

일부 대학생들의 스트레스 증상과 구강악습관 및 턱관절 기능장애의 관련성

김정희¹, 김창희²

¹유원대학교 치위생학과, ²충청대학교 치위생과

Relationship between stress, oral parafunctional habits, and temporomandibular joint disorders among college students

Jung-Hee Kim¹, Chang-Hee Kim²

¹Department of Dental Hygiene, U1 University, Yeongdong, Korea

²Department of Dental Hygiene, Chung-Cheong University, Cheongju, Korea

Article Info

Received July 29, 2020

Revised August 31, 2020

Accepted September 2, 2020

Corresponding Author

Chang-Hee Kim

Department of Dental Hygiene, Chung-Cheong University, 38 Wolgok-gil Gangnaemyeon, Heungdeok-gu, Cheongju 28171, Korea

E-mail: chst6619@hanmail.net

https://orcid.org/0000-0002-4938-6202

Purpose: This study aimed to investigate the effect of stress and oral parafunctional habits on temporomandibular joint disorders (TMD) in college students.

Methods: An online survey comprising 354 questionnaires was conducted from May 23, 2020, to June 21, 2020. The collected data were analyzed using Student's t-test, one-way analysis of variance, correlation tests, and multiple regression analysis.

Results: The stress symptom score was higher in females than in males. The symptoms of physical stress were significantly higher among students from the Department of Public Health, whereas those of psychological stress were higher among students from the Department of Physical Education. Both TMDs and oral parafunctional habits were higher among females, students of the Departments of Arts and Physical Education, and seniors. The higher the stress symptom level, the higher the scores for TMD and oral parafunctional habits. TMD and oral parafunctional habits were found to be most affected by physical stress.

Conclusion: These findings indicate that a reduction in physical stress is required to decrease the prevalence of oral parafunctional habits and TMDs among college students. This can be achieved by the incorporation of physical activity programs, which may aid in reducing the symptoms of physical stress.

Key Words: Oral parafunctional habits, Stress, Temporomandibular joint disorders

INTRODUCTION

현대인들은 복잡한 사회에서 연속적인 긴장과 압박감 등으로 인하여 정신적으로나 사회적으로 스트레스를 받고 있다[1]. 스트레스란 인간이 살아가는 환경 및 상황 속에서 불일치가 올 경우 경험하게 되는 것으로 개인의 행동적, 정서적, 생리 체계에 변화를 가져올 수 있다[2]. 스트레스로 인한 신체적 증상으로는 신진대사 변화, 호흡 증가, 심박동수 증가, 혈압 상승, 두통, 위경련, 요통 등으로 피로감을 증가시켜 일상생활의 적응을 어렵게 한다[3]. 특히 우리나라 대학생은 경제자원의 부족으로 사회생활의 참여 기회가 배제되면서 심리적 위축감을 느끼고 건

강한 사회 구성원으로서의 역할 수행에 대한 심리적 안정감을 저해 받고 있다[4]. 그중 진로와 취업준비에 국면한 대학생의 경우 치열한 경쟁 속에서 살아가야 할 미래에 대한 불안으로 심각한 스트레스를 경험한 적이 있거나 경험 중으로 일부 조사되었다. 이러한 정신적 스트레스는 턱관절 장애의 유발 요인으로 정신적 신체질환의 범주를 턱관절 장애도 포함하였다[5].

턱관절 장애는 턱관절 및 주변 조직의 기능적 부조화로 저작근 및 측두하악관절 부위의 많은 임상적 문제를 갖고 있는 포괄적 용어이다. 저작계에 발생하는 장애들의 복합체를 의미하며[6] 입, 얼굴 영역의 대표적인 근골격계 질환으로 일차적으로는 턱관절 기능장애와 씹기 근육

및 주위조직의 지속적인 통증, 아래턱 운동범위의 감소나 관절염 등의 특징을 보이고 있다[7]. 따라서 턱관절 장애는 복합적인 요인으로 교합적 원인, 기능적 원인, 생리학적 원인, 구강악습관 등이 복합적으로 작용하여 발생하는 질환이다[8]. 턱관절 장애의 주 원인인 구강악습관의 종류는 이갈이, 이악물기, 턱을 앞으로 내미는 습관, 껌씹기, 편위성 연하 등이 있다고 하였다[8]. 뿐만 아니라 턱관절 장애의 또 다른 원인은 외상, 교합상태, 정서적 스트레스, 심부통증 유입 등 이라고 하였고[9], 개구장애, 저작근의 강직, 악기능의 제한, 관절잡음, 근육통, 신경통, 두통 등 두경부 영역에서 광범위하게 증상을 나타낸다[10].

스트레스와 턱관절 장애의 관련성에 대한 선행연구를 보면 스트레스는 저작근을 활성화시켜 턱관절 장애에 영향을 미치며, 턱관절 장애의 관련 요인 분석 결과 스트레스와도 연관성이 있다고 보고하였다[11-13]. 또한 정서적 스트레스가 두경부 근긴장을 증가시켜 이 악물기, 이갈이와 같은 구강악습관을 유발시켜 턱관절 장애의 원인이 된다고 보고하였다[14,15].

2010년 국민구강건강실태조사에서 측두하악관절 잡음은 12세 11.45%, 15세 21.84%였고, 악관절 통증은 12세는 3.14%, 15세는 4.81%로 나타났으며 개구장애 및 개구제한은 12세 3.41%, 15세 7.91%로 나타났다[16]. 심사평가원의 2010~2014년 충청권 치과 청구현황을 분석한 결과 2014년 측두하악관절 자극요법을 받은 환자는 7,746명으로 2010년 4,230명 대비 80% 증가하였고 연평균 증가율은 16%로 나타났다[17]. 특히 2017년 조사된 통계청 보고에 의하면 20대(대학생 포함)의 스트레스 정도가 국내에서 두 번째로 높게 나타났다[18].

턱관절 장애는 치료시기를 놓치면 정신적인 고통과 스트레스가 가중되어 그 결과 지속적인 우울증이나 불안감, 수면장애, 무력감 등 2차적 문제를 접할 수 있다. 더불어 스트레스는 현대인의 건강을 해치는 만성 질환 중 하나로 신체에 영향을 미치기도 하고 턱관절 장애의 증상을 악화시키는 기여요인으로 포함되어 턱관절 장애와 스트레스에 대한 연구는 보건학적으로 매우 중요하다[19].

따라서 본 연구에서는 일부 대학생을 대상으로 스트레스와 구강악습관이 턱관절 기능장애에 영향을 미치는 관련성을 알아보고 대학생들의 건강을 해치는 만성질환인 턱관절 기능장애를 감소하기 위해 스트레스를 조절할 수 있는 요인을 찾기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

MATERIALS AND METHODS

1. 연구대상

본 연구는 충청대학교 기관생명윤리위원회의 심의 승인(IRB no. A-1st-2020-003)을 거쳐 연구를 진행하였다. 2020년 6월 22일부터 7월 4일까지 경기, 광주, 인천, 전북, 충청 지역 10개 대학교의 대학생 400명을 대상으로 온라인 설문조사를 동의하는 경우만 설문을 진행하고 비동의한 경우 설문을 진행하지 않거나 설문내용을 삭제하여 358부가

수집되었다. 이 중 불성실한 답변을 한 4부를 제외한 354부(88.5%)를 최종분석 자료로 사용하였다.

2. 연구도구

본 연구도구에서 신체상, 행동상, 심리상의 스트레스 증상은 하동균 보건소의 자가진단 테스트 스트레스 평가 중[20] 자신의 반응에 대한 평가척도를 사용하였으며 턱관절 기능장애와 구강악습관은 Kim [21]의 설문도구를 참조하여 수정·보완하였다.

1) 일반적인 특성

설문문항은 성별, 학과, 학년, 악습관 여부, 악습관의 종류 등 총 5문항으로 구성하였다.

2) 스트레스 자가진단

자신의 반응에 대한 평가척도의 설문문항은 신체상 스트레스 증상 10문항, 행동상의 스트레스 증상 10문항, 심리상의 스트레스 증상 10문항으로 구성되어 있다. 각 항목당 증상이 없으면 0점, 증상이 있으면 1점으로 표기하여 합산한 총점으로 점수가 높을수록 스트레스 증상이 많은 것을 의미한다. 각 분야별 항목 중 4개 이상이 되면 스트레스 수준이 심각하다고 할 수 있다. 신체상 스트레스 증상의 Cronbach's α 는 0.775, 행동상 스트레스 증상의 Cronbach's α 는 0.672, 심리상 스트레스 증상의 Cronbach's α 는 0.834이었다.

3) 턱관절 기능장애

턱관절 기능장애 관련 문항은 10문항으로 리커트 5점 척도(Likert scales)를 사용하였고, '전혀 그렇지 않다' 1점, '매우 그렇다' 5점으로 구성하여 점수가 높을수록 턱관절 기능에 장애가 심한 것이며 Cronbach's α 는 0.923이었다.

4) 구강악습관

구강악습관 설문 문항은 17개 문항으로 리커트 5점 척도를 사용하였고, '전혀 그렇지 않다' 1점, '매우 그렇다' 5점으로 점수가 높을수록 구강악습관이 많은 것이며 Cronbach's α 는 0.844이었다.

3. 분석방법

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics ver. 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 하였고 일반적 특성에 따른 스트레스 증상, 일반적 특성에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관, 스트레스 증상 수준(10점 만점에 4점 미만은 양호, 4점 이상은 심각)에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관은 t-test 및 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 사용하였으며 사후검증으로 Scheffé test를 하였다. 스트레스 증상과 턱관절 기능장애 및 구강악습관의 상대적 영

향력을 파악하기 위해 상관분석(Pearson's correlation coefficient)을 하였고 스트레스 증상이 구강악습관에 미치는 영향과 구강악습관이 턱관절 기능장애에 미치는 영향을 알아보기 위하여 회귀분석을 하였다.

RESULTS

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자의 일반적인 특성의 결과는 Table 1과 같다.

성별은 여자 65.5%, 학과는 보건계열이 58.8%로 가장 많았다. 학년은 1학년 33.6%, 구강악습관은 손톱 깨물기 18.5%, 입술 깨물기와 편측저작이 18.3%로 조사되었다.

2. 일반적 특성에 따른 스트레스 증상

일반적 특성에 따른 스트레스 증상은 Table 2와 같다.

성별에 따른 스트레스 증상은 여자가 신체적 증상(3.87점), 심리적 증상(3.45점) 모두 남자보다 높았으며 유의한 차이가 있었고 ($p<0.001$), 행동적 증상(2.75점)도 남자보다 높았으나 유의한 차이는 없었다. 전공계열에 따른 신체적 증상은 보건계열에서 가장 높았고 (3.52점) 유의한 차이는 없었으며, 예체능계열에서 행동적 증상(3.52점)과 심리적 증상(4.64점)이 가장 높았고 유의한 차이가 있었다. 학년에 따른 신체적 증상은 4학년에서 가장 높았고(3.89점) 유의한 차이가 있었으며($p<0.05$), 행동적 증상(2.95점)과 심리적 증상(3.83점)은 3학년이 모두 높은 것으로 조사되었다.

3. 일반적 특성에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관

일반적 특성에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관은 Table 3과 같다.

일반적 특성에 따른 턱관절 기능장애는 여자(1.81점)가 남자(1.56점)보다 더 높고($p<0.01$), 전공계열은 예체능(2.01점)에서 가장 높았으며 사범(1.47점)이 가장 낮았다. 학년은 4학년(1.93점)이 가장 높고 2학년(1.58점)이 가장 낮은 것으로 조사되었다($p<0.05$). 구강악습관은 여자(2.13점)가 남자보다 높았으며($p<0.01$), 전공계열은 예체능(2.41점)이 가장 높고 인문계열(1.81점)이 가장 낮았다($p<0.01$). 학년은 4학년(2.25점)이 가장 높았고 2학년(1.92점)이 가장 낮은 것으로 조사되었다($p<0.01$).

Table 1. General characteristics of study subjects

Characteristic	Division	Number (%)
Sex	Male	122 (34.5)
	Female	232 (65.5)
Major	Health	208 (58.8)
	Humanities	59 (16.7)
	Science and engineering	34 (9.6)
	Education	28 (7.9)
Grade	Art and physical	25 (7.1)
	1st	119 (33.6)
	2nd	116 (32.8)
	3rd	43 (12.1)
	4th	76 (21.5)
Oral parafunctional habits state	Yes	203 (57.3)
	No	151 (42.7)
Oral parafunctional habit	Nail biting	71 (18.5)
	Lip biting	70 (18.3)
	One side mastication	70 (18.3)
	Mouth breathing	55 (14.4)
	Bruxism	52 (13.6)
	Clenching	46 (12.0)
	Cheek biting	19 (5.0)

Table 2. Stress symptom according to general characteristics

Characteristic	Division	Physical symptom	Behavioral symptom	Psychological symptom
Sex	Male	2.24±2.07	2.31±1.95	2.37±2.37
	Female	3.87±2.50	2.75±2.21	3.45±2.77
	t (p-value)	-6.178 (<0.001***)	-1.877 (0.061)	-3.818 (<0.001***)
Major	Health	3.52±2.54	2.63±2.24 ^{ab}	3.11±2.71 ^{ab}
	Humanities	2.76±2.12	2.25±1.57 ^{ab}	2.61±2.50 ^a
	Science and engineering	3.35±3.00	2.88±2.33 ^{ab}	3.26±2.91 ^{ab}
	Education	3.00±2.01	1.92±1.63 ^a	2.21±2.02 ^a
	Art and physical	3.16±2.42	3.52±2.31 ^b	4.64±2.70 ^b
	F (p-value)	1.256 (0.287)	2.440 (0.047*)	3.422 (<0.001***)
Grade	1st	3.03±2.29	2.38±2.25	2.78±2.78
	2nd	3.07±2.38	2.56±2.08	2.97±2.41
	3rd	3.72±2.61	2.95±1.90	3.83±2.94
	4th	3.89±2.75	2.80±2.14	3.28±2.73
	F (p-value)	2.659 (0.048*)	1.023 (0.382)	1.854 (0.137)

Values are presented as mean±standard deviation.

^{a,b}The same character indication shows that there is no statistical significance by Scheffé test.

Statistically significance (* $p<0.05$, *** $p<0.001$).

Table 3. Temporomandibular joint disorders (TMD), oral parafunctional habits according to characteristics

Characteristic	Division	TMD	Oral habit
Sex	Male	1.56±0.72	1.89±0.60
	Female	1.81±0.84	2.13±0.64
	t (p-value)	-2.729 (0.007**)	-3.334 (0.001**)
Major	Health	1.68±0.81	2.05±0.60 ^{abc}
	Humanities	1.76±0.84	1.81±0.59 ^a
	Science and engineering	1.93±0.87	2.29±0.72 ^{bc}
	Education	1.47±0.60	1.91±0.66 ^{ab}
	Art and physical	2.01±0.77	2.41±0.59 ^c
	F (p-value)	2.238 (0.065)	5.924 (0.001**)
Grade	1st	1.73±0.84	2.01±0.67 ^{ab}
	2nd	1.58±0.73	1.92±0.55 ^a
	3rd	1.73±0.71	2.11±0.61 ^{ab}
	4th	1.93±0.89	2.25±0.65 ^b
	F (p-value)	2.763 (0.042*)	4.615 (0.004**)

Values are presented as mean±standard deviation.

^{a,b,c}The same character indication shows that there is no statistical significance by Scheffé test.

Statistically significance (*p<0.05, **p<0.01).

Table 4. Temporomandibular joint disorders (TMD), oral parafunctional habits according to stress symptom level

Division	Number	TMD	Oral habit
Physical symptom			
<4	192	1.57±0.74	1.84±0.56
≥4	162	1.91±0.84	2.29±0.62
t (p-value)		-4.034 (<0.001***)	-7.214 (<0.001***)
Behavioral symptom			
<4	247	1.59±0.71	1.90±0.57
≥4	107	2.02±0.93	2.38±0.64
t (p-value)		-4.270 (<0.001***)	-6.958 (<0.001***)
Psychological symptom			
<4	217	1.63±0.73	1.90±0.55
≥4	137	1.88±0.90	2.29±0.68
t (p-value)		-2.792 (0.004**)	-5.886 (<0.001***)

Values are presented as mean±standard deviation.

Statistically significance (**p<0.01, ***p<0.001).

4. 스트레스 증상 수준에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관

스트레스 증상 수준에 따른 턱관절 기능장애 및 구강악습관은 Table 4와 같다.

스트레스 증상 수준이 4점 이상인 경우가 4점 미만인 경우보다 턱관절 기능장애와 구강악습관이 많은 것으로 조사되었다(p<0.001).

5. 스트레스 증상과 턱관절 기능장애 및 구강악습관의 상관관계

스트레스 증상과 턱관절 기능장애 및 구강악습관의 상대적 영향력을 파악하기 위해 상관분석을 한 결과는 Table 5와 같다.

턱관절 기능장애는 행동적 증상(r=0.297, p<0.001), 신체적 증상(r=0.273, p<0.001), 심리적 증상(r=0.260, p<0.001) 순으로 정적 상관관계를 나타냈고 구강악습관은 신체적 증상(r=0.442, p<0.001), 심리적 증상(r=0.394, p<0.001), 행동적 증상(r=0.381, p<0.001) 순으

로 정적 상관관계를 가진 것으로 나타났다.

6. 스트레스 증상이 구강악습관에 미치는 영향

스트레스 증상이 구강악습관에 미치는 영향을 알아보기 위하여 구강악습관을 종속변수로 하고 스트레스 증상을 독립변수로 설정하여 단계선택으로 다중회귀분석한 결과는 Table 6과 같다. Durbin-Watson 검정계수는 1.772로 자기상관성의 문제가 없었고 공차한계는 1.0 이하로 유의한 모형이었으며(F=51.174, p<0.001) 분산팽창지수는 10을 넘지 않아 문제가 없었다. 구강악습관에 영향을 미치는 요인은 신체적 증상과 행동적 증상에서 유의한 관련성이 나타났고 설명력은 22.1%이었다.

7. 구강악습관이 턱관절 기능장애에 미치는 영향

구강악습관이 턱관절 기능장애에 영향을 미치는지 알아보기 위하

Table 5. Correlation of stress symptom, TMD, oral parafunctional habits

Variable	Physical symptom	Behavioral symptom	Psychological symptom	TMD	Oral habit
Physical symptom	1				
Behavioral symptom	0.527***	1			
Psychological symptom	0.619***	0.676***	1		
TMD	0.273***	0.297***	0.260***	1	
Oral habits	0.442***	0.381***	0.394***	0.523***	1

TMD: temporomandibular joint disorders.

***Statistically significance (p<0.001).

Table 6. Influencing factors of oral parafunctional habits

Variable	B	SE	β	t	p-value	Tolerance	VIF
(Constant)	1.608	0.053		18.490	<0.001		
Physical symptom	0.086	0.014	0.334	6.045	<0.001	0.722	1.385
Behavioral symptom	0.061	0.016	0.205	3.708	<0.001	0.722	1.385

adjusted R²=0.221, F=51.174***, Durbin-Watson=1.772

VIF: variance inflation factor.

***Statistically significance (p<0.001).

Table 7. Effect of oral habits on temporomandibular joint disorders

Variable	B	SE	β	t (p)	F (p)	R ²
(Constant)	0.360	0.125		2.892	132.369***	0.273
Oral habit	0.667	0.058	0.523	11.505		

SE: standard error.

***Statistically significance (p<0.001).

여 단순선형회귀분석을 실시한 결과는 Table 7과 같다. R²=0.237로 23.7%의 설명력을 나타내며 구강악습관은 턱관절 기능장애에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, 구강악습관이 많을수록 턱관절 기능장애도 높아지는 것으로 나타났다(p<0.001).

DISCUSSION

스트레스는 현대인의 가장 위험한 만성질환 중 하나로 정신적, 신체적으로 많은 영향을 미치므로 스트레스와 턱관절의 관련성에 관한 연구는 보건학적으로 매우 중요하다고 본다[7]. 특히 정서적 스트레스는 턱관절 기능장애에 중요한 역할을 담당하므로 정서적 스트레스 수준이 높을수록 두경부 근육의 긴장도를 증가시킬 뿐만 아니라 이갈이, 이 악물기와 같은 비기능적 근활성을 증가시키므로[22] 올바른 생활태도 및 습관을 통하여 정신적 건강과 신체적 건강이 올바르게 형성되어야 할 것이다[23].

대학생활은 진로를 위한 스펙 만들기, 과중한 학업 부담감, 경제적 어려움, 취업문제 등의 문제로 여유가 없고 전공과 관련된 학업이나 가치관 및 대인관계 등으로 많은 스트레스를 경험하고 있다[3]. 이에 대학생들의 스트레스 증상 수준과 턱관절 기능장애, 구강악습관에 대해 알아보고 스트레스 증상 수준에 따라 턱관절 기능장애와 구강악습관에

미치는 영향을 알아보려 한다.

본 연구결과 신체적·행동적·심리적 스트레스 증상 모두 여자가 남자보다 높았고 신체적 스트레스 증상은 4학년이 가장 높았으며 행동적·심리적 스트레스 증상은 3학년이 모두 높았다. Kim 등[3]의 선행 연구에서도 스트레스 수준은 여학생이 남학생에 비해 더 높게 나타났고 3학년의 스트레스 수준이 가장 높았으며 Lim 등[12]은 여자가 스트레스를 더 많이 받고 있다고 하여 본 연구결과와 유사하였다. 이는 여자가 감성적이고 예민하기 때문이라고 생각되며 고학년일수록 학업과 취업에 대한 고민이 많아 고학년에서 스트레스 증상이 많은 것으로 생각된다.

전공계열에 따른 신체적 스트레스 증상은 보건계열이 가장 높게 나타났다. 이는 Seo와 Kim [24]의 선행논문 결과와도 일치하였다. Seo와 Kim [24]은 전공계열에 따른 스트레스 요인 중 의·간호계열은 졸업 후 취업의 길이 의료기관으로 정해져 장애 문제에 대한 스트레스보다 졸업과 동시에 면허를 취득하기 위하여 일정 수준 이상의 전공지식을 학습해야 하므로 학업 문제에서 가장 큰 스트레스를 인지한 결과라고 하였다. 또한 본 연구에서 행동적·심리적 스트레스 증상은 예체능 계열이 가장 높았다. Seo와 Kim [24]의 논문에서 예체능 계열은 대학 생활 적응에 영향을 미치는 스트레스로 이성 관계, 가족관계, 교수 관계, 장애 문제가 있으나 타계열에 비해 문제 중심적 대처, 사회 지지적

대처를 잘 하고 있다고 하여 본 연구결과와는 다소 차이가 있었다. 이와 같은 결과로 보건계열 학생들은 학업에 대한 스트레스로 신체상의 증상이 많이 나타나, 예체능 계열의 학생은 대인관계에 대한 스트레스로 행동과 심리적인 스트레스 증상이 나타나는 것으로 생각된다. 이에 전공계열별로 학생들의 스트레스를 해소할 수 있는 프로그램을 마련하는 것이 필요하다고 생각된다.

턱관절 기능장애와 구강악습관은 여자가 더 높았다. 이는 Kim 등 [25]과 Kim 등[3]의 선행연구 결과와도 일치하였다. 여자는 심리적으로 예민하고 통증에 대한 반응도 크게 나타나기 때문이며[25] 스트레스에 대한 민감도가 여성이 더 높아 스트레스로 인한 턱관절 증상이 빈번히 발병하고 이를 치료하기 위해 의료기관을 찾는 등 적극적인 대처가 남성에 비해 여성이 높기 때문이다[3]. 학년과 전공계열은 4학년과 예체능이 가장 높았다. 이는 학년이 올라갈수록 학업 스트레스와 다양한 전공과목의 학습과 학점 이수, 아르바이트 등으로 시간에 대한 압박 및 연속적인 긴장이 신체적 건강에 악영향을 미치고 동시에 구강악습관에도 영향을 미치는 것[26]이므로 턱관절 기능장애와 구강악습관을 예방하기 위해서는 스트레스를 최소화하는 것이 중요하다.

스트레스 증상의 수준이 심할수록 구강악습관이 많았고 신체적 스트레스 증상이 가장 많은 영향을 주었으며 구강악습관이 많을수록 턱관절 기능장애도 높았다. 구강악습관이 턱관절 기능장애에 영향을 미친다는 결과는 선행연구인 Kim 등[25], Choi와 Ryu [27], Hong [6], Kim [28] 등의 연구를 뒷받침하는 결과이다. 스트레스로 인한 신체적·심리·감정성 증후는 구강악습관, 턱관절 증상과 직접적인 영향을 미치는 것으로[6] 턱관절 기능장애의 유발 요인 중 하나로 이 악물기, 이갈이, 혀 깨물기, 손가락 빨기 등과 같은 구강 악습관을 들 수 있는데 이는 과중한 스트레스와 관련되며 이러한 이상 기능 활동은 장시간 근 수축을 지속시켜 근조직 내 정상적인 혈류를 방해하고 대사산물을 증가시켜 근피로, 근통증 및 근경련을 유발한다[12].

본 연구 결과 대학생은 많은 스트레스에 노출되어 있음을 알 수 있다. 스트레스는 각종 질병의 근원이며 턱관절 기능장애나 구강악습관 등을 야기할 수 있으므로 대학생들의 스트레스를 건전하게 해소할 수 있는 방안 마련이 필요하다. 또한 스트레스로 인한 턱관절 기능장애와 구강악습관 등을 예방할 수 있는 구강보건교육 프로그램 개발도 필요하다고 생각된다.

스트레스는 턱관절 증상에 직·간접적인 영향을 미치는 것으로 나타나지만 스트레스를 측정하는 것은 정확한 도구가 없으므로 주관적인 영향을 많이 받게 되며 스트레스라는 변수 하나만으로는 턱관절에 미치는 영향력은 다소 제한적일 수 있다[29].

이에 본 연구의 제한점은 계열별 표본의 수가 차이가 있고 일부 대학생을 대상으로 한 단면조사연구이므로 전체 대학생으로 일반화하기에 한계가 있으며 주관적 증상으로 스트레스와 턱관절 기능장애를 확인한 것이므로 임상적 실험에 의한 후속연구가 필요할 것으로 생각된다.

CONCLUSIONS

본 연구는 대학생의 스트레스 증상과 턱관절 기능장애, 구강악습관의 연관성을 파악하고자 2020년 6월 22일부터 7월 4일까지 경기, 광주, 인천, 전북, 충청 지역 10개 대학교의 대학생 354명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 수집된 자료로 IBM SPSS Statistics ver. 26.0 프로그램을 이용하여 빈도분석, t-test 및 one-way ANOVA, 사후검정으로 Scheffé test를 하였고 상관분석, 회귀분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 일반적 특성에 따른 스트레스 증상은 여자가 높았으며($p < 0.001$) 전공계열은 보건계열이 신체적 증상이 높고 예체능 계열은 행동적·심리적 증상이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$).
2. 일반적 특성에 따른 턱관절 기능장애와 구강악습관은 여자가 더 높았으며($p < 0.01$) 턱관절 기능장애는 예체능 계열과 4학년이 가장 높았다. 구강악습관은 예체능 계열이 가장 높고 인문계열이 가장 낮았으며($p < 0.01$), 학년은 4학년이 가장 높았고 2학년이 가장 낮았다($p < 0.01$).
3. 스트레스 수준이 심각한 경우 턱관절 기능장애와 구강악습관이 많았으며($p < 0.001$), 스트레스 증상과 턱관절 기능장애 및 구강악습관은 정적 상관관계를 나타냈다($p < 0.001$).
4. 스트레스 증상이 구강악습관에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석한 결과, 신체적 스트레스 증상이 구강악습관에 많은 영향을 주는 요인이며 모형의 설명력은 22.1%이다($p < 0.001$). 구강악습관이 턱관절 기능장애에 미치는 영향은 23.7%의 설명력을 나타내며 구강악습관이 많을수록 턱관절 기능장애도 높아지는 것으로 나타났다($p < 0.001$).

이상의 연구결과를 보면 스트레스는 턱관절 기능장애나 구강악습관 등을 야기할 수 있으므로 대학생들이 스트레스를 건전하게 해소할 수 있는 방안이 마련되어야 하며 턱관절 기능장애와 구강악습관 등을 예방할 수 있는 구강보건교육 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

CONFLICT OF INTEREST

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

ORCID

Jung-Hee Kim, <https://orcid.org/0000-0001-5831-553X>

Chang-Hee Kim, <https://orcid.org/0000-0002-4938-6202>

REFERENCES

1. Ku IY, Choi HY, Park MK, Ka KH, Moon SJ. The effects of job stress in local government officials on temporomandibular disorders and xerostomia. *Korean J Heal Serv Manag.* 2015;9:119-130.
2. Eckersley R. *Well & good: morality, meaning and happiness.* Melbourne: The Text Publishing Company, 2005.
3. Kim JU, Hong MH, Kim YS. Impact of stress on physical and temporomandibular joint symptoms in health-related majoring students. *J Korea Acad Industr Coop Soc.* 2013;14:4919-4926.
4. Kang SJ. *A study on the effects of economic stress on the psychological well-being of the college students: focusing on social activity participation and social support as a mediator [doctoral dissertation].* Cheonan: Baekseok University, 2012.
5. Lupton DE. A preliminary investigation of the personality of female temporomandibular joint dysfunction patients. *Psychother Psychosom.* 1966;14:199-216.
6. Hong MH. Relationship of stress, oral habits and TMJ symptoms in 20-30 ages adults. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2014;14:739-746.
7. Yang HY, Kim ME. Prevalence and treatment pattern of Korean patients with temporomandibular disorders. *J Oral Med Pain.* 2009;34:63-79.
8. Kim HS. A study on correlation between the prevalence rate of temporomandibular disorder and oral habits. *J Kor Aca Den Tec.* 2015;37:261-270.
9. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion.* 7th ed. St. Louis (MO): Elsevier, 2013.
10. Han SY, Yu JS. A study of temporomandibular disorders and food intake ability among dental clinic outpatients. *J Dent Hyg Sci.* 2011;11:285-292.
11. Kim DK, Lim HD, Lee YM. Evaluation of quality of life according to temporomandibular disorder symptoms in dental hospital worker. *J Oral Med Pain.* 2012;37:61-72.
12. Lim JS, Jang SY, Jang HJ, Jeong JY, Kang KH. A study on stress and TMD factor of university student. *J Korea Converg Soc.* 2011;2:39-45.
13. Seo EG, Kim SD, Lee JY, Lim JS. Temporomandibular disorders and risk factors in office workers, service workers, and teachers. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2012;12:563-576.
14. Goo KM. The factors related to Korean adults' experiences of temporomandibular joint symptoms. *J Korean Acad Dent Hyg.* 2015;17:139-149.
15. Cho MS, Kim CS, Cheon SH. Association between self-esteem and temporomandibular disorder in the high school students. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2016;16:111-120.
16. Ministry of Health and Welfare. *Korea national oral health survey [Internet].* Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2010 [cited 2020 Jul 24]. Available from: <https://www.khealth.or.kr/board/view?pageNum=1&rowCnt=10&no1=4&linkId=25028&menuId=MENU01019&schType=0&schText=&boardStyle=&categoryId=&continent=&count ry=&contents1=>.
17. The Chungcheong Ilbo [Internet]. Cheongju: The Chungcheong Ilbo; 2015 [cited 2020 Jun 24]. Available from: <http://www.ccdailynews.com/news/articleView.html?idxno=781819>.
18. Korea Centers for Disease Control and Prevention. *Korea Health Statistics 2017: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-2).* Sejong: Ministry of Health and Welfare, 2018.
19. Thomas LJ, Tiber N, Schireson S. The effects of anxiety and frustration on muscular tension related to the temporomandibular joint syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1973;36:763-768.
20. Hadong County Public Health. *Rating scale for stress [Internet].* Hadong: Hadong County Public Health; 2020 [cited 2020 May 26]. Available from: <Http://www.hadong.go.kr/01868/01961/02100.web>.
21. Kim IA. *A study on the effects of psychosocial stress on temporomandibular disorders [master's thesis].* Yongin: Dankook University, 2012.
22. Chung SC, Kim YK, Ko MY, Kim KS, Choi JK, Hong JP, et al. *Orofacial pains and temporomandibular disorders.* 2nd ed. Seoul: Shinheung, 2006.
23. Jung YY, Hong JT. A study of the relation of stress to oral parafunctional habits of male high school students. *J Dent Hyg Sci* 2013;13:471-479.
24. Seo YS, Kim MS. The relationships between the stress perceptions, coping and university life adjustment of students in different major fields. *J Korean Data Anal Soc.* 2016;18:525-535.
25. Kim SK, Kim SR, Kim HK, Park JS, Lee YJ, Cho MS, et al.

- Factors affecting subjective symptoms of temporomandibular joint disorders in adults. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2017;17:601-611.
26. Lee HO, Kim SM. A study of the relation of perceived stress to oral parafunctional habits in university students. *J Dent Hyg Sci.* 2015;15:721-727.
27. Choi SS, Ryu HG. Relevance of academic stress with high school girl temporomandibular joint syndrome. *J Korean Soc Sch Community Health Educ.* 2014;15:31-41.
28. Kim HS. The relationship between oral habits and the prevalent status of temporomandibular disorders. *J Kor Aca Den Tec.* 2014;36:187-196.
29. Kim SK, Kim YJ, Nam JM, Park JS, Sim MY, Yun SJ, et al. Subjective symptoms for temporomandibular disorder and related factors. *J Korean Soc Dent Hyg.* 2017;17:589-600.