

교정 환자의 스트레스와 수면의 질에 관한 연구

전경덕¹, 박선정^{1*}, 차은광², 최대호³
¹삼육대학교 간호학과, ²듀크 대학교 심리학과, ³삼육대학교 생명과학과

A Study on Stress and the Quality of Sleep among Orthodontic Patients

Kyeong-Deok, Jeon¹, Sun-Jung, Park^{1*}, Eun-kwang, Cha² and Dae-Ho Choi³

¹Department of Nursing, Sahmyook University,

²Duke University Department of Psychology, ³Sahm yook University Department of Life science

요약 본 연구는 S특별시와 K도에 소재한 3개의 치과의원에서 교정치료를 받고 있는 환자 181명을 대상으로 스트레스에 따른 수면의 질의 관련요인 파악하고자 수행된 조사연구이다. 자료로는 일반적 특성을 포함한 스트레스와 주간 졸음의 양, 수면의 질을 측정할 수 있는 구조적 도구를 사용하여 SPSS WIN 18.0 program을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과, 대상자가 인식하는 스트레스의 정도는 평균 40.51±20.43점, 주간 졸음의 양은 11.06±5.42점, 수면의 질은 13.24±9.72점으로 측정되었으며, 교정 치료 환자의 스트레스와 주간 졸음의 양, 수면의 질 모두에서 통계적으로 유의한 상관관계가 있음을 확인하였다.

Abstract The purpose of this study was to investigate the factors related to the stress of orthodontic patients and their quality of life. The subjects in this study were 181 patients who respectively received orthodontic treatment at three different dental clinics located in the metropolitan city of S and K province. The collected data were analyzed by using a structural inventory designed to investigate the general characteristics, stress, the weekly amount of drowsiness and the quality of sleep, and the statistical package SPSS WIN 18.0 was employed. As a result, they got a mean of 40.51±20.43 in the level of self-perceived stress, 11.06±5.42 in the weekly amount of drowsiness and 13.24±9.72 in the quality of life. And it's ascertained that there was a statistically significant correlation among all the stress of the orthodontic patients, their weekly amount of drowsiness and the quality of life.

Key Words : Orthodontic Patients, Stress, The Weekly Amount of Drowsiness, Quality of Sleep

1. 서론

1.1 연구의 필요성

수면은 인간의 필수적인 삶의 영역으로 신체적으로 건강을 유지시키고 심리적으로 정신적 기능을 회복하게 하는 중요한 생활 행동 양상이며 인간이 정상적인 활동을 영위하는데 필수요소로 신체의 기능을 회복하고, 힘과 건강을 유지하며 신체적, 정신적으로 재충전의 효과가 있다[1]. 그러나 수면의 양이 부족하게 되면 낮 시간에

졸리게 되며, 집중이 잘 안되고, 기억력이 저하 된다[2]. 또한 몸이 정신적으로 예민한 상태가 되어 감정 조절이 잘 안 되지 않고, 오랜 기간 수면이 부족하게 되면 근골격계, 심장, 폐 등에 문제가 발생하여 건강을 해치게 된다 [2]. 사람은 각자의 반응에 따라서 다르기는 하지만 수면 부족 시 정신기능 및 의욕 저하 환시 및 환청, 피해망상, 방향감각 상실, 정신착란, 물질대사 저하, 뇌의 피로 등의 부작용을 나타내고, 이는 사람이 정상적인 수면을 취할 경우 이러한 증상도 사라지게 되고 그만큼 인간의 생활

*Corresponding Author : Sun-Jung, Park(Sahm Yook University)

Tel: +82-33-261-8916 email: bun8973@naver.com

Received March 3, 2014

Revised (1st April 3, 2014, 2nd April 8, 2014)

Accepted April 10, 2014

에서 수면이 차지하는 비중이 크다는 것을 의미한다[3]. 수면장애는 만성구강 악 안면 동통 질환에서 많이 나타난다고 확인되어졌고, 교정치료 환자에서는 실제로 많은 환자들이 어느 정도 수면장애가 나타나는 것으로 확인되어 지고 있지만 연구는 미흡하며 최근 들어 많은 관심을 기울이고 있으며, 확실한 대처법이 아직 마련되어 있지 않은 실정이다[4].

교정 치료 환자들은 대부분 부정교합으로 인한 치아 우식증, 치주질환, 발음 장애, 저작 장애, 악관절증, 안모 비대칭, 심미장애와 심리적 장애를 일으킨다[4]. 이러한 문제점들은 교정치료를 함으로써 치열을 불량을 바로잡고 인접 치아와의 접촉관계를 정상으로 만들어 치아 우식증을 예방하며, 치면 세균막 제거를 쉽게 만들어 줌으로써 치주질환을 예방하고 발음장애를 개선시킬 수 있으며 바르지 못한 교합상태를 바로 잡음으로써 저작 장애를 개선할 수 있다[5]. 이러한 이점이 있음에도 교정치료를 받는 환자의 심리적 요인으로 치료를 포기하는 환자의 비율이 매년 증가하고 있다고 하였으며, 이 주된 요인은 불쾌감과 통증, 스트레스, 불면증이라고 하였다[5]. 또 환자들은 치료를 받을 때 불안감을 느끼게 되고, 이는 환자에게 매우 극심한 자극이 되어 스트레스를 유발하게 되고 있다[6].

스트레스는 구강 내 유해 세균활동을 활발하게 하고 면역력을 떨어뜨려 충치, 잇몸질환 발생률을 높이고 스트레스 해소를 위해 자신도 모르는 사소한 구강습관을 통해 턱관절장애, 치아마모, 치아과절, 잇몸질환, 치아축의 비틀림 등을 가져와 치과질환을 야기하는 원인으로 나타난다[1]. 또한, 스트레스를 받아 심리적 긴장으로 불안감이 높아지면 또한 스트레스로 인해 면역력이 저하되고, 아드레날린호르몬이 항체생산을 저하시켜 세균에 대한 저항력을 약화시키면 잇몸질환은 더욱 악화되며 교정 치료중인 환자에게는 악영향을 미칠 수 있다[1].

교정치료는 3단계로 나누어지는데 영구치열기에 교정식 교정 장치를 이용하는 교정치료의 경우, 1단계인 치아 배열 및 레벨링, 2단계인 발치 공간 폐쇄 및 구치부 관계의 조정, 3단계인 마무리로 나눌 수 있다[4]. 교정 치료중인 환자들 대부분은 교정 치료동안에 대한 통증을 두려워하며, 또한 장치부착으로 인한 심리적 스트레스도 동반될 수 있다[8]. 스트레스는 교정환자들에게 수면장애나 꿈에서 불쾌하게 나타나며 그 후 수일 간은 극도로 심리적인 스트레스가 나타나는 것으로 확인되어 진다[1].

국내 치과계에서는 다른 질환과 관련된 수면의 질 연구는 다양하게 이루어지고 있는 반면 교정 치료 환자에 대한 스트레스 및 수면의 질에 대한 연구 보고된 결과도 거의 없는 실정이다[9].

특히, 초기 교정치료 환자들의 치료경험이 부족하기에 스트레스가 커져 수면의 질까지 영향을 미칠 것이라고 생각된다. 따라서 본 연구는 교정치료 환자들을 대상으로 해서 스트레스와 주관적인 수면의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하며 스트레스와 수면장애의 관련성을 규명하여 환자 상담 및 처치에 유용한 자료 제공하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 치과 교정 환자의 스트레스와 수면의 질의 정도 및 이들 간의 관계를 파악하는데 있으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 치과 교정 환자의 치료기간 중 경험하는 스트레스 정도를 파악한다.
- 2) 치과 교정 환자가 치료기간 중 경험하는 수면의 질을 파악한다.
- 3) 치과 교정 환자의 일반적 특성에 따른 스트레스와 수면의 질의 차이를 파악한다.
- 4) 치과 교정 환자의 스트레스와 수면의 질 간의 관계를 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 교정치료 기간 동안 환자가 느끼는 스트레스의 정도와 수면의 질 정도를 파악하고 스트레스와 수면의 질 간의 관계를 파악하는 서술적 상관관계 연구이다.

2.2 연구 대상 및 자료수집 방법

본 연구는 S특별시에 위치한 2개 병원과 K도에 위치한 C시에 속한 1개 병원 치과의원에 내원한 교정 치료중인 환자를 대상으로 편의추출 하였으며, 자기기입식 설문지를 통하여 수거된 설문지는 220부였다. 이 중 결측치가 많거나 신뢰성이 의심된 설문지를 제외한 남자 53명, 여자 128명으로, 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 연구 참여에 동의한 181명이 연구에 참여하였다.

자료 수집은 S특별시에 위치한 2개 병원과 K도에 위치한 C시에 속한 1개 병원 치과외원에 교정치료를 위해 내원한 환자에게 연구의 목적을 알려주었으며 응답 내용은 익명으로 처리되며, 연구 목적 이외에는 절대로 사용하지 않음을 알린 후 참여 여부에 대한 동의를 서면으로 받은 후 수행되었다. 연구에 자발적으로 참여하기로 동의한 181명을 대상으로 조사 기간은 2013년 12월 2일부터 2014년 1월 30일까지 시행되었다

2.3 연구 도구

2.3.1 스트레스

Kleinknecht[10]에 의해 개발된 Dental Fear Survey Scale (DFS) 설문 문항을 이용하였으며, 일반적 특성 10개 문항, 치과 치료 시 느끼는 스트레스 정도를 파악하기 위한 진료회피 2문항, 생리적 반응척도 5문항, 치료자 극 반응척도 11문항 및 총괄적인 스트레스를 느낌을 묻는 2문항으로 구성되어 있다.

각 문항은 스트레스 정도에 따라 '전혀 아니다' 1점, '약간 그렇다' 2점, '보통 이다' 3점, '조금 많이 그렇다' 4점, '매우 많이 그렇다' 5점으로 구별하여 표기 하였으며, '전혀 아니다'는 스트레스가 없는 것으로 산정하고, '약간 그렇다', '보통이다', '조금 많이 그렇다', '매우 많이 그렇다'는 스트레스가 있는 것으로 산정하였다. 도구 개발 당시 Cronbach's α .80이었으며, 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .98이었다.

2.3.2 수면의 질

주관적인 수면상태를 검사하기 위하여 주간 졸음 진단 설문지인 Epworth Sleepiness Scale 설문지 (ESS)와 수면의 질 지수 설문지인 Pittsburgh Sleep Quality Index 설문지 (PSQI)를 작성하도록 하였다.

(1) Epworth Sleepiness Scale (ESS)은 주간 졸리움 정도를 평가하기 위한 설문지로 현재 수면평가를 위해 널리 쓰이고 있는 설문지의 한가지이다. 이는 8가지 항목으로 구성되어 있으며 8가지 상황에서 졸리움의 정도를 '0-전혀 졸리지 않음', '1-약간 졸림', '2-상당히 졸림', '3-매우 많이 졸림'의 척도로 표시 하게 되어있다. 8가지 항목에 대한 총 점으로 평가를 하여 10이상인 경우 주간 졸리움이 있다고 판단하였으며 연구 개발 당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .88이었다으며[11], 본 도구의

신뢰도는 Cronbach's α .93이었다.

(2) Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)는 주관적 수면의 질 (subjective sleep quality), 수면잠복기 (sleep latency), 수면시간 (sleep duration), 습관적 수면효율 (habitual sleep efficiency), 수면장애 (sleep disturbances), 수면제 사용(use of sleeping medication), 주간 기능장애 (daytimedysfunction)의 7개의 범주로 이루어진 총 19개의 문항으로 이루어져 있는 설문이다. 0~3점으로 점수를 표시하며 각 문항을 합산하거나 지수화 하여 총 수면지수가 5이상일 경우 poor sleeper, 5이하일 경우 good sleeper로 평가하였다. 도구 개발 당시 Cronbach's α .83이었으며, 본 도구의 신뢰도는 Cronbach's α .88이다[12].

2.4 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS WIN 18.0 program을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 스트레스, 수면의 질 정도는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 산출하였다. 일반적 특성에 따른 스트레스와 수면의 질의 차이는 t-test와 ANOVA를 사용하였고, 유의한 집단 간 차이는 사후검정으로 Scheffe's test를 사용하였다. 스트레스와 수면의 질 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficients로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성 및 교정관련 특성

본 연구의 대상자인 치아교정 환자의 일반적 특성 및 교정관련 특성은 Table 1에 설명되어 있다. 대상자는 남성이 53명(29.3%), 여성이 128명(70.7%)으로 나타났고, 연령대는 19세 이하가 83명(45.9%)으로 가장 많았고, 다음으로 20세~29세가 64명(35.4%), 30세~39세가 27명(14.9%), 그리고 40세 이상도 7명(3.9%)이 있었다. 대상자의 월수입은 본인인 경우도 있으나 학생이나 주부 및 직장이 없는 경우는 가족의 월수입을 나타내었다. 300만원 이상 400만원 미만과 400만원 이상이 각각 51명(28.2%) 46명(25.4%)으로 300만원 이상이 과반수 이상을 차지하였다. 결혼 여부는 미혼인 경우가 163명(90.1%)으로 대다수를 차지하였고, 종교는 없는 대상자가 123명

[Table 1] General Characteristics and Orthodontics-related Characteristic (N=181)

Characteristics	Categories	n	(%)
Gender	Male	53	29.3
	Female	128	70.7
Ages	19≤	83	45.9
	20~29	64	35.4
	30~39	27	14.9
	≥40	7	3.9
	≤100	14	7.7
One's own(family)'s monthly income (million won)	101~200	36	19.9
	201~300	34	18.8
	301~400	51	28.2
	≥400	46	25.4
	Single	163	90.1
Marriage	Married	18	9.9
	Religion	Have	58
Religion	None	123	68.0
	Job	Have	63
Job		None	118
	Drinking	Yes	61
No		120	66.3
Smoking	Yes	21	11.6
	No	160	88.4
Exercise	Yes	62	34.3
	No	119	65.7
Whether to suffer from sleep disorder or any related diseases and take medicine or not	Yes	1	0.6
	No	180	99.4
Whether to be diagnosed with sleep disorder or not	Yes	6	3.3
	No	175	96.7
The reason of receiving orthodontic treatment	Functional problems	74	40.9
	For the purpose of beauty	107	59.1
The period of orthodontic treatment (Month)	1~3	39	21.5
	4~6	39	21.5
	7~12	32	17.7
	13~24	51	28.2
	≥25	20	11.0
The type of orthodontic treatment	Materials of brace	85	47.0
	Ceramics	79	43.6
	Regine	17	9.4
The type of orthodontics	General devices	140	77.3
	Self-ligation	24	13.3
	Clear aligner	17	9.4
Whether to extract a tooth or not during orthodontic treatment	Yes	106	58.6
	No	75	41.4
Mandibular pain during(after) orthodontic treatment	Yes	56	30.9
	No	125	69.1
Orthodontics for the orthodontics of the upper and lower jaws	Yes	41	22.7
	No	140	77.3
Oral diseases unrelated to orthodontics	Yes	35	19.3
	No	146	80.7
Difficulties in orthodontic procedures	Yes	48	26.5
	No	133	73.5
Whether to place a mini-implant or not	Yes	57	31.5
	No	124	68.5
Getting into a sleep-disturbing habit during orthodontic treatment	Yes	47	26.0
	No	134	74.0

(68.0%)로 더 많았다. 직업은 없음이 118명(65.2%) 이었고, 음주여부와 흡연 여부에서는 음주와 흡연을 하지 않는 대상자가 각각 120명(66.3%), 160명(88.4%)으로 과반수 이상을 차지하였다. 대상자의 119명(65.7%)이 규칙적으로 운동을 하지 않고 있으며, 수면과 관련되어서는 과거에 수면장애를 주는 질환을 가지고 있거나 약물을 복용하는 사람은 1명(0.6%) 밖에 없었다. 그러나 수면 장애를 진단받은 대상자가 6명(3.3%)으로 확인되었으며, 수면에 방해를 주는 습관이 있다고 대답한 대상자도 47명(26.0%)이 있었다.

교정과 관련된 특성으로는 교정을 하게 된 이유는 기능상의 문제 74명(40.9%), 미용목적이 107명(59.1%)으로 나타났고, 연구당시 교정 기간은 1~3개월과 4~6개월이 각각 39명(21.5%)으로 나타났고, 7개월~12개월이 32명(17.7%), 12개월~24개월이 51명(28.2%), 25개월 이상이 20명(11.0%)로 다양했다. 교정기의 재질은 메탈 85명(47.0%), 세라믹 79명(43.6%)이었고, 레진 17명(9.4%)이 있었다. 교정의 종류는 일반장치가 140명(77.3%)으로 가장 많았으며, 자가결찰 24명(13.3%), 투명교정 17명(9.4%)이 뒤를 이었다. 교정시 발치를 한 대상자가 106명(58.6%)이었고, 교정을 하는 중이나 교정이 끝난 후 악관절 통증이 발생한 대상자는 75명(30.9%), 발생하지 않은 대상자는 125명(69.1%)이었다. 상·하악턱 교정을 위한 교정인 대상자는 41명(22.7%)이었고, 교정과 무관한 구강질환을 가지고 있는 대상자는 35명(19.3%)이 있었다. 교정시술 중 48명(26.5%)이 유지장치나 턱의 불편감, 스크류 등으로 인한 불편감을 호소하였고, 치아이동이나 Gummy Smile의 치료를 위해 교정용 스크류를 설치한 대상자도 57명(31.5%)이 있었다. 또한 교정을 하면서 수면을 방해받는 습관이 생긴 대상자가 47명(26%)이 있었다.

3.2 대상자의 스트레스, 주간 졸음의 양, 수면의 질, 평균 수면시간의 정도

교정 치료를 받는 대상자들은 스트레스의 정도가 40.51±20.43점으로 보고되었고, 최소 19점에서 최대 91점까지 나타났다. 주간 졸음의 양은 11.06±5.42점으로 나타났고, 수면의 질은 13.24±9.72점으로 보고되었다. 또한 대상자들의 지난 1개월간 하루 동안 수면 시간은 7.16±1.42시간으로 나타났다[Table 2].

[Table 2] Stress, The Weekly Amount of Drowsiness, The quality of sleep (N=181)

Characteristics	M±SD	Max~Min
Stress	40.51±20.43	19~91
The weekly amount of drowsiness	11.06±5.42	0~24
The quality of sleep	13.24±9.72	0~41

3.3 대상자의 일반적 특성에 따른 스트레스, 주간 졸음의 양, 수면의 질

교정치료를 받는 대상자의 일반적 특성에 따른 스트레스, 주간 졸음의 양, 수면의 질 및 1개월간 평균 수면시간은 Table 3에 정리하였다.

대상자의 성별, 연령대, 결혼 및 종교여부, 직업의 유무와 흡연여부 따른 스트레스의 정도는 통계적으로 유의하지 않았으나, 음주($t=-2.088$, $p=.039$)와 운동여부($t=-4.649$, $p<.001$)에 따라서는 통계적으로 유의하였다.

주간 졸음의 양은 성별과 연령대, 결혼 및 종교유무, 직업, 음주여부에 대해서는 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 흡연($t=2.067$, $p=.040$)과 운동여부($t=-3.007$, $p=.003$)에 따라서는 유의하게 나타났다.

수면의 질은 성별, 연령대, 결혼 및 종교, 직업, 음주 및 흡연에 대해서 통계적으로 유의하지 않았지만, 운동여부에 대해서는 통계적으로 유의하게 나타났다($t=-4.187$, $p=.000$).

3.4 대상자의 교정관련 특성에 따른 스트레스, 주간 졸음의 양, 수면의 질

대상자들의 교정과 관련된 특성에 따른 스트레스, 주간 졸음의 양 및 수면의 질은 Table 4에 기술하였다.

대상자가 교정을 하는 이유와 스트레스는 통계적으로 유의하였다($t=8.807$, $p<.001$). 교정기간($t=15.378$, $p<.001$) 및 교정기의 재질($t=32.566$, $p<.001$), 교정의 종류($t=8.406$, $p<.001$)에 따라서는 통계적으로 유의하게 나타났으며 Scheffe의 사후검정 결과 교정기간이 1개월~3개월인 대상자들이 그 이상인 대상자들보다 스트레스의 정도가 높게 나타났고, 교정기의 재질은 메탈, 세라믹, 레진을 사용한 순서로 스트레스의 정도가 높았다. 또한 교정기의 종류는 일반장치를 한 대상자들이 자가 결찰이나 투명교정을 한 대상자보다 스트레스의 정도가 높았다.

[Table 3] Differences of Stress, The Weekly Amount of Drowsiness, The Quality of Sleep, The Relationship of General Characteristics (N=181)

Variables	n	Stress			The Weekly Amount of Drowsiness			The Quality of Sleep			
		M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p	M±SD	t/F	p	
Gender	Male	53	37.81±19.33	-1.146	.253	11.04±5.54	-.028	.978	12.92±8.83	-.247	.806
	Female	128	41.63±20.84			11.06±5.38			13.38±10.09		
Ages	19≤	83	38.19±19.80	1.548	.204	10.36±5.38	1.745	.160	11.88±9.80	1.813	.146
	20~29	64	44.91±21.70			12.19±5.13			15.44±10.27		
	30~39	27	37.67±18.74			11.04±4.41			12.85±7.62		
	≥40	7	38.86±19.39			9.00±7.44			10.86±8.75		
Marriage	Single	163	40.26±20.52	-.507	.613	10.94±5.32	-.825	.410	13.14±9.77	-.424	.615
	Married	18	42.83±19.97			12.06±6.32			14.17±9.41		
Religion	Yes	58	38.14±17.98	-1.159	.249	10.25±5.22	-1.366	.174	11.67±9.58	-1.524	.536
	No	123	41.70±21.50			11.43±5.50			14.03±9.74		
Job	Have	63	42.65±22.19	.946	.346	12.15±5.36	1.967	.051	15.18±10.08	1.908	.058
	None	118	39.48±19.52			10.48±5.40			12.29±9.43		
Religion	Yes	61	36.34±17.94	-2.088	.039	10.46±5.11	-1.057	.292	12.20±8.64	-1.091	.277
	No	120	42.63±21.34			11.36±5.56			13.78±10.21		
Smoking	Yes	21	45.05±21.28	1.038	.301	13.40±5.38	2.067	.040	16.70±7.76	1.675	.096
	No	160	40.01±20.37			10.76±5.38			12.86±9.67		
Exercise	Yes	62	32.47±13.08	-4.649	<.001	9.55±4.33	-3.007	.003	9.74±6.45	-4.187	<.001
	No	119	44.71±22.28			11.84±5.77			15.07±10.62		

[Table 4] The Differences of Stress, Weekly Amount of Drowsiness, the Quality of Sleep related to Orthodontics treatments (N=181)

Variables	n	Stress			Weekly Amount of Drowsiness			The Quality of Sleep			
		M±SD	t/F Scheffe	p	M±SD	t/F Scheffe	p	M±SD	t/F Scheffe	p	
The reason of receiving orthodontic treatment	Functional problems	74	55.04±22.21	8.807	<.001	14.51±5.53	7.893	<.001	20.20±10.59	8.883	<.001
	For the purpose of beauty	107	30.47±10.84			8.66±3.83			8.43±5.09		
The period of orthodontic treatment (Month)	1~3*	39	55.13±21.20	15.378	<.001	13.85±6.23	8.111	<.001	18.77±10.48	13.472	<.001
	4~6b	39	48.77±23.66	ab>c,d,e		13.08±6.04	a>c,d,e		18.33±11.50	a>c,d,e	
	7~12c	32	35.50±18.33			9.28±4.84	b>c,d,e		10.66±8.75	b>c,d,e	
	13~24d	51	29.37±9.83			9.51±3.72			8.24±4.44		
The type of orthodontic treatment	≥25e	20	32.35±10.45			8.45±3.07			9.45±4.86		
	Materials of brace	85	51.71±22.22	32.566	<.001	13.51±5.77	22.113	<.001	18.42±10.76	30.224	<.001
	Ceramics	79	30.94±12.58	a>b>c		9.33±3.84	a>b,c		8.77±5.75	a>b>c	
The type of orthodontics	Regine	17	29.06±8.64			6.82±4.20			8.12±4.85		
	General devices	140	43.71±21.58	8.406	<.001	11.68±5.67	4.829	.009	14.99±10.17	11.243	<.001
	Self-ligation	24	31.21±9.03	a>b,c		9.75±3.42	a>c		6.79±4.04	a>b,c	
Whether to extract a tooth or not during orthodontic treatment	Clear aligner	17	27.29±11.31			7.82±4.10			7.94±4.60		
	Yes	106	41.34±20.99	.645	.519	11.74±5.18	2.028	.044	14.11±10.15	1.437	.153
Mandibular pain during(after) orthodontic treatment	No	75	39.35±19.70			10.09±5.63			12.01±8.99		
	Yes	56	56.05±20.93	7.170	<.001	14.36±5.56	5.614	<.001	20.52±9.94	-.562	.575
Orthodontics for the orthodontics of the upper and lower jaws	No	125	33.55±15.93			9.58±4.66			9.98±7.66		
	Yes	41	64.27±16.50	10.882	<.001	16.02±5.42	7.683	<.001	23.66±9.04	9.570	<.001
Oral diseases unrelated to orthodontics	No	140	33.56±15.71			9.60±4.49			10.19±7.57		
	Yes	35	67.31±12.26	13.419	<.001	17.06±4.14	9.312	<.001	25.74±7.37	10.902	<.001
Difficulties in orthodontic procedures	No	146	34.09±16.38			9.62±4.65			10.25±7.59		
	Yes	48	57.75±19.12	7.896	<.001	14.81±5.14	6.156	<.001	21.23±9.78	6.919	<.001
Whether to place a mini-implant or not	No	133	34.29±17.09			9.70±4.86			10.36±7.84		
	Yes	57	50.81±21.85	4.537	<.001	13.93±5.19	5.178	<.001	17.63±11.26	3.851	<.001
Getting into a sleep-disturbing habit during orthodontic treatment	No	124	35.78±17.94			9.73±5.01			11.23±8.21		
	Yes	47	65.11±16.90	13.680	<.001	16.96±3.86	11.396	<.001	24.66±7.58	13.037	<.001
	No	134	31.89±13.32			8.99±4.23			9.24±6.75		

[Table 5] Correlations Stress, The Weekly Amount of Drowsiness, The Quality of Sleep

	Stress (p)	The Weekly Amount of Drowsiness (p)	The Quality of Sleep (p)
Stress	1	.738 <.001	.840 <.001
The Weekly Amount of Drowsiness		1	.774 <.001
The Quality of Sleep			1

^{a)}p<.01

또한, 교정 후 악관절 통증의 발생($t=7.170$, $p<.001$), 상하악 턱교정을 위한 교정($t=10.882$, $p<.001$), 교정과 무관한 구강질환($t=13.419$, $p<.001$), 교정시술 중 어려움 호소($t=7.896$, $p<.001$), 미니임플란트 설치($t=4.537$, $p<.001$), 교정 중 수면 방해습관 발생($t=13.680$, $p<.001$)에 따른 스트레스도 통계적으로 유의하게 나타났다. 반면 교정시 발치여부는 스트레스와 통계적으로 유의하지 않았다.

대상자가 교정을 하는 이유($t=7.893$, $p<.001$)와 주간 졸음의 양은 통계적으로 유의하였다. 교정기간($t=8.111$, $p<.001$)과 교정기의 재질($t=22.113$, $p<.001$) 그리고 교정의 종류($t=4.829$, $p<.001$)에 따라서도 통계적으로 유의하게 나타났으며 Scheffe의 사후검정 결과 교정기간이 1개월~3개월인 대상자들이 그 이상인 대상자들보다 주간 졸음의 양이 높게 나타났고 4개월~6개월인 대상자들이 또 그 이상인 대상자들보다 주간 졸음의 양의 정도가 높았다. 교정기의 재질은 메탈을 사용 중인 대상자가 세라믹과 레진을 사용한 대상자보다 주간 졸음의 양이 높았다. 또한 교정기의 종류는 일반장치를 한 대상자들이 자가결찰을 한 대상자보다 주간 졸음의 양이 높았다. 교정시 발치여부($t=2.028$, $p<.001$), 교정 후 악관절 통증의 발생($t=5.614$, $p<.001$), 상하악 턱교정을 위한 교정($t=7.683$, $p<.001$), 교정과 무관한 구강질환($t=9.312$, $p<.001$), 교정시술 중 어려움 호소($t=6.156$, $p<.001$), 미니임플란트 설치($t=5.178$, $p<.001$), 교정 중 수면 방해습관 발생($t=11.396$, $p<.001$)에 따른 주간 졸음의 양의 정도도 통계적으로 유의하게 나타났다.

대상자가 교정을 하는 이유($t=8.883$, $p<.001$)와 수면의 질은 통계적으로 유의하였다. 교정기간($t=13.472$, $p<.001$) 및 교정기의 재질($t=30.224$, $p<.001$), 교정의 종류($t=11.243$, $p<.001$)에 따라서도 통계적으로 유의하게 나타났으며 Scheffe의 사후검정 결과 교정기간이 1개

월~3개월인 대상자들이 그 이상인 대상자들보다 수면의 질이 좋지 않은 것으로 나타났고, 교정기의 재질은 메탈, 세라믹, 레진을 사용한 순서로 수면의 질이 좋지 않았다. 또한 교정기의 종류는 일반장치를 한 대상자들이 자가결찰이나 투명교정을 한 대상자보다 수면의 질이 좋지 않았다. 또한, 상하악 턱교정을 위한 교정($t=9.570$, $p<.001$), 교정과 무관한 구강질환($t=10.902$, $p<.001$), 교정시술 중 어려움 호소($t=6.919$, $p<.001$), 미니임플란트 설치($t=3.851$, $p<.001$), 교정 중 수면 방해습관 발생($t=13.037$, $p<.001$)에 따른 수면의 질도 통계적으로 유의하게 나타났다. 반면 교정시 발치여부와 교정 후 악관절 통증의 발생과 수면의 질과는 통계적으로 유의하지 않았다.

3.5 스트레스, 주간 졸음의 양, 수면의 질의 관계

대상자의 스트레스와 주간 졸음의 양, 수면의 질의 상관관계는 Table 5와 같다. 스트레스의 정도와 주간 졸음의 양($r=.738$), 수면의 질($r=.840$)은 통계적으로 유의한 상관관계가 있었다. 또한 주간 졸음의 양과 수면의 질($r=.774$)도 통계적으로 유의한 상관관계가 있다고 보고되었다.

4. 논의

본 연구는 교정치료 기간 동안 환자가 느끼는 스트레스의 정도와 수면의 질 간의 서술적 상관관계를 규명함으로써 교정환자의 스트레스를 줄이고 수면의 질을 향상시킬 수 있는 교육 중재방안 마련에 필요한 기초자료를 제공하고자 시도하였다. 또한 교정 치료 시 스트레스와 수면에 차지하는 원인을 파악하고 스트레스를 해결해 줌으로써 수면의 질에 대한 의료 서비스를 제공하고자 자

료를 수집 분석한 것이다.

최근 국민소득의 증가와 인터넷의 보급, 매스미디어의 급속한 발전으로 미에 대한 관심이 증가되고 교정치료에 대한 인식도와 치료 요구도가 점차 증가하고 있는 추세이다[9]. 본 연구 결과에서 확인되었듯이 남녀별 여자가 70.7%로 남자보다 많았으며 또한 연령에서도 19세 미만이 45.9%로 확인되었고 교정의 목적에서는 미용목적이 59.1%로 높게 확인 되었고 이 결과는 황 등 2001의 연구 결과와 일치되는 것을 알 수 있다[13]. 교정환자의 경우 다른 치과환자와는 달리 구강건강, 교합, 기능의 개선보다는 안모의 개선에 큰 비중을 두고 있고 이러한 교정환자들의 미적기준에 대한 관심과 욕구가 증대되면서 연령대도 낮아짐과 동시에 시대적인 가치관이 반영됨을 알 수 있다[14].

또한 과거와 달리 경제적인 풍요와 복잡한 사회에 살고 있는 현대인들의 심미적인 관심도가 증가되어 자신의 외모에 대한 관심이 날로 증가되었음을 반영하는 것으로 나타난다[8].

수면은 신체의 기능을 회복하고 힘과 건강을 유지하는 기진으로 신체적, 정서적으로 재충전하는데 효과가 있다[9]. 본 연구의 교정환자의 수면의 질에 대한 점수는 평균 13.24점으로 나타났다.

서울시와 경기도 지역에 거주하는 여성을 대상으로 한 이예리자[15]의 연구에서는 평균이 5.05점 나와 본 연구에서의 수면의 질이 더 좋지 않은 것으로 확인되었다. 또한 성인 남녀 대상의 강윤희 외 [16]의 연구에서는 5.52점, 지역사의 노인의 이해련[17]의 연구에서는 5.7점으로 이는 교정치료를 받고 있는 경우 수면의 질 점수가 일반인들보다 나쁘다는 것을 의미한다. 이와 더불어 주간 졸음의 양도 평균 11.6점으로 높은 것으로 확인되어 주간 졸음의 정도도 수면의 질과 관계가 있음을 알 수 있다.

결혼 유무에 대한 결과는 평균 90.1%이 미혼인 것으로 확인되었고 미혼인 집단이 기혼인 집단보다 수면의 질 점수가 낮게 나온 것으로 확인되었고, 본 연구의 내용을 지지하는 연구는 확인되지 않았다. 하지만 경기도 지역에 거주하는 여성 대상으로 한 이예리자의[15] 연구결과에서는 반대인 결과를 확인할 수 있었다. 이는 기혼 여성들이 사회적, 경제적으로 부담이 크고 가정이라는 정신적부담이 커서 일 것이다[18]. 그러므로 기혼 집단의 수면의 질을 높일 수 있는 방법을 고려해야 할 것이다. 또한 미혼인 집단과 기혼인 집단인 두 집단간의 크기를

명확하고 균일하게 차이를 연구할 필요할 것이다.

연구대상자의 교정치료 특성에 따른 스트레스와 수면의 질을 보았을 때 장치의 특성에서 스트레스와 수면의 질이 메탈장치의 환자군의 점수는 세라믹장치의 환자군보다 높게 확인되어 수면의 질이 낮은 것으로 나왔다. 이는 장치의 특성상 메탈장치가 치아보다 단단하기 때문에 치아의 맞물림이 깊은 경우 불편감을 느껴서 생인 것이며, 교정은 파골세포들이 뼈를 녹이고, 뼈가 새로 만들어지면서 치아를 이동시키는 과정이므로 마찰력이 강해지면 그에 따른 치아와 주변조직들이 생체적 변화가 일어나면서 불쾌감과 통증도 증가하게 된다[19]

그러므로 사람마다 느끼는 강도는 다르지만 교정치료를 통한 마찰력과 통증은 환자에게 영향을 주게 되므로 앞으로 교정치료 환자들의 부착장치별 재료의 특성을 파악하고 이로 인한 문제점을 해결할 수 있는 연구가 필요할 것이다[18].

치과치료와 관련된 스트레스는 입에서 진료가 이루어지는 동안 눈으로 볼 수 없으므로 긴장과 공포를 경험하며, 정신건강에 까지 영향을 미친다[6]. 이는 교정치료 환자가 많이 부딪히는 문제이며 환자에게 부정적인 영향을 미치게 되므로 많은 사람들에게 추후 스트레스뿐만 아니라 수면에 질까지 영향을 미치게 된다.

교정환자의 스트레스를 조사한 결과 평균 40.51점으로 나타났으며 중간정도의 스트레스 수준을 보였다. 교정환자들을 주기적으로 치과에 방문하여 치료를 하며 치료 시간 시 늘 긴장과 초조의 연속으로 스트레스에 노출 될 가능성이 크다[20]. 또한 치료와 관련하여 경험하는 스트레스는 정신적, 육체적으로 영향을 미치며 정서적 불안과 두려움 공포상태가 지속되어 추후 수면장애, 불안장애, 약물남용 등을 유발할 수도 있다[21].

또한 지나친 스트레스는 개인의 건강에 불리한 영향을 미치며, 이로 인하여 치료에 대한 불만 증가로 인하여 부정적 견해를 가질 수도 있고 교정치료 과정에서 중간에 포기하는 결과를 초래하기도 한다[22]. 이를 보완하기 위해서는 교정환자에 대한 각 개인에게 맞는 효율적인 스트레스 관리 프로그램 개발 및 적용이 필요하다.

스트레스는 연령, 직업유무, 결혼여부에 따라서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 음주와 운동여부에 따라서는 유의한 차이가 있는 것으로 확인되어 남용[23] 외의 연구결과와 일치하였다. 수면의 질과의 관련성은 연령, 직업유무, 결혼여부, 음주 흡연에 따라서는 유

의한 차이가 없는 것으로 나타났으며 운동 여부에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 소희영[24]의 연구에서 나타난 건강상태에 따라 수면의 질에 유의한 차이가 있다는 결과와 공통점이 있었다.

Akerstedt 등[25]도 운동하는 사람이 수면장애와 스트레스의 문제를 경험할 가능성이 유의하게 낮다고 보고하고 있어 수면의 질은 인구사회학적 및 건강관련행위 특성을 나타내는 여러 변수와 관련성이 있음을 시사하고 있다.

스트레스와 수면의 질 상관관계를 분석한 결과 모두 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 즉 스트레스가 높을수록 수면의 질의 점수가 높아 좋지 않은 수면의 질을 의미한다. 이는 스트레스와 수면에 관한 연구에서 스트레스가 높을수록 수면의 질 저하를 포함한 수면의 관련된 문제들이 증가되고 수면의 질이 좋지 않다는 결과와 일치하였다[9,15,23,24]. 과도한 스트레스와 수면장애는 환자에게 치료 시 불편감 뿐만 아니라 치료거부를 할 수 있으므로 환자들에게 나타나는 스트레스의 양상을 확인하여 치료 기간 동안의 스트레스에 대해서 더욱 더 신경 써야 할 것이며 사전에 고지하여 인식시키고, 그에 따른 대처법을 알리고, 특정기간동안 환자의 관리와 안정에 힘써야 할 것이다[17].

결론적으로 본 연구에서는 교정치료 환자의 스트레스와 수면의 질에 관한 문제점을 보완하고, 교정치료 환자의 스트레스를 유발시키는 요인을 확인하고 수면의 질까지 영향을 미치는 여부를 확인하여 스트레스와 수면의 질이 향상 될 수 있도록 하고자 한다. 또한 교정치료 시 스트레스가 나타남을 인지시키고 대처법을 설명하여 스트레스와 수면의 질을 증진시켜야 할 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 S특별시와 K도에 소재한 3개의 치과의원에서 교정치료를 받고 있는 환자 181명을 대상으로 스트레스에 따른 수면의 질의 관련요인 파악하여, 스트레스를 줄이고 나아가서는 수면의 질을 향상 시킬 수 있는 중재 방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 수행된 조사연구이다. 자료로는 일반적 특성을 포함한 스트레스와 주간 졸음의 양, 수면의 질을 측정할 수 있는 구조적 도구를 사용하여 SPSS WIN 18.0 program을 이용하여 분

석하였다. 본 연구의 결과, 대상자가 인식하는 스트레스의 정도는 평균 40.51 ± 20.43 점, 주간 졸음의 양은 11.06 ± 5.42 , 수면의 질은 13.24 ± 9.72 점으로 측정되었으며, 교정 치료 환자의 스트레스와 주간 졸음의 양, 수면의 질 모두에서 통계적으로 유의한 상관관계가 있음을 확인하였다. 이를 통하여 교정치료 환자의 각각의 개인의 특성을 고려한 교육뿐 아니라 교정 치료 시 각 특성에 따른 스트레스와 수면의 질을 향상 시킬 수 있는 프로그램 개발이 요구된다.

본 연구의 제한점으로는 2개 지역의 일부 치과의원 내원환자를 대상으로 하였기에 전체 환자들에게 연구결과를 일반화 하거나 확대 해석하기에는 어려움이 있었다. 따라서 일반 치과 내원 환자, 또는 일반인과 비교 대조군에 관한 실험연구를 수행 하면 의의가 있을 것이며 변화하는 사회에 따라 지속적으로 반복 연구가 필요하겠다. 또한, 스트레스와 수면의 질에 영향을 미치는 심리적 사회적 변인을 통한 구조적 모형구축 연구를 제언한다.

Reference

- [1] R. W. Joan, "Gerontologic Nurse Practitioner Care Guideline: Sleep Management in Elderly Patients", *Geriatric Nursing*, Vol. 25, No. 5, pp. 310-312, September, 2004.
- [2] S. I. Choi, "A Study on sleep disorder, sleep pattern and hypertension of adults", The Graduate School, Ewha Womans University, 2001.
- [3] A. Nasermoaddeli, M. Sekine, S. Hamanishi, S. Kagamimori, "Job Strain and Sleep Quality in Japanese Civil Servants with Special Reference to Sense of Coherence", *J Occup Health*, Vol. 44, No. 1, 337-342, June, 2002.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1539/joh.44.337>
- [4] T. Akerstedt, "Shift Work and Disturbed Sleep /Wakefulness", *J of Occupational Medicine*, Vol. 53, No. 1, pp. 89-84, February, 2003.
- [5] P. Ngan, B. Kess, S. Wilson, "Perception of discomfort by patients undergoing orthodontic treatment", *Am J of Orthod Dentofac Orthop*, Vol. 96, No. 1, pp. 47-53, July, 1989.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406\(89\)90228-X](http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406(89)90228-X)
- [6] M. J. Oh, "An Epidemiologic Study On The Frequency of Stress Symptoms In The Orofacial Region", *J of Korean of Oral Medicine*. Vol. 22, No. 2, pp. 359-371,

- June, 1997.
- [7] D. B. Gok, H. M. Kyung, O. W. Kwon & J. H. Sung, "The distribution and trends of malocclusion patients visited at department of orthodontics" *Am J Orthod Dentofac. Orthop.*, Vol.19, No. 4, pp. 811-21, October, 1989.
- [8] D. H. IM, T. W. Kim, Y. I. Chang, "Current trends in orthodontic patients in Seoul National University" *J Korean of Oral Medicine*. Vol. 33, No. 1, pp. 63-72, January, 2003.
- [9] M. S. Hwang, Y. J. Yoon, K. W. Kim, "An Epidemiologic study on orthodontic patients who visited department of orthodontics Chosun University Dent al Hospital last 11years(1990-1999)", *J Korean of Oral Medicine*. Vol. 31, No. 4, pp. 283-300, April, 2001.
- [10] R. A. Kleinknecht, P. K. Klepac, L. D. Alexander, "Origins and characteristics of fear of dentistry" *J of American Dental Association*, pp. 842-843, 1973.
- [11] M. W. Johns, "Daytime sleepiness, snoring, and obstructive sleep apnea. The Epworth Sleepiness Scale", *J of CHEST*, Vol. 103, No. 1, pp. 30-36, January, 1993.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1378/chest.103.1.30>
- [12] D. J. Buysse, C. F. Reynolds, T. H. Monk, S. R. Berman, D. J. Kupfer, "The Pittsburgh Sleep Quality Index a New Instrument for Psychiatric Practice and Research", *Psychiatry Research*, Vol. 28, pp. 193-213, November, 1989.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- [13] S. J. Chang, S. B. Koh, D. M. Kang, S. A. Kim, M. G. Kang, C. G. Lee, J. J. Chung & J. J. Cho, "Developing Occupational Stress Scale For Korean Employees", *Korea J Occup Environ Med*, Vol. 17, No.4, pp. 297-317, December, 2005.
- [14] M. D. Foreman, M. Wykle, "Nursing Standard of Practice Protocol", *Geriatric Nursing*, Vol. 16, No. 5, pp. 238-243, September, 1995.
- [15] ElizaLee, "A Study on quality of women's sleeping by their age group", The Graduate School, Ewha Womans University, 2004.
- [16] Y. H. Kim, M. Y. Lee, G. J. Jung, D. Y. & Y. W. Ma, "A study of social support, loneliness, sleep quality, and perceived health status among community-dwelling older adults", *Journal of Korean Public Health Nursing*, Vol. 26, No.2, pp.303-313, August, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2012.26.2.303>
- [17] H. R. Yi, "Sleep Quality and its Associated Factors in Adults". *Journal of Korean Public Health Nursing*. Vol. 27, No.1, pp.76-88, April, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.76>
- [18] Ryu. K, Hee, Wang. S, S, "Qualitative study on perceptions of marriage among married people - In comparison with single life", *J of Korean Home Economics Education Association*, Vol. 22, No. 3, pp. 37-54, March, 2010.
- [19] S. S. Choi, K. B. Song, & H. G. Kim, "Original : Effect of Dental Treatment Fear and Distrust of Dentists with Dental Caries Experience among Middle and High School Students in Daegu City Korea", *Journal of Dental Hygiene Science*, Vol. 11, No.4, pp.367-373, August, 2011. December.
- [20] Suh. C, W, Jung. H, S, Cho. J, H, Kang. K, H, "Comparison of frictional forces between orthodontic brackets and archwires", *J of Korean Orthod*, Vol. 35, No. 2, pp. 116-126, January, 2005.
- [21] J. S. Park, E. R. Choi, "A Study on Relationships Between Sleep Disorder Fatigue and Job Stress in Police Shift-Workers", *The Korean Institute of Police Science*, Vol. 5, No. 1, pp. 27-53, May, 2010.
- [22] E. J. Shin, A Study on the Burnout of Hospital Nurse. The Graduate School, Chosun University, 2008.
- [23] Y. O. Nam, Y. S. Na, "Factors Affecting Dental Hygienists's Stress at Public Health Center in Chonbuk Province", *J Korean of Health Education and Promotion*, Vol. 17, No. 2, pp. 125-149, September, 2010.
- [24] H. Y. So, H. S. YUN, Y. C. Cho, "Effects of Quality of Sleep and Related Factors for Fatigue Symptoms of Nurses in an University Hospital", *Korean Society of Nursing*, Vol. 20, No. 4, pp. 513-525, October, 2008.
- [25] Akerstedt. T, Knutsson. A, Westerholm. P, Theorell. T, Alfredsson. L & Kecklund. G. "Sleep disturbances, work stress and work hours across-sectional study. *J of Psychosomatic Research*, Vol. 53, pp. 741-748, September, 2002.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00333-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00333-1)

전 경 덕(Jeon Kyeong Deok)

[정회원]



- 1988년 2월 : Aquinas University 간호학 석사 졸업
- 2010년 2월 : 가톨릭대학교 의료경영대학원 석사 졸업
- 2012년 3월 ~ 현재 : 삼육대 박사과정
- 2012년 10 ~ 현재 : 삼육보건대학교 간호학 겸임 교수

<관심분야>
간호학, 병원경영

박 선 정(Park, Sun-Jung)

[정회원]



- 2011년 2월 : 한림대학교 일반대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2012년 3월~현재 : 삼육대학교 일반대학원 간호학과 박사과정(아동간호학 전공)
- 2012년 3월~현재 : 강릉영동대학교 간호학과 초빙조교수

<관심분야>
아동 건강증진, 부모 양육행위

차 은 광(Cha, Eun-kwang)

[정회원]



- 2013년 12월 : 미국 Duke University 심리학과 졸업

<관심분야>
생명과학, 치의학

최 대 호(Choi, Dae- Ho)

[정회원]



- 2014년 2월 : 삼육대학교 생명과학과 졸업

<관심분야>
생명과학, 기초의학