

## 일부 보건계열 학생들의 국가시험 스트레스와 측두하악장애의 관계

김명은 · 장원석<sup>1</sup>

대원대학교 치위생과 · <sup>1</sup>대원대학교 물리치료과

## Relationship between national exam stress and temporomandibular disorder(TMD) in allied health students

Myung-Eun Kim · Won-Seok Jang<sup>1</sup>

Department of Dental Hygiene, Daewon University College · <sup>1</sup>Department of Physical Therapy, Daewon University College

\*Corresponding Author: Won-Seok Jang, Department of Physical Therapy, Daewon University College, #316 Daehakro, Jecheon-si, Chungbuk, Korea, 27135, Tel: +82-43-649-3150, Fax: +82-43-649-3690, E-mail: jinanwon@mail.daewon.ac.kr

Received: 22 August 2016; Revised: 24 October 2016; Accepted: 26 October 2016

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of the study was to investigate degree of national exam's stress, symptom of temporomandibular disorder(TMD) in allied health students and relationship between of them.

**Methods:** A self-reported questionnaire was completed by 305 students of dental hygiene and physical therapy in Chungbuk and Gyeongnam in December 2015. Except incomplete questionnaire, 260 data were analyzed using SPSS 12.0 program. The study instruments consisted of subjective symptom of temporomandibular disorder, bad habit of mouth and degree of national exam's stress.

**Results:** National exam stress was higher in female and subjective unhealthy students( $p<0.05$ ). High group and usual group on national exams's stress showed high subjective symptom( $p<0.05$ ). National exam's stress were related to subjective symptom of TMD and bad habit of mouth( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). Subjective symptom of TMD were related to bad habits of mouth( $p<0.01$ ).

**Conclusion:** The degree of stress, TMD and bad habits of mouth on national exam test was high. therefore, it is important to manage the national exam's stress and to develop program in order to reduce the national exam's stress in allied health students.

**Key Words:** allied health students, national exam stress, temporomandibular disorder(TMD)

**색인:** 국가시험 스트레스, 보건계열 학생, 측두하악장애

### 서론

다양한 마스크의 영향과 환자의 의리지식 및 관심도 증가, 현대 사회에서 각종 스트레스 증가 등으로 인해 측두하악장애 질환은 날로 증가 추세에 있으며 증상이 없는 잠재적인 악관절 질환 환자를 포함하면 상당히 많다[1]. 측두하악장애는 대상자의 43.3% ~ 80.9%가 주관적 증상을 나타내는 유병률이 높은 질환으로 보고되어 있고 그 정도는 연령에 따라, 대상에

따라 다르게 나타나는 것으로 알려져 있다[2-5].

측두하악장애는 측두하악관절과 저작근 및 제조의 장애를 나타내는 집합적 병명으로[6] 측두하악장애의 가장 흔한 증상은 저작근, 악관절 또는 그 주위 조직에서 나타나는 동통으로서[7] 음식을 저작하거나 기타 악 기능시 증상이 심해지는 특징을 지닌다. 이 외에 개구장애, 관절 잡음이 주된 주관적 증상으로 나타나며 두통, 귀, 목, 어깨 등의 부위에 불편감과 어지럼증을 동반하기도 한다[6].

측두하악장애의 병인에 대한 논란은 계속되고 있으나 형태적·기능적 요소와 심리적 요소가 복합적으로 작용하고 [8] 행동요인, 생물학적 요인, 환경적 요인은 직접적인 기여요인으로 사회적 요인, 인지요인, 정서요인은 간접적 기여요

인으로 측두하악장애를 유발시키고 지속시키며 치료를 복잡하게 할 수 있다[9]. 백[10]은 역학조사에서 스트레스는 기여요인으로서 측두하악장애의 주관적 증상과 유의한 관련성이 있다고 보고하였다.

일반 대학생들과 다르게 보건의계열 학생들은 매년 국가에서 시행하는 국가시험에 합격해야 전문가로서 업무를 수행할 수 있다. 이에 따라 수험생활을 선택한 국가시험 준비생들은 시험에 대한 불안, 미래에 대한 불확실성 그리고 여가 부족 등[11] 많은 스트레스에 노출되어 있다[12]. 적당한 스트레스는 삶의 긴장과 동기유발, 정신적 도전과 정서적 각성을 유발시켜 성취와 발전을 이끄는 원동력이 될 수도 있는[13] 반면 일정 수준이 넘어설 경우 두통, 위통, 위경련, 요통 등의 신체적 증상과 우울, 건망증, 고함 등의 행동적 증상 그리고 걱정, 우울, 흥분, 조바심 등의 정서적 증상이 증가[14]할 뿐만 아니라 학습과 행동의 능률을 저하시킬 수 있다[15].

국가시험 준비생들은 시험에 합격하지 못하면 본인과 가족들에게 심리적이고 경제적인 부담이 가중되며 합격을 장담할 수 없는 경우가 대부분이기 때문에 국가시험 준비생들이 겪는 스트레스는 다른 일반인의 생각을 초월하는 경우가 많다[11].

측두하악장애에 관한 역학적 조사와 스트레스에 관한 연구는 많이 진행되었으나, 이 둘 간의 연관성을 확인하기 위한 국내 연구는 부족한 실정이다. 그 대상에 있어서도 고등학생[16,17], 직장인[18]에 관한 것으로 국가시험을 앞둔 대학생들을 대상으로 한 연구는 미흡하다. 특히 기존의 역학적 연구에서 측두하악장애의 유병율이 10~20대에서 가장 높게 나타났는데[4,7,16], 국가시험을 준비하는 보건의계열 학생들의 연령이 주로 20대임을 고려했을 때 보건의계열 학생들의 측두하악장애의 정도와 스트레스 유형 및 그 정도를 파악하고 둘 간의 연관성을 확인하기 위한 연구가 필요하다.

이에 본 연구는 국가시험을 앞둔 일부 보건의계열 학생들의 스트레스 유형과 그 정도 및 측두하악장애 정도를 측정하고 둘 간의 상관성을 확인함으로써 스트레스 관리의 필요성과 측두하악장애의 치료방법에 대한 기초자료를 제공하고 자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 수행 전 D대학교 연구윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받았다(심의번호 :DUC-2015-11-002-01). 연구대상자는 충북과 경북 지역에 소재하고 있는 대학교 중 편의추출로 선정된 2개 대학교 치위생과와 물리치료과의 국가시험 응시생들을 대상으로 하였으며 연구대상자 수는 G-Power Ver. 3.1 program을 이용하여 탈락률 10%를 고려한 305명

으로 하였다. 2015년 12월 조사를 시행하였으며 설문 전 본 연구목적과 방법을 사전 설명한 후 참여에 자발적으로 동의한 학생들에게 설문지를 배포하고 자기기입식으로 작성 후 회수하였다. 전체 305명 중 263부의 설문지를 회수하였으며 응답이 불충분하거나 무응답 항목이 있는 자료 3부를 제외한 260부의 자료를 최종 분석하였다.

## 2. 연구도구

### 2.1. 측두하악장애에 관한 주관적 증상

미국구강안면동통학회(American Academy of Orofacial Pain, AAOP)의 측두하악장애를 위한 간이 설문지를 이용한 주[19]의 설문지를 이용하였다. 설문은 하악운동제한, 악관절잡음, 저작근 동통 등 10개 항목으로 구성되어 있으며 각 항목에 대해 증상이 있는 없는 경우 '0', 있는 경우 '1'로 하여 총합의 점수가 높을수록 본인이 지각하는 측두하악장애의 증상이 많음을 의미한다.

### 2.2. 구강악습관

Miyake 등의 구강악습관 설문지를 이용한 주[19]의 설문지를 이용하였다. 설문은 이갈이, 이악물기 등 총 5개 항목으로 구성되었으며 악습관이 없는 경우 '0', 있는 경우 '1'로 하여 총합의 점수가 높을수록 악습관이 많음을 의미한다.

### 2.3. 국가시험 스트레스 척도

보건의계열 국가시험 준비생의 스트레스에 영향을 주는 요인을 확인하기 위해 허 등[20]과 임[18]의 도구를 본 연구에 맞게 수정, 보완하여 타당도와 신뢰도를 검증하였다. 타당도 분석결과 KMO의 표본 적절성 측정치는 0.815, Bartlett의 구형성 검증결과 1315.579였으며( $p < 0.001$ ) 공통성 분석결과 모든 항목이 0.4 이상의 값을 나타냈다. 요인분석결과 고유치가 1이상인 값만 요인으로 하여 시험불안(4), 성적부담(4), 미래에 대한 불안감(4), 여가부족(4), 실기병행(2) 총 5요인 18문항으로 설문지를 구성하였다. 각 문항은 '매우 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지 Likert 5점 척도로 하여 점수가 높을수록 스트레스 정도가 높음을 의미한다. 본 도구의 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$ 는 0.830이었다.

## 3. 통계분석

SPSS 12.0 프로그램(SPSS inc., Chicago, IL, USA)을 이용하여 아래와 같은 구체적인 분석 방법을 실시하였다.

연구대상자의 일반적 특성은 빈도분석을 실시하여 빈도와 백분율(%)로 나타냈다. 일반적 특성에 따른 국가시험 스트레스 정도, 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관의 차이를 확인하기 위해 two sample t-test와 one-way ANOVA를 실시하였으며 one-way ANOVA 분석 시 유의한 결과에

대해 Tukey의 사후 검정을 실시하였다. 국가시험 스트레스 수준에 따른 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관의 차이를 확인하기 위해 스트레스 수준을 평균점수가 높은 상위 25%를 상, 중위 50%를 중, 하위 25%를 하로 나누어 one-way ANOVA를 실시하였으며 one-way ANOVA 분석 시 유의한 결과에 대해 Tukey의 사후 검정을 실시하였다. 통계적 유의수준은 0.05로 하였다. 국가시험 스트레스와 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관과의 관련성을 확인하기 위해 Pearson의 상관관계 분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 0.05, 0.01로 하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성을 분석한 결과 성별은 여자가 89.6%로 남자 10.4%에 비해 많았고 전공은 치위생과 69.6%로 물리치료과 30.4%에 비해 많았다. 주관적 건강상태에 대한 응답은 건강하다가 39.6%로 가장 많았고 보통이다 34.6%, 건강하지 않다 13.1%, 매우 건강하다 12.7% 순이었다. 학과 만족도를 묻는 질문에 만족한다가 44.6%로 가장 많았고 보통이다 35.0%, 매우 만족한다 17.3%, 불만족 한다 3.1% 순으로 나타났다<Table 1>.

### 2. 일반적 특성에 따른 국가시험 스트레스

국가시험에 대한 스트레스는 여성이 남성에 비해 높게 나타났고, 주관적으로 건강하지 않다고 판단한 학생들이 건강하다고 판단한 학생에 비해 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 학과 만족도에 따라 통계적으로 군 간의 차이를 나타냈으나, 사후 분석에서는 유의한 차이를 나타내지 않았다.

스트레스 하위척도별로 분석한 결과 성별에 있어서 여자가

남자에 비해 시험불안, 미래에 대한 불안감, 실기병행요인에 대한 스트레스 정도가 높게 나타났고, 전공에 따라서는 치위생과 학생들이 물리치료과 학생들에 비해 시험불안과 실기병행에 대한 스트레스 정도가 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 주관적 건강도에 따른 분석 결과 시험불안, 성적부담, 여가부족에 대한 스트레스 정도가 군 간의 차이를 나타냈다. 사후 분석 결과 시험불안, 성적부담, 여가부족은 주관적으로 건강하지 않은 군이 건강한 군에 비해 스트레스 정도가 높았다( $p<0.05$ ). 학과 만족도에 따른 분석 결과 성적부담에 대한 스트레스 정도가 군 간의 차이를 나타냈으며 보통인 군이 매우 만족한 군에 비해 높은 스트레스를 나타냈다( $p<0.05$ )<Table 2>.

### 3. 일반적 특성에 따른 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관

성별에 있어서 여성이 남성에 비해 측두하악장애 증상이 높게 나타나고 전공에 따라서는 치위생과 학생들이 물리치료과에 비해 측두하악장애와 악습관의 증상이 높게 나타났다. 주관적 건강도에 따라서 각 군 간의 차이를 보였는데, 주관적으로 건강하지 않은 군이 매우 건강한 군에 비해 측두하악장애 증상이 높게 나타났다( $p<0.05$ )<Table 3>.

### 4. 국가시험 스트레스 수준에 따른 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관

국가시험 스트레스에 따른 측두하악장애의 주관적 증상은 스트레스가 보통이거나 높은 경우 측두하악장애의 주관적 증상이 높게 나타났다. 하위척도별로 분석한 결과 시험불안, 미래에 대한 불안감, 실기병행에서 군 간의 차이가 나타났다으며 시험불안, 미래에 대한 불안감, 실기병행 모두 스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비해 측두하악장애의 주관적 증상이 높게 나타났다( $p<0.05$ )<Table 4>.

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Division	N(%)
Sex	Male	27(10.4)
	Female	233(89.6)
Major	Dental hygiene	181(69.6)
	Physical therapy	79(30.4)
Subjective healthy recognition	Very healthy	33(12.7)
	Healthy	103(39.6)
	Usual	90(34.6)
	Not healthy	34(13.1)
Satisfaction with major	Very satisfied	45(17.3)
	Satisfied	116(44.6)
	Neither satisfied nor dissatisfied	91(35.0)
	Dissatisfied	8( 3.1)
Total		260(100)

Table 2. The degree of national exam stress by general characteristics

Unit: Mean±SD

	National exam stress	Sub-factors of stress				
		Test anxiety	Pressure on grade	Future anxiety	Lack of leisure time	Performing practice
Sex						
Male	3.00±0.61	3.65±0.72	2.70±0.69	2.92±1.03	2.77±0.78	2.52±0.77
Female	3.30±0.46	4.10±0.54	2.86±0.62	3.27±0.85	3.04±0.69	3.13±0.77
p-value*	0.008	<0.001	0.215	0.047	0.058	<0.001
Major						
Dental hygiene	3.28±0.47	4.11±0.53	2.81±0.62	3.23±0.86	3.05±0.72	3.14±0.80
Physical therapy	3.22±0.53	3.94±0.66	2.91±0.64	3.23±0.92	2.94±0.69	2.89±0.74
p-value*	0.317	0.037	0.238	0.984	0.297	0.019
Subjective Healthy						
Very healthy	3.19±0.63 <sup>a</sup>	4.00±0.75 <sup>ab</sup>	2.75±0.72 <sup>ab</sup>	3.17±1.10	2.97±0.72 <sup>a</sup>	2.94±0.97
Healthy	3.14±0.48 <sup>a</sup>	3.94±0.60 <sup>a</sup>	2.70±0.62 <sup>a</sup>	3.14±0.84	2.81±0.70 <sup>a</sup>	3.11±0.77
Usual	3.33±0.43 <sup>ab</sup>	4.13±0.48 <sup>ab</sup>	2.98±0.55 <sup>ab</sup>	3.25±0.83	3.11±0.64 <sup>a</sup>	3.04±0.71
Not healthy	3.52±0.35 <sup>b</sup>	4.27±0.47 <sup>b</sup>	3.03±0.64 <sup>b</sup>	3.52±0.84	3.45±0.67 <sup>b</sup>	3.12±0.86
p-value**	<0.001	0.015	0.004	0.171	<0.001	0.697
Satisfaction with major						
Very satisfied	3.11±0.55	3.98±0.67	2.52±0.63 <sup>a</sup>	3.15±0.99	2.85±0.73	3.02±0.99
Satisfied	3.24±0.47	4.06±0.55	2.82±0.60 <sup>ab</sup>	3.17±0.89	3.02±0.69	3.05±0.76
Neither satisfied nor dissatisfied	3.36±0.44	4.08±0.57	3.05±0.55 <sup>b</sup>	3.35±0.71	3.08±0.67	3.12±0.70
Dissatisfied	3.28±0.75	4.16±0.50	2.72±0.99 <sup>ab</sup>	3.16±1.61	3.28±1.05	2.94±1.02
p-value**	0.041	0.755	<0.001	0.437	0.217	0.838
Total	3.26±0.49	4.05±0.58	2.84±0.62	3.23±0.87	3.01±0.71	3.07±0.79

\*by two-sample t-test

\*\*by one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>The same characters are not significant by Tukey's multiple comparison at  $\alpha=0.05$ 

## 5. 국가시험 스트레스와 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관과의 상관성

국가시험 스트레스는 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관과 상관성을 나타냈다. 스트레스 하위척도에 따라 측두하악장애의 주관적 증상은 시험불안, 미래에 대한 불안, 여가부족, 실기병행과 양의 상관성을 나타냈고 악습관은 시험불안과 양의 상관성을 나타냈으며 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관은 양의 상관성을 나타냈다( $p<0.05$ ,  $<0.01$ )<Table 5>.

### 총괄 및 고안

본 연구는 측두하악장애의 유병률이 높고 국가시험이라는 특수한 스트레스 상황에 놓여있는 대상자들의 스트레스 영향요인과 측두하악장애와의 관계를 확인하기 위해 수행되었으며 이에 대한 논의는 다음과 같다.

국가시험에 대한 스트레스는 3.26으로 임[12]과 허 등[20]의 연구와 유사했다. 스트레스의 하위척도의 경우 시험불안에 대한 스트레스가 가장 높게 나타나 임의 연구와 유사했는데, 이는 본 연구가 3학년 대상의 국가시험을 앞둔

12월로 기존 문헌의 연구대상과 조사시기가 유사했기 때문인 것으로 생각된다.

또한 대학생의 생활스트레스를 연구한 조 등[21]과 취업스트레스를 연구한 장과 경[22] 보다 높게 나타났는데, 이는 보건계열의 학생들이 일반 대학생과는 달리 많은 스트레스에 노출되어 있다는 것을 보여준다. 최와 이[23]는 간호대학생이 다른 전공의 대학생과 비교했을 때, 다양한 전공 과목으로 인해 교육과정에 여유로움이 없어 엄격하고 과중한 학습을 해야 할 뿐 아니라 임상실습을 견뎌야 하고 짧은 기간 내에 정해진 지식을 습득해야 하는 어려움으로 인해 더 많은 스트레스를 경험한다고 하였고 방과 김[24]은 그 대상을 보건계열까지 확대 했는데, 본 연구를 통해 이를 확인할 수 있었다.

한편, 본 연구에서는 여성이 남성에 비해 높은 스트레스를 보였는데 이는 대학생 생활 스트레스를 연구한 공과 강[25], 공과 이[26]와 일치하였다. 여성에서 정신신체질환의 발병률이 높고 남성에 비해 생활상의 사건에 대해 스트레스를 많이 받는데 박[10]은 스트레스가 단순히 환경적 자극이나 개인의 반응이 아닌 둘 간의 상호작용의 결과로서, 객관적 자극보다 주관적 평가에 따라 스트레스의 정도가 결정되기 때문이다[27]. 본 연구에서 치위생과가 물리치료과에 비해



Table 3. Subjective symptom of TMD and bad habits by general characteristics

Unit: Mean±SD

	Symptom of TMD	Bad habits
Sex		
Male	1.59±1.67	2.07±1.27
Female	2.54±2.40	2.53±1.36
p-value*	0.048	0.100
Major		
Dental hygiene	2.71±2.47	2.61±1.33
Physical therapy	1.82±1.91	2.19±1.38
p-value*	0.002	0.022
Subjective Healthy		
Very healthy	1.42±1.84 <sup>a</sup>	2.03±1.33
Healthy	2.38±2.28 <sup>ab</sup>	2.64±1.34
Usual	2.50±2.26 <sup>ab</sup>	2.42±1.38
Not healthy	3.44±2.83 <sup>b</sup>	2.59±1.31
p-value**	0.005	0.141
Satisfaction with major		
Very satisfied	2.11±2.59	2.47±1.50
Satisfied	2.54±2.29	2.53±1.31
Neither satisfied nor dissatisfied	2.41±2.16	2.45±1.38
Dissatisfied	3.13±3.80	2.13±1.36
p-value**	0.617	0.855
Total	2.45±2.36	2.48±1.36

\*by two-sample t-test

\*\*by one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>The same characters are not significant by Tukey's multiple comparison at α=0.05

스트레스 정도가 높게 나타났는데 이는 치위생과의 여성 응답자 비율이 99.5%로 67.1%인 물리치료과에 비해 높았기 때문이라고 생각된다.

학과별에 따라 치위생과 학생들이 물리치료과 학생들에 비해 실기병행에 대한 스트레스가 높게 나타났다. 이는 치위생과 학생들은 직접 실기와 필기시험으로 나뉘어 2회의 시험을 치르나, 물리치료과 학생들은 간접실기의 형태로 필기시험과 동일한 일자에 시험을 치르기 때문에 실기시험을 별도로 준비해야 하는 치위생과 학생들의 심적 부담이 크기 때문일 것이라고 생각된다. 허 등[20]의 연구에서는 국가시험 대비 이론과 실기병행에 대한 스트레스가 스트레스 중 가장 높게 나타났다.

주관적으로 건강하지 않다고 인지하는 학생들이 건강하다고 인지하는 학생들에 비해 스트레스 정도가 높게 나타나 임[12]의 연구와 동일한 결과를 보였다. 이는 스트레스가 정서[27], 신체질병[17,22], 행동징후[28]와 상관성이 있기 때문이라고 생각되나, 인과관계를 규명할 수 없다는 점에서 향후 전향적인 연구가 필요하다고 본다.

연구대상자의 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관을 분석한 결과 측두하악장애 증상이 2.45로 김과 한[29]의 결과보다 높게 나타났다. 스트레스가 측두하악장애의 기여요인으로 근육의 과다 신장과 수축 및 피로를 야기함으로써 근육경련의 원인이 되어 악관절의 기능장애를 일으킬 수

[30]있다는 측면에서 국가시험 준비생 대상의 국가시험을 앞두고 조사한 본 연구와는 달리 김과 한[29]의 연구는 고등학교 전 학년을 대상으로 시험에 영향을 미치지 않는 기간에 조사를 실시함으로써 인해 스트레스가 높은 국가시험 준비생의 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관 정도가 높게 나타난 것이라고 판단하였다.

한편, 여성이 남성에 비해 측두하악장애의 증상 및 악습관 정도가 높게 나타나 박[10], 이[5], 서 등[3]의 결과와 일치했는데, 이 역시 스트레스가 기여요인으로 작용한 결과라고 생각된다. 박[10]의 연구에서 여자가 남자에 비해 높은 측두하악장애의 주관적 증상과 스트레스를 보였고 스트레스가 측두하악장애의 주관적 증상과 통계적으로 유의한 상관성을 나타냈다. 본 연구결과 여성이 남성에 비해 높은 스트레스가 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관에 영향을 미칠 수 있을 것이다.

한편, 치위생과 학생들이 물리치료과 학생들에 비해 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관정도가 높게 나타났는데, 이는 치위생과 학생들의 높은 스트레스가 영향을 미쳤을 것이라고 판단하였다.

국가시험 스트레스 수준에 따른 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관을 분석한 결과 스트레스가 높은 군과 보통 군이 낮은 군에 비해 측두하악장애의 주관적 증상이 높음을 보였다. 스트레스 하위 척도에서는 시험불안, 미래불안, 실

Table 4. Subjective symptom of TMD and bad habits according to national exam stress

Unit: Mean±SD

	Symptom of TMD	Bad habits
Test anxiety		
Low	0.89±1.27 <sup>a</sup>	2.00±2.12
Middle	1.91±2.30 <sup>ab</sup>	2.42±1.39
High	2.63±2.38 <sup>b</sup>	2.51±1.31
p-value*	0.023	0.521
Pressure on study		
Low	2.18±2.12	2.42±1.43
Middle	2.77±2.67	2.52±1.30
High	2.63±2.34	2.59±1.21
p-value*	0.159	0.769
Future anxiety		
Low	1.94±2.21 <sup>a</sup>	2.33±1.40
Middle	2.32±2.15 <sup>ab</sup>	2.34±1.33
High	3.00±2.55 <sup>b</sup>	2.72±1.30
p-value*	0.008	0.081
Lack of leisure time		
Low	2.10±2.00	2.38±1.43
Middle	2.70±2.70	2.42±1.28
High	2.73±2.35	2.81±1.30
p-value*	0.119	0.141
Performing practice		
Low	2.00±2.21 <sup>a</sup>	2.41±1.41
Middle	2.46±2.25 <sup>ab</sup>	2.41±1.32
High	3.14±2.74 <sup>b</sup>	2.75±1.35
p-value*	0.025	0.291
National exam stress		
Low	1.62±1.95 <sup>a</sup>	2.26±1.46
Middle	2.59±2.29 <sup>b</sup>	2.41±1.38
High	2.93±2.64 <sup>b</sup>	2.77±1.18
p-value*	0.003	0.068

\*by one-way ANOVA

<sup>a,b</sup>The same characters are not significant by Tukey's multiple comparison at  $\alpha=0.05$ 

Table 5. Relationship between subjective symptom of TMD, bad habits and national exam stress

	National exam stress	Sub-factors of stress					TMD	Bad habit
		Test anxiety	Pressure on study	Future anxiety	Lack of leisure time	Performing practice		
National exam stress	1	0.663**	0.695**	0.784**	0.727**	0.422**	0.195**	0.154*
sub factor of stress	Test anxiety	0.663**	1	0.303**	0.368**	0.388**	0.223**	0.162*
	Pressure on study	0.695**	0.303**	1	0.435**	0.405**	0.124*	0.061
	Future anxiety	0.784**	0.368**	0.435**	1	0.377**	0.221**	0.134*
	Lack of leisure time	0.727**	0.388**	0.405**	0.377**	1	0.185*	0.160*
	Performing practice	0.422**	0.223**	0.124*	0.221**	0.185*	1	0.168*
Symptom of TMD	0.195**	0.162*	0.061	0.134*	0.160*	0.168*	1	0.303**
Bad habit	0.154*	0.151*	0.057	0.113	0.101	0.113	0.303**	1

\*p&lt;0.05 by Pearson's correlation

\*\*p&lt;0.01 by Pearson's correlation

기병행에서 스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비해 측두하악장애의 주관적 증상이 높게 나타났다. 본 연구의 독립변수와 종속변수와의 반대로 주[19]의 연구에서는 측두하악장애의 유무에 따른 스트레스 정도를 측정했는데, 측두하악장애가 있는 군에서 스트레스 정도가 높게 나타났다. 이 등[18]의 연구에서도 개구장애 등의 측두하악장애가 있는 군에서 직무스트레스가 높게 나타났다. 지 등[31]의 연구에서 심박변이도검사(HRV)를 이용하여 스트레스를 평가하였는데, 측두하악장애를 가진 환자에서 스트레스가 높게 나타나 스트레스와 측두하악장애의 연관성을 유추해 볼 수 있다. 따라서 국가시험이라는 특수한 상황에 처해있는 응시생들의 스트레스 관리가 필요하다.

스트레스와 측두하악장애와의 상관관계 분석결과 일부 하위 척도와 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관이 유의한 상관성을 보였고 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관의 상관성이 역시 유의하였다. 미국구강안면통증학회(AAOP)의 가이드라인에 의하면, 측두하악장애의 유발요인 중 하나로 구강악습관을 들 수 있는데, 이는 낮동안 이악물기, 이갈이 및 혀 깨물기, 손가락 빠는 것이 있으며 야간에는 이갈이, 이악물기 등의 형태로 나타난다[32]. 이런 이상기능 활동은 장시간 근수축을 지속시켜 근조직 내 정상적인 혈류를 방해하고 대사산물을 증가시켜 근피로, 근통증 및 근경련을 유발한다고 하였다[32]. 즉 악습관과 같은 기어요인들이 있어 증상이 발현될 소질이 충분히 있는 경우 스트레스는 증상이 발현될 수 있는 결정적인 구실을 하게 된다[18]. 따라서 스트레스 관리와 더불어 악습관이 있는지를 확인하고 이를 개선, 교정하는 것이 필요하다.

이상의 연구를 통해 국가시험을 준비하는 보건계열 학생들의 스트레스와 측두하악장애 및 악습관정도가 높음을 확인하였고, 이들 간의 상관성이 있음을 확인하였다. 적당한 스트레스와 긴장은 삶에 활력을 가져다 줄 수 있으나 과도한 스트레스는 오히려 건강에 부정적 영향을 가져다준다[17]는 점에서 스트레스 관리가 필요하다.

본 연구는 일부 지역, 일부 학과만을 대상으로 하여 보건계열 학생들을 대표하지 못했다는 점과 스트레스와 측두하악장애 및 악습관과의 인과관계를 파악하지 못했다는 한계점을 가지며, 향후 다양한 보건계열 학생들을 연구대상으로 하여 국가시험 스트레스와 측두하악장애 간의 인과관계를 입증하기 위한 후속 연구가 필요하다.

## 결론

본 연구는 국가시험을 준비하는 일부 보건계열학생들의 스트레스 정도와 측두하악장애 및 악습관을 파악하고 이들 간의 연관성을 알아보고자 치위생과 및 물리치료과 재학생들을 대상으로 스트레스와 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관에

대한 조사를 실시했으며 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 국가시험 스트레스는 남성보다 여성에서, 주관적 건강도는 건강하지 않다고 판단한 학생에서 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 스트레스 하위척도별로 여자가 남자에 비해 시험불안, 미래에 대한 불안감, 실기병행요인에 대한 스트레스 정도가 높았고 전공별로 치위생과 학생들이 시험불안과 실기병행에 대한 스트레스정도가 높았으며 주관적 건강도는 건강하지 않은 군이 시험불안, 성적부담, 여가부족에 대한 스트레스 정도가 높았다( $p<0.05$ ).
2. 측두하악장애의 주관적 증상은 여성이 남성에 비해 높았고 주관적 건강도는 건강하지 않은 군이 높았으며 치위생과 학생들의 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관의 증상이 높았다( $p<0.05$ ).
3. 국가시험 스트레스가 보통이거나 높은 경우 측두하악장애의 주관적 증상이 높았다( $p<0.05$ ). 스트레스 하위척도별로 시험불안, 미래에 대한 불안감, 실기병행에서 스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비해 측두하악장애의 주관적 증상이 높았다( $p<0.05$ ).
4. 국가시험 스트레스는 측두하악장애의 주관적 증상 및 악습관과 상관성 나타났다. 스트레스 하위척도별로 측두하악장애의 주관적 증상은 시험불안, 미래 불안, 여가부족, 실기병행과 양의 상관성이 있었고 악습관은 시험불안과 양의 상관성이 있었으며( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ), 측두하악장애의 주관적 증상과 악습관은 양의 상관성이 있었다( $p<0.01$ ).

이상의 결과에 따라 국가시험을 준비하는 보건계열 학생들의 스트레스는 측두하악장애 및 악습관의 질병발생과 연계했을 때 체계적으로 관리되어야 하며, 이를 위해 교내 국가시험 스트레스 완화 프로그램의 개발 등의 자구적인 노력이 필요하다.

## Reference

1. Kim YK, Kim HT, Kim IS. Effect of initial conservative treatment of TMD patients: counselling and medication. J Korean Dent Assoc 2000; 38(6): 549-57.
2. Choi JH. A survey of temporomandibular disorders(TMD) in Korean adolescent. J Soonchungyang Med. Coll 1999; 5(2): 293-303.
3. Seo EG, Kim SD, Lee JY, Rim JS. Temporomandibular disorders and risk factors in office workers, service workers and teachers. J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12(3): 563-76.
4. Hong JW, Chung HK. An epidemiological study on

- temporomandibular disorders in young adult females. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 1993; 19(4): 540-54.
5. Lee HK. An epidemiology study on temporo-mandibular disorders of employees residing at seoul. *The Yeungnam Univ J Med* 1996; 13(2): 308-23.
  6. Korean academy of oral medicine. *Oral medicine*. 2nd ed. Seoul: Shinhung international; 2003: 46-55.
  7. Cha SL, Kim KW, Yoon YJ. The prevalence of temporomandibular disorders in 16~18 aged subjects at Youngin, Kyungkido, Korea. *Korean J Orthod* 2000; 30(2): 223-33.
  8. Kim SB, Rhee GJ. Clinical and psychosomatic analysis of the temporo-mandibular disorder patient. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 1992; 18(4): 60-72.
  9. Kim KS. Contribution factors. *J Korean Dent Assoc* 1991; 29(5): 354-8.
  10. Park HS. An epidemilolgic study of symptoms of temporomandibular disorders in Korean college students. *J Oral Med Pain* 2007; 32(1): 91-104.
  11. Choi HJ. A case study on the music psychotherapy for female students under national examination stress[Master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University, 2009.
  12. Lim MH. A study on stress factors of testees for the national dental hygiene certification examination. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(4): 735-44.
  13. Kim HK. A study on relationship between social stratification and Korean's stress[Doctorial dessertation]. Iksan-si: Wonkwang University, 1991.
  14. Chon KK, Kim KH, Yi JS. Development of the revised life stress scale for college students. *Korean J Health Psychol* 2000; 5(2): 316-35.
  15. Kang JH. An analysis study on stress factor of nursing students during preparing examination for Korea registered nurse licence. *Kyungbok University of theses* 2001; 5: 537-777.
  16. 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* 2007; 7(3): 179-85.
  17. Kim ME. A study of TMD and stress of first children. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010; 10(4): 683-93.
  18. Lee JH, Park EJ, Choi JM. Research on occupational stress of the some local workers and temporomandibular joint disorder. *J Dent Hyg Sci* 2009; 9(1): 9-15.
  19. Ju JW. Prevalence rate and affecting factors of temporomandibular disorders among high school students[Doctorial dessertation]. Gyeongsan-si: Yeungnam University, 2014.
  20. Heo NS, Park JH, Kim EH. Stress factors by personality type of students department of dental hygiene who will take national examination soon and countermeasures. *J Korean Soc Dent Hyg* 2009; 9(2): 57-71.
  21. Cho IJ, Do HS, Goo HS. The effects of stress, self-esteem and physical activity on mental health in college students. *Social science research review* 2015; 31(1): 85-105.
  22. Jang SM, Kyoung SY. The job-seeking stress and addictive behaviors among college students: focused on the mediating effect of anxiety. *Health and Social Welfare Review* 2013; 33(4): 518-46.
  23. Choi HJ, Lee EJ. Mediation effects of self-efficacy between academic stress and college adjustment in first year nursing students. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2012; 19(2): 261-8.
  24. Bang YS, Kim HY. Relationships between stress coping style and learning motiation on life of health department university students who will take national examination. *Journal of the Korea Entertainment industry association* 2014; 8(1): 73-80.
  25. Kong M, Kang YJ. A study on the influence of college life stresses on the mental health of college students-focus on the college of Pyongtaek city. *Korean J Rehabil Pysichol* 2012; 19(1): 1-22.
  26. Gong SJ, Lee EH. Mediation effect of coping between life stress and depression in female college students. *Korean Journal of Women's Studies* 2006; 11(1): 21-40.
  27. Park SB. Study on way of stress-coping in college student. *The Journal of student guidance* 1998; 7(1): 127-60.
  28. Jeon HS, Jang SO. A study on the influence of depression and stress on smartphone addiction among university studnets: focused on moderating effect of gender. *Korean J Youth Stud* 2014; 21(8): 103-29.
  29. 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.
  30. Dufour G. The dysgnathogenic distress syndromes. *J Prosthet Dent* 1982; 49(3): 403-14.
  31. Jee YJ, Song HC, Kim EK. The relationship between etiologic factors and stress in temporomandibular disorder patients by heart rate variability test. *J Korean Dent Assoc* 2005; 43(6): 416-27.
  32. Kim SJ. The effect of occlusal factors on temporomandibular disorders[Master's thesis]. Seoul: Yonsei University, 2004.