

# 일부 성인의 치과공포가 우울 증상과 스트레스에 미치는 영향

## Effects of Dental Fear on Depression Symptom and Stress in Adults

박은선

해전대학교 치위생학과

Eun-Seon Park(ssun6097@hanmail.net)

### 요약

본 연구의 목적은 일부 성인의 치과공포증과 우울 증상, 스트레스의 연관성을 파악하는 것이다. 치주치료를 받기 위해 치과에 내원한 환자 중 연구 참여에 동의하고 선정 기준에 적합한 68명을 대상으로 하였다. 치과공포, 우울 증상 설문조사와 혈압, 맥박, 그리고 정신적 스트레스를 객관적으로 평가할 수 있는 타액코티졸을 측정하여 분석하였다. 분석 결과, 우울 증상은 '치료약속을 연기', '치료약속을 취소', '근육의 긴장이 증가', '치과에 들어서면 호흡이 빨라짐', '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '구역질이 난 적이 있음', '다음 치료약속 시 두려움', '대기실에서 기다릴 때 두려움', '병원 냄새를 맡았을 때 두려움', '치과의사를 쳐다볼 때 두려움', '마취 주사바늘을 볼 때 두려움', '치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움', '치아가 삭제되는 느낌을 받을 때 두려움', '치과에 대한 전체적인 두려움'에서 우울 정도가 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 스트레스 증상은 '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '맥박이 빨라짐', '치과에 들어설 때 두려움', '치과에 대한 전체적인 두려움'에서 높게 나타났다( $p<0.05$ ). 이와 같은 결과를 바탕으로 치과에 내원한 환자의 우울 증상과 스트레스를 조절할 수 있는 효과적인 방법에 대한 연구가 필요하며 치과공포 환자를 위한 이완요법 등의 방안 마련을 하는 지속적인 관리가 필요하다고 사료된다.

■ 중심어 : | 치과공포 | 우울 | 스트레스 | 타액코티졸 |

### Abstract

The purpose of this study was to determine the association of some adult dental fear and depression, and stress. Among the patients who came to the dental clinic for periodontal treatment, 68 patients who agreed to participate in the study and who met the selection criteria were included. Dental fear, depression symptom questionnaire, salivary cortisol, which can objectively evaluate blood pressure, pulse, and stress. The results of the analysis showed that depressive symptom was related to 'delayed treatment promise', 'cancellation of treatment appointment', 'increased muscle tension', 'rapid breathing when entering dentistry', 'fear when waiting in the waiting room', 'fear when you smell the hospital', 'fear when looking at the dental clinic', 'fear when seeing the anesthetic needle', 'fear when tooth whistle was heard', 'fear when teeth were removed', and 'total fear of dentistry' ( $p<0.05$ ). Stress symptoms were higher in 'having sweated in the dentist', 'faster pulse', 'fear of entering the dentist' and 'total fear of the dentist' ( $p<0.05$ ). Based on these results, it is necessary to study the effective methods to control the depressive symptoms and stress of patients who visit dental clinics, and it seems that continuous management is needed to prepare methods such as relaxation therapy for dental fear patients.

■ keyword : | Dental Fear | Depression | Stress | Salivary Cortisol |

## I. 서론

치과공포증이란 치과치료 시 환자가 느끼는 불안이나 두려움으로, 조절되지 않는 부정적인 감정상태로 인한 치과공포는 치과치료 이용에 주된 장애 원인이 되어, 치과치료 연기를 초래하게 된다[1]. 또한 치과공포는 열악한 구강건강의 위험요인 뿐 만 아니라 성공적 치료의 완성에 방해가 되어, 치과의료기관 이용 빈도 감소로 인한 응급의료기관 경험률을 증가시키게 된다[2]. 치아에 통증이 생겨 치과의료 기관을 내원했을 때 치료비와 고도의 노력이 요구되므로, 정기적인 구강검진과 치료는 구강건강을 위해 중요한 요인이며, 이에 따른 치과공포 완화를 위한 노력이 필요하다[3].

불안과 고통은 스트레스를 만드는 발생요인으로, 미국인구의 10~20%는 치과공포로 인한 스트레스로 열악한 구강상태가 발생된다고 하였다[4]. 또한 이전 치과 치료를 받는 도중의 통증 경험과 불유쾌한 경험은 치과공포증과 밀접한 관련이 있으며, 스트레스 수준을 강화하게 한다[5]. 치과공포는 신체적, 정신적, 사회적인 현상으로 나타난다[6]. 특히 우울 증상과 공포는 주된 국민의 건강문제로 대두되고 있으며 공포가 높으면 우울 증상도 높아진다고 하였다[7]. 이전 치과 경험은 치과공포의 주된 요인 중 하나이며, 특히 개인적인 치과공포를 감별하고 적절하게 관리하는 것이 중요하다[1].

치과공포증을 측정하는 방법 중에서 자가 측정법은 비교적 짧은 시간에 정확한 치과공포 정도를 측정할 수 있는 장점이 있다.

최근 치과 의료기술에 대한 다양한 연구와 개발이 진행되고 발달하여 양질의 치과치료를 받을 기회는 증가하였지만, 여전히 치과공포증의 치료나 예방에 대한 효과를 입증한 연구는 드문 실정이다. 지속적인 치과공포는 치과방문에 대한 부정적인 생각을 증가시킨다[8]. 특히 치과공포에 대한 특성과 심리적 요인인 우울 증상과 스트레스 관련성을 집중적으로 분석할 필요성이 있다.

Moore 등[9]의 연구에 의하면, 치과치료에 대한 공포는 남녀노소에서 다양하고 폭넓게 분포하고 있으며, 성인의 5~10%에서 치과치료 시 공포가 있는 것으로 나타났다. 초등학생의 치과공포지수 차이를 분석한 연구[2],

중학생의 치과공포 요인을 분석한 연구[10] 등, 아동과 청소년을 대상자를 선정한 연구가 진행되고 있지만 성인의 치과공포에 관한 연구는 그에 비해 아직도 충분한 연구가 이루어지지 못하고 있으며 다양한 연령층에서의 치과공포에 대한 연구 도모가 필요하다.

따라서 본 연구는 성인의 치과공포가 우울 증상과 스트레스에 미치는 영향을 파악하고자 한다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 2015년 9월 4일부터 2016년 1월 30일까지 이루어졌고, 치주치료를 받기 위해 치과에 내원한 환자 중 연구에 참여에 동의한 70명을 대상으로 하였다. 선정기준은 연구 목적을 설명 듣고 동의한 자로, 치과불안 설문 점수가 13이상인 자, 만30세 이상부터 만59세 사이의 연령, 전신질환자가 아닌 사람, 시력장애와 문맹을 제외한 본 연구를 이해하고 묻는 질문에 응답할 수 있는 대상으로 하였다.

Sharmila 등[11]의 선행 연구에서 보고된 데이터를 바탕으로 코티졸 수치 평균 1.21, 표준편차 0.65, 유의수준( $\alpha$ ) 0.05, 통계적 검정력(power) 0.8을 고려하여, G\*Power 프로그램에 적용한 결과 적절한 표본의 크기는 61명이 필요하다. 약 10% 정도의 탈락률을 고려하여 총 70명을 표본 수로 산정하였다. 대상자 70명 가운데 선별 검사를 실시하였고 피험자 선정, 제외기준에 부적합한 2명이 연구에서 제외되어 연구 참여 인원은 모두 68명 이었다. 가톨릭대학교 생명윤리심의위원회(Institutional review board)의 심의를 거쳐 승인(MC15EASI0081)을 받은 후 수행하였다.

### 2. 연구 도구

#### 2.1 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 결혼여부, 교육 수준, 수입, 흡연, 종교, 수면으로 구성되었다.

2.2 치과공포(Dental Fear Survey)

본 연구에 사용된 치과공포 도구는 Kleinknecht 등 [12]에 의해서 개발된 DFS 를 고찰한 후 일부 항목을 수정·보완 하여 전체 20 문항에 대한 5점 리커트 척도로 구성하였다. ‘전혀 그렇지 않다’를 1점, ‘그렇지 않다’를 2점, ‘보통이다’를 3점, ‘그렇다’를 4점, ‘매우 그렇다’를 5점으로 하여 총 20점에서 100점으로 점수가 높을수록 치과에 대한 공포감이 큰 것으로 해석하였다. DFS 각 문항은 1~2점을 ‘치과공포가 낮음’, 3~5점을 ‘치과공포가 높음’으로 구분하였다[13]. 본 연구에서 Cronbach’s  $\alpha$  계수가 0.93으로 신뢰도가 높은 것으로 나타났다.

2.3 우울(Beck Depression Inventory)

본 연구에 사용된 우울 도구는 Beck[14]이 개발한 BDI(Beck Depression Inventory)를 이영호와 송종용이 우리말로 번안한 것을 사용하였다[15]. 총 21문항으로 구성되어 있고 각 문항은 우울의 정도에 따라 리커트 4 점 척도로 각 문항당 0~3점으로 이루어져 있다. 점수 범위는 0점에서 63점으로 점수가 높을수록 우울 정도가 심한 것으로 평가된다. 본 연구에서 Cronbach’s  $\alpha$  계수는 0.91로 나타났다.

2.4 혈압(vital sign)

혈압 측정은 자동 혈압계(OMRON MX3, Tokyo, Japan)를 사용하여 측정하였다. 모든 피험자는 혈압 측정 1시간 전부터 카페인, 격렬한 운동 및 흡연을 금지하고 최소 10분 동안 휴식을 취한 후 3분 후에 혈압을 잰 다음 5분 후에 다시 측정하며 측정된 값의 평균값을 이용하였다. 측정값의 오차가 10mmHg 이상 있을 경우 1 회 더 측정하여 오차 값이 적은 2개의 평균값을 자료에 이용하였다[16].

2.5 타액 코티졸(Salivary Cortisol)

비자극성 타액채취는 1시간 전부터 음식, 카페인, 흡연, 잇솔질을 제한하였고, 타액을 채취하기 전 5분 동안 연구대상자를 편안한 상태에서 말없이 휴식을 취하게 하였다. 타액에 음식물 잔사와 혈액이 섞이는 것을 피

하기 위해서 타액 샘플을 수집하기 전에 찬물로 입안을 가글하도록 하였다. 타액채취 직전에는 구강내의 타액을 모두 삼키도록 한 뒤 입안에 타액이 자연스럽게 고이면 폴리프로필렌 제제의 검체 용기에 뱉도록 하는 spitting 법을 이용하였다. 타액 2cc를 받아 영하 20°C 냉동보관 하였으며, 모든 샘플은 분석 이전에 실험실로 열린 상태로 이동하였다[17]. 측정은 12시(정오)~오후 4 시 사이에 실시되었으며 치과치료 받기 전에 실시하도록 하였고, 평가는 훈련된 치과위생사 1인에 의해 진행 되었다.

3. 자료 분석

수집된 자료의 분석은 통계분석용 소프트웨어인 SPSS (SPSS 18.0 for Windows, SPSS Inc, Chicago, USA)를 이용하여 분석을 하였다. 연구에 참여한 모든 대상자의 일반적 특징에 따른 우울과 cortisol level 분석은 기술통계와 independent t-test로 하였다. 치과공포척도 문항에 따른 우울 증상, cortisol의 관련성 분석은 independent t-test로 비교하였다. 연구도구들의 신뢰도 검증을 위해 Cronbach’s  $\alpha$  계수로 분석하였고, 통계적으로 유의한 수준은 P<0.05 경우로 판정하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

본 연구의 대상자는 총 68명으로 대상자들의 평균연령은 42.8세 이었다. 성별은 여자가 75%이었으며, 연령은 45세 이하에서 57.4%로 나타났다. 결혼여부는 61.8%가 배우자가 있는 것으로 나왔고, 교육수준은 고등학교 이하인 군이 54.4%로 나타났다. 수입은 300만원 미만이 67.6%이었으며, 흡연유무는 흡연을 하지 않는 자가 83.8%이었다. 종교유무는 50%로 동일하게 나왔고, 수면상태는 61.8%가 수면에 만족하지 않는 것으로 나타났다[표 1].

표 1. 대상자의 일반적 특성

특성	분류	n	%
성별	남	17	25.0
	여	51	75.0
연령	30 - 45	39	57.4
	46 - 59	29	42.6
결혼여부	기혼	42	61.8
	미혼	26	38.2
교육수준	고등학교 졸업	37	54.4
	대학교, 대학원졸업	31	45.6
수입 (1,000won)	< 3000	46	67.6
	≥ 3000	22	32.4
흡연	유	11	16.2
	무	57	83.8
종교	유	34	50.0
	무	34	50.0
수면	만족	26	38.2
	불만족	42	61.8

2. 일반적 특성에 따른 우울 증상과 스트레스

일반적 특성에 따른 우울 증상과 스트레스를 분석한 결과, 우울 증상은 수입에서 유의하게 나타났다. 즉, '수입이 적을수록' 우울 정도가 더 높게 나타났다(p<0.05). Cortisol은 결혼 여부와 수면 만족여부에서 유의하게 나타났다. 즉, '기혼자가 미혼자보다', '수면에 불만족인 자가 수면에 만족하는 자 보다' cortisol이 더 높게 나타

났다(p<0.05)[표 2].

3. 치과공포척도 문항에 대한 평균과 표준편차

치과공포척도의 각 문항에 대한 평균을 비교한 결과 '주사바늘이 살을 찌를 때 두려움'의 문항이 3.66으로 가장 높게 나타났으며, '마취 주사바늘을 볼 때 두려움'이 3.54, '치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움'이 3.53, '치료의자에서 기다릴 때 두려움'이 3.47의 순으로 높게 나타났다[표 3].

4. 치과공포척도 문항에 따른 우울 증상과 스트레스

치과공포척도 문항에 따른 우울 증상과 스트레스 관련요인을 분석한 결과, 우울 증상은 '치료약속을 연기', '치료약속을 취소', '근육의 긴장이 증가', '치과에 들어 서면 호흡이 빨라짐', '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '구역질이 난 적이 있음', '다음 치료약속 시 두려움', '대기실에서 기다릴 때 두려움', '병원 냄새를 맡았을 때 두려움', '치과의사를 쳐다볼 때 두려움', '마취 주사바늘을 볼 때 두려움', '치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움', '치아가 삭제되는 느낌을 받을 때 두려

표 2. 일반적 특성에 따른 우울 증상과 스트레스

Variable	Depression			Cortisol(ng/ml)		
	N	Mean±SD	P-value	N	Mean±SD	P-value
Gender						
Male	17	28.41±4.95	0.108	17	2.40±2.18	0.894
Female	51	31.12±8.09		51	2.47±1.60	
Age(years)						
30-45	39	31.49±7.38	0.184	39	2.78±1.64	0.071
46-59	29	29.03±7.54		29	2.01±1.81	
Marital status						
Married	42	30.17±7.84	0.704	42	2.11±1.45	<b>0.041</b>
Non married	26	30.88±7.02		26	3.00±2.05	
Education level						
≤High school	37	30.24±7.33	0.814	37	2.61±2.05	0.405
≥College	31	30.68±7.79		31	2.25±1.30	
Income(1,000 won)						
<3000	46	32.28±7.41	<b>0.003</b>	46	2.55±1.88	0.517
≥3000	22	26.59±6.20		22	2.25±1.44	
Smoking						
Yes	11	29.18±4.62	0.398	11	2.89±2.17	0.364
No	57	30.68±7.94		57	2.36±1.66	
Religion						
Yes	34	30.12±8.45	0.725	34	2.24±1.77	0.330
No	34	30.76±6.51		34	2.66±1.72	
Sleeping						
Satisfaction	26	28.23±6.42	0.055	26	1.88±1.28	<b>0.034</b>
Dissatisfaction	42	31.81±7.85		42	2.80±1.91	

표 3. 치과공포척도 문항에 대한 평균과 표준편차

Variable	Mean±SD
1. 치료약속을 연기	2.26±1.01
2. 치료 약속을 취소	1.91±0.80
3. 근육의 긴장이 증가	3.32±0.76
4. 호흡이 빨라짐	2.87±0.87
5. 진땀이 난 적 있음	2.25±0.96
6. 구역질이 난 적 있음	1.68±0.74
7. 맥박이 빨라짐	2.93±0.86
8. 다음 치료약속시 두려움	2.28±0.91
9. 치과에 들어설때 두려움	2.49±1.02
10. 대기실에서 두려움	3.16±0.50
11. 치료의자에서 기다릴 때 두려움	3.47±0.65
12. 병원 냄새를 맡았을 때 두려움	2.62±0.97
13. 치과의사를 쳐다볼 때 두려움	2.25±0.93
14. 마취 주사바늘을 볼 때 두려움	3.54±0.99
15. 주사바늘이 살을 찌를 때 두려움	3.66±0.85
16. 치아 삭제용 드릴을 볼 때 두려움	3.32±1.04
17. 치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움	3.53±0.90
18. 치아가 삭제되는 느낌을 받을 때 두려움	3.37±1.03
19. 스케일링을 받을 때 두려움	3.16±0.85
20. 치과에 대한 전체적인 두려움	2.59±1.05

표 4. 치과공포척도 문항에 따른 우울 증상과 스트레스

Variable	Depression				Cortisol(ng/ml)			
	Category	N	Mean±SD	P-value	Category	N	Mean±SD	P-value
1. 치료약속을 연기	Low fear	45	28.36±6.12	<b>0.004</b>	Low fear	45	2.18±1.53	0.080
	High fear	23	34.52±8.36		High fear	23	2.97±2.04	
2. 치료 약속을 취소	Low fear	56	29.21±6.78	<b>0.003</b>	Low fear	56	2.31±1.52	0.166
	High fear	12	36.17±8.29		High fear	12	3.09±2.54	
3. 근육의 긴장이 증가	Low fear	50	29.32±7.42	<b>0.039</b>	Low fear	50	2.45±1.90	0.981
	High fear	18	33.56±6.96		High fear	18	2.46±1.24	
4. 호흡이 빨라짐	Low fear	21	27.10±5.22	<b>0.004</b>	Low fear	21	1.84±1.20	0.054
	High fear	47	31.94±7.91		High fear	47	2.72±1.89	
5. 진땀이 난 적 있음	Low fear	41	28.24±6.32	<b>0.002</b>	Low fear	41	2.00±1.34	<b>0.008</b>
	High fear	27	33.78±8.00		High fear	27	3.13±2.07	
6. 구역질이 난 적 있음	Low fear	62	29.73±6.92	<b>0.010</b>	Low fear	62	2.33±1.63	0.062
	High fear	6	37.83±9.376		High fear	6	3.72±2.49	
7. 맥박이 빨라짐	Low fear	14	27.07±5.67	0.059	Low fear	14	1.23±1.08	<b>0.003</b>
	High fear	54	31.31±7.70		High fear	54	2.77±1.75	
8. 다음 치료약속 시 두려움	Low fear	42	28.95±6.52	<b>0.036</b>	Low fear	42	2.23±1.38	0.190
	High fear	26	32.85±8.42		High fear	26	2.80±2.20	
9. 치과에 들어설 때 두려움	Low fear	33	29.15±7.18	0.170	Low fear	33	1.99±1.21	<b>0.036</b>
	High fear	35	31.66±7.68		High fear	35	2.88±2.06	
10. 대기실에서 두려움	Low fear	55	29.51±6.68	0.034	Low fear	55	2.45±1.83	0.987
	High fear	13	34.38±9.58		High fear	13	2.44±1.36	
11. 치료의자에서 기다릴 때 두려움	Low fear	42	30.24±6.92	0.779	Low fear	42	2.50±1.75	0.751
	High fear	26	30.77±8.47		High fear	26	2.36±1.77	
12. 병원 냄새를 맡았을 때 두려움	Low fear	59	29.41±6.88	<b>0.003</b>	Low fear	59	2.43±1.83	0.836
	High fear	9	37.22±8.22		High fear	9	2.56±1.13	
13. 치과의사를 쳐다볼 때 두려움	Low fear	43	28.74±6.63	<b>0.013</b>	Low fear	43	2.17±1.20	0.141
	High fear	25	33.36±8.11		High fear	25	2.93±2.36	
14. 마취 주사바늘을 볼 때 두려움	Low fear	39	28.49±6.30	<b>0.012</b>	Low fear	39	2.34±1.65	0.538
	High fear	29	33.07±8.24		High fear	29	2.60±1.88	
15. 주사바늘이 살을 찌를 때 두려움	Low fear	38	28.84±6.25	0.056	Low fear	38	2.37±1.65	0.672
	High fear	30	32.47±8.50		High fear	30	2.55±1.87	
16. 치아 삭제용 드릴을 볼 때 두려움	Low fear	41	28.44±6.41	<b>0.006</b>	Low fear	41	2.36±1.59	0.622
	High fear	27	33.48±8.10		High fear	27	2.58±1.98	
17. 치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움	Low fear	39	28.21±6.37	<b>0.004</b>	Low fear	39	2.43±1.60	0.904
	High fear	29	33.45±7.93		High fear	29	2.48±1.95	
18. 치아가 삭제되는 느낌을 받을 때 두려움	Low fear	44	28.80±6.99	<b>0.013</b>	Low fear	44	2.47±1.62	0.911
	High fear	24	33.46±7.58		High fear	24	2.42±1.99	
19. 스케일링을 받을 때 두려움	Low fear	49	29.39±7.14	0.062	Low fear	49	2.54±1.86	0.494
	High fear	19	33.16±7.89		High fear	19	2.21±1.41	
20. 치과에 대한 전체적인 두려움	Low fear	34	28.59±6.85	<b>0.041</b>	Low fear	34	1.98±1.23	<b>0.026</b>
	High fear	34	32.29±7.75		High fear	34	2.92±2.05	

움', '치과에 대한 전체적인 두려움'에서 우울 정도가 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). Cortisol은 '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '땀박이 빨라짐', '치과에 들어설 때 두려움', '치과에 대한 전체적인 두려움'에서 cortisol이 높게 나타났다( $p < 0.05$ )[표 4].

#### IV. 논의 및 결론

구강은 신경조직이 풍부하게 분포되어 있고 심리적으로 매우 중요한 신체의 부분으로 신체적 변화나 불구가 되는 것에 대한 공포는 의학의 모든 분야에서 공통적이지만 치과에서 특히 심하다. 치과 치료에 대한 스트레스가 공포와 불안이 증폭될 때 많은 환자는 치과 치료에 대한 비논리적인 공포심 즉, '치과공포증'이 나타난다[18]. 치과 치료는 모든 측면에서 상당히 큰 심리적 함축성을 지니고 있고, 이런 심리적 측면은 성공적인 치료를 위해서는 반드시 다루어야 한다.

본 연구는 치과공포가 심리적 요인 즉, 우울 증상과 스트레스에 미치는 영향을 분석해 보고자 하였다.

일반적 특성에 따른 우울 증상과 스트레스를 분석한 결과, 우울 증상은 '수입이 적을수록' 우울 정도가 더 높게 나타났으며, 스트레스 호르몬인 cortisol은 '기혼자가 미혼자 보다', '수면에 불만족인 자가 수면에 만족하는 자 보다' cortisol이 더 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). de Carvalho 등[19]의 연구에 의하면 수면장애와 치과공포는 밀접한 관련이 있으며 이는 정신적 문제를 초래한다고 하여 본 연구를 뒷받침하였다. 치과 치료에 대한 불안과 걱정으로 수면이 불만족하면 스트레스 호르몬인 cortisol이 올라간다고 생각되며 치과공포 완화를 위해 환자의 수면 정도를 파악하고 관리할 필요가 있다고 사료된다.

치과공포척도 문항에 따른 우울 증상과 스트레스 관련요인을 분석한 결과, 우울 증상은 '치료약속을 연기', '치료약속을 취소', '다음 치료약속 시 두려움'에서 우울 정도가 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). Skaret 등[20]에 의하면 '치과치료 시 경험한 통증 때문에 다음 치과 내원 시 약속을 어기는 확률이 높다'고 하였고, '치과공포를 경험

한 임플란트 환자들은 예약취소가 높게 나타났다'고 하여 연구와 일치하였다[21]. 치과공포는 치과치료 회피를 하는 원인이 되며, 이는 곧 열악한 구강건강상태를 초래하게 되므로[19], 환자 치료의 완성을 위해서는 진료를 거부하거나 미루지 않도록 하고 심리적 불안을 감소시키는 방법을 고안하는 것이 새로운 치료의 개발만큼이나 중요시 되어야 한다고 사료된다.

또한 '마취 주사바늘을 볼 때 두려움', '치아 삭제용 기구가 돌아가는 소리를 들을 때 두려움', '치아가 삭제되는 느낌을 받을 때 두려움'에서 우울 정도가 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). Liu 등[22]의 연구에서는 핸드피스 등의 기구와 어떤 다른 두려움을 발생시키는 장비를 보면 고통스러움을 경험하여 치과공포가 높게 나타난다고 하여 본 연구를 지지하였다. 두려움을 연상하게 되는 기구를 보고, 핸드피스 등의 소음을 들으면 고통의 경험이 연상되어 심리적인 현상으로 우울 증상이 높아질 수 있다고 생각되며, 치료 시 환자의 시야에서 치과기구는 가급적 환자 눈에 띄지 않는 곳에 보관하고 직접적으로 적용하기 직전에 꺼내어 놓도록 하는 세심한 배려가 필요하다. 그러나 우울 증상은 다양한 요인으로 인한 결과일 가능성도 배제할 수 없으므로 상담을 통한 환자의 상황을 분석해 볼 필요가 있겠다.

'근육의 긴장이 증가', '치과에 들어서면 호흡이 빨라짐', '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '구역질이 난 적이 있음', '대기실에서 기다릴 때 두려움', '병원 냄새를 맡았을 때 두려움'에서 우울 정도가 높게 나타났는데, Appukukkan 등[1]의 연구에서 치과에 내원한 환자의 76%는 이전 유쾌하지 않은 치료 경험이 치과공포와 관련 있었으며, 극도의 공포로 우울을 느꼈다고 하여 본 연구와 일치하였다. 치과치료에 대한 두려움이 심한 경우 정기적으로 치과방문을 회피하여 적절한 구강위생 관리 단계를 지나 복잡한 치료의 단계를 받게 된다[23]. 이때 경험된 주관적 스트레스와 부정적인 감정 상태가 작용하여 우울을 초래하게 되므로 치과공포증 환자의 우울을 유발하는 요인에 대한 다각적인 방안 모색이 요구된다.

Cortisol은 '치과에서 진땀이 난 적이 있음', '땀박이 빨라짐', '치과에 들어설 때 두려움', '치과에 대한 전체

적인 두려움'에서 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 이는, 치과공포가 높으면 심박수가 증가한다고 하여 본 연구를 뒷받침 하였다[1]. 스트레스를 받을 때 분비되는 특정 신경 전달 물질은 말초혈관을 수축시켜 혈압상승을 유발하며 지나친 스트레스는 우울, 신경과민, 불안, 등으로 이어질 수 있다[24]. Doerr 등[25]의 연구에서도 치과 의사의 행동이 환자들의 치과공포와 밀접한 관계가 있으며, 치과 의사에 호의적이지 않은 환자들은 치과공포가 더 높았다고 보고되었다. 치과 의사, 치과위생사의 태도나 노력에 의해 이러한 공포감은 충분히 조절될 수 있으므로 환자에게 성공적으로 치과 치료를 하기 위해서는 치과 의료진의 학문적인 지식과 치료경험뿐만 아니라 환자가 갖게 되는 심리적 불안감을 감소시켜 주는 것도 중요시되어야 한다.

Cortisol은 스트레스 상황에서 증가하는 호르몬으로 스트레스 상태를 생리적으로 평가하기 위해 가장 흔히 이용되는 스트레스 수준의 측정 지표이다[26]. 치과 공포의 첫 번째 원인으로는 치과 치료를 받는 동안의 스트레스로 알려져 있으므로[27], cortisol 수치로 스트레스 정도를 확인하여 객관적인 결과를 확인하는 것은 중요하다고 본다. 그러나, 코티졸은 대상자의 수면과 업무 상황 등에 따라 달라질 수도 있으므로 추후 연구에서는 다양한 스트레스 원인에 대한 평가를 함께 고려하도록 해야 한다. Jones 등[28]에 의하면 심리진정요법으로 불안감이 감소되거나 없어진다면 환자의 주관적인 통증 감각은 상당히 감소된다고 하였다. 따라서, 긴장과 불안 상태에 있는 치과공포 환자에게는 추후 정신적 치료 중재를 적용하여 우울 증상과 스트레스를 감소시킬 수 있는 효율적인 이완요법 등의 방법모색이 필요하다고 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 스케일링을 받기 위해 내원한 환자들을 대상으로 한 연구이기 때문에 모든 치과 진료에 대하여 일반화할 수 없었다. 그러나 치과 치료에 대한 공포감에 관련된 요인을 규명하는 객관적인 연구가 부족한 상태에서 본 연구는 치과 공포의 원인 분석에 대한 도움이 되리라 생각되며, 환자의 심리적 요인을 대표하여 cortisol 분석은 치과공포증 환자의 스트레스 관리에 객관적인 지표로 활용할 수 있을 것으로 사

료된다.

참 고 문 헌

- [1] D. Appukukkan, S. Subramanian, A. Tadepalli, and L. K. Damodaran, "Dental anxiety among adults: an epidemiological study in South India," *N Am J Med Sci*, Vol.7, No.1, pp.13-18, 2015.
- [2] 정미애, 하정은, 김민지, "구강보건교육 진행 방식에 따른 초등학생의 치과공포지수 차이," *한국콘텐츠학회논문지*, 제16권, 제5호, pp.96-103, 2016.
- [3] 김수경, 김미희, 최현지, 황정근, "일부 성인의 치과 공포감 관련 요인," *한국치위생학회*, 제14권, 제6호, pp.881-886, 2016.
- [4] M. Tellez, C. M. Potter, D. G. Kinner, D. Jensen, E. Waldron, R. G. Heimberg, S. Myers Virtue, H. Zhao, and A. I. Ismail, "Computerized tool to manage dental anxiety: a randomized clinical trial," *J Dent Res*, pp.174s-180s, 2015.
- [5] M. Blomqvist, G. Dahllof, and S. Bejerot, "Experiences of Dental care and dental anxiety in adults with autism spectrum disorder," *Autism Res Treat*, pp.1-9, 2014.
- [6] M. Lenk, H. Berth, P. Joraschky, K. Petrowski, K. Weidner, and C. Hannig. "Fear of dental treatment an underrecognized symptom in people with impaired mental health," *Dtsch Arztebl Int*, Vol.110, No.31-32, pp.517-522, 2013.
- [7] V. Pohjola, A. K. Mattila, M. Joukamaa, and M. Lahti, "Anxiety and depressive disorders and dental fear among adults in Finland," *Eur J Oral Sci*, Vol.119, pp.55-60, 2011.
- [8] 윤현서, 박지현, "치과내원환자의 주관적 구강건강인식과 치과공포의 관련성," *한국콘텐츠학회논문지*, 제12권, 제6호, pp.321-379, 2012.
- [9] R. Moore, H. Birn, E. Kirekegaard, and I. Broedsgaard, "Prevalence and characteristics of

- dental anxiety in danish adults,” *Community Dent and Oral Epid*, Vol.21, No.5, pp.292-296, 1993.
- [10] 심연수, 김아현, 안소연, “청주시 일부 중학생들의 치과공포도와 치과공포 요인,” *한국콘텐츠학회논문지*, 제13권, 제9호, pp.295-304, 2013.
- [11] J. P. Sharmila, P. S. Preetam, A. P. Jayakumar, S. Anand, T. P. Anil, and B. T. Sridevi, “Assessment of the changes in the stress-related salivary cortisol levels to the various dental procedures in children,” *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, Vol.33, No.2, pp.94-99, 2015.
- [12] R. A. Kleinknecht, R. K. Klepac, and L. D. Alexander, “Origins and characteristics of fear of dentistry,” *J Am Dent Assoc*, Vol.86, pp.842-848, 1973.
- [13] L. L. Matharu, A. P. Mcintosh, and J. W. Lo, “Predicting children’s behaviour during dental treatment,” *Arch Paediatr Dent*, Vol.17, No.3, pp.157-163, 2015.
- [14] A. T. Beck, C. H. Ward, M. Mendelson, J. Mock, and J. Erbaugh, “An inventory for measuring depression,” *Arch Gen Psychiatry*, Vol.4, pp.561-571, 1961.
- [15] 이영호, 송종용, “BDI, SDS, MMPI-D 척도의 신뢰도 및 타당도에 대한 연구,” *한국심리학회지*, 제10권, pp.98-113, 1991.
- [16] J. W. Hughes, D. M. Fresco, R. Myerscough, M. H. van Dulmen, M. H. Carlson, and R. Josephson, “Randomized controlled trial of mindfulness-based stress reduction for prehypertension,” *Psychosom Med*, Vol.75, pp.721-728, 2013.
- [17] B. W. Maclaughlin, D. Wang, A. M. Noone, N. Liu, N. Harazduk, M. Lumpkin, A. Haramati, P. Saunders, M. Dutton, and H. Amri, “Stress biomarkers in medical students participating in a mind body medicine skills program,” *Evid Based Complement Alternat Me*, pp.1-8, 2011.
- [18] H. Jeong, J. Y. Jeong, and D. W. Lee, *Dental sedation methods that dentists should know before opening an office*, Myeongmun Publishing, 2011.
- [19] R. W. de Carvalho, P. G. de Carvalho Bezerra Falcao, G. J. de Luna Campos, E. S. de Souza Andrade, B. C. do Egito Vasconcelos, and M. A. da Silva Pereira, “Prevalence and Predictive Factors of Dental Anxiety in Brazilian Adolescents,” *Journal of Dentistry for children*, Vol.80, No.1, pp.41-46, 2013.
- [20] E. Skaret, M. Raadal, E. Berg, and G. Kvale, “Dental anxiety and dental avoidance among 12 to 18 years olds in Norway,” *Eur J Oral Sci*, Vol.107, No.6, pp.422-428, 1999.
- [21] C. K. Lalabonova, “Impact of dental anxiety on the decision to have implant treatment,” *Folia Med (Plovdiv)*, Vol.57, No.2, pp.116-121, 2015.
- [22] Y. Liu, X. Huang, X. Yan, H. Lin, J. Zhang, and D. Xuan, “Dental fear and its possible relationship with periodontal status in Chinese adults: a preliminary study,” *BMC Oral Health*, Vol.15, pp.1-7, 2015.
- [23] F. Kebriaee, A. Sarraf Shirazi, K. Fani, F. Moharreri, A. Soltanifar, Y. Khaksar, and F. Mazhari, “Comparison of the effects of cognitive behavioural therapy and inhalation sedation on child dental anxiety,” *Eur Arch Paediatr Dent*, Vol.16, pp.173-179, 2015.
- [24] S. Bina, L. Ashok, and G. P. Sujatha, “Evaluation of salivary cortisol and psychological factors in patients with oral lichen planus,” *Indian J Dent Res*, Vol.20, No.3, pp.288-292, 2015.
- [25] P. A. Doerr, W. P. Lang, L. V. Nyquist, and D. L. Ronis, “Factors associated with dental



- anxiety,” J Am Dent Assoc, Vol.129, No.8, pp.1111-1119, 1998.
- [26] H. W. Tsang, W. M. Cheung, A. H. Chan, K. M. Fung, A. Y. Leung, and D. W. Au, “A pilot evaluation on a stress management programme using a combined approach of cognitive behavioural therapy (CBT) and complementary and alternative medicine (CAM) for elementary school teachers,” Stress Health, Vol.31, pp.35-43, 2015.
- [27] A. K. Artemiadis, A. A. Vervainioti, E. C. Alexopoulos, A. Rombos, M. C. Anagnostouli, and C. Darviri, “Stress management and multiple sclerosis: a randomized controlled trial,” Arch Clin Neuropsychol, Vol.27, pp.406-416, 2012.
- [28] A. Jones, P. M. Bentler, and G. Petry, “The reduction of uncertainty concerning future pain,” J Abnorm Psychol, Vol.71, pp.87-94, 1966.

저 자 소 개

박 은 선(Eun-Seon Park)

정회원



- 2011년 8월 : 가천의과학대학교 대학원(보건학 석사)
- 2016년 8월 : 가톨릭대학교 대학원(보건학 박사)
- 2017년 3월 ~ 현재 : 혜전대학교 치위생학과 교수

<관심분야> : 보건학, 치면세마학, 임상치위생학 등