

Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article 한국 청소년의 구강건강요인 및 자살생각과의 관련성 : 제13차(2017년) 청소년건강행태조사를 바탕으로

이경희 

신한대학교 치위생학과

Relationship between oral health factors and suicidal ideation in Korean adolescents : The 13th Korea Youth Risk Behavior Survey, 2017

Kyeong-Hee Lee 

Department of Dental Hygiene, Shinhan University

Corresponding Author: Kyeong-Hee Lee, Department of Dental Hygiene, Shinhan University, 95 Hoam-ro, Uijeongbu, Gyeonggi-do 11644, Korea. Tel: +82-31-870-3452, Fax: +82-31-870-3459, E-mail: noh3898@hanmail.net



Received: August 09, 2019

Revised: September 23, 2019

Accepted: September 24, 2019

ABSTRACT

Objectives: The purpose of this study was to investigate the relationship between oral health factors and suicidal ideation in adolescents in order to provide basic data for adolescent suicide prevention and oral health promotion. **Methods:** This study used data from the Korea Youth Risk Behavior Web-Based Survey held in 2017, in which a total of 62,276 youth participated. Data were analyzed by SPSS Ver. 22.0. Complex logistic regression analysis was used to analyze oral health factors related to suicidal ideation. **Results:** The effects of oral health on male students' suicidal ideation were as follows: brushing teeth 2-3 times a day was associated with decreased suicidal ideation ($p < 0.01$), while suicidal ideation was increased in individuals who had experienced scaling within the past year ($p < 0.001$), or, among experiences of oral disease within the last year, had reported prickling and throbbing pain ($p < 0.001$), pain on the tongue and inside the cheeks ($p < 0.001$), or bad breath ($p < 0.001$). The effects of oral health on female students' suicidal ideation were as follows: brushing teeth 2-3 times a day was associated with decreased suicidal ideation ($p < 0.001$), while suicidal ideation was increased in individuals who, among experiences of oral disease within the last year, had reported pain when chewing ($p < 0.001$), pain on the tongue and inside the cheeks ($p < 0.01$), or bad breath ($p < 0.001$). **Conclusions:** The above results demonstrate that adolescent suicidal ideation and oral health factors are correlated, and it will be necessary to incorporate oral health interventions when planning or developing projects and programs for suicide prevention in adolescents.

Key Words: Adolescents, Demographic factors, Oral health factors, Suicidal ideation

색인: 구강건강요인, 인구사회학적 요인, 자살생각, 청소년

서론

최근 청소년의 자살이 지속적으로 증가하고 있어 사회적인 문제로 대두되고 있다. 2017년 대한민국 통계청 조사에 따르면[1], 우리나라 10대 인구의 사망원인 1위는 자살이며, 이에 국가적 차원으로도 청소년의 자살 위험을 예측하고 예방하기 위한 노력을 계속하고 있으나, 2008년 이후 그 순위는 바뀌지 않고 있다[2].

자살은 자살생각 및 자살계획, 자살시도에 이르기까지의 연속적인 개념으로 자살행동은 자살생각에서 출발한다[3]. 자살생각을 한 청소년은 자살 시도를 할 위험이 30배 이상 높으며[4], 특히 청소년의 자살생각은 성인의 자살시도에도 영향을 미칠 수 있기 때문에[5], 청소년의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 규명하는 것은 매우 중요하다.

청소년의 자살생각에 영향을 미치는 주요 위험요인들로는 경제상태, 부모관계, 가정폭력, 우울, 자아존중감, 학업스트레스, 학교폭력 등이 보고되고 있으며[6-10], 최근 연구들에서는 인구사회학적 특성뿐만 아니라 음주, 흡연, 수면, 주관적 건강상태 및 체형인식 등의 건강행위와 건강특성이 자살생각에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[11,12].

한편, 청소년기는 치아우식증 및 치주질환 등의 구강질환을 경험하게 되는 시기로[13], 2014년 우리나라 청소년의 치아우식증 유병률은 38%, 평균 우식경험치 지수는 7.91개이며[14,15], 치아우식증 치료를 받은 사람의 3명 중 1명 이상이 소아·청소년이다[16]. 따라서 구강건강관리가 잘 되지 않는 경우 구강질환 발생으로 인하여 학교생활뿐만 아니라 일상생활에도 악영향을 줄 수 있다[13,17]. 또한 청소년기에 올바르게 형성된 구강보건태도나 행위는 일생 동안의 구강건강을 좌우할 수 있기 때문에[18], 청소년의 구강건강 상태를 파악하고, 이와 관련된 요인을 규명하는 것은 매우 중요하다. DeFalco 등[19]은 구강건강은 인구 사회학적 요인, 건강행태, 스트레스와 같은 정신건강과 관련이 있다고 하였다. 또한 전과 이[20]의 연구에서는 청소년의 정신건강요인과, 이[21]의 연구에서는 청소년의 인터넷 사용과 구강건강이 서로 관련성이 있는 것으로 나타나, 구강건강이 청소년의 건강과 일상생활에 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다. 이와 관련하여 김과 김[22]은 청소년의 자살생각에 있어 주요 위험요인으로 알려진 학업 스트레스가 자아존중감이나 사회적 지지뿐만 아니라 구강건강증진행위와도 간접적인 관련성이 있다고 보고한 바 있으며, Won 등[23]은 성인의 주관적 구강건강과 정신건강과의 관련성을 살펴본 연구에서 자살생각을 해 본 경험이 있는 경우 주관적인 구강건강을 나쁘게 인식하는 것으로 보고하였다. 따라서 청소년의 자살생각과 구강건강 간에 상호 관련성이 있을 거라 예측된다. 그러나 지금까지 청소년의 자살생각에 영향을 미치는 변인으로 주관적 건강지각, 주관적 체형인식, 우울, 스트레스, 운동, 통증/불편감 등의 건강관련 요인을 조사한 연구는 많았으나[11,12], 구강건강과의 관련성에 대해 살펴본 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구는 전국적인 대규모조사인 2017년도 청소년건강온라인행태조사 자료를 이용하여 청소년의 자살생각을 파악하고, 구강건강과의 관련성을 살펴봄으로써 청소년의 자살 예방과 구강건강 증진을 위한 기초자료로 활용하고자 실시하였다.

연구방법

1. 연구대상

제13차(2017년) 청소년건강행태온라인조사의 목표모집단은 2017년 4월 기준의 전국 중·고등학교 재학생으로 정의하였다. 표본설계를 위한 추출틀은 2016년 4월 기준의 전국 중·고등학교 자료를 사용하였으며, 표본추출과정은 모집단 층화, 표본배분, 표본추출 단계로 나눌 수 있다. 모집단 층화 단계에서는 표본오차를 최소화하기 위해 39개 지역군과 학교급을 층화변수로 사용하여 모집단을 117개 층으로 나누었다. 표본배분 단계에서는 표본크기를 중학교 400개교, 고등학교 400개교로 한 후, 17개 시·도별로 중·고등학교 각각 5개씩 우선 배분하였다. 층화변수별 모집단 구성비와 표본 구성비가 일치하도록 비례배분법을 적용하여 시·도, 도시규모(대도시, 중소도시, 군지역), 지역군, 중학교는 남·여·남녀공학, 고등학교는 남·여·남녀공학, 일반계교·특성화계교에 따라 표본학교수를 배분하였다. 표본추출은 층화집락추출법이 사용되었으며, 1차 추출단위는 학교, 2차 추출단위는 학급으로 하였다. 1차 추출은 층별로 영구난수추출법으로 표본학교를 선정하였다. 2차 추출은 선정된 표본학교에서 학년별로 1개 학급을 무작위로 추출하였다. 표본학급으로 선정된 학급의 학생 전원을 조사하였으며, 장기결석, 특수아동 및 문자해독장애 학생은 표본학생에서 제외하였다.

2. 자료수집 및 절차

본 조사데이터는 국민건강증진법(제19조)을 근거로 실시하는 정부 승인통계(승인번호117058호) 조사로 중 1~고 3 학생을 대상으로 실시하는 익명성 온라인조사이다. 2017년도 조사에서는 중학교 400개교, 고등학교 400개교 총 800개교의 64,991명을 대상으로 조사하였으며, 799개교, 62,276명이 조사에 참여하여 학생 수 기준 95.8% 참여율을 보였다. 본 연구는 S대학교 생명윤리심의위원회(IRB승인번호: SHIRB-201906-HR-094-01)의 심의면제를 받은 후 진행하였으며, 조사에 참여한 전체 대상자 62,276명을 최종분석에 이용하였다.

3. 연구도구

연구도구는 청소년의 정신건강과 구강건강과의 관련성에 대해 조사한 전과 이[20]의 연구를 참고하고 본 연구에 맞게 수정 보완하여 사용하였다.

청소년의 인구 사회학적 특성은 학년, 학업성적, 경제상태, 거주형태, 최근 12개월 간 아르바이트 경험, 1주일 평균 용돈을 사용하였고, 건강관련 특성은 변수로 주관적인 건강 인지, 주관적인 체형 인지, 주관적인 행복 인지, 평소 스트레스 인지, 최근 1년 동안의 슬픔 및 절망감 경험, 음주 및 흡연 등을 조사하였다.

구강건강 특성은 1일 칫솔질 횟수와 최근 1년간의 스케일링 및 실란트 진료 경험, 치아 파절, 저작 시 통증, 쑤시고 욱신거림, 잇몸 아픔과 피가 남, 혀와 입안쪽 뻘아픔, 입냄새 등을 조사하였다. 1일 칫솔질 횟수는 1회 이하, 2-3회, 4회 이상으로 구분하고, 최근 1년간의 스케일링 및 실란트 진료 경험, 치아 파절, 저작 시 통증, 쑤시고 욱신거림, 잇몸 아픔과 피가 남, 혀와 입안쪽 뻘아픔, 입냄새 등은 예, 아니오로 구분하였고, 자살생각은 예, 아니오로 구분하였다.

4. 자료분석

청소년건강행태온라인조사는 복합표본설계에 의한 조사로, 데이터의 정확한 분석을 위해 복합표본분석 방법(complex sampling analysis)을 활용하였다. 수집된 자료의 통계분석은 SPSS Window Program 22.0

version(IBM, United States)을 이용하였고, 통계적 검정의 유의수준은 $\alpha=0.05$ 로 하였다. 연구대상자의 자살 생각과 인구사회학적 특성 및 건강관련 특성과 구강건강과의 관련성은 복합표본 교차분석(multiple sample chi-square test)을 이용하여 분석하였고, 청소년의 자살생각에 대한 인구 사회학적 특성, 건강관련 특성 및 구강건강의 영향을 알아보기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석(multiple sample logistic regression analysis)을 시행하였으며, 승산비(odd ratio; OR)와 95% 신뢰구간(confidence interval; CI)을 산출하였다.

연구결과

1. 대상자의 인구 사회학적 특성과 자살생각과의 관련성

대상자의 인구 사회학적 특성과 자살생각과의 관련성을 살펴본 결과는 다음과 같다<Table 1>. 성별에서는 남학생이 12.8%로 여학생의 11.3% 보다 자살생각이 많았고($p<0.05$), 학년에서는 중학교 2학년이 자살생각이 14.3%로 가장 많았고($p<0.001$), 학업성적은 ‘하’가 15.0%로 가장 많았으며($p<0.001$), 경제상태에서는 ‘하’

Table 1. Relationship between socio-demographic factors and suicidal ideation in dolescents

Characteristics	Division	Yes	No	Total	χ^2	p^*
Gender	Male	4,013(12.8)	27,611(87.2)	31,624(100.0)	35.556	0.047
	Female	3,571(11.3)	27,081(88.7)	30,652(100.0)		
Grade	Grade 1 of middle school	1,034(10.1)	9,155(89.9)	10,189(100.0)	122.581	<0.001
	Grade 2 of middle school	1,453(14.3)	8,924(85.7)	10,377(100.0)		
	Grade 3 of middle school	1,414(13.6)	8,905(86.4)	10,319(100.0)		
	Grade 1 of high school	1,087(10.6)	9,078(89.4)	10,165(100.0)		
	Grade 2 of high school	1,362(12.5)	9,438(87.5)	10,800(100.0)		
	Grade 3 of high school	1,234(11.7)	9,192(88.3)	10,426(100.0)		
Achievement	Low	3,043(15.0)	16,899(85.0)	19,942(100.0)	232.280	<0.001
	Middle	1,952(10.9)	15,858(89.1)	17,810(100.0)		
	High	2,589(10.6)	21,935(89.4)	24,524(100.0)		
Economic level	Low	1,715(18.9)	7,177(81.1)	8,892(100.0)	445.633	<0.001
	Middle	3,134(10.9)	25,448(89.1)	28,582(100.0)		
	High	2,735(11.1)	22,067(88.9)	24,802(100.0)		
Residence type	Childcare facilities	86(30.3)	231(69.7)	317(100.0)	142.484	<0.001
	Lodging, self catering, dormitory	324(13.8)	1,977(86.2)	2,301(100.0)		
	Living with family	7,066(11.9)	52,096(88.1)	59,162(100.0)		
	Living in a relative's house	108(22.1)	388(77.9)	496(100.0)		
Part-time job experience in the last 12 months	Yes	1,316(15.5)	7,088(84.5)	8,404(100.0)	107.552	<0.001
	No	6,268(11.6)	47,604(88.4)	53,872(100.0)		
Average weekly petty cash (Unit; won)	$\geq 150,000$	296(17.5)	1,347(82.5)	1,643(100.0)	53.271	<0.001
	<100,000-150,000	220(12.9)	1,409(87.1)	1,629(100.0)		
	<50,000-100,000	852(12.5)	5,924(87.5)	6,776(100.0)		
	<50,000	6,216(11.8)	46,012(88.2)	52,228(100.0)		
Total		7,584(12.1)	54,692(87.9)	62,276(100.0)		

Values are presented as unweighed number
* by chi-square test(complex sampling analysis)

가 18.9%로 자살생각이 가장 많았다($p<0.001$). 거주형태에서는 보육시설 거주 30.3%, 친척의 집 거주가 22.1%로 자살생각이 많았으며($p<0.001$), 최근 1년간 아르바이트 경험에서는 ‘네’가 15.5%로 많았고($p<0.001$), 1주일 평균용돈은 15만원 이상이 17.5%로 자살생각이 가장 많았으며($p<0.001$), 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.

2. 대상자의 건강관련 특성과 자살생각과의 관련성

대상자의 건강관련 특성과 자살생각과의 관련성을 살펴본 결과는 다음과 같다<Table 2>. 주관적인 건강 인지에서는 ‘허약’이 31.2%로 자살생각이 가장 많았고($p<0.001$), 주관적인 체형 인지에서는 ‘살찐 편’이 14.1%로 가장 많았으며($p<0.001$), 주관적인 행복인지에서는 ‘불행’이 47.0%로 가장 많았고($p<0.001$), 평소 스트레스 인지에서는 ‘상’이 24.5%로 자살생각이 많았다($p<0.001$). 최근 12개월 동안 슬픔 및 절망감 경험에서는 ‘네’가 35.2%로 자살생각이 많았고($p<0.001$), 평생음주 경험에서는 ‘네’가 15.5%로 많았으며($p<0.001$), 평생흡연 경험에서도 ‘네’가 17.7%로 많았고($p<0.001$), 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.

Table 2. Relationship between health factors and suicidal ideation in adolescents

Characteristics	Division	Yes	No	Total	χ^2	p^*
Subjective health awareness	Weakness	1,248(31.2)	2,698(68.8)	3,946(100.0)	2231.468	<0.001
	Common	2,386(17.5)	11,031(82.5)	13,417(100.0)		
	Health	3,950(8.7)	40,963(91.3)	44,913(100.0)		
Subjective body shape awareness	Fat	3,450(14.1)	20,935(85.9)	24,385(100.0)	151.884	<0.001
	Common	2,330(10.5)	19,915(89.5)	22,245(100.0)		
	Not-fat	1,804(11.3)	13,842(88.7)	15,646(100.0)		
Subjective happiness awareness	Unhappiness	2,291(47.0)	2,539(53.0)	4,830(100.0)	7283.976	<0.001
	Common	2,648(16.9)	12,661(83.1)	15,309(100.0)		
	Happiness	2,645(6.2)	39,492(93.8)	42,137(100.0)		
Stress awareness	Low	324(2.7)	12,422(97.3)	12,746(100.0)	5391.785	<0.001
	Middle	1,499(5.8)	24,772(94.2)	26,271(100.0)		
	High	5,761(24.5)	17,498(75.5)	23,259(100.0)		
Experience of sorrow and despair (In the last 12 months)	Yes	5,552(35.2)	10,060(64.8)	15,612(100.0)	10447.011	<0.001
	No	2,032(4.4)	44,632(95.6)	46,664(100.0)		
Lifelong drinking experience	Yes	3,847(15.5)	20,570(84.5)	24,417(100.0)	448.198	<0.001
	No	3,737(9.8)	34,122(90.2)	37,859(100.0)		
Lifelong smoking experience	Yes	1,482(17.7)	6,668(82.3)	8,150(100.0)	297.642	<0.001
	No	6,102(11.2)	48,024(88.8)	54,126(100.0)		
Total		7,584(12.1)	54,692(87.9)	62,276(100.0)		

Values are presented as unweighed number
* by chi-square test(complex sampling analysis)

3. 대상자의 구강건강과 자살생각과의 관련성

대상자의 구강건강과 자살생각과의 관련성을 살펴본 결과는 다음과 같다<Table 3>. 1일 칫솔질 횟수에서는 '1회 이하'가 16.1%로 자살생각이 가장 많았고($p<0.001$), 최근 1년간 실란트 경험에서는 '네'가 13.3%로 많았으며($p<0.001$), 스케일링 경험에서는 '네'가 13.6%로 많았다($p<0.001$). 최근 1년간 치아파절은 '네'가 16.1%로 자살생각이 많았고($p<0.001$), 저작 시의 통증도 '네'가 16.3%로 많았으며($p<0.001$), 쭉시고 육신거림도 '네'가 18.3%로 많았다($p<0.001$). 최근 1년간 잇몸 아픔과 피가 남도 '네'가 17.8%로 자살생각이 많았고($p<0.001$), 혀와 입 안쪽과 뺨아픔도 '네'가 21.0%로 많았으며($p<0.001$), 구취도 '네'가 18.4%로 많았고($p<0.001$), 통계적으로도 유의한 차이를 보였다.

Table 3. Relationship between experience of oral disease and suicidal ideation in adolescents

Characteristics	Division	Yes	No	Total	χ^2	p^*
Number of brushing (a day)	≥4 times	1,068(13.8)	6,504(86.2)	7,572(100.0)	110.539	<0.001
	2-3 times	5,759(11.5)	44,134(88.5)	49,893(100.0)		
	≤1 times	757(16.1)	4,054(83.9)	4,811(100.0)		
Experience with sealants [†]	Yes	2,324(13.3)	14,905(86.7)	17,229(100.0)	32.678	<0.001
	No	5,260(11.6)	39,787(88.4)	45,047(100.0)		
Experience with scaling [†]	Yes	2,154(13.6)	13,466(86.4)	15,620(100.0)	45.885	<0.001
	No	5,430(11.6)	41,226(88.4)	46,656(100.0)		
Tooth fracture [†]	Yes	1,143(16.1)	5,887(83.9)	7,030(100.0)	117.245	<0.001
	No	6,441(11.6)	48,805(88.4)	55,246(100.0)		
Pain during chewing [†]	Yes	3,631(16.3)	18,474(83.7)	22,105(100.0)	576.341	<0.001
	No	3,953(9.8)	36,218(90.2)	40,171(100.0)		
Tingling & throbbing [†]	Yes	2,691(18.3)	11,870(81.7)	14,561(100.0)	694.325	<0.001
	No	4,893(10.2)	42,822(89.8)	47,715(100.0)		
Gingiva pain & bleeding [†]	Yes	2,187(17.8)	9,875(82.2)	12,062(100.0)	457.454	<0.001
	No	5,397(10.7)	44,817(89.3)	50,214(100.0)		
Pain of tongue & intraoral side cheek [†]	Yes	1,517(21.0)	5,601(79.0)	7,118(100.0)	615.527	<0.001
	No	6,067(10.9)	49,091(89.1)	55,158(100.0)		
Bad breath [†]	Yes	2,589(18.4)	11,246(81.6)	13,835(100.0)	676.782	<0.001
	No	4,995(10.3)	43,446(89.7)	48,441(100.0)		
Total		7,584(12.1)	54,692(87.9)	62,276(100.0)		

Values are presented as unweighed number

*by chi-square test(complex sampling analysis)

[†]In the last 12 months

4. 청소년의 자살생각에 영향을 미치는 요인

청소년의 자살생각에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 시행하였고, 후진 제거법을 통해 가장 적절한 모형을 찾고자 하였다. 그 결과 남학생은 학년과 학업성적, 최근 12개월 간 아르바이트 경험, 1주일 평균 용돈, 최근 1년간의 실란트 진료 경험, 치아 파절, 저작 시 통증, 잇몸 아픔과 피가 남 등의 변수가 단계적으로 탈락되었다. 여학생은 학업성적, 최근 12개월 간 아르바이트 경험, 1주일 평균 용돈, 주관적인 체형인지, 평생흡연 경험, 최근 1년간의 실란트 진료 경험 및 스케일링 경험, 치아 파절, 쭉시고 육신거림, 잇몸 아픔과 피가 남 등의 변수가 단계적으로 탈락되었다. 이에 최종적으로 선택된 모형의 승산비는 <Table 4>와 같다.

www.kci.go.kr

Table 4. Relationship between oral health factors and suicidal ideation in adolescents

Characteristics	Division	Male			Female		
		OR	CI	<i>p</i> *	OR	CI	<i>p</i> *
Grade	Grade 1 of middle school				2.694	2.115-3.430	<0.001
	Grade 2 of middle school				3.378	2.661-4.289	<0.001
	Grade 3 of middle school				2.877	2.280-3.631	<0.001
	Grade 1 of high school				1.135	0.908-1.419	0.266
	Grade 2 of high school				1.271	1.059-1.525	0.010
	Grade 3 of high school				1.000		
Achievement	Low						
	Middle						
	High						
Economic level	Low	1.029	0.899-1.178	0.679	0.998	0.865-1.151	0.975
	Middle	0.869	0.784-0.964	0.009	0.876	0.790-0.970	0.047
	High	1.000			1.000		
Residence type	Childcare facilities	3.492	2.170-5.621	<0.001	2.347	1.359-4.052	0.002
	Lodging, self catering, dormitory	1.029	0.740-1.432	0.014	1.407	1.042-1.901	0.142
	Living in a relative's house	1.614	1.057-2.464	<0.001	1.396	0.912-2.137	0.113
	Living with family	1.000			1.000		
Part-time job experience in the last 12 months	Yes						
	No						
Average weekly petty cash (Unit; won)	≥150,000						
	<100,000-150,000						
	<50,000-100,000						
	<50,000						
Subjective health awareness	Weakness	1.495	1.284-1.741	<0.001	1.550	1.313-1.830	<0.001
	Common	1.206	1.091-1.333	0.008	1.185	1.062-1.323	0.002
	Health	1.000			1.000		
Subjective body shape awareness	Fat	1.181	1.061-1.316	0.003			
	Common	1.053	0.939-1.182	0.017			
	Not-fat	1.000					
Subjective happiness awareness	Unhappiness	3.855	3.345-4.443	<0.001	3.737	3.251-4.295	<0.001
	Common	1.608	1.458-1.773	<0.001	1.601	1.431-1.792	<0.001
	Happiness	1.000					
Stress awareness	Low	0.312	0.28-0.377	<0.001	0.303	0.250-0.368	<0.001
	Middle	0.486	0.440-0.535	<0.001	0.429	0.383-0.480	0.001
	High	1.000			1.000		

* by complex samples multivariate logistics regression

OR: Odds ratio, CI: Confidence interval

Explanatory variables removed on male: Grade, Achievement, Part-time job experience in the last 12 months, Average weekly petty cash, Experience with sealants, Tooth fracture, Pain during chewing, Gingiva pain & bleeding

Explanatory variables removed on female: Achievement, Part-time job experience in the last 12 months, Average weekly petty cash, Subjective body shape awareness, Lifelong smoking experience, Experience with sealants, Experience with scaling, Tooth fracture, Tingling & throbbing, Gingiva pain & bleeding

Table 4. (continued)

Characteristics	Division	Male			Female		
		OR	CI	<i>p</i> *	OR	CI	<i>p</i> *
Experience of sorrow and despair (In the last 12 months)	Yes	6.400	5.834-7.020	<0.001	6.544	5.926-7.227	<0.001
	No	1.000			1.000		
Lifelong drinking experience	Yes	1.116	1.017-1.225	0.020	1.486	1.345-1.642	<0.001
	No	1.000			1.000		
Lifelong smoking experience	Yes	1.302	1.132-1.498	<0.001			
	No	1.000					
Number of brushing (a day)	≥4 times	1.000	0.820-1.220	0.998	1.036	0.855-1.255	0.717
	2-3 times	0.825	0.704-0.966	0.004	0.850	0.727-0.993	0.002
	≤1 times	1.000			1.000		
Experience with sealants	Yes						
	No						
Experience with scaling	Yes	1.142	1.038-1.257	<0.001			
	No	1.000					
Tooth fracture	Yes						
	No						
Pain during chewing	Yes				1.194	1.090-1.307	<0.001
	No				1.000		
Tingling & throbbing	Yes	1.203	1.090-1.328	<0.001			
	No	1.000					
Gingiva pain & bleeding	Yes						
	No						
Pain of tongue & intraoral side cheek	Yes	1.249	1.111-1.405	<0.001	1.236	1.089-1.404	0.001
	No	1.000					
Bad breath	Yes	1.262	1.130-1.409	<0.001	1.276	1.146-1.421	<0.001
	No	1.000			1.000		

*by complex samples multivariate logistics regression

OR: Odds ratio, CI: Confidence interval

Explanatory variables removed on male: Grade, Achievement, Part-time job experience in the last 12 months, Average weekly petty cash, Experience with sealants, Tooth fracture, Pain during chewing, Gingiva pain & bleeding

Explanatory variables removed on female: Achievement, Part-time job experience in the last 12 months, Average weekly petty cash, Subjective body shape awareness, Lifelong smoking experience, Experience with sealants, Experience with scaling, Tooth fracture, Tingling & throbbing, Gingiva pain & bleeding

남학생은 인구사회학적 특성에서 경제수준은 '상'에 비해 '중'이 0.869배($p<0.01$)로 자살생각이 감소하였고, 거주형태는 '가족과 함께'에 비해 '보육시설 거주'는 3.492배($p<0.001$), '친척집에 거주' 1.614배($p<0.05$), '하숙, 자취, 기숙사 거주' 1.029배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였다. 건강관련특성에서 주관적인 건강인지는 '건강'에 비해 '허약'은 1.495배($p<0.001$), '보통'은 1.206배($p<0.01$)로 자살생각이 증가하였고, 주관적인 체형인지는 '마른 편'에 비해 '살찐 편'은 1.181배($p<0.01$), '보통'은 1.053배($p<0.05$)로 자살생각이 증가하였다. 주관적인 행복인지는 '행복'에 비해 '불행'은 3.855배($p<0.001$), '보통'은 1.608배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 평소 스트레스 인지는 '상'에 비해 '하'는 0.312배($p<0.001$), '중'은 0.486배($p<0.001$)로 자살생각이 감소하였다. 최근 1년 동안의 슬픔 및 절망감 경험은 '아니오'에 비해 '네'는 6.400배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 평생 음주 경험은 1.116배($p<0.05$), 평생흡연 경험은 1.302배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였다. 구강건강에서는

www.kci.go.kr

1일 칫솔질 횟수는 1회 이하에 비해 2-3회는 0.825배($p<0.01$)로 자살생각이 감소하였고, 최근 1년간의 스케일링 경험은 '아니오'에 비해 '네'는 1.142배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였다. 최근 1년 동안의 구강질환 경험 여부에서 쑤시고 욱신거림은 '아니오'에 비해 '네'가 1.203배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 혀와 입 안쪽 뺨아픔은 1.249배($p<0.001$), 구취는 1.262배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였다.

여학생은 인구사회학적 특성에서 고 3에 비해 중 1은 2.694배($p<0.001$), 중 2는 3.378배($p<0.001$), 중 3은 2.877배($p<0.001$), 고 2는 1.271배($p<0.05$)로 학년에 따라 자살생각이 증가하였다. 경제수준은 '상'에 비해 '중'은 0.876배($p<0.001$)로 자살생각이 감소하였으며, 거주형태는 '가족과 함께' 거주에 비해 '보육시설'인 경우 2.347배($p<0.01$)로 자살생각이 증가하였다. 건강관련특성에서 주관적인 건강인지는 '건강'에 비해 '허약'은 1.550배($p<0.001$), '보통'은 1.185배($p<0.01$)로 자살생각이 증가하였고, 주관적인 행복인지는 '행복'에 비해 '불행'은 3.737배($p<0.001$), '보통'은 1.601배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 평소 스트레스 인지는 '상'에 비해 '하'는 0.303배($p<0.001$), '중'은 0.429배($p<0.01$)로 자살생각이 감소하였다. 최근 1년 동안의 슬픔 및 절망감 경험은 '아니오'에 비해 '네'는 6.544배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 평생음주 경험은 1.486배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였다. 구강건강에서는 1일 칫솔질 횟수는 1회 이하에 비해 2-3회는 0.850배($p<0.001$)로 자살생각이 감소하였다. 최근 1년 동안의 구강질환 경험여부에서 저작 시 통증은 '아니오'에 비해 '네'는 1.194배($p<0.001$)로 자살생각이 증가하였고, 혀와 입 안쪽 뺨아픔은 1.236배($p<0.01$), 구취는 '아니오'에 비해 '네'가 1.276배($p<0.001$)로 구취가 있는 경우 자살생각이 증가하였다.

총괄 및 고안

청소년기는 아동에서 성인으로 넘어가는 과도기로 생물학적, 사회적, 인지적 변화가 급격하게 나타나지만, 심리적으로는 미성숙한 상태이다. 또한 이 시기는 또래 친구의 영향을 많이 받고 타인의 평가에 민감한 시기로[24], 과도하게 스트레스를 받으면 정신건강과 신체건강에 모두 악영향을 미칠 수 있다[19]. 따라서 실패와 좌절을 경험하게 되는 경우 이를 견디어 내고 스스로를 조절할 수 있는 능력이 부족하여 충동적인 행동이 나타나기도 한다[25]. 특히 한국 청소년들의 경우 급격한 사회변화와 학업 위주의 교육, 치열한 입시 준비 등의 스트레스로 인하여 자신의 가치와 건강의 중요성을 잘 인식하지 못하는 경향이 있으며[26], 이러한 문제들로 인하여 한국 청소년들의 자살이 감소되지 않고 있다. 이에 본 연구는 청소년의 자살생각과 구강건강과의 관련성을 살펴보았다.

대상자의 자살생각을 살펴본 결과, 성별에서는 남학생이 12.8%로 여학생의 11.3% 보다 자살생각이 높게 나타나, 조와 최[3]의 연구에서 여학생이 위험집단으로 분류되고, 박[26]의 연구에서 여학생의 자살생각이 높았던 것과 차이를 보였다.

자살생각에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과, 인구사회학적 특성에서는 남학생과 여학생 모두 경제수준이 '상'에 비해 '중'인 경우 자살생각이 감소하였고, 이는 경제수준이 낮을수록 자살생각이 높게 나타난 박[27]의 연구와 이[28]의 연구결과와 차이를 보였다. 또한 남학생과 여학생 모두 가족과 함께 거주하지 않고 보육 시설에 거주하는 경우 자살생각이 증가하는 것으로 나타났고, 남학생은 친척집, 또는 하숙이나 자취를 하는 경우에도 자살생각이 증가하는 것으로 나타나 조와 최[3], 이[28]의 연구 결과와 유사하였다. 이는 가족과 함께 거주하지 않는 경우 힘든 일이 생겼을 때 고민을 털어 놓거나 위로를 받기 어렵기 때문으로 생각되었다. 따라서 사회적으로 고립된 환경이나 경제적으로 어려운 환경에 있는 청소년들이 사회적 지지를 통하여 위로를

받고, 문제를 해결할 수 있는 시스템 마련이 필요하다. 또한 여학생의 경우에는 중학생이 고등학생에 비해 자살생각이 증가하는 경향을 보여, 조와 최[3]의 연구결과와 유사하였다. 이는 일반적으로 중학생 때 사춘기가 시작되면서 호르몬 변화에 의하여 신체적, 정신적으로 급격한 변화를 갖게 되어 매우 불안정한 시기이기 때문으로 생각된다.

건강관련 특성에서는 남학생과 여학생 모두 공통적으로 주관적으로 허약하다고 인식하는 경우, 불행하다고 인식하는 경우, 최근 1년 동안의 슬픔 및 절망감 경험이 있는 경우 자살생각이 증가하였고, 평소 스트레스를 낮게 인식하는 경우 자살생각이 감소하는 것으로 나타나 조와 최[3]와 박[27]의 연구결과와 유사하였다. 현재 우리나라 청소년의 주관적 행복지수는 OECD 회원국 22개국 중 최저수준에 해당된다[29]. 그러나 우리나라의 청소년 건강관련 프로그램이 청소년의 인구사회학적 특성이나 청소년의 주관적인 인식 등을 고려하지 못한 채 이루어지고 있다[30]. 따라서 청소년기의 특성을 고려하고 눈높이를 맞출 수 있는 프로그램을 개발하고 적용함으로써 그들이 스스로의 건강관리를 통하여 신체건강을 유지하고, 심리적으로도 행복할 수 있는 환경을 마련해야 할 것이다. 또한 음주 경험 있는 경우 자살생각이 증가하였고, 남학생의 경우 흡연 경험이 있는 경우 자살생각이 증가하는 것으로 나타나 이[28]의 연구결과와 유사하였다. 이는 청소년기 학생들이 스트레스를 많이 받고 슬픔이나 절망감을 갖게 되는 경우 흡연이나 음주를 시도할 가능성이 크기 때문으로 생각된다. 또한 남학생의 경우 살찐 편 또는 보통인 경우 자살생각이 증가하는 것으로 나타났고, 여학생은 체형에 따라 통계적 유의한 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 따라서 체형에 대한 인식이 여학생에게만 중요하게 작용하는 것이 아님을 알 수 있었고, 청소년 지도 시 이러한 부분을 반영할 수 있도록 인식 전환이 필요할 것으로 생각되었다.

구강건강 특성에서는 남학생과 여학생 모두 공통적으로 1일 칫솔질 횟수가 1회 이하에 비해 2-3회인 경우 자살생각이 감소하는 것으로 나타나 비교적 구강건강행위를 잘 하고 있는 청소년의 자살생각이 적은 것으로 생각되었다. 또한 이 결과는 청소년기의 스트레스 등의 부정적인 정신건강 요인이 청소년의 구강건강을 악화시키는 행동에 영향을 미친다고 보고한 Guerra 등[31]의 연구와, 남자 고등학생의 스트레스가 클수록 칫솔질 횟수도 적고 구강건강관련 삶의 질도 매우 낮은 것으로 보고된 정[32]의 연구와도 관련지어 생각할 수 있었다. 최근 1년 동안의 구강질환 경험여부에서는 혀와 입 안쪽 뻐아픔과 구취가 있는 경우 자살생각이 증가하였고, 남학생의 경우에는 쑤시고 욱신거림 증상을 경험한 경우, 여학생의 경우에는 저작 시 통증을 경험한 경우 자살생각이 증가하였다. 이는 구강건강이 나빠수록 정신건강도 나빠게 나타난 전과 이[20]의 연구와 수면 충족감과 주관적 행복감이 낮고, 스트레스와 우울감이 높은 집단이 치은증상을 경험할 가능성이 높은 것으로 나타난 이[33]의 연구와 관련지어 생각할 수 있었다. 또한 이 등[34]은 우울, 스트레스, 자살생각과 같은 정신건강요인이 구강건강행위와 구강건강상태, 그리고 삶의 질에도 영향을 준다고 하였다. 따라서 평소에 구강건강 관리를 잘 하지 못하는 경우 구취와 구강질환으로 인한 통증을 경험하게 되고, 이러한 구강건강 악화가 스트레스나 행복감 저하로 이어져 자살생각에도 영향을 미칠 수 있을 것으로 유추되었다. 또한 남학생의 경우에는 스케일링 경험이 있는 경우 자살생각이 높은 것으로 나타났으며, 이는 본 연구에서 구취를 경험한 경우 자살생각이 높아진 것과 관련이 있을 것으로 생각되었다. 즉, 구취를 느끼는 경우 보다 스케일링을 많이 받게 된 것으로 추정되었다. 그러나 이를 단정할 수는 없으며, 향후 후속연구를 통해 검증할 필요가 있다.

이상의 결과를 종합해 보면 기존에 자살생각과 관련이 있는 것으로 나타난 여러 가지 인구사회학적 특성과 건강관련 특성을 보정한 이후에도 구강건강은 청소년의 자살생각과 관련이 있는 것으로 나타났다. 특히 구강건강이 좋지 않은 청소년의 자살생각의 위험이 높게 나타나, 청소년들의 자살예방을 위한 중재방법으로 구강건강관리가 필요함을 시사한다.

본 연구의 제한점으로는 청소년건강행태온라인조사는 단면조사로 분석된 요인들이 청소년의 자살생각과 구강건강을 대표한다고 일반화하는 것에는 신중을 기할 필요가 있다. 또한 변수들의 인과관계를 밝힐 수 없으므로 구강건강이 자살생각에 영향을 미칠 수 있지만, 반대로 자살생각으로 구강건강을 소홀히 할 수도 있는 가능성이 존재한다. 따라서 향후 종단면 연구와 전향적 연구를 실시하여 인과관계를 규명할 필요성이 있다. 그리고 청소년의 자살생각과 구강건강에 대해 살펴 본 선행연구가 부족하여 본 연구결과와 직접적인 비교와 검증은 하지 못한 것에 아쉬움이 있다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 국가단위의 대표성과 신뢰성이 확보된 자료를 이용하여 한국 청소년의 자살생각과 구강건강과의 관련성을 살펴봄으로써 청소년의 자살 예방을 위한 기초자료로 제시하였다는 점에서 의미가 있다고 생각한다.

결론

본 연구는 청소년의 자살 예방과 구강건강 증진을 위한 기초자료를 마련하고자, 2017년 청소년건강행태온라인조사 자료에서 청소년의 자살생각과 구강건강과의 관련성을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대상자의 구강건강과 자살생각과의 관련성을 살펴본 결과, 1일 칫솔질 횟수에서는 1회 이하($p<0.001$)에서, 최근 1년간 실란트($p<0.001$), 스케일링($p<0.001$), 치아파절($p<0.001$), 저작 시의 통증($p<0.001$), 쑤시고 욱신거림($p<0.001$), 잇몸 아픔 & 피가 남($p<0.001$), 혀&입 안쪽과 뺨 아픔($p<0.001$), 구취($p<0.001$)에서는 모두 경험이 있는 경우 자살생각이 많은 것으로 나타났다.

2. 남학생의 자살생각에 구강건강이 미치는 영향을 살펴 본 결과, 1일 칫솔질 횟수가 2-3회인 경우($p<0.01$) 자살생각이 감소하였고, 최근 1년간의 스케일링 경험이 있고($p<0.001$), 최근 1년 동안의 구강질환 경험여부에서 쑤시고 욱신거림($p<0.001$)과 혀&입 안쪽 뺨 아픔($p<0.001$), 구취를 경험한 경우($p<0.001$) 자살생각이 증가하였다.

3. 여학생의 자살생각에 구강건강이 미치는 영향을 살펴 본 결과, 1일 칫솔질 횟수가 2-3회인 경우($p<0.001$)로 자살생각이 감소하였고, 최근 1년 동안의 구강질환 경험여부에서 저작 시 통증($p<0.001$)과 혀&입 안쪽 뺨 아픔은 ($p<0.01$), 구취를 경험한 경우($p<0.001$) 자살생각이 증가하였다.

이상의 결과로 볼 때 청소년의 자살생각과 구강건강요인 등이 서로 관련성이 있는 것으로 나타나, 청소년의 자살 예방을 위한 국가적인 사업계획을 수립하거나 프로그램 개발에 구강건강중재 내용을 반영할 필요성이 있다.

Acknowledgements

본 논문은 2019년도 신한대학교 학술연구비 지원으로 연구되었음(연구과제번호 2019-13).

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

References

- [1] Korea National Statistical Office. Annual report on the cause of death statistics in 2017[Internet]. Korea National Statistical Office.[cited 2019 June 12]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=

www.kci.go.kr

- 370710&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt=
- [2] Kim, YY, Yoo SY. Relationship between health behaviors and factors influencing suicidal ideation in adolescents with asthma by gender differences: Using data from the 10th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *J Korean Parent Child Health* 2017;20(2):49-57.
 - [3] Jo IS, Chai CG. A study on the suicidal ideation and influence factors of youth in metropolis. *J Korea Instit Youth Facil Emviro* 2016;14(2):45-55G704-001838.2016.14.2.009
 - [4] Lim YS. Risk factors, assessment, and prevention of adolescents' suicide. *J Future Acad Youth* 2004;1(1):81-109.
 - [5] Kim JS. Suicidal ideation and associated factors by sex in adolescents. *J Korea Cont Soc* 2012;12(12):261-8.
 - [6] Kim BY, Lee S. A meta-analysis of variables related to suicidal ideation in adolescents. *J Korean Acad Nurs* 2009;39(5):651-61.
 - [7] Park MJ, Kim HS, Park SM, Choi JH. Comparison of self-esteem, perceived life satisfaction, depression and aggression according to experience of suicidal impulse in adolescents. *J Korean Acad Child health Nurs* 2011;17(4):264-71.
 - [8] Seo MA, Lee YJ. Psychosocial factors influencing suicidal ideation in adolescents. *J Korean Acad Psychiat Ment Health Nurs* 2011;20(3):281-90.
 - [9] Chung IJ, Park JY, Kim EY. Factors predicting suicidal ideation and suicidal attempts of school youth and out-of-school youth. *J Korean Acad Ment Health Soc Work* 2010;34:222-51.
 - [10] Wo CY, Kim PH. The multidimensional structure analysis of variables related to adolescents' suicidal ideation. *J Korean Youth Stud* 2011;18(4):219-40.
 - [11] Chin YR, Lee HY, So ES. Suicidal ideation and associated factors by sex in Korean adults: a population-based cross-sectional survey. *Int J Publid Health* 2011;56(4):429-39.
 - [12] Taylor A, Dal Grande E, Gill T, Fisher L, Goldney R. Detecting determinants of suicidal ideation: South Australian surveillance system results. *Int J Public Health* 2007;52(3):142-52.
 - [13] Lim CY, Ju HJ, Lee NG, Oh HW, Lee HS. Relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behavior among adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 2013;37:73-80. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.2.73>
 - [14] Kwon BM, Bae IH, Kim S, Kim JY, Jeong TS. Dental caries status of 14-16 year old adolescents in Yangsan area. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2014;41(1):8-17.
 - [15] Lee JH, Kim BS. Relationship between the objective oral health status and the subjective oral health awareness of Korean adults. *Asia-Pac J Multimed Serv Converg Art Humanit Soc* 2015;5(3):119-30.
 - [16] www.dailydental.co.kr. One out of three people with dental caries is children and adolescents[Internet]. Dailydental.[cited 2019 Feb 25]. Available from: <http://dailydental.co.kr/news/article.html?no=85354>.
 - [17] 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>
 - [18] Jung JH. The effect of the oral health behaviors of teenagers on the periodontal status[Master's thesis]. Daegu: Univ. of Kyungpook National, 2013.
 - [19] DeFalco RJ, Erlichman M, Tickoo S, Passik SD. Substance abuse issues in oral and

- maxillofacial practice. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2010;22:527-35. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2010.07.011>
- [20] Chun JY, Lee KH. The correlation between oral health factors and mental health factors in Korean adolescents. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(4):669-80. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.04.669>
- [21] Lee KH. The relationship between oral health symptoms and Internet use among Korean adolescents - Based on Korea Youth Health Behavior Online Survey in 2015. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18(4):597-605. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20180046>
- [22] Kim SK, Kim YS. Oral health promotion behavior model for primary school children. *J Korean Oral Health Acad* 2008;32(4):563-74.
- [23] Won YS, Kim JH. The relationship between psychological health and self-rated oral health on convergence study. *J Digit Converg* 2015;13(7):239-48. <https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.7.239>
- [24] Lowry R, Galuska DA, Fulton JE, Burgeson CR, Kann L. Weight management goals and use of exercise for weight control among U.S. high school students, 1991-2001. *J Adolesc Health* 2005;36:320-6. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2004.03.010>
- [25] Choi YH, Jee YJ. Study of necessity of teenagers` drinking, mouth knowledge estimation by smoking and dental health education. *J Korean Soc Dent Hyg* 2008;8(3):85-98.
- [26] Kim IY. A study on the health locus of control and the health promotion lifestyle of the adolescent[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ewha womans, 1996.
- [27] Park HJ. Effect of sleep duration on suicidal ideation in Korean adolescents. *J Korean Soc Sch Health* 2015;28(1):1-9. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.1.1>
- [28] Lee SH. Relationship between health behavior and health status of youth of multicultural families:In comparison with youth of Korean families[Master's thesis]. Deugu: Univ. of Keimyung, 2016.
- [29] Park JI, Park CU, Seo HJ, Youm YS. Collection of Korean child well-being index and its international comparison with other OECD countries. *J Korean Soc* 2010;44(2):121-54.
- [30] Lee HJ. Association between obesity and dental caries among adolescents : based on data of 2008 Korean national health and nutrition survey[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Chungang, 2011.
- [31] Guerra NG, Huesmann LR, Tolan PH, Van Acker R, Eron LD. Stressful events and individual beliefs as correlates of economic disadvantage and aggression among urban children. *J Consult Clin Psychol* 1995;63(4):518-28.
- [32] Jung YY. A study of the relation of stress to oral health-related of life in male high school students of Chungnam. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(2):158-66.
- [33] Lee Mi-Ra. Study about the factors related to gingival symptoms in Korean adolescents according to the mental health factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18:371-84. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2018.18.03.371>
- [34] Lee WJ, Jung TE, Park JK, Sim SH. Association between mental health with oral health behaviors in Korean adolescents. *J Korean Soc Sch Commun Health Educ* 2017;18(1):13-29.