,445 (81.6)	27,084 (60.8)	< 0.001
	So so	9,597 (23.9)	4,701 (31.9)		1,573 (14.9)	12,725 (28.6)	
	Unhealthy	2,733 (7.0)	2,288 (15.5)		359 (3.5)	4,662 (10.6)	

Values are presented as unweighted number and weighted %
*by complex samples chi-square test

4. 우울, 스트레스가 주관적 구강관련증상에 미치는 영향

우울 및 스트레스가 주관적 구강관련 증상에 미치는 영향을 분석한 결과 <Table 4>와 같다.

주관적 구강관련증상 중 ‘치아가 썩시고 욱신거림’의 경우 우울이 없는 그룹을 기준으로 했을 때 우울이 있는 그룹에서 증상이 1.41배(95% CI: 1.34-1.49) 유의하게 높았고, 스트레스가 없는 그룹을 기준으로 했을 때 있는 그룹에서 증상이 1.40배(95% CI: 1.31-1.51) 유의하게 높게 나타났다.

‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 경우 우울이 없는 그룹을 기준으로 했을 때 우울이 있는 그룹에서 증상이 1.36배(95% CI: 1.27-1.45) 유의하게 높았고, 스트레스가 없는 그룹을 기준으로 했을 때 있는 그룹에서 증상이 1.36배(95% CI: 1.27-1.45) 유의하게 높게 나타났다.

Table 4. Effects of depression and stress on subjective oral-related symptoms

Variables		Tingling & throbbing		Gingiva pain & bleeding	
		Unadjusted OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)**	Unadjusted OR (95% CI)***	Adjusted OR (95%CI)***
Depression	No	1	1	1	1
	Yes	1.74 (1.65 - 1.83)*	1.41 (1.34 - 1.49)*	1.65 (1.56 - 1.74)*	1.36 (1.27 - 1.45)*
Stress	No	1	1	1	1
	Yes	1.60 (1.49 - 1.71)*	1.40 (1.31 - 1.51)*	1.71 (1.60 - 1.82)*	1.36 (1.27 - 1.45)*

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

The data were analysed by complex sample multivariate logistics regression

*p<0.001

** multivariable includes gender, grade, academic achievement, economic status, residence type, smoking, alcohol, physical activity, frequency toothbrushing, subjective oral health awareness

*** multivariable includes gender, grade, economic status, smoking, alcohol, physical activity, frequency toothbrushing, subjective oral health awareness

총괄 및 고안

본 연구는 제17차(2021년) 청소년건강행태조사의 원시자료를 이용하여 청소년의 우울 및 스트레스가 주관적 구강관련증상에 미치는 영향을 분석하고자 수행하였다.

성별에 따른 주관적 구강관련증상은 남학생보다 여학생에서 ‘치아가 썩시고 욱신거림’과 ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 증상이 많은 것으로 나타났다. 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 이는 이와 이[12]의 연구결과와 김과 이[13], 이 등[14]의 연구에서도 남학생보다 여학생이 구강질환 증상 경험이 더 많이 경험한 것으로 조사되어 본 연구결과와 일치하고, 이와 같은 결과는 생물학적 요인 및 사회구조적 요인에 의해 여성이 남성보다 구강질환 유병률[15]이 높고, 구강건강과 상태에 대해 여학생이 관심이 많고 질환의 민감도가 높기 때문으로 사료된다.

학년에 따른 주관적 구강관련증상은 중학생보다 고등학생이 높게 나타났으며 학업성적이 낮을수록 높게 나타났다. 이는 이와 이[13]의 연구결과와 이와 이[16]의 연구결과와 일치하였다. 이와 같은 결과를 토대로 주관적 구강관련증상이 높은 고등학생을 대상으로 한 맞춤형 학교구강보건교육에 대한 강화가 필요할 것으로 사료된다.

경제상태가 낮고, 가족과 함께 거주하지 않는 그룹에서 주관적 구강관련증상이 유의미하게 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 가구소득수준과 같은 사회경제적 요인이 구강건강에 부정적인 영향을 미치고 있고, 사회경제적 수준이 낮을수록 바람직하지 못한 구강건강행위를 할 확률은 높으며[17], 긍정적인 구강보건행태 실천은 대체적으로 사회경제적 지위가 낮을수록 통계적으로 유의하게 낮은 경향을 보인[18] 연구결과와 유사하였고, 경제상태가 낮을수록 구강질환 증상경험이 높아진다는 김 등[19]의 연구결과와 일치하였다. 이와 같은 결과는 경제상태가 낮을수록 더 많은 구강질환을 가지고 있어 구강질환에 대한 민감성이 높을 것으로 사료되며, 구강건강수준을 향상시키기 위해 사회경제적 요인이 열악한 학생들을 대상으로 정부차원에서의 구체적인 정책 및 대책 마련이 필요할 것으로 사료된다. 흡연과 음주 경험이 있는 그룹이 주관적 구강관련증상이 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 김 등[19]의 평생 음주 경험이 낮아질수록 구강질환 경험이 감소하고, 흡연 경험이 높을수록 구강질환 경험이 높아지는 추세라고 한 연구결과와 일치하였고, 도[20]와 김 등[19]의 연구결과 흡연과 음주 경험이 구강증상경험에 유의미하게 높게 나타난 결과와도 일치하였다. 향후 청소년기는 음주, 흡연, 게임 중독, 약물 등 건강위험행동을 시작하는 시기이므로 잘못된 건강습관이 성인기로 이어지지 않도록 정기적인 보건교육을 통해 음주와 흡연에 대한 인식과 태도 변화를 유도하기 위한 다각적인 보건교육 프로그램이 필요하리라 사료된다.

치솔질 횟수가 2회 이하이고, 주관적 구강건강인지가 나쁘다고 생각할 때 주관적 구강관련증상이 높게 나타났다. 이는 치솔질 횟수가 적어 질수록 구강질환 증상 경험이 높게 나타난 김과 이[21]의 연구결과와 박과 김[22]의 연구결과와 일치하였고, 주관적 구강건강인지가 매우 좋은 편일 때 통증을 낮게 인지하는 강[23]의 연구결과와도 일치하였다.

우울을 경험한 그룹에서 주관적 구강관련증상이 유의하게 높게 나타나 우울 비경험군에 비해 우울 경험군의 구강질환 증상 경험이 1.46배 높게 나타나 유의한 차이가 있었던 김과 이[21]의 연구결과와 박과 임[24]의 연구에서 주관적 우울 경험이 있는 사람이 주관적 우울 경험이 없는 사람보다 구강질환 증상 경험이 더 높게 나타나 본 연구결과와 일치하였고, 이와 같은 결과는 우울증은 면역력을 저하시키고, 항우울제는 치주 질환을 증가시키며, 구강건조증의 유발로 인한 구취 및 치은출혈과 관련이 있기 때문으로 사료된다.

스트레스가 있는 그룹은 없는 그룹보다 주관적 구강관련증상이 유의하게 높게 나타나 스트레스가 많을수록 구강질환 증상 경험도가 높게 나타난 김과 이[21]의 연구결과와 한 등[25]의 연구에서 스트레스 인지수준이 증가할수록 구강질환 증상 경험률도 증가한다는 연구결과와 일치하였다. 이와 같은 결과는 청소년기의 우울과 스트레스가 전신건강 뿐만 아니라 구강건강에도 부정적인 영향을 미치는 것을 알수 있었고, 추후 청소년들의 우울, 스트레스 등 정신적 요인에 관련된 문제점을 파악하고 관리하기 위한 적극적이고 포괄적인 접근이 필요하리라 사료된다.

대상자 특성에 따른 우울은 여학생, 고등학생, 학업성적이 낮고, 경제상태가 낮으며, 가족과 함께 거주하지 않고 흡연 경험과 음주 경험이 있고, 치솔질 횟수가 2회 이하이며, 점심식사 후 치솔질을 하지 않고, 주관적 구강건강이 나쁘다고 생각하는 그룹에서 우울이 유의하게 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 청소년의 우울감 경험에 영향을 미치는 요인을 개인, 건강행태, 심리요인과 사회·환경요인으로 분류했을 때 개인요인에서는 남학생, 중학생이 우울감 경험 비율이 높았다고 한 이[26]의 연구결과와는 차이가 있었고, 심리요인으로는 본인이 건강하지 않다고 여길수록 우울감 경험 비율이 높게 나타났고, 건강행태요인으로는 음주 경험이나 흡연 경험이 있을수록 우울감 경험이 높았고, 사회·환경으로 경제상태가 낮을수록 가족과 같이 거주하지 않을수록 우울 경험이 높게 나타난 이[26]의 연구결과와 일치하였다.

스트레스는 여학생, 고등학생, 학업성적이 낮은 그룹, 경제상태가 낮고, 음주 경험이 있고, 운동을 하지 않는 그룹에서 스트레스가 유의하게 높게 나타났고, 점심식사 후 치솔질을 하지 않는 그룹에서 높게 나타나 청소년기의 스트레스는 구강건강상태를 나빠지게 하는 행동에 영향을 미치고[27], 스트레스가 구강건강과 관련된 행동을 변화시키는 중요한 요인이며, 또한 청소년의 심리사회적 요인과 관련된 구강건강행동에 대해서 깊은 관심을 가져야 한다는 사실과 이를 근거로 구강질환을 예방하기 위한 체계적이고 구체적인 계획의 수립이 필요할 것으로 사료된다. 따라서 이와 같은 결과를 바탕으로 청소년들에게 미치는 과중한 스트레스가 구강건강과 건강에 미치게 되는 부정적인 영향을 줄이기 위해서는 지속적인 보건교육을 통해 구강보건행태 및 건강행태의 개선이 필요하며, 치솔질 교육 등 구강위생을 관리할 수 있는 차별화된 프로그램이 실시되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구결과 성별, 학년, 학업성적, 경제상태, 거주형태, 흡연 경험, 음주 경험, 운동 여부, 치솔질 횟수, 주관적 구강건강인지인 대상자 특성을 보정하였을 때 우울이 있는 그룹에서 ‘치아가 썩고 욱신거림’은 1.41배 높았고, 스트레스는 1.40배 높게 나타났다. 그리고, ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 증상은 우울과 스트레스가 있는 그룹에서 각각 1.36배 유의하게 높게 나타났다. 이와 같은 결과는 김과 이[21]의 우울 경험그룹에서 구강질환 증상 경험이 1.46배 높게 나타난 연구결과와 유사하였고, 박과 임[24]의 연구에서 우울 경험이 있는 사람이 없는 사람보다 구강질환 증상 경험이 더 높게 나타난 연구결과와도 유사하였다. 또한 스트레스 인지 그룹에서 1.88배 높게 나타난 김과 이[21]와 한 등[25]의 연구에서 스트레스 인지수준이 증가할수록 구강질환 증상 경험률도 높아지는 연구 결과와도 유사하였다. 이와 같은 결과를 통해 청소년기의 우울과 스트레스는 구강내 생리적 변화를 유발하여 구강건강에 부정적 영향을 미치므로 우울 및 스트레스 등의 심리적 요인에 관한 문제를 정확하게 파악하고 해결하기 위한 보다 다양한 접근과 관리방안이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서는 다음과 같은 제한점이 있다. 제17차(2021년) 청소년건강행태온라인조사 자료를 사용하여 진행된 횡단면적 연구로 관련성을 알 수 있으나, 방법론적 특성의 한계로 인과관계를 추론하기에는 어려움이 있다. 따라서 추후 연구에서는 우울과 스트레스를 조사할 때 주관적인 자기인식과 더불어 객관적 측정도구를 활용한 방법을 추가할 것을 제언한다. 이러한 한계점에도 불구하고 본 연구는 우리나라 청소년을 대표할 수 있는 청소년건강행태온라인조사 자료를 활용하여 청소년의 우울과 스트레스와 주관적 구강관련증상의 연관성을 밝혀 그 결과를 일반화 할 수 있다는 점에 의의가 있다.

결론

본 연구는 우리나라 청소년의 우울 및 스트레스가 주관적 구강관련 증상에 미치는 영향을 알아보기 위하여 보건복지부 질병관리청에서 조사 및 수집한 제17차 청소년건강행태 조사의 자료를 이용하여 54,848을 연구대상으로 하였다. 우울 및 스트레스에 따른 주관적 구강관련증상을 알아보기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였으며, 분석 결과는 OR과 95% CI로 제시하였다.

1. 주관적 구강관련증상은 여학생, 고등학생, 학업성적과 경제상태가 낮고, 음주와 흡연 경험이 있으며, 칫솔질 횟수가 2회 이하이고, 주관적 구강건강인지가 나쁘다고 생각하는 그룹이 높게 나타났다($p<0.001$).

2. 대상자 특성에 따른 우울은 여학생, 고등학생, 학업성적과 경제상태가 낮고, 가족과 함께 거주하지 않으며, 음주와 흡연 경험이 있고, 칫솔질 횟수가 2회 이하, 주관적 구강건강인지가 좋다고 생각하는 그룹이 높게 나타났다($p<0.001$). 대상자 특성에 따른 스트레스는 여학생, 고등학생, 학업성적과 경제상태가 낮고, 음주 경험이 있고, 운동을 하지 않으며, 칫솔질 횟수가 2회 이하, 주관적 구강건강인지가 좋다고 생각하는 그룹이 높게 나타났다($p<0.001$).

3. 주관적 구강관련증상 중 ‘치아가 썩시고 육신거림’은 우울이 있는 그룹에서 1.41배(95% CI: 1.34-1.49) 높았고, 스트레스는 1.40배(95% CI: 1.31-1.51) 유의하게 높게 나타났다. ‘잇몸이 아프거나 피가 남’의 경우 우울과 스트레스가 있는 그룹에서 증상이 각각 1.36배(95% CI: 1.27-1.45) 씩 유의하게 높게 나타났다.

연구결과 우리나라 청소년의 우울과 스트레스가 주관적 구강관련증상에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 본 연구결과에 따라 청소년의 구강건강향상을 위한 교육프로그램과 더불어 우울과 스트레스 등 정신건강문제를 해결할 수 있는 프로그램개발이 시급할 것으로 사료된다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflicts of interest.

Acknowledgements

This study was supported by research fund from Hanyang Women's University 2019.

Authorship

Conceptualization: MH Lim, SH Kim; Data collection: MH Lim, SH Kim; Formal analysis: MH Lim; Writing - original draft: MH Lim, SH Kim; Writing - review & editing: MH Lim, SH Kim

References

1. Shin MS, Park KB, Oh KJ. The effect of depression and impulsivity on adolescent suicidal behavior. *Korean J Clin Psychol* 1991;10(1):286-97.
2. Lee WJ, Jung TE, Park JK, Sim SH. Association between mental health with oral health behaviors in Korean adolescents. *JKSSCHE* 2017;18(1):13-29.
3. Kim SI, Jung YC. The relationship between adolescents' depression tendency and their home environment. *Stud Korean Youth* 2001;12(1):5-28.
4. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet* 2009;374(9696):1196-208. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61460-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61460-4)
5. Hankin BL, Abramson LY. Development of gender differences in depression: an elaborated cognitive vulnerability - transactional stress theory. *Psychol Bull* 2001;127(6):773-96. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.6.773>
6. Statistics Korea. *Korean Social Trends 2015*. Deajeon: Statistics Research Institute; 2015: 91-5.
7. Ma JK, Park EJ, Kim CY. Effect of health behavior on periodontal disease of adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(4):617-23. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.04.617>
8. Ma JK, Cho MJ. Association of sleep time, stress, and depression with the oral health status of Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2016;40(3):178-82. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2016.40.3.178>

9. Kim SR, Han SJ. The relationship between perceived oral health status and entrance exam stress levels in high school students. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(4):509-17. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.4.509>
10. Park HJ, Kim HW, Ko SY, Lee JH. Moderating effects of oral health behaviors on the relation between daily stress and oral health status in Korean adolescents. *Korean Public Health Research* 2015;41(1):81-93. <https://doi.org/10.22900/kphr.2015.41.1.007>
11. Kim SK, Kim YS. Oral health promotion behavior model for primary school children. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32(4):563-74.
12. Lee MO, Lee EJ. Relationship between health behaviors and oral health of adolescents. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2019;7(2):29-35. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2019.7.2.29>
13. Kim YH, Lee JH. The relationship between adolescent health risk factors and experience of oral disease symptoms. *KJOHSM* 2018;12(3):119-29. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2018.12.3.119>
14. Lee WJ, Choi BY, Hwang KG. The effect of gender between the oral symptoms experience and health behavior factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(1):125-38. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2018.18.01.125>
15. 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>
16. Lee MO, Lee EJ. A study on the use of oral hygiene supplies and oral disease symptoms in adolescents. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2018;6(2):47-52.
17. Kim HY. Evaluation of effects of health behaviors and dental service use on the association between socioeconomic status and unmet dental treatment needs. *J Korean Acad Oral Health* 2006;30(1):85-94.
18. Shin SJ, Ahn YS, Jung SH. Public health dentistry: the relation between dental health behaviors and socioeconomic status among Korean adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2008;32(2):223-30.
19. 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>
20. 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>
21. Kim YJ, Lee JH. Effects of health - related behaviors and oral health behaviors on oral disease symptoms in adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2020;44(2):78-84. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2020.44.2.78>
22. 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>
23. Kang HJ. The convergence relationship between health behavior and oral symptoms in adolescents. *Korea Convergence Society* 2020;11(9):83-90. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.9.083>
24. Park SY, Lim SA. Convergence factors influencing affect the oral health with subjective depression experience of adolescent. *JCIT* 2018;8(4):45-53. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.4.045>
25. Han YJ, Kim HS, Ryu SY. Association with oral symptom experiences by level of subjective stress recognition in the Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(3):465-78. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.03.465>
26. Lee KJ. Current smoking and secondhand smoke exposure and depression among Korean adolescents: analysis of a national cross - sectional survey. *BMJ Open* 2014;4(2):e003734. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003734>
27. Jung SH, Tsakos G, Sheiham A, Ryu JI, Watt RG. Socio - economic status and oral health - related behaviors in Korean adolescents. *Soc Sci Med* 2010;70(11):1780-8. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.02.022>