

# 치과보철치료를 요하는 환자에서의 수면질과 스트레스 반응 평가

## Evaluation of sleep quality and stress response in patients requiring dental prosthetic treatment

전혜미<sup>1</sup>·정경화<sup>1</sup>·최나래<sup>1</sup>·송재민<sup>1,2</sup>·이소현<sup>3</sup>·김소연<sup>1,3\*</sup>

Hye-Mi Jeon<sup>1</sup>, Kyoung-Hwa Jung<sup>1</sup>, Na-Rae Choi<sup>1</sup>, Jae-Min Song<sup>1,2</sup>, So-Hyoun Lee<sup>3</sup>, So-Yeun Kim<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>부산대학교병원 치과진료센터

<sup>2</sup>부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

<sup>3</sup>부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

<sup>1</sup>Dental Clinic Center, Pusan National University Hospital, Busan, Republic of Korea

<sup>2</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University, Yangsan, Republic of Korea

<sup>3</sup>Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Pusan National University, Yangsan, Republic of Korea

### ORCID iDs

Hye-Mi Jeon

<https://orcid.org/0000-0003-0007-5662>

Kyoung-Hwa Jung

<https://orcid.org/0000-0002-8305-0016>

Na-Rae Choi

<https://orcid.org/0000-0002-5251-0825>

Jae-Min Song

<https://orcid.org/0000-0002-0547-2491>

So-Hyoun Lee

<https://orcid.org/0000-0003-3094-6086>

So-Yeun Kim

<https://orcid.org/0000-0001-6714-8315>

### Corresponding Author

So-Yeun Kim

Department of Prosthodontics,

Dental Clinic Center, Pusan

National University Hospital,

179 Gudeok-ro, Seo-gu, Busan

49241, Republic of Korea

+82 (0)51 240 7430

soyeunkim179@gmail.com

**Article history** Received September

9, 2020 / Last Revision October 6,

2020 / Accepted October 15, 2020

※ This work was supported by clinical research grant from Pusan National University Hospital in 2020.

**Purpose:** The purpose of this study is to investigate the stress response and sleep state of the new patients who visit the hospital for prosthodontic treatment due to tooth loss to make reference to further treatment direction. **Materials and methods:** Examinations, consultations, and surveys were conducted on 236 patients (94 males, 142 females, and 24-86 years old), who newly registered at the department of prosthodontics at Pusan national university hospital, for 2 years from 2018. The number of remaining teeth, edentulous arch, possibility of mastication, and future prosthetic treatment directions were recorded. The visual analogue scale (VAS), stress response inventory (SRI) and Insomnia severity index (ISI) were used as tools to measure patient's subjective discomfort, stress response, and sleep status. **Results:** Among the entire prosthodontic patient group, the average value of 'fatigue' was significantly higher among the 7 items of SRI, and the value of 'aggression' was significantly lower ( $P < .001$ ). There are a significant difference between the edentulous and full dentition in the oral discomfort value measured by VAS ( $P = .004$ ). In cases where less than 20 teeth remain, mastication is impossible, and patients who are planning treatment with removable prostheses, VAS value and 'depression' and 'fatigue' values in SRI were higher than those in the reverse case ( $P < .05$ ). The patients showed severe level in VAS value have high value of 'tension', 'somatization', 'depression', 'fatigue' and 'frustration' in SRI than non-serious patients ( $P < .05$ ). Clinical insomnia occurred in 11.4% of all patients, and women had significantly lower sleep quality than men ( $P = .044$ ). Patients with insomnia showed significantly higher scores on the VAS value and all 7 SRI items than those of normal sleepers ( $P < .05$ ). **Conclusion:** The new prosthetics had high 'fatigue' value among the 7 items of SRI. The oral condition, number of residual teeth and mastication function and clinical insomnia affected oral discomfort and the stress response. (J Korean Acad Prosthodont 2021;59:181-9)

### Keywords

Insomnia; Stress response; Tooth loss

© 2021 The Korean Academy of Prosthodontics

© 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.

## 서론

치아를 상실할 예정이거나 이미 상실한 환자들은 보철 치료를 받기 위해 치과에 내원하게 된다. 이러한 보철 환자들의 경우 건강한 구강상태 회복을 위해 술자가 구강환경을 재창조해야 하는 경우가 많고 대부분 보철 치료와 함께 보존, 치주, 외과 등 여러 치료가 같이 진행되기 때문에 치료비와 치료 기간도 늘어 환자의 치료에 대한 부담이 적지 않다. 이에 술자는 치료가 시작되고 끝날 때까지 환자와의 정서적 유대를 잘 형성하고 치료를 진행하는 것이 유리하다. 또한 정확하고 예지성 있는 치료 계획 수립을 위해서는 구강 내 상태뿐만 아니라 전신상태와 사회경제적, 정신심리적 상황 등 여러 면을 살펴보아야 한다. 다각도의 관찰을 통한 정확한 진단을 통해 치료 계획을 세우는 것이 치료의 예후를 높인다.<sup>1,2</sup>

치아를 상실하면 저작 능력이 감소됨에 따라 식사의 양과 질이 떨어지고 건강에 영향을 줄 수 있다. 또한 씹는 즐거움이 상실됨에 따라 삶의 질에도 영향을 끼친다. 치아 상실은 발음과 외모에 변화를 주어 원활한 사회생활을 어렵게 만들 수 있으며 이는 정신적, 심리적으로 위축을 불러일으킬 수 있다.<sup>3</sup> Slade와 Spencer<sup>4</sup>는 구강 장애 경험에 대한 설문에서 신체, 기능, 신체적 불안은 46%, 정신, 사회적 불안은 21%로 조사하였고 구강 건강 상태가 단순히 신체적 문제일 뿐 아니라 정신적, 심리적 영역과 관련 있음을 시사하였다. 반대로 정신적 스트레스를 받으면 구강 내 유해 세균 활동이 활발해지고 면역력이 떨어져 충치, 잇몸 질환 발생률이 높아지며 스트레스 해소를 위해 자신도 모르는 사소한 구강 습관을 통해 턱관절 장애, 치아 마모, 치아 파절, 치주 질환 등을 가져와 장기적으로 치아 상실을 유발할 수 있다.<sup>5</sup> Tau와 Lowenthal<sup>6</sup>의 Index of Personal Satisfaction (IPS)을 이용한 연구에서 정신의학적, 사회심리적으로 불안정한 환자에서 의치에 대한 불만족도와 발치 후의 상실감이 높다고 설명하였다. 이와 같이 정신심리적 건강은 객관적 또는 환자의 주관적 구강 건강 상태와 깊은 상호 관련이 있다.

스트레스가 높아지면 수면의 질도 저하된다.<sup>7</sup> 수면은 신체의 건강과 정신적 기능을 유지, 회복하여 항상성을 유지시키는 생존의 필수 요소이다.<sup>8</sup> 수면의 질이 낮을수록 신체화, 강박증, 우울, 불안 등의 신경증 형태가 함께 나타나는데 이는 불면증이 정신심리 문제의 높은 연관성이 있음을 시사한다.<sup>9</sup> 또한 수면이 부족하면 정신적으로 예민한 상태가 되어 감정

조절이 잘 되지 않고 환자가 느끼는 통증 강도를 높이게 된다.<sup>10</sup> 비정상적이고 불규칙한 수면 상태인 수면장애 중에 가장 흔한 것이 불면증이다. 불면증은 수면의 시작이나 유지가 어려워 충분한 수면을 취하지 못하거나 수면 후에도 신체 회복이 되지 않는 상태이다.<sup>11</sup>

스트레스를 정량적으로 측정하기 위하여 자가 평가 보고서가 진료실 환경에서 주요 양식으로 이용된다.<sup>12</sup> 정과 이<sup>13</sup>의 연구에서는 총의치 만족도 설문과 Hopkins Symptom Checklist (HSC)를 이용하여 환자의 정신의학적, 심리학적 변수를 조사하였고 신체화(somatic), 강박증(obsessive-compulsive), 대인관계 민감증(interpersonal sensitivity), 우울증(depression), 불안증(anxiety)의 5가지 증상 척도와 의치에 대한 전체적인 만족도 항목과의 상관관계를 조사한 결과 불안증의 설문군이 유의성을 나타내었다고 보고하였다. 본 연구에서는 고 등<sup>14</sup>에 의해 개발된 스트레스 반응 척도(Stress Response Inventory, SRI)을 이용하여 스트레스 반응 중 평가, 대처 등이 어떻게 나타나는지를 알아보는 인지적 요소들을 주요 항목으로 평가하고자 하였다. SRI는 비교적 쉬운 문항들로 구성된 스트레스 측정 척도로서 기존에 있던 외국 척도들의 번역본이 아니라, 우리나라 사람들의 언어와 심리적 특징을 고려하여 자체적으로 개발된 검사이다. 또한 수면과 관련된 대표적인 질환인 불면증 수준을 통해 수면 질을 평가하기로 하고 불면증 심각도 지수인 Insomnia Severity Index (ISI)를 이용하여 불면증에 대한 환자의 인식과 그 심각성을 측정하였다. ISI는 간단하고 관리 및 채점이 용이하며 진단 및 치료를 위한 관련 정보를 제공한다. 불면증 중증도를 정량화하고 주관적 불만을 임상적 중요성을 결정하기 위한 임계 점수를 제공하는 데 사용할 수 있다. ISI는 불면증 정도를 평가하도록 고안된 자가평가척도로서 2002년 대한수면연구회에서 한글로 번역하였다.<sup>15,16</sup> SRI, ISI는 각각 수렴 타당도, 판별 타당도 및 검사-재검사 신뢰도에서 우수한 심리 측정 특성을 보여주었다.<sup>14,17</sup>

치아 상실 환자의 정신심리적 상태를 조사한 연구는 부족한 실정이다.<sup>18</sup> 본 연구에서는 완전 무치악뿐 아니라 모든 경우의 치아를 상실하게 된 환자군, 즉 보철 치료를 받기 위해 내원하는 모든 환자에서 치과에 처음 내원할 당시의 스트레스 반응 정도와 수면의 상태가 어떤지 살펴봄으로써 보철 치료 계획 설정과 진행에 참고할 수 있는 부가적인 정신심리적 참고 자료를 얻고자 하였다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

본 연구는 2018년 1월부터 2020년 3월까지 부산대학교병원 치과진료센터 보철과에 신환으로 접수한 환자 중 설문지에 자발적으로 답할 수 있는 환자를 대상으로 하였으며 회수된 설문 중 결측이 많은 설문을 제외한 236명을 분석 대상으로 하였다(부산대병원 연구윤리심의위원회, H-2006-002-091).

### 2. 조사방법

치과보철과에 치료를 필요로 하여 자발적으로 내원한 신환자에서 특성을 조사하였다. 진료 기록을 토대로 성별, 연령, 주소, 잔존치의 개수, 무치악 여부, 저작 가능 상태를 조사하였고, 진료 전 스스로 작성한 설문을 바탕으로 전반적 구강 상태에 대한 불편감, 수면 상태, 스트레스 정도를 조사하였다.

#### (1) 전반적 구강 상태에 대한 임상적 정보와 평가

모든 신환자는 한 명의 치과보철과 전문의에 의해서 방사선학적 자료와 함께 구강 내 사진, 문진 과정을 통해 상담하였다. 악궁의 무치악 여부를 기록하고, 치근만 남겨나 매복된 치아를 제외한 구강 내 잔존한 치아의 개수를 조사하였으며, 저작 불가능을 호소하지 않고 본인의 치아나 기존 보철물을 사용하여 저작이 가능한 사람과 그렇지 않은 사람의 수를 조사하였다. 보철 치료 계획은 기본적으로 고정성 보철물을 제시하도록 하되, 환자의 전신 상태, 경제적 상태, 잔존 치아나 잔존 치조제의 상태, 환자의 의지 등에 따라 가철성 보철물을 계획하였다.

#### (2) 전반적 구강 상태에 대한 주관적 불편감

표정이 있는 얼굴 그림과 0에서 10까지 눈금이 함께 있는 시각화 아날로그형 척도(Visual Analogue Scale, VAS) 표에서 '현재 본인이 느끼는 전반적 구강 상태에 대해 느끼는 불편함 정도'를 눈금 상에 선택하도록 하였다. 0은 불편감이 '없음', 1에서 3은 '약간', 4에서 6은 '중간', 7 - 10은 '심함'으로 평가하고 최종적으로 심한 구내불편감을 가진 그룹과 그렇지 않은 그룹으로 나누었다.

#### (3) 수면 상태 측정

수면에 대한 여러 문제 중 불면증의 정도를 불면증 심각도 지수(ISI)를 이용하여 측정하였다. 문항은 '잠들기 어렵가', '수면 유지가 어렵가', '쉽게 깨는가', '수면에 만족하는가', '수면장애로 인해 낮 활동이 방해되는가', '본인의 수면에 대해 타인이 어떻게 보는가', '수면에 대해 걱정하는가'의 7개 항목으로 이루어져 있으며 각 항목 당 0(없다), 1(약간), 2(중간), 3(심하다), 4(매우 심하다)점의 Likert 5점 척도로 점수를 부여하였다. 총점의 해석은 0 - 7점까지는 No clinically significant insomnia, 8 - 14점까지는 Subthreshold insomnia, 15 - 21점까지는 Clinical insomnia (Moderate severity), 22 - 28점까지는 Clinical insomnia (severe)로서, 임상적으로 유의한 총점 15점 이상은 불면증으로 분류하였다.

#### (4) 스트레스반응 측정

스트레스에 대한 반응을 알아보는 스트레스 반응 척도(SRI)로 설문을 시행하였다. SRI는 총 39 문항으로, 긴장도(tension)에 관한 6문항(말이 없어짐/몸이 떨림/얼굴표정이 굳어짐/말하기 싫음/긴장됨/머리가 무거움), 공격성(aggression)에 관한 4문항(누군가를 때리고 싶음/누군가를 죽이고 싶음/무엇인가 부수고 싶음/행동이 거칠어짐), 신체화(somatization)에 관한 3문항(소화가 안됨/배가 아픔/어지러움), 분노(anger)에 관한 6문항(누군가를 미워함/목소리가 커짐/마음이 급해짐/한가지 생각에 집착/얼굴이 화끈거림/화가 남), 우울(depression)에 관한 8문항(나는 쓸모없는 사람이다/내 일의 전망이 없다/지루하다/움직이기 싫다/자신감을 잃었다/멍하다/안절부절 못한다/의욕이 떨어짐), 피로(fatigue)에 관한 5문항(잡념이 생김/몸에 힘이 빠짐/참을성이 없어짐/일에 실수가 많음/쉽게 피로를 느낌), 좌절(frustration)에 관한 7문항(소리를 지르고 싶다/한숨/울고 싶음/귀찮음/가슴이 답답함/가슴이 두근거림)이 섞여 있다. 각 문항에는 0(전혀 그렇지 않다), 1(약간 그렇다), 2(웬만큼 그렇다), 3(상당히 그렇다), 4(아주 그렇다)점의 Likert 5점 척도를 이용하여 점수를 부여하였으며 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절의 7가지 스트레스 반응 척도 별 합계를 4점 만점으로 통일하여 비교 분석하였다.

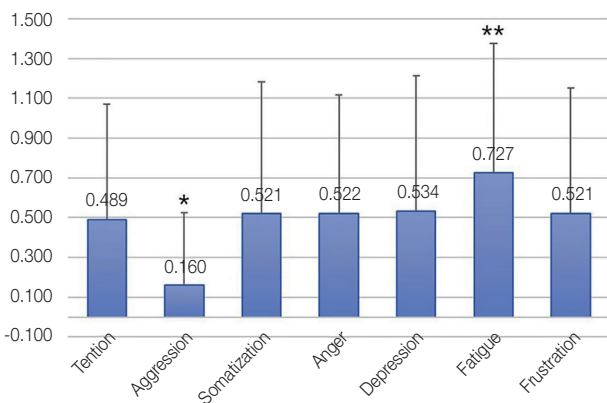
### 3. 통계 분석

자료의 통계적 분석은 SPSS Win Program 25.0 version 을 이용하였다. VAS, ISI, SRI 값의 평균값 비교를 위해 Mann-Whitney U test 혹은 Kruskal-Wallis test를 실시하고 이후 Bonferroni 보정을 실시하였다. 성별에 따른 ISI의 관련성을 보기 위해 Chi-square test를 실시하였다. 모든 통계량의 유의수준은 0.05로 고려하였다.

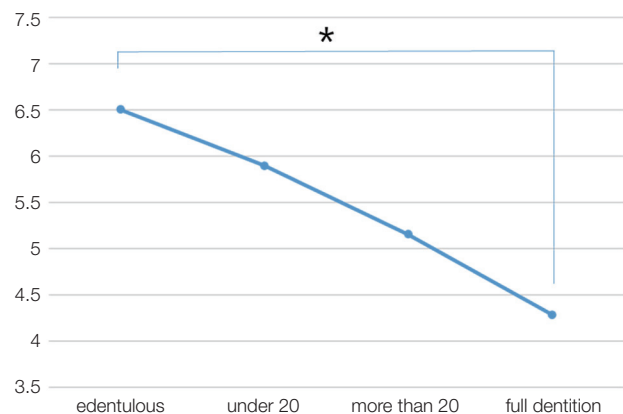
### 결과

보철과 신환으로 상담받기 위해 내원한 환자는 7개의 SRI 세부 항목들을 서로 비교하였을 때 ‘피로’와 ‘공격성’이 두드러진 차이를 나타냈다. ‘피로’의 평균값(0.727)은 나머지 6가지 항목의 값(긴장(0.489), 신체화(0.521), 분노(0.522), 우울(0.534), 좌절(0.521))에 비교하여 유의하게 높은 값을 보이고 ‘공격성’의 평균값(0.160)은 나머지 6개의 항목값과 비교시 유의하게 낮은 값을 보였다 ( $P < .001$ )(Fig. 1). 상악이나 하악 중 무치악이 있는 환자(VAS값 평균 = 6.51)는 완전 유치악자(VAS값 평균 = 4.29)에 비해 VAS로 측정된 환자의 불편

감 값이 유의하게 높았다 ( $P = .004$ )(Fig. 2). 20개 미만의 잔존치를 가진 경우는 20개 이상의 치아를 가진 경우보다 환자의 불편감(VAS값), SRI 중 ‘긴장’, ‘신체화’, ‘우울’, ‘피로’, ‘좌절’의 수치가 높았고, 본인의 치아 또는 보철물을 이용하여 현재 저작이 불가능한 경우는 저작이 가능한 경우보다 VAS값, SRI 중 ‘긴장’, ‘우울’, ‘피로’, ‘좌절’의 수치가 높았으며, 전문 의와 상담 이후 결과적으로 가철성 보철물로 치료 계획을 세우게 되는 경우의 환자들은 고정성 보철물로 치료계획을 세우는 환자들에 비해서 VAS값, SRI 중 ‘우울’, ‘피로’가 유의하게 높았다 ( $P < .05$ ). 나이, 성별, 질병 유무에 따른 VAS값 차이는 없었다 (Table 1, Table 4). VAS의 수치가 심각(7 - 10점)에 해당하는 경우에는 0 - 6점에 해당하는 환자들보다 ‘긴장’, ‘신체화’, ‘우울’, ‘피로’, ‘좌절’의 스트레스 반응 지수가 유의하게 높았다 ( $P < .05$ )(Table 3). 전체 보철 신환자에서 ISI값이 15 이상으로 임상적 불면증에 해당하는 사람은 11.4%이었고 여자가 남자보다 수면의 질이 유의하게 더 낮았다 ( $P = .044$ )(Table 1, Table 2). 불면증 환자는 정상수면자에 비해 높은 VAS값을 나타냈으며 ( $P = .008$ ) 불면증을 가진 환자는 모든 SRI 값이 정상 수면자보다 유의하게 높은 값을 보여주었다 ( $P < .05$ )(Table 1, Table 3).



**Fig. 1.** Mean values of 7 items in SRI of all patients. ‘Aggression’ and ‘fatigue’ were statistically significantly different from all other items ( $P < .05$ ).



**Fig. 2.** Comparison of VAS average according to the number of teeth. “Edentulous” refers to the state when any of the upper and lower jaw is edentulous. Partial edentulous patients are divided into “under 20 teeth” and “more than 20 teeth”. “Full dentition” means the patients with no tooth loss. “Edentulous” and “full dentition” are statistically different ( $P < .05$ ).

**Table 1.** Patient's general, clinical information and VAS

		N (%)	VAS	
			Mean $\pm$ SD	P
Age	< 65	93 (39.41)	5.54 $\pm$ 2.78	.463
	$\geq$ 65	143 (60.59)	5.22 $\pm$ 3.35	
Sex	Male	94 (39.83)	5.02 $\pm$ 3.34	.200
	Female	142 (60.17)	5.56 $\pm$ 2.99	
Chronic systemic disease	Yes	184 (77.97)	5.4 $\pm$ 3.15	.380
	No	52 (22.03)	5.0 $\pm$ 3.07	
Residual tooth number	< 20	76 (32.20)	6.18 $\pm$ 3.31	.005
	$\geq$ 20	160 (67.80)	4.95 $\pm$ 2.98	
Chewing ability	Maintain	175 (74.15)	4.93 $\pm$ 3.06	.000
	Loss	61 (25.85)	6.56 $\pm$ 3.052	
Treatment plan	fixed type	152 (64.41)	4.95 $\pm$ 3.01	.010
	removable type	84 (35.59)	6.06 $\pm$ 3.24	
ISI	normal	209 (88.60)	5.15 $\pm$ 3.10	.008
	insomnia	27 (11.40)	6.85 $\pm$ 3.06	

**Table 2.** ISI grade differences by gender

ISI	Male (n = 94)	Female (n = 142)	Total	P value
0	69 (73.4%)	85 (59.9%)	154 (65.3%)	.044
1	18 (19.1%)	37 (26.1%)	55 (23.3%)	
2	5 (5.3%)	17 (12.0%)	22 (9.3%)	
3	2 (2.1%)	3 (2.1%)	5 (2.1%)	

ISI, Insomnia Severity Index; 0: No clinically significant insomnia, 1: Subthreshold insomnia, 2: Clinical insomnia (Moderate severity), 3: Clinical insomnia (severe). Values are presented as the number (%) of subjects. P-values were determined from Chi-square test.

**Table 3.** Mean ( $\pm$  standard deviation) of SRI according to the subjective scale (VAS, ISI)

SRI	VAS		P	ISI		P
	Severe	Non-severe		Insomnia	Normal	
T	0.626 $\pm$ 0.691	0.404 $\pm$ 0.489	.016	1.216 $\pm$ 0.784	0.395 $\pm$ 0.479	.000
Ag	0.186 $\pm$ 0.408	0.144 $\pm$ 0.336	.354	0.269 $\pm$ 0.438	0.146 $\pm$ 0.353	.020
S	0.685 $\pm$ 0.797	0.420 $\pm$ 0.541	.020	1.185 $\pm$ 1.027	0.435 $\pm$ 0.546	.000
An	0.607 $\pm$ 0.643	0.469 $\pm$ 0.556	.970	1.123 $\pm$ 0.685	0.444 $\pm$ 0.535	.000
D	0.685 $\pm$ 0.746	0.441 $\pm$ 0.620	.004	1.222 $\pm$ 0.910	0.445 $\pm$ 0.591	.000
Fa	0.878 $\pm$ 0.721	0.634 $\pm$ 0.581	.013	1.393 $\pm$ 0.760	0.641 $\pm$ 0.580	.000
Fr	0.652 $\pm$ 0.733	0.440 $\pm$ 0.542	.032	1.355 $\pm$ 0.849	0.414 $\pm$ 0.505	.000

SRI, Stress Response Inventory; T: tension, Ag: aggression, S: somatization, An: anger, D: depression, Fa: fatigue, Fr: frustration.

**Table 4.** Mean ( $\pm$  standard deviation) of SRI according to the results of dental conditions observed by clinicians

SRI	Residual tooth number			Chewing ability			Treatment plan		
	< 20	$\geq$ 20	P	Maintain	Loss	P	Fix	Remov	P
T	0.531 $\pm$ 0.595	0.467 $\pm$ 0.578	.016	0.448 $\pm$ 0.573	0.604 $\pm$ 0.599	.018	0.471 $\pm$ 0.579	0.520 $\pm$ 0.591	.514
Ag	0.168 $\pm$ 0.392	0.156 $\pm$ 0.352	.354	0.145 $\pm$ 0.337	0.201 $\pm$ 0.435	.685	0.164 $\pm$ 0.381	0.152 $\pm$ 0.336	.597
S	0.605 $\pm$ 0.766	0.481 $\pm$ 0.605	.020	0.512 $\pm$ 0.679	0.546 $\pm$ 0.615	.312	0.500 $\pm$ 0.622	0.560 $\pm$ 0.730	.688
An	0.542 $\pm$ 0.661	0.513 $\pm$ 0.561	.970	0.501 $\pm$ 0.589	0.582 $\pm$ 0.608	.291	0.507 $\pm$ 0.581	0.550 $\pm$ 0.618	.570
D	0.638 $\pm$ 0.717	0.484 $\pm$ 0.658	.004	0.487 $\pm$ 0.680	0.668 $\pm$ 0.666	.002	0.482 $\pm$ 0.699	0.628 $\pm$ 0.637	.008
Fa	0.908 $\pm$ 0.728	0.641 $\pm$ 0.589	.013	0.647 $\pm$ 0.614	0.957 $\pm$ 0.690	.001	0.666 $\pm$ 0.651	0.838 $\pm$ 0.630	.019
Fr	0.562 $\pm$ 0.654	0.502 $\pm$ 0.618	.032	0.483 $\pm$ 0.629	0.630 $\pm$ 0.622	.032	0.487 $\pm$ 0.627	0.583 $\pm$ 0.633	.112

SRI, Stress Response Inventory; T: tention, Ag: aggression, S: somatization, An: anger, D: depression, Fa: fatigue, Fr: frustration. Fix: fixed type, Remov: removable type.

## 토론

치아 상실은 대표적인 성인 인구의 구강 문제이다. 치아를 상실하게 되면, 저작능력의 감소로 음식의 선택 범위와 그 섭취량이 줄어들고 체력과 건강에 영향을 주게 된다.<sup>19</sup> 저작 능력이 감소하면 음식을 먹고 즐기는 행복감이 상실되고 발음과 외모에도 영향을 줌으로써 사회적 소외와 정서적 고립감이 커질 수 있다.<sup>20,21</sup> 구강 건강은 단순히 신체적인 전신 건강의 영역 뿐만 아니라 사회적, 심리적 영역과 깊이 관련되어 있으며 구강 질환의 사회적 영향, 삶의 질에 미치는 영향에 대한 연구가 보고되고 있다.<sup>2</sup> 보철과 진료를 보기 위해 오는 환자들은 일부 또는 전체 치아가 없거나 치아의 형태를 상실한 환자 또는 그 예정인 환자로서 신체의 일부를 잃어버린 상태로 그 상실감과 불편감은 스트레스의 형태로 나타난다.<sup>5,22</sup>

본 연구에서는 치과 보철과에 초진으로 내원한 환자를 대상으로 초진 상담 전 주관적 구내불편감, 스트레스 반응과 불편증에 대한 조사를 실시하였다. 우선, 전체 환자의 스트레스 반응 설문(SRI) 결과, 전체 7가지 항목 중 ‘긴장’, ‘신체화’, ‘분노’, ‘우울’, ‘좌절’의 다섯 항목은 유의한 차이를 보이지 않은 데 비해 ‘피로’는 다른 6가지 항목에 대해 유의하게 높은, ‘공격성’은 다른 6가지에 대해 유의하게 낮은 수치를 나타냈다. 총 37 항목 중 Likert 점수에서 0(전혀 그렇지 않다)의 선택이 많은 결과, 각 항목들의 평균값 수치는 1점 이하로 나타났지만 항목 별 점수 차이는 분명한 통계적 유의성이 관찰되었다. 즉 보철과 초진으로 내원한 환자는 치과치료라는 스트레스 상황에 대해서 다른 형태의 반응보다 ‘피로감’을 현저하게 나타

낼 수 있다. 피로는 수면과 휴식의 부족, 육체적 또는 정신적 에너지를 소모한 후 발생하는 정상적인 반응으로 일시적인 피로는 적절한 휴식에 의해 회복되기도 하지만 지속적으로 이어질 시 우울과 쇠약을 동반하게 될 수 있다.<sup>23</sup> 뿐만 아니라 피로는 스트레스와 상관관계가 있고 생활만족도에 부정적인 영향을 끼친다.<sup>24</sup> 본 연구의 보철과 초진 환자는 치아 상실과 저작에 문제가 있는 환자라는 것에 공통점이 있고 다른 변수는 개입하지 않은 상태의 환자군이다. 따라서 피로도가 높고 공격성이 낮은 상태의 결과가 치아 상실과 저작 기능의 감소 외에 구체적으로 심미, 기능 또는 다른 환경 요인 등 어떤 것이 연관되어 있는지는 밝히지 않았다. 이를 위해서는 더 많은 수의 환자군을 대상으로 한 추가적 연구가 필요할 것으로 판단된다. 또한 ‘피로’로 표현되는 스트레스 반응의 강도가 얼마나 큰지에 대해서는 비보철 환자군과의 비교 연구가 필요하다.

상악이나 하악 중 한쪽이라도 무치악이 있는 환자는 완전 유치악 환자와 비교하였을 때 ‘현재 본인이 느끼는 전반적 구강 상태에 대해 느끼는 불편함 정도’로 조사한 VAS값이 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 총의치를 사용하거나 또는 의치조차 없이 무치악 상태로 지내는 환자가 느끼는 불편감이 분명히 크다는 것을 보여준다. 또한 통계적 유의성은 없었지만 부분 무치악 중에서도 20개 미만의 치아를 가진 환자가 20개 이상 치아를 가진 환자에서 VAS값이 높았고, 결과적으로 VAS 값을 기준으로 정렬했을 때는 무치악, 20개 미만의 잔존치, 20개 이상의 잔존치, 유치악 순으로 불편감 수치가 줄어들어 치아 수가 구내불편감에 대해 영향이 있음을 유추할 수 있다 (Fig. 2).

20개 미만의 잔존치를 가진 환자와 상하악에 서로 대합되는 치아가 없거나 기존 가철성 보철물이 불완전하여 사용을 하지 못하고 있는 등 저작이 불가능한 환자, 그리고 전문의와 상담 후 결과적으로 가철성 보철물로 치료 계획이 결정되는 환자는 VAS값, SRI 중 ‘우울’, ‘피로’ 수치가 공통적으로 유의하게 높아 구내 불편감을 크게 느끼고 있으며 같은 스트레스 상황에 대하여 상대적으로 더 우울함과 피곤함을 느끼는 심리적 환경임을 보여주었다.

본 연구에서 가철성보철 치료 계획은 치아 상실 상태가 오래되어 잔존 치조골이 작거나, 전신질환 때문에 뼈이식을 통한 임플란트 보철 치료가 불가능하거나 환자 본인의 호소, 즉 치료를 끝까지 진행할 자신이 없음, 비용을 줄이고 싶음 등 여러 가지 강력한 요구를 고려해 충분한 상담을 통해 결정되었다. 대부분 일반적인 환자들은 고정성 보철물을 더 선호하나 이는 치조골의 건전성이 요구된다.<sup>25</sup> 따라서 가철성 보철물이 치료계획으로 결정된 군의 경우 정상적인 구강환경에서 많이 퇴보한 경우가 대부분이었다. 잔존치의 개수와 저작 능력, 가철성 보철물을 계획하게 되는 상태는 비슷한 맥락을 지니고 있으며 ‘치아 상실’이라는 공통적 문제를 포함하기 때문에 비슷한 결과를 나타낸 것으로 판단되며 전체 환자군과 비교 시 이 세가지 상태는 SRI 7가지 항목 중 ‘우울’ 성향을 나타낸 것이 두드러진다. Okoro 등<sup>26</sup>은 치아 상실과 우울, 불안과의 깊은 연관성을 강조하였고 정신질환의 진행에 따라 구강 건강에도 부정적 영향을 미칠 수 있어 상호관계의 중요성을 시사하였다.

신환자 중 구내불편감이 ‘심각’에 해당되는 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 SRI 중 ‘긴장’, ‘신체화’, ‘우울’, ‘피로’, ‘좌절’의 지수가 통계적으로 유의하게 높게 나타나 전체 7가지 중 총 5가지 항목의 스트레스 반응이 높게 나타났다. 이는 신환자 전체를 대상으로 보았을 때는 7가지 중 ‘피로’ 지수 한 가지만 높은 값을 보인 것과 대비된다. 그러므로 이와 같이 주관적 구내불편감 호소가 큰 환자의 경우 그렇지 않은 환자보다 구체적인 스트레스 반응이 더 다양하게 드러나기 때문에 치료 진행 시 좀더 폭넓게 심리적 영향을 고려해야 할 것으로 보인다.

보철 신환자에서 임상적 불면증에 해당하는 환자는 남성보다 여성이 더 많으며 전체에서 해당되는 분포는 11.4%로 크지 않았다. 하지만 임상적 불면증에 해당하는 환자군에서는 유의하게 높은 VAS값이 측정되었고 스트레스 반응 척도 7가

지 모두에 매우 높은 수치를 보이며 정상 수면자와 유의한 차이가 났다. 불면은 불안, 우울과 깊은 관련이 있다고 알려져 있으나 본 연구 대상이 된 보철 신환자군에서는 ‘긴장’, ‘신체화’, ‘공격’, ‘분노’, ‘우울’, ‘피로’, ‘좌절’의 7가지 모든 항목에서 정상수면자에 비해 높은 수치를 기록하였다.<sup>7,27</sup> 결론적으로 약 11%에 해당하는 불면증을 가진 보철 신환자는 불면증이 없는 환자보다 높은 구내불편감을 느끼며 여러 가지 스트레스 반응을 나타낼 수 있다. 즉, 단순 불면증보다 불면증과 저작 비능률이 공존할 때 정신심리적 문제가 더 심해질 수 있음을 시사하였다.

본 연구에서 환자는 단일 연구기관에서 추출되었고 총 환자수의 제한이 있었다. 보철 신환 방문자 모두에 대한 조사를 지향하였기 때문에 경제, 사회, 전신 건강 상태 등의 다양한 많은 변수는 모두 무시되었다. 이에 좀더 넓은 범위의 많은 수의 환자, 다양한 조건에 따른 인과관계를 추론할 수 있는 추가적 연구가 필요할 것으로 사료된다. 그러나 이러한 한계에도 불구하고, 이 연구의 치아 상실과 관련된 보철 신환자에서 스트레스 반응 성향, 구내불편감, 불면증의 영향에 대한 유의한 결과가 제시되었다. 또한 이상의 연구 결과, SRI와 ISI는 비교적 간단한 문항으로 구성되어 있어 보철 환자 뿐 아니라 다른 치과 임상 영역에서도 환자의 정신심리 및 수면 상태를 검사할 수 있는 유용한 도구로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

## 결론

본 연구는 치과 보철과에 치료를 받기 위하여 처음 내원하는 환자들을 대상으로 수면과 스트레스 반응을 분석하였다. 전체 환자의 스트레스에 대한 반응 7가지 중, ‘피로’가 나머지 6가지와 비교하여 높은 수치를 기록함을 확인할 수 있었다. 그러므로 치과치료라는 스트레스 상황을 감안해볼 때 진료 시간을 길지 않게 하는 등의 고려가 필요함을 시사하였다. 잔존치의 개수, 무치악 여부, 저작가능 여부, 가능한 보철의 형태 등으로 나타나는 구강 상태, 불면증 유무는 구내불편감과 스트레스에 대한 반응에서 분명한 차이를 나타냈다. 따라서 보철 치료를 요하는 환자들의 상담 및 치료 진행 시 각 환자에 맞는 정신심리학적 대응과 배려가 필요할 것으로 사료된다.

## References

- Zitzmann NU, Krastl G, Hecker H, Walter C, Waltimo T, Weiger R. Strategic considerations in treatment planning: deciding when to treat, extract, or replace a questionable tooth. *J Prosthet Dent* 2010;104:80-91.
- Cushing AM, Sheiham A, Maizels J. Developing socio-dental indicators-the social impact of dental disease. *Commun Dent Health* 1986;3:3-17.
- McGrath C, Bedi R. A national study of the importance of oral health to life quality to inform scales of oral health related quality of life. *Qual Life Res* 2004;13:813-8.
- Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Commun Dent Health* 1994;11: 3-11.
- Williams JR. Gerontologic nurse practitioner care guidelines: sleep management in elderly patients. *Geriatr Nurs* 2004;25: 310-2.
- Tau S, Lowenthal U. Some personality determinants of denture preference. *J Prosthet Dent* 1980;44:10-2.
- Kalmbach DA, Anderson JR, Drake CL. The impact of stress on sleep: Pathogenic sleep reactivity as a vulnerability to insomnia and circadian disorders. *J Sleep Res* 2018;27:e12710.
- Lord C, Sekerovic Z, Carrier J. Sleep regulation and sex hormones exposure in men and women across adulthood. *Pathol Biol (Paris)* 2014;62:302-10.
- Ham BJ, Kim L, Suh KY. Personality characteristics of chronic insomniacs. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1998;37:234-42.
- Simonelli G, Mantua J, Gad M, St Pierre M, Moore L, Yarnell AM, Quartana PJ, Braun A, Balkin TJ, Brager AJ, Capaldi VF. Sleep extension reduces pain sensitivity. *Sleep Med* 2019; 54:172-6.
- Ancoli-Israel S. Insomnia in the elderly: a review for the primary care practitioner. *Sleep* 2000;23:S23-30; discussion S36-8.
- Shin HC. Measuring stress with questionnaires. *J Korean Med Assoc* 2013;56:485-95.
- Chung MK, Lee SW. Psychological aspect of patient satisfaction and acceptance of complete dentures. *J Korean Acad Prosthodont* 1999;37:494-505.
- Koh KB, Park JK, Kim CH, Cho S. Development of the stress response inventory and its application in clinical practice. *Psychosom Med* 2001;63:668-78.
- Cho YW, Song ML, Morin CM. Validation of a Korean version of the insomnia severity index. *J Clin Neurol* 2014;10:210-5.
- Gagnon C, Bélanger L, Ivers H, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index in primary care. *J Am Board Fam Med* 2013;26:701-10.
- Bastien CH, Vallières A, Morin CM. Validation of the Insomnia Severity Index as an outcome measure for insomnia research. *Sleep Med* 2001;2:297-307.
- Kudsi Z, Fenlon MR, Johal A, Baysan A. Assessment of psychological disturbance in patients with tooth loss: A systematic review of assessment tools. *J Prosthodont* 2020;29:193-200.
- Park JH, Kwon HK, Kim BI, Choi CH, Choi YH. A survey on the oral health condition of institutionalized elderly people resident in free asylum. *J Korean Acad Dent Health* 2002;26: 555-66.
- Boretti G, Bickel M, Geering AH. A review of masticatory ability and efficiency. *J Prosthet Dent* 1995;74: 400-3.
- Gilbert GH, Foerster U, Duncan RP. Satisfaction with chewing ability in a diverse sample of dentate adults. *J Oral Rehabil* 1998;25:15-27.
- Roohafza H, Afghari P, Keshteli AH, Vali A, Shirani M, Adibi P, Afshar H. The relationship between tooth loss and psychological factors. *Commun Dent Health* 2015;32:16-9.
- Berrios GE. Feelings of fatigue and psychopathology: a conceptual history. *Compr Psychiatry* 1990;31: 140-51.
- Kim O, Kim AJ, Kim SW, Baik SH, Yang KM. Fatigue, Depression and Sleep in Young adult and Middle-Aged. *J Korean Acad Nurs* 2003;33:618-24.
- DeBoer J. Edentulous implants: overdenture versus fixed. *J Prosthet Dent* 1993;69:386-90.
- Okoro CA, Strine TW, Eke PI, Dhingra SS, Balluz LS. The association between depression and anxiety and use of oral health services and tooth loss. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012;40:134-44.
- Wilson KG, Eriksson MY, Joyce L, Mikail SF, Emery PC. Major depression and insomnia in chronic pain. *Clin J Pain* 2002;18:77-83.



## 치과보철치료를 요하는 환자에서의 수면질과 스트레스 반응 평가

전혜미<sup>1</sup>·정경화<sup>1</sup>·최나라<sup>1</sup>·송재민<sup>1,2</sup>·이소현<sup>3</sup>·김소연<sup>1,3\*</sup>

<sup>1</sup>부산대학교병원 치과진료센터

<sup>2</sup>부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

<sup>3</sup>부산대학교 치의학전문대학원 치과보철학교실

**목적:** 치아를 상실하여 치료를 받기 위해 내원하는 보철과 환자를 대상으로 처음 내원할 당시 스트레스에 대한 반응과 수면의 상태가 어떤지 살펴보고자 하였다. **대상 및 방법:** 2018년부터 2년간 부산대학교병원 보철과에 신환으로 접수한 236명의 성인 환자(남자 94명, 여자 142명, 24 - 86세)를 대상으로 검사 및 상담, 설문조사를 시행하였다. 잔존치 수, 무치악 여부, 저작 가능 여부, 향후 보철치료 방향을 기록하였으며, 시각화 아날로그형 척도(Visual analogue scale, VAS), 스트레스 반응 척도(Stress response inventory, SRI) 및 불면증 심각도 지수(Insomnia severity index, ISI)를 도구로 사용하여 환자의 주관적 구내불편감, 스트레스 반응, 수면 상태를 측정하였다. **결과:** 전체 보철과 신환에서 SRI의 7개 항목 중 '피로'가 유의하게 높은 평균값을 나타냈고 '공격성'이 유의하게 낮은 값을 보였다 ( $P < .001$ ). 무치악자와 완전유치악자는 VAS로 측정한 구내 불편감 값에 유의한 차이가 있었다 ( $P = .004$ ). 20개 미만의 치아가 잔존한 경우, 스스로 저작이 불가능한 경우, 가철성 보철물을 치료계획을 잡게 되는 환자의 경우는 그 반대의 경우에 비하여 VAS 값, SRI 중 '우울'과 '피로' 값이 유의하게 높게 드러났다 ( $P < .05$ ). VAS 수치가 심각에 해당하는 환자의 경우 심각에 해당하지 않는 환자에 비하여 SRI 항목 중 '긴장', '신체화', '우울', '피로', '좌절'의 값이 유의하게 높았다 ( $P < .05$ ). 임상적 불면증은 전체 환자 중 11.4%에서 나타났고, 여자가 남자보다 수면의 질이 유의하게 낮았다 ( $P = .044$ ). 불면증을 가진 사람은 정상수면자에 비해 VAS 값과 7가지 모든 SRI 항목에 대해 유의하게 높은 점수가 나타났다 ( $P < .05$ ). **결론:** 보철 신환에서 스트레스에 대한 반응 검사(SRI)를 시행하였을 때 7가지 스트레스 반응 항목 중 '피로' 항목이 높게 나타났으며, 잔존치 수와 저작 기능으로 나타나는 구강 상태, 불면증 유무는 주관적 구내불편감, 스트레스 반응 항목 및 정도에 영향을 주었다. (대한치과보철학회지 2021;59:181-9)

### 주요단어

불면증; 스트레스 반응; 치아 상실

교신저자 김소연  
49241 부산광역시 서구 구덕로  
179 부산대학교병원 치과진료센터  
치과보철과  
051-240-7430  
soyeunkim179@gmail.com

원고접수일 2020년 9월 9일  
원고최종수정일 2020년 10월 6일  
원고채택일 2020년 10월 15일

© 2021 대한치과보철학회  
© 이 글은 크리에이티브 커먼즈  
코리아 저작자표시-비영리  
4.0 대한민국 라이선스에  
따라 이용하실 수 있습니다.