

고등학생의 입시스트레스 수준과 주관적 구강건강상태의 관련성

김세라¹ · 한수진^{1,2†}

¹가천대학교 보건대학원 치위생학전공, ²가천대학교 보건과학대학 치위생학과

The Relationship between Perceived Oral Health Status and Entrance Exam Stress Levels in High School Students

Se-Ra Kim¹ and Su-Jin Han^{1,2†}

¹Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health, Gachon University, Incheon 21936,

²Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, Incheon 21936, Korea

This study attempted to identify the entrance exam stress levels in high school students and analyze the relationship this entrance exam stress and perceived oral health status. Self-administered survey was conducted in total 304 students attending in academic high schools in Bucheon. For analysis, SPSS was used to perform t-test and one-way ANOVA. As a result of the study, the entrance exam stress level of academic high school students was 2.71. The level of sub-factors were that tension for exam/poor result was highest by 3.08 and the next were future uncertainty (2.81), parents pressure (2.56), and insufficient free time (2.52). The group with high entrance exam stress showed significantly high perceived degrees of temporomandibular disorder, oral mucosal disease and xerostoma. Among sub-factors of stress, the group with high tension for exam/poor result stress had significantly high perceived degrees of dental caries, temporomandibular disorder, oral mucosal disease and xerostoma. Because perception on oral health issues increased with high entrance exam stress in high school students, it is necessary to seek some ways to decrease oral health problems even though entrance exam stress is intensified. To do so, it is inferred that it will be very important to promote oral health education to develop ability of high school students to practice correct oral management method.

Key Words: High school student, Perceived oral health status, Stress

서론

청소년기란 아동기에서 성인기로 진입하는 과도기적인 단계로서, 신체적·심리적·사회적인 변화가 다양하게 나타나며, 이러한 과정에서 스트레스가 발생하므로, 발생한 스트레스에 대한 건강한 적응이 요구되지만 대처기능이 미숙하여 다른 생애주기보다 갈등이나 문제들이 더 많이 표출되는 시기이다¹⁾. 과거에는 다른 연령에 비해 신체적으로 질병이환율이 낮고, 만성장애 및 입원 비율뿐 아니라 사망률도 낮아 이상적인 건강상태를 유지하는 건강한 시기라고 판

단되었으나, 최근 청소년의 건강상태에 대한 관심이 증가하면서 이러한 견해는 변화하고 있으며, 청소년의 건강을 위협하는 건강위험행동을 규정하고 감시하는 등의 방안이 제시되고 있다²⁾. 청소년기의 건강은 앞으로의 인생에 있어서 매우 중요하며, 고등학교 시절의 건강증진은 장차 가정과 지역사회 건강 실천을 유도하는 데 큰 영향을 미치므로³⁾, 청소년기의 건강에 대한 신념과 건강관리의 인식 및 실천은 중요하다고 할 수 있다.

스트레스란 일생동안 지속되는 삶의 일부이며, 생리적·심리적·사회적 자극요인에 대한 신체의 비특정적 반응으

Received: July 17, 2015, Revised: August 1, 2015, Accepted: August 3, 2015

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Su-Jin Han

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191 Hambangmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 21936, Korea

Tel: +82-32-820-4373, Fax: +82-32-82-4370, E-mail: sjhan@gachon.ac.kr

This paper is a summary of the master's thesis of Se-Ra Kim.

Copyright © 2015 by the Korean Society of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 어느 정도는 생존과 안녕에 필요한 역동적인 힘으로 작용하지만, 감당하기 어려운 정도이거나 그 상태가 오래 지속되면 부적응 상태가 되어 개인의 안녕을 위협하게 되며, 질병을 유발하게 된다⁴⁾. 일상적 스트레스는 그 자체만으로는 심각성을 드러내지 않을 수 있으나, 그 정도가 인체의 반응 능력의 수준을 넘어서는 경우 전신건강에 심각한 부적응을 야기하고 위협적인 요인으로 작용할 수 있다⁵⁾. 이러한 스트레스는 전신건강뿐만 아니라 구강건강에도 영향을 미치는데 치주질환의 잠재적 위험요인 중 하나가 스트레스이며⁶⁾, 스트레스와 관련하여 구강 연조직 질환으로 재발성 아프타성 궤양, 구강 편평태선, 구강 건조증 및 측두하악 관절장애 등이 보고되어 있다⁷⁾.

입시를 준비하는 인문계 고등학생들은 학업으로 인해 가장 많은 스트레스를 받으며, 3년의 시간동안 시험 중압감, 대학 진학 및 진로 문제, 입시실패 두려움 등의 복합적인 요인들로 인해 강박증, 우울 등 정신적 스트레스가 가중되고 있다. 이에 제3차 국민건강증진종합계획(Health Plan 2020)⁸⁾에서는 청소년들의 정신건강을 위해 다양한 자살예방사업과 스트레스 인지 감소사업 등을 계획하고 실행하는 단계에 있지만, 현행 우리나라의 학업 위주의 교육과정에서 스트레스 완화를 위한 프로그램을 접목하여 운영하기는 쉽지 않은 상황이므로, 다양한 스트레스 조절 프로그램과 함께 스트레스에 의해 영향 받는 건강요소를 확인하고, 개선방안을 고려하는 것 또한 필요하다.

우리나라 청소년의 구강건강상태는 만 15세를 기준으로 영구치우식경험자율이 2006년 77.5%⁹⁾, 2010년 74.6%¹⁰⁾, 2012년 71.1%¹¹⁾로 점차 줄어들고 있으나, 아직도 상당수의 청소년이 치아우식증을 경험하고 있다. 또한 치주건강상태에 영향을 미치는 치석보유자율은 2006년 27.9%⁹⁾, 2010년 43.6%¹⁰⁾, 2012년 35.6%¹¹⁾로 개선 정도가 나타나지 않으며, 실제로 정기적인 구강검진이나 조기치료 및 예방치료 등이 청소년들에게 충분히 제공되지 못하고 있는 실정이다¹²⁾. 우리나라 양대 구강병 중 하나인 치아우식증은 청소년기에 빈발하며, 치주병은 사춘기 때 급증하기 시작하므로¹³⁾ 이 시기의 구강건강을 악화시키는 스트레스 요인을 확인하고 이를 참고하여 청소년 구강건강관리프로그램을 개발하여 적용함으로써 청소년 스스로가 구강건강을 관리할 수 있는 능력을 배양시키는 것이 중요할 것이다.

국내의 스트레스와 구강질환에 관련된 선행연구로는 성인을 대상으로 한 연구가 일부 있었으며^{14,15)}, 청소년 대상으로 구강영역질환 중 일부인 측두하악장애만을 다룬 연구가 대부분이었다^{16,17)}. 청소년의 스트레스와 구강영역질환과의 관련성이 규명된다면, 보다 구체적인 스트레스 관리를 시도

할 수 있고, 그 결과 고등학생들의 삶의 질 향상에 보탬이 될 것이다.

이에 본 연구는 입시위주의 학교 교육에서 생활하는 학생들의 스트레스 관리의 중요성을 확인하기 위해 인문계 고등학생의 입시스트레스 수준을 파악하고 스트레스와 주관적 구강건강상태의 연관성을 분석하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 인문계 고등학교에 재학 중인 학생을 대상으로 하였으며, 부천시에 소재한 인문계 고등학교 23개 중 3개 학교를 편의표본추출한 후, 해당 학교를 방문하여 성별, 학년별로 층화하여 대상자를 선정하였다. 1차로 대상자들에게 연구의 목적과 참여방법 등에 대해 설명하고 피험자 동의서와 보호자 동의서를 배부하였으며, 2차 방문 시 동의서를 제출한 학생들을 대상으로 자기기입식 설문조사를 진행하였다. 회수된 설문지 중 결측치가 있거나 불성실한 응답 자료 16부를 제외하고 최종 304부를 통계분석에 사용하였으며, 남학생이 49.7% (151명), 여학생은 50.3% (153명)였고, 1학년이 32.6% (99명), 2학년 34.9% (106명), 3학년 32.6% (99명)였다.

2. 연구방법

본 조사에 앞서 30명의 인문계 고등학생을 대상으로 예비 조사를 수행하였으며, 설문도구에 사용된 용어와 표현 등의 적절성을 평가하여 수정·보완하였다. 가천대학교 생명윤리심의위원회로부터 승인(1044396-201406-HR-014-01)을 받은 후 2014년 9월 1일부터 9월 27일까지 대상자로 선정된 인문계 고등학교의 재학생을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 연구에 사용한 설문지의 구성은 청소년의 일반적 특성 4문항(성별, 학년, 학업성적, 가정의 경제상태)과 입시스트레스 24문항, 주관적 구강건강상태를 파악하기 위한 34문항으로 구성하였다.

1) 입시스트레스

고등학생들이 느끼는 입시스트레스를 측정하기 위하여 Lee와 Chung¹⁸⁾이 개발한 척도를 본 연구목적에 맞게 수정·보완하였다. 입시스트레스 측정도구는 ‘부모 압력(9문항)’, ‘시험긴장/성적부진(6문항)’, ‘여가생활부족(6문항)’, ‘미래 불확실성(3문항)’의 4개 하위요인으로 구성되었고, 입시스트레스에 대해 일상적인 사건(daily hassles)을 중심으로 오늘을 포함하여 지난 6개월 동안 느낀 감정의 정도에 따라

Likert형 5점 척도로 측정하였으며, 1점은 ‘전혀 그렇지 않다’, 2점 ‘그렇지 않다’, 3점 ‘보통이다’, 4점 ‘그렇다’, 5점은 ‘매우 그렇다’로, 점수가 높을수록 스트레스 지각수준이 높음을 의미한다. 측정도구의 신뢰도를 확인한 결과, 각 하위 요인의 신뢰도 수준은 Cronbach’s $\alpha=0.765 \sim 0.901$ 이었고, 입시스트레스 전체에 대한 신뢰도는 Cronbach’s $\alpha=0.907$ 로 확인되어 비교적 만족할만한 수준이었다.

2) 주관적 구강건강상태

주관적 구강건강상태는 지난 6개월 동안 본인이 인지한 구강건강문제를 의미하며, 항목선정은 초, 중, 고에서 실시하는 학교구강검진 내용에 있는 치아우식증, 구내염 및 연조직 질환, 치주질환, 악관절 이상을 기본으로 하였고, 스트레스와 구강질환에 관련된 선행연구¹⁹⁻²¹⁾를 고찰하여 구취와 구강건조증을 추가하였다. 치아우식증 측정문항은 치아우식과 관련된 증상으로 구성하였고, ‘치아의 검은 선이나 점이 보인다’, ‘치아내부가 검게 비쳐 보인다’, ‘차가운 물이나 음식물, 찬바람에 통증을 느낀다’ 등의 7개 증상 에 대한 경험 여부를 ‘예(1)’와 ‘아니오(0)’로 측정하였으며, 총합의 점수가 높을수록 본인이 인지하는 치아우식증의 증상이 많음을 의미한다. 치주질환은 Ng와 Leung²²⁾의 연구에서 사용된 도구 중 청소년기 학생들에게 해당되는 출혈, 부종, 통증의 세 증상 에 대한 경험 여부를 ‘예(1)’와 ‘아니오(0)’로 측정하였다. 악관절 장애는 전문적인 임상검사 없이도 간단한 설문 조사로써 환자의 현 상태를 악관절 장애와 관련시켜 파악할 수 있는 미국 구강악안면 동통학회(The American Academy of Orofacial Pain)에서 추천하는 악관절 장애를 위한 설문 문항²³⁾을 수정 · 보완하여 사용하였다. 구강점막 질환은 Busato 등²⁴⁾의 연구에서 사용된 도구를 점막과 관련된 증상 5개로 구성하였다. 구강건조감은 Fox 등이 개발한 도구를 우리말로 번안한 도구²⁵⁾를 사용하였으며, ‘전혀 그렇지 않다(0)’, ‘가끔 그렇다(1)’, ‘항상 그렇다(2)’로 측정한

후 총합하였고, 구취 증상은 3문항으로 Shin과 Lee²⁶⁾가 사용한 도구를 본 연구에 맞게 수정 · 보완하였으며, ‘전혀 그렇지 않다(1)’에서 ‘매우 그렇다(5)’까지의 Likert형 5점 척도로 측정하였다. 총합점수가 높을수록 해당 질환의 증상을 더 많이 인지하는 것으로 구강건강상태가 좋지 않음을 의미한다.

3. 자료분석

일반적 특성에 따른 입시스트레스와 주관적 구강건강상태의 차이를 분석하기 위해 독립표본 t검정(t-test)과 일원배치 분산분석(one-way ANOVA analysis)을 하였다. 일원배치 분산분석 시 집단 간 유의한 차이를 살펴보기 위하여 Scheffe의 사후검증법을 시행하였고, 입시스트레스 수준에 따른 주관적 구강건강상태의 차이를 분석하기 위해 중위수를 기준으로 스트레스 수준이 높은 집단과 낮은 집단으로 구분하여 독립표본 t검정을 실시하여 하였다. 분석과정에서 서로 다른 측정범위를 가진 주관적 구강건강상태 측정자료를 동일한 범위로 맞추기 위하여 Kang 등²⁷⁾이 제시한 방법으로 표준화하였다(Table 1). 이 방법은 측정단위가 다른 값들의 측정범위를 동일하게 맞춰줌으로써 상대적인 비교가 가능하도록 한다. 분석을 위해 PASW Statistics ver. 18.0 for Windows (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하였으며, 통계적 유의성 판정을 위한 유의수준은 0.05로 고려하였다.

결 과

1. 일반적 특성에 따른 입시스트레스

대상자의 일반적 특성에 따른 입시스트레스 및 하위영역별 스트레스 수준을 비교한 결과연구대상자의 전체적인 입시스트레스 수준은 2.71 ± 0.62 였다. 대상자의 하위영역별 스트레스 수준에서는 시험긴장/성적부진 스트레스가 3.08 ± 0.75 로 가장 높았고, 다음으로 미래불확실성 스트레스($2.81 \pm$

Table 1. Measured Score and Standardized Index for Perceived Oral Health Status

Variable	Question (n)	Measured score			Standardized index ^a		
		Mean±SD	Min.	Max.	Mean±SD	Min.	Max.
Dental caries	6	1.04±1.23	0	6	1.69±0.82	1	5
Periodontal disease	3	1.02±0.90	0	3	2.36±1.20	1	5
Temporomandibular disorder	10	1.02±1.65	0	10	1.41±0.66	1	5
Oral mucosal disease	5	1.08±1.08	0	5	1.87±0.86	1	5
Xerostomia	6	8.51±2.08	6	18	1.84±0.69	1	5
Bad breath	3	6.58±2.39	3	15	2.19±0.80	1	5

SD: standard deviation, Min.: minimum, Max.: maximum.

^aStandardized index = $\{(X_i - \text{Minimum } X) \div (\text{Maximum } X - \text{Minimum } X)\} \times 4 + 1$ (X_i : i value of the variable X).

1.08), 부모압력 스트레스(2.56±0.83), 여가생활부족 스트레스(2.52±0.72)의 순이었다. 입시스트레스와 관련 있는 일반적 특성은 학년으로(p<0.05), 학년이 올라갈수록 입시스트레스가 높은 것으로 나타났다. 입시스트레스 하위영역 중 부모압력 스트레스와 관련 있는 변수는 성별과 경제상태이었으며(p<0.01), 시험긴장/성적부진 스트레스와 관련된 변수는 학년(p<0.05)과 학업성적(p<0.01)이었다. 여가생활부족 스트레스와 관련 있는 변수는 학년으로 확인되었으며(p<0.001), 미래불확실성 스트레스와 관련 있는 변수는 확인되지 않았다(Table 2).

2. 일반적 특성에 따른 주관적 구강건강상태

연구대상자가 인지하는 주관적 구강건강상태는 치주질환의 증상을 자각하는 정도가 2.36±1.20으로 가장 높았고, 다음으로 구취(2.19±0.80), 구강점막질환(1.87±0.86), 구강건조(1.84±0.69), 치아우식(1.69±0.82), 악관절장애(1.41±0.66) 순이었다. 일반적 특성에 따른 주관적 구강건강상태의 차이를 비교한 결과 치아우식증과 관련 있는 변수는 성별(p<0.01)과 학업성적(p<0.05), 경제상태(p<0.05)였으

며, 치주질환과 관련 있는 변수는 학년(p<0.05)이었고, 악관절장애 및 구강점막질환과 관련 있는 일반적 특성은 확인되지 않았다(p>0.05). 구강건조는 성별(p<0.05)과, 구취자각은 성별(p<0.01), 경제상태(p<0.05)와 관련 있는 것으로 확인되었다(Table 3).

3. 입시스트레스 수준에 따른 주관적 구강건강상태

연구대상자의 입시스트레스 및 하위영역 스트레스의 수준에 따른 주관적 구강건강상태의 차이를 분석한 결과는 Table 4와 같다. 전체적인 입시스트레스의 수준이 높을수록 악관절장애(p<0.001)와 구강점막질환(p<0.05), 구강건조(p<0.05) 증상을 더 많이 인지하는 것으로 나타났고, 통계적으로 유의하였다. 입시스트레스 하위영역 중에서는 시험긴장/성적부진 스트레스가 높은 집단에서 치아우식증(p<0.01), 치주질환(p<0.001), 악관절장애(p<0.001), 구강점막질환(p<0.01), 구강건조(p<0.05) 증상을 더 많이 인지하였으며, 여가생활부족 스트레스가 높은 집단에서는 치아우식증과 악관절장애 증상 인지정도가 더 높았고(p<0.05), 미래 불확실성 스트레스가 높은 집단이 악관절장애 증상을

Table 2. Stress of Entrance Exam according to General Characteristics

Division	n	Stress of entrance exam	Sub-factors			
			Parents pressure	Tension for exam/poor result	Insufficient free time	Future uncertainty
Total	304	2.71±0.62	2.56±0.83	3.08±0.75	2.52±0.72	2.81±1.08
Sex						
Boy	151	2.74±0.59	2.69±0.81	3.00±0.70	2.51±0.71	2.81±1.09
Girl	153	2.68±0.66	2.43±0.83	3.16±0.79	2.52±0.74	2.81±1.08
t (p)		0.781 (0.435)	2.722 (0.007)	-1.823 (0.069)	-0.103 (0.918)	0.068 (0.946)
Grade						
1st grade	99	2.59±0.68 ^a	2.50±0.84	2.94±0.79 ^a	2.33±0.76 ^a	2.70±1.12
2nd grade	106	2.72±0.64 ^{a,b}	2.57±0.84	3.08±0.75 ^{a,b}	2.45±0.73 ^a	2.97±1.04
3rd grade	99	2.81±0.53 ^b	2.60±0.81	3.22±0.68 ^b	2.76±0.60 ^b	2.75±1.08
F (p)		3.163 (0.044)	0.393 (0.675)	3.607 (0.028)	9.824 (<0.001)	1.725 (0.180)
Academic performance						
High	89	2.69±0.63	2.63±0.84	2.85±0.68 ^a	2.57±0.76	2.75±1.11
Middle	97	2.82±0.55	2.65±0.84	3.23±0.65 ^b	2.57±0.60	2.99±0.97
Low	118	2.63±0.67	2.42±0.80	3.13±0.83 ^b	2.42±0.78	2.71±1.14
F (p)		2.467 (0.087)	2.658 (0.072)	6.575 (0.002)	1.606 (0.202)	1.913 (0.149)
Economic status						
High	77	2.78±0.63	2.82±0.88 ^b	2.94±0.67	2.58±0.74	2.77±1.00
Middle	165	2.69±0.62	2.54±0.79 ^a	3.10±0.73	2.46±0.70	2.82±1.09
Low	62	2.66±0.65	2.29±0.77 ^a	3.22±0.85	2.56±0.77	2.84±1.19
F (p)		0.799 (0.451)	7.499 (0.001)	2.483 (0.085)	0.902 (0.407)	0.098 (0.907)

Values are presented as mean±standard deviation.
^{a,b}The same characters was not significant by Scheffe test at α=0.05.
 p-value by t-test or one-way ANOVA.

Table 3. Perceived Oral Health Status according to General Characteristics

Division	n	Recognizing level of each diseases					
		Dental caries	Periodontal disease	Temporomandibular disorder	Oral mucosal disease	Xerostomia	Bad breath
Total	304	1.69±0.82	2.36±1.20	1.41±0.66	1.87±0.86	1.84±0.69	2.19±0.80
Sex							
Boy	151	1.56±0.70	2.37±1.19	1.36±0.66	1.81±0.88	1.93±0.76	2.33±0.83
Girl	153	1.82±0.91	2.35±1.20	1.45±0.66	1.93±0.84	1.74±0.60	2.06±0.73
t		-2.873	0.130	-1.147	-1.218	2.472	3.021
p		0.004	0.897	0.252	0.224	0.014	0.003
Grade							
1st grade	99	1.72±0.83	2.13±1.08 ^a	1.36±0.63	1.84±0.89	1.77±0.62	2.15±0.80
2nd grade	106	1.62±0.83	2.36±1.12 ^{a,b}	1.40±0.64	1.90±0.89	1.88±0.76	2.25±0.82
3rd grade	99	1.74±0.81	2.59±1.34 ^b	1.46±0.71	1.86±0.81	1.86±0.69	2.18±0.77
F		0.681	3.691	0.534	0.123	0.736	0.445
p		0.507	0.026	0.587	0.885	0.480	0.641
Academic performance							
High	89	1.55±0.68 ^a	2.24±1.22	1.43±0.71	1.77±0.83	1.76±0.63	2.17±0.82
Middle	97	1.64±0.69 ^{a,b}	2.28±1.22	1.38±0.54	1.92±0.87	1.86±0.63	2.10±0.84
Low	118	1.84±0.99 ^b	2.51±1.16	1.41±0.71	1.89±0.88	1.88±0.79	2.29±0.73
F		3.313	1.635	0.178	0.744	0.845	1.714
p		0.038	0.197	0.837	0.476	0.431	0.182
Economic status							
High	77	1.53±0.68 ^a	2.51±1.27	1.40±0.70	1.78±0.82	1.91±0.71	2.06±0.74 ^a
Middle	165	1.68±0.81 ^{a,b}	2.30±1.15	1.35±0.62	1.87±0.80	1.79±0.70	2.18±0.80 ^{a,b}
Low	62	1.91±0.96 ^b	2.33±1.23	1.57±0.70	1.97±1.06	1.87±0.66	2.40±0.83 ^b
F		3.873	0.792	2.713	0.823	0.934	3.248
p		0.022	0.454	0.068	0.440	0.394	0.040

Values are presented as mean±standard deviation.

^{a,b}The same characters was not significant by Scheffe test at $\alpha=0.05$.

p-value by t-test or one-way ANOVA.

더 많이 인지하는 것으로 나타났다($p < 0.05$).

고찰

일상생활에서 일어나는 스트레스의 대부분은 육체적 및 정신적 질환의 원인이 되며, 스트레스에 대한 인체의 반응은 각 개체 내에서 각종 병리적인 현상을 일으켜서 여러 질환의 발병이나 증상악화의 중요한 요인으로 작용하고 있다²⁸⁾. 스트레스는 인생의 세부적인 주기와 각 발달단계마다 주요 내용만 다르게 나타날 뿐, 전 삶에 걸쳐 지속적으로 겪게 된다²⁹⁾. 특히 청소년기는 급격한 신체적 성장과 인지능력, 자아의식의 발달 등 커다란 변화를 경험하고, 일상생활 중 학업에 시간과 신체적 에너지를 과도하게 쏟으며, 생애 그 어느 시기보다 심한 정신적 갈등과 방황을 많이 경험한다고 할 수 있다. 이러한 이유로 이상적인 구강건강상태를 유지해야 하는 시기임에도 불구하고 구강건강상태에 영향을 미

쳐 성인기의 구강건강 및 전신건강에까지 위험요인으로 작용할 수 있다. 따라서 본 연구는 청소년기, 특히 입시스트레스에 시달리는 인문계 고등학생을 대상으로 입시스트레스의 수준을 측정하고 스트레스 수준에 따라 주관적 구강건강상태를 파악함으로써 스트레스와 구강건강과의 연관성을 확인하고자 한다. 본 연구의 주된 결과는 다음과 같다.

대상자의 전반적인 입시스트레스 수준은 2.71 ± 0.62 로 Lee³⁰⁾의 결과보다 낮았는데 이러한 결과는 본 연구는 고등학교 전학년을 대상으로 하였고 연구에 참여한 학생들과 학생들이 속해 있는 학교본부의 협력을 받기 위해 시험기간을 피해서 조사를 진행하였으나, 선행 연구에서는 고등학교 3학년 수험생을 대상으로 시험기간에 진행하였기 때문인 것으로 생각된다. 스트레스 하위영역 중 시험긴장/성적부진 스트레스가 3.08 ± 0.75 로 가장 높게 조사된 것은 선행연구^{30,31)}와 같은 결과였으며, 인문계 고등학생을 대상으로 하였기 때문에 당연한 결과라고 생각된다.

Table 4. Perceived Oral Health Status according to Entrance Exam Stress Levels (n=304)

Division	n	Recognizing level of each diseases					
		Dental caries	Periodontal disease	Temporo mandibular disorder	Oral mucosal disease	Xerostomia	Bad breath
Stress of entrance exam							
High	156	1.17±1.28	1.10±0.92	1.35±1.97	1.22±1.15	1.46±0.34	2.25±0.77
Low	148	0.90±1.16	0.94±0.87	0.67±1.14	0.94±0.98	1.37±0.35	2.13±0.82
t		1.903	1.528	3.697	2.273	2.220	1.356
p		0.058	0.128	<0.001	0.024	0.027	0.176
Parents pressure							
High	161	1.00±1.22	1.05±0.89	0.98±1.71	1.11±1.13	1.43±0.32	2.27±0.75
Low	143	1.08±1.25	0.99±0.90	1.06±1.59	1.05±1.01	1.40±0.38	2.11±0.84
t		-0.542	0.617	-0.393	-0.511	0.798	1.801
p		0.588	0.538	0.695	0.610	0.426	0.073
Tension for exam/poor result							
High	157	1.26±1.38	1.20±0.91	1.34±1.92	1.25±1.10	1.46±0.35	2.24±0.81
Low	147	0.80±1.00	0.82±0.84	0.67±1.22	0.90±1.03	1.37±0.34	2.14±0.78
t		3.377	3.777	3.700	2.925	2.249	1.087
p		0.001	<0.001	<0.001	0.004	0.025	0.278
Insufficient free time							
High	178	1.16±1.30	1.04±0.92	1.20±1.76	1.16±1.10	1.45±0.36	2.20±0.80
Low	126	0.86±1.11	0.99±0.87	0.75±1.45	0.97±1.04	1.37±0.32	2.19±0.79
t		2.203	0.452	2.428	1.557	1.959	0.066
p		0.028	0.652	0.016	0.120	0.051	0.947
Future uncertainty							
High	162	1.15±1.28	0.94±0.89	1.24±1.84	1.09±1.10	1.44±0.36	2.23±0.83
Low	142	0.90±1.16	1.11±0.90	0.76±1.37	1.08±1.05	1.40±0.33	2.15±0.75
t		1.803	-1.567	2.555	0.072	0.936	0.851
p		0.072	0.118	0.010	0.942	0.350	0.395

Values are presented as mean±standard deviation.
p-value by t-test. The level of stress is identified with a standard of the median number.

치아우식증 자각과 관련 있는 스트레스 요인은 시험긴장/ 성적부진, 여가생활부족 스트레스로 시험긴장/성적부진 스트레스(p<0.01)와 여가생활부족 스트레스(p<0.05)가 높은 군에서 치아우식증 자각을 더 많이 하였다. 또한 이 두 가지 스트레스는 3학년일수록 높은 것으로 확인되었는데 이는 입시가 가까울수록 시험이 잦아지고 학업에 할애하는 시간이 많아짐으로써 학생들이 자유롭게 활동할 수 있는 시간을 가지지 못하는 부분이 표현된 것으로 생각된다. 스트레스 강도가 높은 집단에서 치아우식증이 많고, 불안과 치아우식증이 상당한 관련성이 있다는 보고³²⁾와 같이 스트레스가 높은 학생일수록 당류식품의 섭취가 유의하게 증가하여³³⁾ 치아우식을 유발할 수 있으므로 치아우식 예방을 위해서는 스트레스를 감소시킬 수 있는 방안 마련이 필요할 것이다. 그러나 현재의 입시환경이 유지된 상태에서는 고등학생들의 스트레스를 감소시킬 수 있는 방안 마련은 쉽지 않을 것

이므로, 증가된 치아우식 위험요소를 감소시킬 수 있도록 올바른 칫솔질과 불소용액, 식이조절 등에 대한 교육을 병행하는 것이 도움이 될 것으로 생각된다.

치주질환과 관련된 스트레스 요인은 시험긴장/성적부진 스트레스로 시험긴장/성적부진 스트레스가 높은 군에서 치주질환 증상의 자각 정도가 더 많았다(p<0.001). 성인의 스트레스와 스트레스 대처방식은 치주건강상태에 유의한 영향이 있으며¹⁵⁾, 대학생의 시험기간 중 학업 스트레스가 치은염증에 대한 위험 요인인 것으로 확인되었으므로³⁴⁾, 치은마사지와 치면세균막 제거를 동시에 시행할 수 있는 칫솔질 교습을 비롯한 구강보건교육을 실시해야 한다. 특히 3학년 일수록 스트레스 수준이 더 높고(p<0.05), 치주질환 증상도 더 많이 인지(p<0.05)하고 있으므로 상대적으로 시간여유가 있는 1학년 시기에 치주관리법을 집중적으로 교육하여 3학년까지 구강관리법을 유지하게 함으로써 치주건강을

유지할 수 있도록 시도해야 할 것이다. 또한 건강보험급여 확대로 2013년도 7월부터 만 20세 이상의 성인 대상 치석제거가 건강보험 적용되어 개인의 비용부담 감소가 기대되고 있으나, 치석이 감지되고 치은 출혈을 보이기 시작하여 치석제거가 필요함에도 불구하고 20세 미만인 청소년은 건강보험 적용이 되지 않아 의료비 부담이 크며, 이로 인해 치과 접근성이 떨어진다. 따라서 국가적 차원에서 치석제거의 급여 적용 연령을 낮춤으로써 치주질환이 시작되는 시기부터 합리적인 건강관리가 가능하도록 해야 할 것이다.

악관절 장애와 관련된 요인은 전체 입시스트레스와 하위영역인 시험긴장/성적부진, 여가생활부족, 미래불확실성 스트레스였는데, 스트레스는 근육의 과다 신장 및 수축, 피로를 유발시켜 근육경련을 발생시킴으로써 결국 악관절의 기능장애를 가져올 수 있고³⁵⁾, 스트레스는 턱 피기, 껌 씹기, 이 악물기, 이갈이, 물체 깨물기, 연조직 깨물기 등의 악습관을 초래할 수 있으며^{16,17)}, 이러한 악습관이 잦을 경우 악관절 장애의 증상을 유발시킬 수도 있다. 다행히도 본 연구에서는 주관적 구강건강상태 항목 중에서 악관절장애에 대한 자각 정도가 가장 낮은 것으로 조사되었다. 그러나 인지된 증상들이 장기 방치될 경우 만성적 악관절장애로 이환될 수 있으므로, 문제를 인지하였을 때 추가 관리의 필요 여부를 확인하여 증상완화를 시도할 필요가 있으며, 조기치료를 유도하는 것이 필요하다고 생각된다.

구강점막건강과 관련된 스트레스 요인은 전체 입시스트레스와 하위영역인 시험긴장/성적부진 스트레스로 확인되었다. 구강점막질환은 전신의 피로감이나 스트레스가 많은 생활환경이 원인이 되어 발병하는 경우가 많은데, 스트레스를 많이 받고 있거나, 스트레스에 노출될 위험이 많은 사람에게서 자주 발생되며, 스트레스 수준이 높을수록 구강점막질환에 직접적인 영향을 미친다¹⁴⁾. 이렇듯 스트레스로 인하여 구강 연조직에 문제가 발생되고, 입안이 따갑거나 화끈거리는 불편한 증상으로 인하여 잘 먹지 못할 경우, 학생들의 면역력이 저하되고, 전신기능도 약해질 수 있으므로, 증상 완화를 위한 조치가 필요하다. 또한 규칙적인 식사와 성장에 꼭 필요한 영양소 섭취를 통하여 저항력을 높이고, 올바른 칫솔질로 치면세균막을 제거하여 구강을 청결하게 관리할 수 있다면 증상 감소에 많은 도움이 될 것으로 생각된다.

구강건조 자각에 영향을 미치는 스트레스 요인은 전체 입시스트레스와 하위영역으로 시험긴장/성적부진 스트레스로 확인되었다. 건조 증상은 주로 성인이나 노인층에서 발생한다고 인식되었으나, 최근 보고에 의하면 구강건조는 나이와 상관없이 다양한 연령층에서 발생할 수 있으며, 뚜렷한 타액분비의 감소를 보이지 않음에도 구강의 건조함을 호

소하는 환자들이 많다³⁶⁾. 구강건조증 환자군에서 소화불량, 불면증, 위장염 등과 같이 스트레스와 관련된 질환의 전신 병력이 많이 관찰되었으며³⁷⁾, 스트레스가 높은 고긴장 집단에서 구강건조감의 정도 및 행동이 더 높게 나타났다²¹⁾. 이와 같이 구강건조는 스트레스와 연관되어 유발될 수 있고, 구취를 유발할 뿐만 아니라 저작의 불편감과 발음장애, 연하장애, 건조로 인한 우식성 음료 섭취가 잦아질 수 있는 위험요소가 될 수 있으며, 삶의 질까지 큰 영향을 미칠 수 있다. 따라서 고등학생이라 하더라도 구강건조를 예방하고, 개선시킬 수 있는 방법을 교육하는 게 중요하다.

종합하여 정리하면 전반적인 입시스트레스와의 관련이 확인된 주관적 구강건강상태는 악관절장애, 구강점막건강, 구강건조였으며, 하위요소 중 시험긴장/성적부진, 여가생활부족, 미래불확실성 스트레스가 부분적으로 주관적 구강건강상태와 관련 있는 것으로 확인되었다. 특히 시험긴장/성적부진 스트레스가 높은 군에서 치아우식증, 치주질환, 악관절장애, 구강점막질환, 구강건조 자각 정도가 유의하게 높아 구취를 제외한 대부분의 주관적 구강건강상태에 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이와 같이 고등학생의 입시스트레스 수준이 높을수록 구강질환 증상에 대한 자각이 높아지는 것을 확인하였으므로 구강증상 완화를 위한 스트레스 관리가 필요하지만, 입시를 앞둔 고등학생의 입시스트레스 대처 및 해소 등의 관리는 쉽지 않은 상황이다. 따라서 구강질환의 발현을 중지시킬 수 있는 구강건강관리법을 제공하고, 스스로 실천하도록 하는 구강보건교육은 매우 중요한 역할을 할 것이다. 또한 기본적으로 다루어지는 치아우식증과 치주질환 이외에 본 연구에서 스트레스의 영향을 받는 것으로 확인된 구강건조, 악관절장애, 구강점막질환에 대한 관리법을 추가한다면 고등학생의 구강건강 향상에 많은 도움이 될 수 있을 것이다.

본 연구는 연구대상자를 편의표본추출법에 의해 일부지역에 한정하여 조사하였고, 분석과정에서 다양한 배경변인의 영향을 고려하지 않아 입시스트레스가 인지된 구강건강상태에 미치는 영향 정도를 파악하지 못하였으므로 연구결과를 일반화하여 해석하기에는 다소 무리가 있다. 그러나 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 우리나라의 사회적 특성상 학업스트레스가 심한 인문계 고등학생을 대상으로 스트레스와 주관적 구강건강상태와의 관련성을 분석함으로써 스트레스와 구강건강상태의 관계를 이해하는 데 도움을 주며, 고등학교 구강보건프로그램개발에 기초자료로 이용될 수 있을 것이다. 또한 객관적인 임상지표를 사용하지 않고 주관적으로 인지하고 있는 구강건강상태평가 문항을 참고하여 측정하였기 때문에 주관적으로 구강병에 대한 증

상을 인지하였다고 하여 그 질환에 이환되어 있다고 보기에 다소 무리가 있을 수 있다²⁵⁾. 다만 주관적인 구강건강평가 방법은 임상적인 구강검사 결과와 높은 연관성을 가지고 있으며 공중을 대상으로 구강건강을 평가하는데 주목 받고 있으므로^{38,39)} 의미가 있을 것으로 생각하며 추후 연구에서는 추가적으로 임상적 구강검사 결과를 활용한 연구가 필요할 것이라고 생각된다.

요 약

본 연구는 청소년기 입시스트레스가 심한 인문계 고등학교 학생을 대상으로 청소년의 스트레스의 수준을 파악하고 입시스트레스와 주관적 구강건강상태와의 관련성을 분석하고자 하였다. 2014년 9월 1일부터 9월 27일까지 부천시에 위치한 3개의 인문계 고등학교 재학생을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였고, PASW Statistics ver. 18.0 for Windows 를 이용하여 최종 304부를 분석하였다. 인문계 고등학생들의 입시스트레스 수준은 전체적으로 2.71이었으며, 학년이 올라갈수록 입시스트레스가 심한 것으로 나타났다. 하위영역별 수준은 시험긴장/성적부진 스트레스가 3.08로 가장 높았고, 다음으로 미래불확실성(2.81), 부모압력(2.56), 여가생활부족(2.52) 스트레스의 순이었다. 입시스트레스와 연관성이 확인된 주관적 구강건강상태는 악관절장애, 구강점막질환, 구강건조였으며, 스트레스의 하위요소 중에서 시험긴장/성적부진 스트레스가 높을수록 치아우식증, 치주질환, 악관절장애, 구강점막질환, 구강건조 자각 정도가 유의하게 높았다. 고등학생의 입시스트레스 수준이 높을수록 구강질환 증상에 대한 자각이 높아지므로 구강관리를 통해 구강질환의 발현을 중지 및 감소시킬 필요가 있다. 이를 위해 올바른 치면세균막관리법을 포함한 구강건강관리능력을 습득시키기 위한 구강보건교육 프로그램이 제공되어야 한다. 또한 제공되는 프로그램에 본 연구에서 스트레스의 영향을 받는 것으로 확인된 구강건조, 악관절장애, 입안점막질환에 대한 관리법을 추가한다면 고등학생의 구강건강 향상에 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다.

References

1. Hyun MS, Nam KA: A study of self-esteem and stress coping skills in early adolescence. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 15: 293-301, 2009.
2. Kim JH: Youth health risk behavior survey in Korea. Unpublished master's thesis, Hanyang National University, Seoul, 2004.
3. Yoo JS: Adolescent health promotion and development of school health education. *J Korean Soc School Health* 11: 27-50, 1998.
4. Selye H: History and the present status of the stress concept. In: Monat A, Lazarus RS, eds. *Stress and coping: an anthology*, second edition. Columbia University Press, New York, pp.17-29, 1985.
5. Kaplan HB: *Psychological stress: trends in theory and research*. Academic Press, New York, pp.195-199, 1983.
6. Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, et al.: A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factor for periodontal disease. *J Periodontol* 78: 1491-1504, 2007.
7. Ryu JW, Yoon CL, Ahn JM: Application of stress hormones in saliva research of orofacial pain related with stress. *J Oral Med Pain* 32: 201-210, 2007.
8. Ministry of Health and Welfare: *The 3rd National Health Promotion Strategy 2011-2020 (HP2020)*. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.292-319, 2011.
9. Ministry of Health and Welfare: *2006 Korea National Oral Health Survey*. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.59-98, 2006.
10. Ministry of Health and Welfare: *2010 Korea National Oral Health Survey*. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.6-13, 82, 293-294, 2010.
11. Ministry of Health and Welfare: *2012 Korea National Oral Health Survey*. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.177-180, 295-298, 2012.
12. Jang KA: A study on the awareness of oral health behavior and oral health education for a middle schools and high schools in Busan, Gyeongnam province. *J Korean Soc Dent Hyg* 8: 107-118, 2008.
13. Lim CY, Ju HJ, Lee NG, Oh HW, Lee HS: Relationship between restricted activity due to oral diseases and oral health behaviors among adolescents. *J Korean Acad Oral Health* 37: 73-80, 2013.
14. Hong MH: The influence of stress on oral mucosal disease, dry mouth and stress symptoms in adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 13: 589-596, 2013.
15. Rye HG, Kim HG: A study on the effects of the stress coping method on the periodontal disease. *J Dent Hyg Sci* 12: 469-476, 2012.

16. Jung YY, Hong JT: A study of the relation of stress to oral parafunctional habits of male high school students. *J Dent Hyg Sci* 13: 471-479, 2013.
17. Lee JH, Choi JM: A study on the temporomandibular joint disorder and school life stress of high school student by department. *J Dent Hyg Sci* 7: 179-185, 2007.
18. Lee MR, Chung HS: Development of adolescent university entrance examination stress scale. *Korean J Psychol* 10: 144-154, 1997.
19. Koo HM, Auh QS, Chun YH, Hong JP: Change of the amylase secretion on the rat submandibular gland in the restraint stress condition. *J Oral Med Pain* 32: 57-67, 2007.
20. Chung JS, Park HS, Na DW, Noh EK, Choi CH, Park J: Halitosis and related factors among adolescents in Korea. *J Korean Acad Oral Health* 34: 534-542, 2010.
21. Kim ME: The effect of job stress in jobholders on xerostomia. *Korean Soc Dent Hyg* 12: 1-15, 2012.
22. Ng SK, Leung WK: Oral health-related quality of life and periodontal status. *Community Dent Oral Epidemiol* 34: 114-122, 2006.
23. McNeil C: Management of temporomandibular disorders: Concepts and controversies. *J Prosthet Dent* 77: 510-522, 1997.
24. Busato IMS, Brancher JA, Machado MAN: Impact of xerostomia on the quality of life of adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radio Endod* 108: 376-382, 2009.
25. Lee MR: A study on the effects of self-perceived oral health status on the quality of life: PRECEDE model applied. Unpublished master's thesis, Gachon University, Incheon, 2010.
26. Shin SC, Lee KS: An epidemiological study on malodor status in Korean people. *J Korean Acad Oral Health* 23: 343-359, 1999.
27. Kang SW, Shim JS, Kwon YD: A comparative study of health industry competitiveness among 7 OECD countries: Porter's diamond model approach. *Korean Health Econ Rev* 12: 1-32, 2006.
28. Tayler PB, Ureda JR, Denham JW: Health promotion principles and clinical applications. Appleton-Century-Croft, Norwalk, pp.339-371, 1982.
29. Cho HK, Sun WS: Relation between health habits and stress in adolescents. *J Korean Acad Fam Med* 20: 1247-1254, 1999.
30. Lee HJ: Influence of high school students' entrance exam stress on their mental health. Unpublished master's thesis, Korea National University, Cheongwon, 2007.
31. Park, JI: The effect of entrance examination stress on social impulse in high school students: mediating roles of family function. Unpublished master's thesis, Soongsil University, Seoul, 2009.
32. Shimura N, Nakamura C, Hirayama Y, Yonemitsu M: Anxiety and dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 11: 224-227, 1983.
33. Yang HY: The impact of the academic stress level on sugar food consumption patterns for high school students in Gyeonggi area. Unpublished master's thesis, Kyung Hee University, Seoul, 2012.
34. Deinzer R, Hilpert D, Bach K, Schawacht M, Herforth A: Effects of academic stress on oral hygiene-a potential link between stress and plaque-associated disease? *J Clin Periodontol* 28: 459-464, 2001.
35. Dufour G: The dysgnathogenic distress syndromes. *J Prosthet Dent* 49: 403-414, 1983.
36. Spielman A, Ben-Aryh H, Gutman D, Szargel R, Deutsch EM: Xerostomia-diagnosis and treatment. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 51: 144-147, 1981.
37. Oh JK, Kim YJ, Kho HS: A study on the clinical characteristics of patients with dry mouth. *J Korean Acad Oral Med* 26: 331-343, 2001.
38. Locker D: Applications of self-reported assessments of oral health outcomes. *J Dent Educ* 60: 494-500, 1996.
39. Newton JT, Khan FA, Bhavnani V, Pitt J, Gelbier S, Gibbons DE: Self-assessed oral health status of ethnic minority residents of South London. *Community Dent Oral Epidemiol* 28: 424-434, 2000.