

# 일상스트레스와 스트레스 대처방식에 따른 치주상태와 구강건강행위 통제효과

김은솔<sup>1</sup> · 최은미<sup>2</sup> · 한경순<sup>1,3†</sup>

<sup>1</sup>가천대학교 보건대학원 치위생학전공, <sup>2</sup>경동대학교 치위생학과, <sup>3</sup>가천대학교 보건과학대학 치위생학과

## Periodontal Status in Accordance with the Daily Stress and Coping and Control Effect of Oral Health Behavior

Eun-Sol Kim<sup>1</sup>, Eun-Mi Choi<sup>2</sup>, and Gyeong-Soon Han<sup>1,3†</sup>

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health, Gachon University, Incheon 21936,

<sup>2</sup>Department of Dental Hygiene, Kyungdong University, Wonju 26495,

<sup>3</sup>Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, Incheon 21936, Korea

In this study, 110 adults aged 40 to 69 years were surveyed from April 28, 2016, to May 28, 2016 to analyze their periodontal status according to daily stress, coping methods, and oral health behavior. The collected data were analyzed using the t-test, one-way analysis of variance, and hierarchical multiple regression. Daily stress levels of all subjects were most frequent potential risk 64.5% of the subjects, the high risk 19.1% and 16.4% of the health group. Regarding stress coping methods, active methods recorded 2.46, passive methods recorded 2.32. Regarding oral health behaviors, subjects brushed an average of 2.45 times daily, for an average of 2 minutes. Furthermore, 69.1% of subjects brushed before bedtime and 89.1% practiced scaling. Regarding periodontal status, the O'Leary index was 73.45, gingivitis index was 1.30, an average of 2.83 quadrants possessed a periodontal pocket. The hierarchical multiple regression analysis identified, type of employment ( $\beta = -0.348$ ), scaling ( $\beta = -0.253$ ), and age ( $\beta = 0.244$ ) as factors that influence the number of quadrants possessing a periodontal pocket. These results confirmed that the oral health behavior of scaling, but not stress levels of coping methods, strongly influenced periodontal status.

**Key Words:** Periodontal pocket, Scaling, Stress, Stress coping

### 서론

스트레스란 인간이 유지하고 있는 본인의 자원이 외부로부터 위협받거나 인간의 반응능력 수준을 초과하여 위협을 받는 상황에서 발생하게 된다<sup>1)</sup>. 이는 개체에 가해지는 압력이나 물리적 힘을 가리키는 것으로 물리학에서 사용하던 개념을 인체에 적용하면서 정신과 신체 간의 관계에서 압박감이나 근육의 긴장과 같은 흥분상태가 되는 것을 의미한다<sup>2)</sup>.

이러한 스트레스에 노출되면 인체는 통합적인 생물학적

반응을 나타내게 된다. 스트레스는 시상하부-뇌하수체-부신축을 자극하여 부신피질에서 코르티솔 호르몬을 분비시키며 결과적으로 면역기능이 저하될 가능성을 높하게 되는 것이다<sup>2)</sup>. 이로 인해 스트레스는 심혈관질환<sup>3)</sup>, 당뇨병 등과 같은 만성질환의 유발과 진행에 영향을 미치게 된다<sup>4)</sup>.

구강에서의 만성질환은 치아상실의 주된 원인이 되고 있는 치주질환을 들 수 있다. 치주질환은 치아주위와 치주낭 내 세균 감염으로 인해 치조골 파괴를 동반하여 치아주위조직의 손상을 유발한다<sup>5)</sup>. 원인으로서는 치면세균막과 치석 등

Received: October 19, 2016, Revised: November 20, 2016, Accepted: November 21, 2016

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

†Correspondence to: Gyeong-Soon Han

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191 Hambangmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 21936, Korea  
Tel: +82-32-820-4372, Fax: +82-32-820-4370, E-mail: gshan@gachon.ac.kr

Copyright © 2016 by Journal of Dental Hygiene Science

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

국소적인 요인 외에도 당뇨, 흡연, 노화, 유전요인과 같은 정신적인 위험 요인이 있으며, 일부 연구에서는 스트레스와 같은 정신적 요인도 치주질환의 진행에 직·간접적으로 기여한다<sup>6,7)</sup>.

스트레스는 직접적으로 치주조직에 대한 생리적 작용의 변화를 초래할 수 있는데, 구강건조를 유발하여 구강점막 질환을 유발하고<sup>8)</sup>, 편평태선, 아프타성 구내염, 재발성 단순포진 구내염, 급성 괴사성 궤양성 치은염<sup>9,10)</sup> 등에 영향을 미치며, 치주질환 발병의 요인이 될 수 있다<sup>11)</sup>. 간접적으로는 구강위생 및 흡연과 같은 치주질환의 감수성을 증가시키는 위험요인에 부정적 영향을 미쳐서 구강건강문제를 유발시킬 수 있다<sup>12)</sup>. 하지만 스트레스가 치주질환 위험요인으로서의 성립 근거는 명확하지 않은 상황이다<sup>13)</sup>.

스트레스는 각 개인마다 대처하는 방식과 수준이 다르고, 이에 따라 스트레스의 부정적 영향이 완충 또는 가중될 수 있을 것으로 예측할 수 있다. 스트레스 대처는 스트레스를 다루기 위한 인지적, 행동적 시도와 노력<sup>14)</sup>으로 Aldwin과 Revenson<sup>15)</sup>은 스트레스 대처방식에 따라 인체 적응여부가 달라질 수 있다고 하였다. 스트레스 대처방식은 크게 적극적인 대처방식과 소극적인 대처방식으로 나눌 수 있는데 심리 적응면에서 적극적인 대처방식이 보다 효과적이다<sup>16)</sup>.

그러나 스트레스와 스트레스 대처방안에 따른 치주건강 상태를 살펴 볼 때 구강건강행위 요인의 영향력을 무시할 수 없다. 특히 치주질환은 칫솔질에 의한 치면세균막 조절 능력에 따라 상당한 영향을 받기 때문이다<sup>17,18)</sup>.

이에 본 연구는 다양한 스트레스에 노출되며 치주질환이 환율이 높아지기 시작하는 중년의 성인을 대상으로 스트레스와 스트레스 대처방식에 따른 치주건강상태와 다양한 구강건강행위 중 어떤 행위가 이에 대한 영향력을 통제할 수 있는지를 파악하여 치주건강 증진에 활용하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 가천대학교 생명윤리심의위원회로부터 승인을 받은(IRB no. 1044396-201602-HR-013-01) 후 2016년 4월 28일부터 5월 28일까지 가천대학교 통합구강건강관리실 방문한 40~60대 성인을 대상으로 편의모집을 실시하였다. 적절한 연구대상자 수는 G-Power 3.1 Window 프로그램을 이용하여 효과크기 0.3, 유의수준 0.05, 통계적 검정력 0.95를 적용하여 산출한 결과 111명으로 결정되었다. 이에 연구목적과 방법에 대해 충분한 설명을 하였고, 자발적으로 참여를 수락하여 서면으로 동의한 성인 120명을 선정하였다. 연

구대상자 중 설문지 기록이 미비한 대상자 10명을 제외하여 총 110명의 자료를 분석에 사용하였다.

### 2. 연구방법

대상자 특성과 구강건강행위 특성, 일상스트레스 및 스트레스 대처방식은 자기기입식 설문조사 방식을 이용하였다. 대상자 특성은 연령, 최종학력, 자녀 수, 고용형태, 월평균소득, 흡연여부, 음주여부, 전신질환 유무로 구성된 8문항이었다. 구강건강행위 특성은 4문항으로 칫솔질 횟수, 칫솔질 소요시간, 잠자기 전 칫솔질 유무, 스케일링 경험이었다. 일상스트레스는 사회심리적 스트레스 측정 도구로 유용성을 인정받은 Goldberg와 Hillies<sup>19)</sup>의 일반건강측정표를 수정 보완한 Chang<sup>1)</sup>의 Psychosocial Well-being Index Short Form (PWI-SF)을 이용하였다. 점수는 각 항목에 0점에서 3점의 점수를 부여하는 Likert의 4점 척도로 대상자의 일상스트레스는 최저 0점, 최고 54점 사이에 분포하게 된다. 전체 점수에서 8점 이하는 '건강군', 9~26점은 '잠재적 스트레스군', 27점 이상은 '고위험 스트레스군'으로 분류하였다<sup>1)</sup>. 신뢰도 Cronbach  $\alpha$ 값은 0.892였다. 스트레스 대처방식 측정도구는 Folkman과 Lazarus<sup>20)</sup>가 개발하였고, Kim<sup>21)</sup>이 요인분석을 통하여 재구성한 도구를 사용하였다. 적극적 대처방식은 장애요소나 문제를 적극적으로 찾아 해결하는 대처방식으로 문제중심적 대처와 사회적지지 추구로 구분하며, 소극적 대처방식은 문제에 대해 방어하고 회피하는 대처방식으로 정서중심적 대처와 소망적 사고로 구분한다<sup>21)</sup>. 본 연구에서는 총 24문항으로 구성된 도구를 적극적 대처와 소극적 대처로 구분한 4개의 하위항목에 각각 6개 문항을 구분하여 포함시켰다. 점수 산정은 각 문항에 '사용하지 않음' 1점에서 '약간 사용', '많이 사용', '아주 많이 사용' 4점의 Likert 척도로 구성하였다. 신뢰도 Cronbach  $\alpha$ 값은 0.878을 나타냈다.

치면세균막지수와 치은염지수, 치주낭보유분악수는 연구자 1인이 직접 구강검사를 실시하였다. 치면세균막지수는 치경과 탐침만으로도 측정이 가능해 수행이 쉽고 신뢰도가 높아<sup>17)</sup> 개인의 치면세균막 관리 능력을 정량적으로 측정하는 데 유용하다고 평가되는 O'Leary index 사용하였다<sup>22)</sup>. 모든 치면에 착색제(2 Tone Disclosing Solution<sup>TM</sup>; Young Dental Manufacturing, Earth City, MO, USA)를 일정하게 바르고 입안을 물로 헹구어 내도록 한다. 입을 헹구고 후 치아를 4등분(근심, 원심, 협면, 설면)으로 구분하여 해당 치면의 착색제가 잔존하여 있으면 치면세균막이 존재하는 것으로 간주하여 1점으로, 남아있지 않은 치면은 0점으로 기록하였다. 치면세균막지수는 착색된 치면의 수를 합하여 전체

치면의 수로 나누어 백분율로 산출하였다. 치은염지수는 치주질환 활성도를 측정하기 위해 사용되는 Loe & Silness 지수<sup>23)</sup>를 사용하였다. 각 치아의 치은염증 정도를 근심, 원심, 협면, 설면으로 구분하여 검사한 후 각 부위마다 0점에서 3점까지 부여한다. 0점은 정상치은이며 염증이 없는 상태이고, 1점은 경미한 색조변화와 약간 증창되어 있으나 가벼운 자극으로는 출혈되지 않는 가벼운 염증상태이며, 2점은 발적과 부종이 나타나고 가벼운 자극으로 출혈이 발생하는 중등도 염증상태이고, 3점은 현저한 발적과 부종이 있고 궤양이

있을 수 있으며 자발적으로 출혈도 발생할 수 있을 정도로 진행된 심한 염증상태임을 의미한다. 개인의 치은염 지수는 각 치면의 점수를 모두 합하여 평균을 구하여 평가한다. 치주낭 깊이는 10개 치아(#16, #17 #11, #26, #27, #36, #37, #31, #46, #47)를 6부위(협·설측의 근심부, 협·설측의 중앙부, 협·설측의 원심부)로 나누어 WHO probe를 이용하여 측정하였다. 4 mm 이상 깊이의 치주낭이 존재할 때 치주낭 보유분악수로 산정하였다.

**Table 1.** Stress and Stress Coping of the Subjects Characteristics

Characteristic	Stress				Stress coping						
	N (%)	Health	Potential risk	High risk	Active coping			Passive coping			
					PF	SS	Total	RE	HT	Total	
Age (y)											
40	38 (34.5)	6 (15.8)	24 (63.2)	8 (21.1)	2.74±0.59 <sup>a</sup>	2.40±0.54	2.57±0.51	2.31±0.42	2.39±0.58	2.35±0.39	
50	41 (37.3)	6 (14.6)	26 (63.4)	9 (22.0)	2.68±0.47 <sup>a</sup>	2.32±0.62	2.50±0.49	2.27±0.49	2.45±0.54	2.36±0.47	
60	31 (28.2)	6 (19.4)	21 (67.7)	4 (12.9)	2.35±0.62 <sup>b</sup>	2.24±0.65	2.29±0.57	2.11±0.54	0.35±0.62	2.23±0.53	
p		0.879			0.013	0.550	0.089	0.220	0.750	0.449	
Education											
≤High	74 (67.3)	11 (14.9)	49 (66.2)	14 (18.9)	2.54±0.55	2.28±0.60	2.41±0.50	2.22±0.49	2.37±0.56	2.28±0.46	
≥College	36 (32.7)	7 (19.4)	22 (61.1)	7 (19.4)	2.74±0.62	2.41±0.61	2.57±0.58	2.28±0.46	2.48±0.60	2.38±0.48	
p		0.814			0.092	0.316	0.134	0.562	0.330	0.370	
Children											
≤1	31 (28.2)	9 (29.0)	19 (61.3)	3 (9.7)	2.74±0.61	2.34±0.55	2.54±0.50	2.38±0.44	2.39±0.59	2.38±0.42	
≥2	79 (71.8)	9 (11.4)	52 (65.8)	18 (22.8)	2.55±0.56	2.32±0.63	2.43±0.54	2.18±0.49	2.41±0.57	2.30±0.48	
p		0.043			0.122	0.865	0.350	0.063	0.846	0.398	
Employment type											
Permanent	50 (45.5)	6 (12.0)	34 (68.0)	10 (20.0)	2.76±0.54	2.49±0.60	2.62±0.51	2.28±0.44	2.51±0.53	2.40±0.43	
Temporary	60 (54.5)	12 (20.0)	37 (61.7)	11 (18.3)	2.48±0.59	2.19±0.57	2.33±0.51	2.20±0.52	2.31±0.60	2.26±0.48	
p		0.528			0.012	0.010	0.004	0.407	0.068	0.115	
Income (monthly, 10,000 KRW)											
<200	34 (30.9)	7 (20.6)	20 (58.8)	7 (20.6)	2.41±0.56	2.18±0.56	2.29±0.48	2.24±0.57	2.32±0.60	2.28±0.48	
200~300	33 (30.0)	4 (12.1)	21 (63.6)	8 (24.2)	2.69±0.56	2.31±0.57	2.50±0.50	2.25±0.47	2.50±0.55	2.37±0.46	
≥300	43 (39.1)	7 (16.3)	30 (69.8)	6 (14.0)	2.70±0.58	2.45±0.63	2.57±0.56	2.23±0.43	2.39±0.57	2.31±0.46	
p		0.702			0.057	0.137	0.061	0.990	0.462	0.713	
Disease											
Yes	35 (31.8)	6 (17.1)	19 (54.3)	10 (28.6)	2.50±0.61	2.22±0.61	2.36±0.55	2.17±0.47	2.41±0.58	2.29±0.47	
None	75 (68.2)	12 (16.0)	52 (69.3)	11 (14.7)	2.65±0.56	2.38±0.60	2.52±0.51	2.27±0.49	2.40±0.58	2.34±0.46	
p		0.195			0.195	0.199	0.145	0.290	0.942	0.608	
Smoke											
Yes	25 (22.7)	5 (20.0)	16 (64.0)	4 (16.0)	2.54±0.66	2.32±0.75	2.43±0.69	2.19±0.54	2.28±0.62	2.23±0.50	
None	85 (77.3)	13 (15.3)	55 (64.7)	17 (20.0)	2.62±0.55	2.32±0.55	2.47±0.47	2.25±0.47	2.44±0.56	2.35±0.45	
p		0.809			0.532	0.989	0.729	0.561	0.229	0.292	
Drink											
Yes	59 (53.6)	11 (18.6)	42 (71.2)	6 (10.2)	2.64±0.63	2.36±0.62	2.50±0.59	2.20±0.54	2.33±0.57	2.26±0.50	
None	51 (46.4)	7 (13.7)	29 (56.9)	15 (29.4)	2.57±0.51	2.29±0.59	2.43±0.45	2.28±0.40	2.50±0.57	2.39±0.42	
p		0.037			0.557	0.538	0.504	0.386	0.125	0.162	
Total	110 (100)	18 (16.4)	71 (64.5)	21 (19.1)	2.61±0.58	2.32±0.60	2.46±0.53	2.24±0.48	2.40±0.57	2.32±0.46	

Values are presented as n (%) or mean±standard deviation.

PF: problem focused, SS: socially supportive, RE: relieve emotions, HT: hopeful thinking, KRW: Korean won.

<sup>a,b</sup>The same character was not significant by Bonferroni's multiple comparison at  $\alpha=0.05$ .

p-values were analysed by t-test or one-way ANOVA.

### 3. 분석방법

수집된 자료는 PASW Statistics ver. 18.0 for Window 프로그램(IBM Co., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자 특성에 따른 스트레스 수준은 카이제곱을, 스트레스 대처방식과 치주상태는 t-test와 one-way analysis of variance (ANOVA)를 이용하였으며, 스트레스와 스트레스 대처방식에 대한 치주상태와 이에 대한 구강건강행위 통제효과는 위계적 다중회귀분석을 시행하였다. 이때 연속

변수를 제외한 독립변수는 더미변수로 변환하였다. 통계적 유의성 판정은  $p < 0.05$  미만으로 하였다.

## 결 과

1. 대상자 특성에 따른 스트레스 및 스트레스 대처방식  
 대상자 특성에 따른 스트레스 및 스트레스 대처방식은 Table 1과 같다. 전체 대상자의 스트레스 수준은 잠재적 위

**Table 2.** Periodontal Status and Oral Health Behavior of the Subjects

Characteristics	TF	TT	TB, yes	SE, yes	PI	GI	NPP
Age (y)							
40	2.45±0.68	2.03±0.59	24 (63.2)	33 (86.8)	76.88±13.22	1.17±0.42	2.53±1.42
50	2.39±0.54	2.07±0.60	27 (65.9)	34 (82.9)	71.24±15.78	1.35±0.48	2.90±1.31
60	2.55±0.62	1.87±0.71	25 (80.6)	31 (100.0)	72.19±20.11	1.40±0.54	3.10±1.16
p	0.567	0.393	0.251	0.061	0.277	0.123	0.186
Education							
≤ High	2.36±0.61	2.00±0.63	16 (51.6)	26 (83.9)	73.22±17.44	1.33±0.51	2.86±1.28
≥ College	2.64±0.59	2.00±0.64	60 (75.9)	72 (91.1)	73.95±14.19	0.25±0.41	2.75±1.42
p	0.028	0.751	0.701	0.546	0.828	0.421	0.672
Children							
≤ 1	2.52±0.72	2.00±0.63	16 (51.6)	26 (83.9)	73.76±16.03	1.17±0.48	2.48±1.48
≥ 2	2.43±0.57	2.00±0.64	60 (75.9)	72 (91.1)	73.34±16.62	1.35±0.47	2.96±1.24
p	0.513	1.000	0.013	0.271	0.903	0.086	0.118
Employment type							
Permanent	2.56±0.57	1.96±0.57	31 (62.0)	40 (80.0)	73.26±13.53	1.27±0.46	3.08±1.27
Temporary	2.35±0.68	2.03±0.68	45 (75.0)	58 (96.7)	73.62±18.54	1.33±0.50	2.62±1.34
p	0.089	0.549	0.142	0.005	0.909	0.491	0.068
Income (monthly, 10,000 KRW)							
< 200	2.53±0.56	1.88±0.68	24 (70.6)	31 (91.2)	73.82±15.93	1.32±0.48	2.47±1.52
200 ~ 300	2.15±0.56	2.12±0.60	22 (66.7)	29 (87.9)	72.59±17.25	1.30±0.41	3.12±1.11
≥ 300	2.63±0.61	2.00±0.61	30 (69.8)	38 (88.4)	73.83±16.42	1.28±0.54	2.88±1.27
p	0.002	0.309	0.934	0.894	0.937	0.939	0.125
Disease							
Yes	2.49±0.61	1.83±0.66	27 (77.1)	32 (91.4)	71.84±19.24	1.34±0.42	3.06±1.25
None	2.44±0.62	2.08±0.61	49 (65.3)	66 (88.0)	74.21±16.38	1.28±0.51	2.72±1.35
p	0.718	0.053	0.212	0.591	0.484	0.575	0.216
Smoke							
Yes	2.52±0.58	1.96±0.61	15 (60.0)	23 (92.0)	77.54±12.39	1.31±0.46	3.08±1.11
None	2.44±0.62	2.01±0.64	61 (71.8)	75 (88.2)	72.25±17.26	1.30±0.49	2.75±1.37
p	0.548	0.722	0.263	0.596	0.157	0.897	0.280
Drink							
Yes	2.46±0.65	1.97±0.61	41 (69.5)	53 (89.8)	76.21±13.97	1.36±0.41	2.93±1.25
None	2.45±0.57	2.04±0.66	35 (68.6)	45 (88.2)	70.27±18.42	1.23±0.54	2.71±1.40
p	0.955	0.550	0.922	0.789	0.058	0.169	0.375
Total	2.45±0.61	2.00±0.63	76 (69.1)	98 (89.1)	73.45±16.38	1.30±0.48	2.83±1.32

Values are presented as mean±standard deviation or n (%).

TF: toothbrushing frequency, TT: toothbrushing time, TB: toothbrushing before bedtime, SE: scaling experience, PI: plaque index, GI: gingivitis index, NPP: number of periodontal pocket, KRW: Korean won.

p-values were analysed by t-test or one-way ANOVA.

험군이 64.5%로 가장 많았고(Table 1), 고위험군이 19.1%, 건강군이 16.4%를 나타냈다. 대상자 특성에서 스트레스 건강군은 자녀수 1명 이하 군이 29.0%로 2명 이상 군의 11.4%보다 높았고( $p < 0.05$ ), 음주군은 18.6%, 비음주군은 13.7%로 나타났다( $p < 0.05$ ). 4점 만점으로 평가한 스트레스 대처방식에서 적극적 방식은 2.46점으로 소극적 방식의 2.32점보다 높았다. 적극적 방식에서 고용형태는 정규직이 2.62점으로 비정규직 및 기타의 2.33점보다 높았다( $p < 0.01$ ).

## 2. 대상자 특성에 따른 구강건강행위 및 치주건강상태

대상자 특성에 따른 구강건강행위 및 치주건강상태는 Table 2와 같다. 대상자의 평균 칫솔질 횟수는 2.45회, 칫솔질 시간은 2분이었고, 잠자기 전 칫솔질을 하는 사람은 69.1%, 스케일링 경험이 있는 사람은 89.1%였다. 대상자의 평균 치면세균막지수는 73.45점, 평균 치은염지수는 1.30점이었으며, 치주낭보유분악수는 평균 2.83개로 나타났다. 칫솔질 횟수는 전문대졸 이상 군이 2.64점으로 고졸 이하 군의 2.36점보다 높았고( $p < 0.05$ ), 소득 300만원 이상 군이 2.63회로 가장 많았으며, 200만원 미만 군이 2.53회, 200~300만원 미만 군(2.15회) 순이었다( $p < 0.05$ ). 스케일링 경험은 비정규

직 및 기타가 96.7%로 정규직 80.0%보다 높았다( $p < 0.01$ ).

## 3. 스트레스 및 스트레스 대처방안에 따른 치주건강상태

스트레스 및 대처방안에 따른 치주건강상태는 Table 3과 같다. 치은염 지수와 치주낭보유분악수 모두 잠재적 위험군이 각각 1.36점과 3.01개로 가장 높았으며, 다음으로 위험군이 1.33점과 2.67점이었고, 건강군이 1.05점과 2.28점으로 가장 낮았으나 유의수준은 낮았다( $p > 0.05$ ). 스트레스 대처방식의 하위항목을 중위수 기준으로 분리하여 검토한 결과 치면세균막지수는 문제중심 대처방식에서 14점 미만 군이 84.75점으로 14점 이상 군의 72.45점보다 높았다( $p < 0.05$ ).

## 4. 구강건강행위에 따른 치주건강상태

구강건강행위에 따른 치주건강상태는 Table 4와 같다. 치면세균막지수는 칫솔질 횟수 1회 이하가 95.08점으로 2회의 73.32점과 3회 이상의 71.91점보다 높았고( $p < 0.05$ ), 잠자기 전 칫솔질을 하지 않는 군이 82.46점으로 칫솔질을 하는 군의 69.43점보다 매우 높았다( $p < 0.001$ ; Table 4). 치주낭보유분악수는 스케일링을 전혀 하지 않는 군이 3.30개, 불규칙적인 군이 2.83개였고, 스케일링을 규칙적으로 하는 군이 2.00개로 가장 낮았다( $p < 0.05$ ).

**Table 3.** Periodontal Status of the Daily Stress and Coping

Variable	PI		GI		NPP	
	Mean±SD	p-value	Mean±SD	p-value	Mean±SD	p-value
Stress (PWI-SF)		0.666		0.061		0.090
Health	70.33±15.77		1.05±0.36		2.28±1.40	
Potential risk	73.87±16.43		1.36±0.46		3.01±1.24	
High risk	74.71±17.19		1.33±0.58		2.67±1.42	
Stress coping						
APF		0.030		0.341		0.524
< 14	84.75±14.33		1.45±0.47		2.56±1.74	
≥ 14	72.45±16.23		1.29±0.48		2.85±1.29	
ASS		0.582		0.599		0.957
< 12	75.05±20.03		1.35±0.43		2.84±1.37	
≥ 12	72.99±15.25		1.29±0.50		2.82±1.32	
PRE		0.655		0.802		0.891
< 12	72.78±15.56		1.34±0.33		2.86±1.07	
≥ 12	73.69±16.74		1.29±0.52		2.82±1.40	
PHT		0.262		0.476		0.400
< 13	77.08±10.81		1.37±0.39		3.05±1.02	
≥ 13	72.60±17.38		1.28±0.50		2.78±1.38	
Total	73.45±16.38		1.30±0.48		2.83±1.32	

PI: plaque index, GI: gingivitis index, NPP: number of periodontal pocket, SD: standard deviation, PWI-SF: Psychosocial Well-being Index Short Form, APF: active problem focused, ASS: active socially supportive, PRE: passive relieve emotions, PHT: passive hopeful thinking.

p-values were analysed by t-test or one-way ANOVA.

**Table 4.** Periodontal Status of the Oral Health Behavior

Variable	PI		GI		NPP	
	Mean±SD	p-value	Mean±SD	p-value	Mean±SD	p-value
TF		0.023		0.482		0.172
≤ Once	95.08±9.82		1.59±0.44		2.25±1.25	
Twice	73.32±16.40		1.29±0.46		3.05±1.31	
≥ Third time	71.91±15.77		1.29±0.51		2.63±1.32	
TT (min)		0.591		0.225		0.794
≤ 1	75.29±12.28		1.22±0.34		2.68±1.32	
2	72.14±18.20		1.36±0.51		2.83±1.30	
≥ 3	75.56±14.26		1.19±0.48		2.95±1.43	
TB		< 0.001		0.414		0.428
Yes	69.43±16.05		1.28±0.46		2.89±1.26	
None	82.46±13.41		1.36±0.52		2.68±1.47	
SE		0.144		0.696		0.026
Never	74.85±15.54		1.19±0.56		3.30±0.92 <sup>a</sup>	
Sometimes	74.91±16.39		1.31±0.48		2.83±1.31 <sup>a,b</sup>	
Periodic	66.93±16.02		1.32±0.43		2.00±1.65 <sup>b</sup>	
Total	73.45±16.38		1.30±0.48		2.83±1.32	

PI: plaque index, GI: gingivities index, NPP: number of periodontal pocket, SD: standard deviation, TF: toothbrushing frequency (daily), TT: toothbrushing time, TB: toothbrushing before bedtime, SE: scaling experience.

<sup>a,b</sup>The same character was not significant by Bonferroni's multiple comparison at  $\alpha=0.05$ .

p-values were analysed by t-test or one-way ANOVA.

**Table 5.** Factors Affecting Number of Periodontal Pocket

Variable	Model 1			Model 2		
	B	$\beta$	p-value	B	$\beta$	p-value
Independent variable						
Age	0.359	0.215	0.083	0.408	0.244	0.050
Education	-0.086	-0.031	0.763	0.003	0.001	0.993
Income	0.198	0.125	0.240	0.173	0.109	0.291
Employment type	-0.330	-0.210	0.070	-0.546	-0.348	0.004
Disease	-0.157	-0.056	0.588	-0.250	-0.088	0.383
Smoke	-0.300	-0.095	0.419	-0.132	-0.042	0.717
Drink	-0.031	-0.012	0.914	-0.050	-0.019	0.861
Children	0.426	0.145	0.196	0.272	0.093	0.403
Stress	0.058	0.026	0.806	0.061	0.028	0.793
Active coping	-0.025	-0.119	0.355	-0.034	-0.162	0.210
Passive coping	0.028	0.118	0.328	0.036	0.152	0.201
Control variable						
TF				-0.313	-0.145	0.150
TT				0.248	0.119	0.226
SE				-1.072	-0.253	0.012
TB				-0.146	-0.051	0.624
R <sup>2</sup> (adjust R <sup>2</sup> )		0.134 (0.037)			0.227 (0.103)	
F(t)		1.376 (0.196)			1.838 (0.040)	

TF: toothbrushing frequency (daily), TT: toothbrushing time, SE: scaling experience, TB: toothbrushing before bedtime.

p-values were analysed by the hierarchical multiple regression analysis.

### 5. 치주건강상태 관련요인

치주건강상태에 영향을 미치는 요인들의 영향력을 분석하기 위해 치주낭보유분악수를 종속변수로 하여 위계적 다중 회귀분석을 실시하였다. 먼저 대상자의 특성과 스트레스, 스트레스 대처방식을 독립변수로 지정한 다음 구강건강행위를 통제변수로 추가하여 분석한 결과는 Table 5와 같다. 일반적 특성과 스트레스 수준, 스트레스 대처방식을 독립변수로 분석한 모형 1에서는 관련요인이 확인되지 않았다. 그러나 구강건강행위를 통제변수로 추가 투입한 모형 2에서는 고용형태( $\beta = -0.348$ )와 구강건강행위 중 스케일링 경험( $\beta = -0.253$ ), 그리고 연령( $\beta = 0.244$ )이 영향력 있는 요인으로 확인되었다( $p < 0.05$ ). 즉 치주낭보유분악수는 고용형태에서 비정규직 및 기타가 정규직보다 적었으며, 스케일링 경험이 많을수록 적어졌고, 연령이 증가할수록 많아지는 결과를 나타냈다( $p < 0.05$ ).

## 고 찰

본 연구는 중년 성인의 치주건강상태에 있어서 일반적 특성과 스트레스 및 스트레스 대처방식에 대한 차이를 분석하며, 치주건강상태에 영향력이 높은 구강건강행위 중 통제효과가 있는 요인을 찾아 영향력을 확인하고자 하였다.

대상자의 스트레스 수준을 파악한 결과 잠재적위험군과 고위험군에 속한 대상자가 83.6%로 건강군은 16.4%에 불과하여 스트레스 위험상태에 다수의 성인들이 노출되어 있음을 알 수 있다. 대상자 특성 중 자녀 수에 따른 스트레스 위험군은 자녀 2명 이상 군이 1명 이하군보다 많았다. 중년 성인에게 자녀는 중요한 의미를 가지는 요인으로 Kim과 Lim<sup>24)</sup>도 자녀가 2명일 때 1명인 경우보다 스트레스가 높았다고 하였다. 이는 자녀 양육과정으로부터 오는 다양한 어려움 외에도 교육비와 결혼비용 등 경제적 부담이 스트레스에 가중되었을 가능성이 높다. 또한 음주상태에 따른 스트레스를 파악한 결과 잠재적위험군에서는 음주군이 높았으나 고위험군에서는 비음주군이 높은 상반된 결과를 나타냈다. Johnson 등<sup>25)</sup>도 일상 스트레스가 높을수록 음주량이 많았다고 하여 음주는 스트레스와 관련하여 주요하게 다루어야 할 요인으로 확인되었다.

스트레스를 받는 수준도 중요하지만 어떻게 대처하고 활용하는지가 더 중요할 수 있다. 따라서 스트레스 대처방식을 문제중심 및 사회적 지지로 구성된 적극적 방식과 정서 완화 및 소망적 사고로 구성된 소극적 방식으로 구분하여 4점 만점으로 조사하였다. 대상자들은 적극적 방식이 2.46으로 소극적 방식(2.32점)보다 높은 것으로 확인되었다. 스트레

스에 대한 문제 상황 자체를 바꾸려는 직접적인 반응인 적극적 방식에서는 정규직이 비정규직 및 기타보다 높았다. 정규직은 비정규직보다 상대적으로 고용지위가 안정화되어 있는 중년 성인이므로 축적된 경제력과 지위로 인해 문제 상황에 대해 적극적인 대처가 가능할 것이다. 이에 반해 비정규직 및 기타 상황에서는 고용형태가 불안정하여 심리적인 위축상태일 수 있고 문제 상황에 적극적으로 대처하기 어려운 사회적 위치가 반영되었을 가능성이 높다.

대상자의 구강건강행위 수준에서 칫솔질 횟수는 평균 2.45회, 칫솔질 시간은 2분, 잠자기 전 칫솔질을 하는 사람은 69.1%, 스케일링 경험이 있는 사람은 89.1%로 나타났다. 칫솔질 횟수는 학력이 높을수록, 정규직의 고용형태를 가진 경우가 더 높은 결과를 나타냈는데, Bae와 Jung<sup>26)</sup>도 같은 결과를 보고한 바 있다. 학력은 고용형태에 영향을 미칠 가능성이 높고, 교육수혜의 경험과 고용 안정성으로 인해 자기관리 수준도 높을 것이므로 구강위생관리를 보다 잘 하는 것은 당연한 결과로 생각된다. 그러나 스케일링 경험은 비정규직 및 기타가 정규직보다 높은 결과를 나타냈다. 따라서 정규직인 경우에서도 예방적 차원의 스케일링을 규칙적으로 할 수 없는 원인을 파악하여 잘할 수 있도록 지도할 필요성이 있음을 확인하였다.

대상자의 구강건강상태를 평가한 결과 치면세균막지수는 평균 73.45점, 치은염지수 평균은 1.30점, 치주낭보유분악수는 평균 2.83개로 나타났다. Deinzer 등<sup>27)</sup>은 실험-대조군 연구를 통해 스트레스 군이 비스트레스 군보다 치면세균막 축적도가 높았다고 하였고, Shin<sup>12)</sup>은 스트레스를 받는 아동은 칫솔질 횟수가 적고, 간식 섭취빈도가 높았다고 하였다. 이를 통해 스트레스 수준은 행동적 변화에 영향을 줄 수 있는 요인으로 고려할 수 있으나 본 연구에서는 치면세균막지수와 관련성을 확인할 수 없었다. 그러나 유의수준 0.1 미만으로 통계적 의미에는 미치지 못하였으나 스트레스 군별 분류에 따른 치은염 지수와 치주낭보유분악수에서는 잠재적위험군과 고위험군이 건강군보다 높은 결과를 나타냈다. 이는 83.6%가 잠재적위험군과 고위험군에 치중되어 있고 건강군은 16.4%에 불과하여 대상자의 분포가 편중된 결과이므로 스트레스 군별 분포도를 충분히 고려한 추후 연구가 필요함을 시사한다. 스트레스 대처방식에 따른 치주건강상태에서 치면세균막지수는 문제중심 대처방식을 더 많이 사용하는 집단에서 낮은 결과를 나타냈다. 문제중심 대처방식은 스트레스 상황에 대해 직접 반응하고 문제 상황을 적극적으로 해결하려는 성향이므로 구강건강행위의 결과가 직접 영향을 미치는 치면세균막지수에 반영된 결과로 생각된다.

치주건강상태는 구강건강행위에 직접적인 영향을 받고

있는 결과로 칫솔질 횟수가 많을수록, 잠자기 전 칫솔질을 하는 사람에게서 치면세균막지수는 유의하게 낮아 칫솔질 횟수는 물론 잠자기 전 칫솔질은 치면세균막 관리 교육에서 반드시 강조해야할 의미 있는 행위임을 확인하였다. 따라서 치면세균막 관리 교육에서 3회 이상의 칫솔질과 잠자기 전에 반드시 칫솔질을 수행할 수 있도록 강조해야할 것으로 생각되었다.

대상자의 다양한 특성과 스트레스 및 스트레스 대처방식에 따른 치주건강상태와 이에 대한 구강건강행위의 통제효과를 파악하기 위한 위계적 다중 회귀분석을 실시하였다. 모형 1에서 스트레스 및 스트레스 대처방식에 따라 치주건강상태는 다를 것으로 예측하였으나 영향력은 나타나지 않았으며, 일반적으로 알려진 연령 외에 고용형태가 영향력 있는 요인으로 확인되었다. 치주낭보유분악수는 고용형태에서 비정규직 및 기타가 정규직보다 적었으며, 연령이 증가할수록 많아지는 결과를 나타냈다. 그리고 모형 2에서 스케일링 경험 요인의 통제효과를 확인하였다. 즉 스케일링을 규칙적으로 하는 군이 불규칙적으로 하거나 하지 않는 군에 비해 치주낭보유분악수가 작아지는 효과를 나타냈다. 비정규직 및 기타의 경우가 정규직 고용형태보다 치주낭 형성이 적게 나타난 결과에서도 비정규직 및 기타 군의 스케일링 경험이 96.7%인데 반해 정규직은 80.0%인 결과가 반영되었을 가능성을 예측해 볼 수 있다. 이는 치주질환 예방에서 스케일링이 가장 의미있는 행위일 가능성에 무게를 실게 되는 결과이다. Han 등<sup>28)</sup>도 로지스틱 회귀분석을 이용한 결과에서 흡연유무와 상관없이 스케일링 경험이 구강건강상태에 가장 영향력이 높은 요인이라고 보고한 바 있다. 이러한 결과는 구강건강에 영향을 줄 수 있는 다양한 요인이 있다 하더라도 스케일링을 규칙적으로 시행하는 구강건강행위가 병행된다면 치주질환의 위험성으로부터 벗어날 수 있다는 것을 의미한다. 더불어 연령이 증가함에 따라 치주질환 발병 가능성이 높아지므로 더 적극적이고 규칙적으로 스케일링이 제공되어야 할 필요성이 있다고 판단되었다. 따라서 치주건강상태의 유지 및 증진을 위해서는 규칙적인 스케일링을 받는 것을 기본 전제로 하여 구강보건 프로그램을 개발하고 제공할 필요가 있을 것으로 생각되었다.

본 연구는 제한된 영역에서 단기간 진행된 연구로 자기보고식 설문도구를 이용하여 스트레스 수준을 측정하였다. 또한 대상자의 수가 적어 스트레스 수준의 분포가 균등하지 못하였다. 이 점에서 일반화의 신중을 기할 필요가 있다. 따라서 이후 연구에서는 사이토카인, 코르티졸과 같은 객관적인 다양한 스트레스 측정이 병행되고 대상자의 수를 넓혀 스트레스 수준을 넓힐 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 스

트레스 수준과 스트레스 대처방식에 따른 치주건강상태를 우선 분석한 다음, 다양한 구강건강행위의 통제효과를 분석하였다라는 점에서 연구의 의의가 있다고 생각된다.

## 요 약

본 연구는 성인 110명을 대상으로 스트레스와 스트레스 대처방식에 따른 치주건강상태를 파악하고 구강건강행위의 통제효과를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 대상자의 스트레스 수준은 잠재적 위험군이 64.5%, 고위험군이 19.1%, 건강군이 16.4%였고, 스트레스 대처방식은 적극적 방식 2.46점, 소극적 방식 2.32점이었다. 구강건강행위인 칫솔질 횟수는 평균 2.45회, 칫솔질 시간은 2분, 잠자기 전 칫솔질을 하는 사람은 69.1%, 스켈링 경험이 있는 사람은 89.1%였다. 치면세균막지수는 73.45점, 평균 치은염지수는 1.30점이었으며, 치주낭보유분악수는 평균 2.83개로 나타났다. 대상자의 특성과 스트레스 및 대처방식을 독립변수로 하고 구강건강행위를 통제변수로 한 위계적 다중회귀분석 결과에서 치주낭보유분악수는 비정규직 및 기타가 정규직보다 적었으며( $\beta = -0.348$ ), 스켈링 경험이 많을수록 적어졌고( $\beta = -0.253$ ), 연령이 증가할수록 많아지는 결과( $\beta = 0.244$ )를 나타냈다( $p < 0.05$ ). 이를 통해 일상스트레스는 치주상태에 직접적 영향을 미치지 않으며, 구강건강행위 중 스케일링은 치주상태에 강한 통제효과가 있음을 확인하였다. 따라서 치주상태는 다양한 요인에 영향을 받을 수 있지만 스케일링을 규칙적으로 시행할 경우 치주질환의 위험을 감소시킬 수 있으므로 규칙적인 스케일링을 받을 수 있도록 다각적인 지도와 국가적인 지원이 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

## References

1. Chang SJ: Stress. In: The Korean Society for Preventive Medicine, Standardization of health statistics data collection and measurement. 1st ed. Gyeochuk Munwhasa, Seoul, pp. 92-132, 2000.
2. Ryu JW, Yoon CL, Ahn JM: Application of stress hormones in saliva in research of orofacial pain related with stress. J Oral Med Pain 32: 201-210, 2007.
3. Rozanski A, Blumenthal JA, Kaplan J: Impact of psychological factors on the pathogenesis of cardiovascular disease and implications for therapy. Circulation 99: 2192-2217, 1999.



4. Lee SY, Yu JH, Hong AR, Lee GS: Preventing diseases through health promotion. Korean Industrial Health Association, Seoul, pp.14-25, 2008.
5. Genco RJ, Ho AW, Grossi SG, Dunford RG, Tedesco LA: Relationship of stress, distress, and inadequate coping behaviors to periodontal disease. *J Periodontol* 70: 711-723, 1999.
6. Peruzzo DC, Benatti BB, Ambrosano GM, et al.: A systematic review of stress and psychological factors as possible risk factors for periodontal disease. *J Periodontol* 78: 1491-1504, 2007.
7. Breivik T, Gundersen Y, Myhrer T, et al.: Enhanced susceptibility to periodontitis in an animal model of depression: reversed by chronic treatment with the anti-depressant tianeptine. *J Clin Periodontol* 33: 469-477, 2006.
8. Hong MH: The influence of stress on oral mucosal disease, dry mouth and stress symptoms in adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 13: 589-596, 2013.
9. Chun YH, Hong JP: Stress and oral diseases. *Korean J Stress Res* 3: 57-72, 1995.
10. Ahn JM, Ryu JW, Lee JK, Lee YS, Yoon CL, Cho YG: Salivary cortisol in research of diseases related with stress an overview. *Oral Biol Res* 31: 113-120, 2007.
11. Akhter R, Hannan MA, Okhubo R, Morita M: Relationship between stress factor and periodontal disease in a rural area population in Japan. *Eur J Med Res* 10: 352-357, 2005.
12. Shin BM: Association between stress, oral health behavior and oral health status among 6th grade primary school students in Gangneung city. *J Korean Acad Oral Health* 34: 403-410, 2010.
13. Rosania AE, Low KG, McCormick CM, Rosania DA: Stress, depression, cortisol, and periodontal disease. *J Periodontol* 80: 260-266, 2009.
14. Chon KK, Kim KH: Stress, coping, and psychopathology. *Kor J Psychol* 1989: 120-129, 1989.
15. Aldwin CM, Revenson TA: Does coping helps? A reexamination of the relation between coping and mental health. *J Pers Soc Psychol* 53: 337-348, 1987.
16. Forsythe CJ, Compas BE: Interaction of cognitive appraisals of stressful events and coping: testing the goodness of fit hypothesis. *Cognit Ther Res* 11: 473-485, 1987.
17. Han SB: Scaling and root planing. 1st ed. Koonja, Seoul, pp. 2-4, 2005.
18. Jang GW: Dental plaque control by professional tooth-brushing. *Korea Dent Assoc* 39: 443-449, 2001.
19. Goldberg DP, Hillier VF: Scaled version of the general health questionnaire. *Psychol Med* 9: 139-145, 1979.
20. Folkman S, Lazarus RS: If it changes it must be a process: stress of emotion and coping during three stage of a college examination. *J Pers Soc Psychol* 48: 150-170, 1985.
21. Kim JH: Relations of perceived stress, cognitive set, and coping behaviors to depression. Unpublished doctoral dissertation. Seoul National University, Seoul, 1987.
22. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE: The plaque control record. *J Periodontol* 43: 38, 1972.
23. Kim DG, You YD: Family stress of middle-aged couple depending on the characteristics of their children. *J Couns Psychol Educ Welf* 2: 5-20, 2015.
24. Kim EJ, Lim JY: A correlational study of job stress, drinking and smoking of local government staffs. *J East-West Nurs Res* 16: 61-69, 2010.
25. Johnson ME, Brems C, Burke S: Recognizing comorbidity among drug users in treatment. *Am J Drug Alcohol Abuse* 28: 243-262, 2002.
26. Bae JY, Jung GO: A study on oral behavior and missing teeth of some workers. *J Dent Hyg Sci* 13: 339-346, 2013.
27. Deiner R, Rüttermann S, Möbes O, Herforth A: Increase in gingival inflammation under academic stress. *J Clin Periodontol* 25: 431-433, 1998.
28. Han GS, Bae KH, Kwon SB, Han SJ, Choi JS: The effect of professional tooth cleaning and plaque control instruction according to the smoking behavior. *Korean J Health Educ Promot* 26: 25-33, 2009.