

치과 임플란트 수술 환자의 수면 질과 공포감의 관련성

진미영 · 김선옥¹ · 유병철²마산대학교 치위생학과 · ¹고신대학교 보건대학원 구강보건학과 · ²고신대학교 의과대학 예방의학교실

Correlation between quality of sleep and dental fear in implant surgery patients

Mi-Young Jin · Sun-Ok Kim¹ · Byeng-Chul Yu²Department of Dental Hygiene, Masan University · ¹Department of Oral Health, Graduate School, Kosin University ·²Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Kosin UniversityReceived : 28 February, 2014
Revised : 11 July, 2014
Accepted : 11 July, 2014

Corresponding Author

Mi-Young Jin
Department of Dental Hygiene
Masan University
100 Yongdam-ri, Naeseo-eup
MasanHoiwon-gu
Changwon-si, Gyeongsangnam-do
Korea.
Tel : +82-10-4780-0949
E-mail : why0325@nate.com

ABSTRACT

Objectives : The purpose of this study is to investigate the correlation between quality of sleep and dental fear in implant surgery patients.**Methods** : A self-reported questionnaire was filled out by 153 implant patients from December 2012 to February 2013 in dental clinics and hospitals in Busan and Changwon. Data were analyzed by descriptive analysis, t-test, ANOVA and multiple regression analysis using SAS version 9.20.**Results** : The quality of sleep in the implant patients was 41.0 ± 6.0 . The systemic diseases influenced on the quality of sleep and dental fear also affected the quality of sleep.**Conclusions** : The results of the analysis of a relationship between the fear perception of dental implant surgery patients and the quality of their sleep showed that the patients with systemic diseases, the patients with a fear by the physical stimulation relating to implant treatment showed the low quality of sleep.**Key Words** : dental fear, implant surgery, quality of sleep**색인** : 수면의 질, 임플란트 수술, 치과 공포감

서론

수면은 단순히 쉬는 것이 아니라 낮에 쌓인 마음과 육체의 피로를 회복시키고, 인지기능을 강화시키는 과정으로 건강하게 살기 위하여 꼭 필요하다. 수면의 양이 부족하게 되면 낮 시간에 졸리게 되며, 집중이 잘 안되고, 기억력이 저하된다. 또한 몸이 정신적으로 예민한 상태가 되어 감정 조절이 잘 안 되며 오랜 기간 수면이 부족하면 근골격계, 심장, 폐 등에 문제가 발생하여 건강을 해치게 된다¹⁾. 이러한 수면 부족은 일상생활에서 흔하게 겪는 현상이며 우울증, 신체적 통증, 신체 질환, 불안, 공포감 등 다양한 원인으로 야기 된다²⁾. 이러한 원인 중 불안, 공포감 등은 일반적으로 치과치료를

받는 환자들이 갖는 보편적인 감정이다. 그리고 대다수의 환자들이 치과 내 소음, 마취주사, 발치 등의 물리적인 자극뿐 아니라 치과치료를 받는다는 심리적인 자극만으로도 느끼고 알려져 있고³⁾ 이러한 심리적 자극만으로도 치과치료 후 느끼는 통증의 양이 증가된다고 보고되어 있다⁴⁾. 선행연구에서 따르면 통증 인지에 영향을 주는 요인으로 불안감, 이전의 통증경험, 환자의 기대 수준, 예상되는 스트레스, 치료환경 등을 언급하고 있다⁵⁾.

치과치료에 대한 불안감은 많은 환자들에게 영향을 주는 보편적인 문제이며 전문적인 치과치료에 방해요인이 된다⁶⁾. Hägglin 등⁷⁾의 연구에서도 치과공포수준이 높은 사람은 낮은 사람에 비해 치료되지 않는 우식치아수가 더

Copyright©2014 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

▶ 본 논문은 진미영의 구강보건학 석사 학위논문의 일부를 발췌한 것임.

많고, 치료시기를 놓쳐 저작 및 심미기능이 좋지 못하며, 통증이나 치은출혈 등의 구강병증상도 더 많이 발견되었다. 이러한 신체적 통증이나 불편감, 특정 질환들이 수면을 방해하는 신체적 요인에 해당된다. 수면과 통증과의 상호작용은 여러 연구들에 의해서 밝혀져 왔고⁸⁾ 그 기전에 대해서는 현재도 다양한 연구들이 이루어지고 있으며 수면장애는 많은 만성 구강 악안면 동통 질환에서 나타난다⁹⁾. 특히 임플란트 식립 수술은 긴장감과 불안감을 유발하는 술식으로 알려져 있다¹⁰⁾.

임플란트 식립을 위해 치과병원을 내원하는 환자들은 치료 비용, 치료의 성공률 등을 걱정하지만 가장 주된 염려는 통증에 대한 두려움일 것이고 환자가 술식을 알고 있을 때 예상되는 통증으로 인해 그 두려움은 증가한다. 환자들이 임플란트 식립시 느껴질 통증에 대해 물어 볼 경우, 임상가들의 대답은 경험에 의존하고 있고 과학적인 근거가 없는 것이 대부분일 것이다¹¹⁾.

임플란트 수술은 주위의 치아조직을 상하지 않게 하고, 치아와 기능과 모양이 똑같으면서도 충치가 생기지 않으므로 반영구적으로 사용할 수 있는 장점 등이 있으나 관리를 잘못하면 치태나 치석 등이 생겨 주위 조직에 염증을 일으켜 치주질환 등을 야기할 수 있다¹²⁾. 따라서 이런 임플란트 수술 후에 발생할 수 있는 초기 합병증이나 실패에 대한 불안감, 공포, 통증이나 불편감은 수면을 방해하는 정신적인 요인이 될 수 있을 것이다. 이러한 수면을 방해하는 정신적인 요소들로 인해 스트레스가 심해지고 그로 인해 삶의 질 수준도 낮아질 수 있음을 감안하여야 한다.

치과에 내원하는 임플란트 수술 환자들의 심리 상태를 보면 치아 결손부의 저작 기능 회복에 대한 기대감과 동시에 수술에 대한 두려움, 수술 비용에 대한 경제적인 부담, 성공률의 여부, 치료비용이 고가인 것에 비해 얼마나 오래 쓸 수 있을지에 대한 걱정 등 다소 복잡한 심리 상태에서 내원하게 된다. 그리고 환자는 임플란트 수술 후에 경험하게 되는 전반적인 상황에 대해 대비할 수 없고 수술 후의 통증이나 불편감이 후유증이나 실패에 대한 공포나 불안감으로 확대 되어 수면을 방해하는 요소가 될 수 있을 것이다.

선행연구에서 치과 임플란트 시술에 관한 구강 관련 삶의 질이나 치과 임플란트 시술에 관한 임상적인 결과, 환자의 임플란트 치료에 대한 지식도 등은 규명하였으나 치과 임플란트 수술 환자의 수면에 관한 영향 요인을 파악하는 자료가 양적, 질적으로는 매우 불충분하였다. 이에 본 연구자는 치과 임플란트 수술 환자의 공포감과 수면의 질 수준을 측정하고 임플란트 수술로 인한 환자의 공포감과

수면의 질에 관한 관련성을 파악하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상

2012년 12월부터 2013년 2월까지 부산광역시와 경남 창원시에 있는 치과 병원에서 임플란트 1차 수술을 시행한지 7일 이내의 환자 200명을 대상으로 조사하였으나 이들 중 수면에 도움을 주는 약을 복용하고 있는 환자 8명을 제외한 총 192부 중 무응답 했지만 일괄적으로 답한 경우, 답변이 미비한 39명을 제외한 153명을 최종적으로 연구 조사하였다.

2. 연구방법

임플란트 치료와 관련된 공포감을 평가하기 위한 설문지로 가장 자주 사용하는 것은 DFS(Dental Fear Survey)¹³⁾인데, 본 연구에서도 Kleinknecht 등¹⁴⁾에 의해 개발된 설문문항을 최등¹⁵⁾의 연구에서 사용된 것을 ‘치과치료’라는 내용을 ‘임플란트 시술’로 일부 수정, 보완하여 사용하였다. 총 19 문항의 내용은 치료회피 8문항, 자극에 대한 공포감 6문항, 생리적 반응 5문항 세분화하여 구성하였고 본 연구 실정에 맞게 수정 보완하여 사용하였다. 각 문항의 응답수준에 따라 5점 리커트 척도를 이용하여 “매우 그렇다” 5점, “그렇다” 4점, “그저 그렇다” 3점, “그렇지 않다” 2점, “전혀 그렇지 않다” 1점으로 산정하였다. 측정된 공포감의 수준이 5점에 가까울수록 공포감의 수준이 더 높다는 것을 의미한다.

수면의 질 측정도구는 오 등¹⁶⁾과 Foraman과 Wykle¹⁷⁾가 개발한 ‘측정도구 A’를 사용하였다. 수면 양상, 수면 결과, 수면 평가, 수면 저해요인의 4개의 요인으로 전체 15문항으로 구성되어 있으며, “매우 그렇다” 1점, “그렇다” 2점, “아니다” 3점, “매우 아니다” 4점으로 리커트형 도구이다. 전체 도구의 점수는 합산하여 수면 점수로 환산하는데 15점~60점이 가능한 점수 범위이며 점수가 높을수록 수면의 질이 양호하다는 것을 의미한다.

조사도구의 신뢰성을 알아보기 위해 Cronbach's α 를 이용하여 문항간의 내적 일치성을 살펴보았다. 수면의 질의 신뢰도 계수는 0.85 이고 공포감은 0.96으로 모든 문항에서 기준이 0.6보다 높아 내적일치성이 높은 것으로 나타났다.

Table 1. General characteristics and health-related characteristic of study subjects

Variable	Classification	N	%
Gender	Male	62	40.5
	Female	91	59.5
Age	≤30	34	22.2
	31~40	39	25.5
	41~50	34	22.2
	≥51	46	30.1
Monthly income (10,000)	≤100	16	10.5
	101~200	47	30.7
	201~300	45	29.4
	≥301	45	29.4
Drinking	yes	99	64.7
	no	54	35.3
Smoking	yes	38	24.8
	no	115	75.2
Systemic disease	yes	70	45.7
	no	83	54.3
Visual analogue scale of pain* (Mean±SD)		3.52±2.00	
Total		153	100.0

* 0-10 point

3. 분석방법

수집된 자료의 분석은 통계 패키지 SAS(Ver 9.2)을 이용하였다. 연구대상자의 일반적 특성, 건강관련 특성, 임플란트 치료관련 특성에 대해서는 빈도분석을 하였고, 일반적 특성과 건강관련 특성에 따른 수면의 질, 임플란트 치료 특성에 따른 수면의 질을 분석하기 위해서는 t-test와 ANOVA를 실시하였으며, 연구 대상자의 수면의 질 영향요인을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다.

연구결과

1. 연구 대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성

연구대상자의 일반적 특성 분포를 살펴본 결과, 연구에 응답한 대상자는 153명이며, 전체 연구대상자 중 남자는 62명(40.5%)이고 여자는 91명(59.5%)로 나타났다. 전체 연구대상자 중 30세 이하 34명(22.2%)이고 30대는 39명(25.5%), 40대는 34명(22.2%), 50대 이상은 46명(30.1%)으로 나타났다. 월수입이 100만원이하 16명(10.5%), 100~200이

하 47명(30.5%), 200~300이하 45명(29.4%), 300만원이상 45명(29.4%)로 나타났다. 흡연 환자는 38명(24.8%), 비흡연자가 115명(75.2%), 음주하는 환자가 99명(64.7%), 음주하지 않는 환자가 54명(35.3%)로 나타났고 전신질환을 앓고 있는 환자가 70명(45.8%), 전신질환이 없는 환자가 83명(54.3%), 연구 대상자의 통증과 불편감 지각 정도는 10점을 총점으로 3.52 ± 2.00으로 나타났다(Table 1).

2. 연구 대상자의 임플란트 치료관련 특성

연구대상자의 과거 임플란트 식립 경험이 없는 환자가 109명(71.2%), 식립 경험이 있는 환자 44명(28.8%), 임플란트 식립 후 경과기간은 수술 후 1~3일 지난 환자가 70명(45.8%), 수술 후 경과 기간이 4~6일 52명(34%), 7일 이상 31명(20.3%)으로 나타났다. 뼈 이식이나 연조직 이식 경험이 없는 환자가 97명(63.4%), 경험이 있는 환자 56명(36.6%)이었다. 과거 치주질환의 진단 경험이 없는 환자가 87명(56.9%), 과거 치주질환 진단 경험이 있는 환자가 66명(43.1%)이었다. 발치 후 통증 경험이 있는 환자가 83명(54.3%), 통증 경험이 없는 환자가 70명(45.8%)으로 발치

Table 2. Implant treatment-related characteristics of study subjects

Variable	Classification	N	%
Past Experience of implant surgery	yes	44	28.8
	no	109	71.2
During period of implant surgery(days)	≤3	70	45.7
	4~6	52	34.0
	≥7	31	20.3
Bone graft	yes	56	36.6
	no	97	63.4
History of periodontal disease diagnostics	yes	66	43.1
	no	87	56.9
Experience pain after tooth extraction	yes	83	54.2
	no	70	45.8
Past experience in dental treatment failure	yes	15	9.8
	no	138	90.2
Implant surgery determining the period (months)	≥3	130	85.0
	4~6	14	9.2
	≥7	9	5.8
Dentures put in the portion	yes	11	7.2
	no	142	92.8
Implant failure experience of your friends	yes	27	17.7
	no	126	82.3
Total		153	100.0

후 통증 경험을 한 환자가 더 많게 나타났다. 과거 치과 치료시 실패 경험이 없는 환자가 138명(90.2%), 실패경험이 있는 환자가 15명(9.8%), 임플란트 수술까지 결정하는데 걸린 기간이 3개월 이하 130명(85%), 4개월~6개월 14명(15%), 7개월 이상이 9명(5.9%), 현재 치료부위 외에 틀니를 장착한 환자가 11명(7.2%)으로 나타났다(Table 2).

3. 연구대상자의 공포감과 수면의 질 수준

연구대상자의 공포감 측정도구로 공포감 수준을 평균과 표준편차로 살펴봤다. 전체 공포감의 수준은 2.95 ± 0.80 로 나타났다 자극 반응에 대한 공포감 수준은 3.36 ± 0.95 로 전체 공포감보다 높게 나타났고 치료회피 반응이 2.72 ± 0.85 로 평균 공포감 수준보다 낮게 나타났으며 공포감에 따른 생리적 반응은 2.76 ± 0.92 로 나타났다. 그리고 연구 대상자의 수면의 질 수준은 총점 60점에 41.0 ± 6.00 이었다(Table 3).

Table 3. Dental fear and sleep of quality level of study subjects

Classification	Division	Value (Mean ± SD)
Dental fear*	Avoidance of dentistry	2.72 ± 0.85
	Physiology response scale	2.76 ± 0.92
	Dental treatment stimulus response scale	3.36 ± 0.95
	Total	2.95 ± 0.80
Quality of sleep**		41.0 ± 6.00

* 1-5 point, ** 15-60 point

Table 4. Comparison of quality of sleep by general characteristics and health-related characteristics

Classification	Division	Quality of sleep (Mean±SD)	t/F	p
Gender	male	41.7 ± 5.9	1.63	0.202
	female	41.0 ± 6.0		
Age (years)	≤30	42.3 ± 6.3	0.43	0.731
	31~40	40.7 ± 5.7		
	41~50	42.2 ± 5.9		
	≥51	40.2 ± 6.0		
Months income (10,000 won)	≤100	40.5 ± 6.3	0.83	0.483
	101~200	41.0 ± 7.2		
	201~300	42.2 ± 4.4		
	≥301	40.8 ± 6.0		
Smoking	yes	41.4 ± 5.3	0.14	0.711
	no	41.1 ± 6.3		
Drinking	yes	41.9 ± 5.3	1.8	0.182
	no	40.2 ± 7.1		
Systemic disease*	yes	36.5 ± 6.2	17.88	0.001
	no	42.2 ± 5.6		

* p<0.05

4. 일반적 특성과 건강 관련 특성에 따른 수면의 질

일반적 특성에서 연구대상자의 성별에 따른 수면의 질 수준은 남자 41.7±5.9, 여자 41.0± 6.0으로 나타났다. 연구대상자의 연령에 따른 수면의 질은 30세 이하 42.3±6.3, 31세~40세 40.7 ± 5.7, 41~50세 이하 42.2±5.9, 51세 이상 40.2±6.0으로 나타났고 p=0.731로 통계적 유의성은 없었다. 연구대상자의 전신 질환에 따른 수면의 질은 앓고 있는 전신질환이 있는 경우 36.5±6.2, 전신질환이 없는 경우 42.2±5.6으로 나타나 앓고 있는 전신질환이 있는 경우 수면의 질이 낮게 나타났다(Table 4).

5. 연구 대상자의 임플란트 치료 특성에 따른 수면의 질

연구대상자의 임플란트 수술 후 경과 기간이 1일~3일인 환자의 수면의 질 수준은 39.5± 6.0, 4일~6일이 42.6±5.4, 7일 이상 경과된 집단군이 40.4±6.2으로 비교 집단군에서는 수술경과 기간이 1일~3일인 환자군의 수면의 질이 낮게 나타났다.(p=0.043). 과거에 치주질환을 진단받은 집단군이 39.8±6.6으로 치주질환 진단받은 적이 없는 군 41.9±5.3보다 수면의 질이 낮게 나타났다(p=0.032). 임플란트 수술을 결정하기까지의 기간에서 3개월 이하 41.4±5.6, 4개월~6개월

37.1±8.1, 7개월 이상 41.4±5.6으로 나타나 임플란트 수술을 결정하기까지의 기간은 4개월~6개월 환자군의 수면의 질이 낮게 나타났다. 여기서 3개월 이하와 4개월~6개월 두 그룹 간에 차이가 있는 것이고 또 4개월~6개월과 7개월 이상의 두 그룹 간에 차이가 있는 것으로 나타났다(p=0.044). 현재 치료부위 외에 틀니를 장착한 환자군이 37.1±3.2, 장착하지 않은 환자군의 수면의 질 수준은 41.3 ± 5.9로 현재 치료부위 외에 틀니를 장착한 환자군의 수면의 질 수준이 낮게 나타났고(p=0.032) 지인 중에 임플란트 실패 경험을 한 환자군의 수면의 질이 41.1±5.6으로 나타났다(Table 5).

6. 연구대상자의 공포감과 수면의 질의 상관관계

연구대상자의 임플란트 치료에 따른 공포감의 세부 영역이 중속변수인 수면의 질과의 상관관계 및 선형성이 있는지를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였다. 수면의 질과 공포감의 세부 영역을 살펴보면 수면의 질과 치료회피 반응의 상관계수가 음의 상관계수이므로 치료회피 반응이 낮을수록 수면의 질은 높아지는 상관관계를 가지고 있다. 수면의 질과 생리적 반응의 상관관계에서 역시 생리적 반응이 낮아지면 수면의 질은 높아진다. 수면의 질과 신체에 가해지는 자극 반응의 상관관계에서 자극 반응이 낮아지면 수면의 질이 높

Table 5. Characteristics of the study subjects sleep of quality implant treatment

Classification	Division	Quality of sleep	t/F	p
		(Mean ± SD)		
Past implants surgery experience	yes	40,1 ± 5,7	1,27	0,262
	no	41,3 ± 6,2		
During period of implant surgery* (days)	≤3ba	39,5 ± 6,0	3,41	0,043
	4~6a	42,6 ± 5,4		
	≥7b	40,4 ± 6,2		
Bone graft	yes	40,5 ± 5,6	0,46	0,504
	no	41,3 ± 6,3		
History of periodontal disease diagnostics	yes	39,8 ± 6,6	4,85	0,032
	no	41,9 ± 5,3		
Past experience in dental treatment failure	yes	40,1 ± 7,8	2,45	0,127
	no	41,3 ± 5,9		
Experience pain after tooth extraction	yes	38,7 ± 6,3	0,56	0,454
	no	41,4 ± 5,4		
Implant surgery determining the period* (Months)	≥3a	41,4 ± 5,6	3,35	0,044
	3~6b	37,1 ± 8,1		
	≥7a	41,4 ± 6,8		
Dentures put in the portion	yes	37,1 ± 3,2	5,08	0,032
	no	41,3 ± 5,9		
Implant failure experience of your friends	yes	41,1 ± 5,6	0,82	0,372
	no	44,0 ± 6,5		

* post hoc(Duncan)

다고 나타났다. 그리고 통증과 불편감의 상관계수도 음의 상관관계를 가지고 있고 통증이나 불편감이 낮아지면 수면의 질은 높아진다(Table 6).

7. 연구대상자의 수면의 질 영향 요인

연구대상자의 수면의 질을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과 치료 회피 반응이 높을수록, 통증이나 불편감이 낮을수록, 생리적 반응이 낮을수록, 자극 반응이 낮을수록 수면의 질에 영향을 주는 것으로 나타났다(Table 7).

Table 6. Correlation between dental fear and sleep of quality

	Quality of sleep	Dental fear		
		Avoidance of dentistry	Physiology response scale	Dental treatment stimulus response scale
Avoidance of dentistry	r	-0,22*		
Dental fear	Physiology response scale	r	-0,30**	0,64***
	Dental treatment stimulus response scale	r	-0,26**	0,75***

Table 7. Factors affect the quality of sleep of the subjects

Factor	Variable	β	p
Dental fear	Avoidance of dentistry	0.05	0.401
	Physiology response scale	-0.06	0.227
	Dental treatment stimulus response scale	-0.11	0.041
		F=3.38, p=0.001	
		$R^2 = 0.26$	

All were adjusted for general characteristics & health-related characteristics

총괄 및 고안

가장 이상적인 수면시간은 7시간이며, 적정 수면시간보다 적거나 많으면 뇌 기능이 떨어질 뿐 아니라, 신체 건강에도 영향을 미친다¹⁸⁾. 부적절한 수면은 만성피로, 정신적 불쾌감, 통증 내성의 감소, 기억력의 손상, 불안 및 스트레스를 야기함으로써 건강을 위협할 수 있는 위험요인 중 하나이다¹⁹⁾. 이러한 불안이나 스트레스는 치과치료를 받는 환자의 구강에 주사를 놓거나, 치과용 기구의 소리 등이 직접적으로 고통을 주지 않지만 암시효과가 가중되어 자율신경의 과민반응을 일으키게 된다. 따라서 교감신경에 가해진 스트레스는 신체에 영향을 미치게 되고 수면에 영향을 줄 수 있다. 그리고 수면 시간의 부족은 삶의 질뿐만 아니라 사망률, 고혈압, 당뇨병, 비만과도 관련되어 있음이 이미 많은 선행연구를 통해 보고되었다²⁰⁾. 본 연구에서도 치과 임플란트 환자의 건강 관련 특성에 따른 수면의 질은 전신질환을 앓고 있는 집단의 수면의 질이 36.5±6.2로 낮게 나타났다. 이 결과는 한과 손²¹⁾의 입원 폐암환자의 수면의 질 35.64±7.59 보다는 약간 높게 나타났지만 전체 임플란트 수술환자 수면의 질 수준인 41.0 ± 6.00보다는 낮게 나타났다.

치과 임플란트 시술이 보편화 되면서 고령자도 치과 임플란트 시술을 많이 시행하고 있으며 본 연구에서도 50세 이상 집단의 수면의 질이 40.2±6.0으로 30세 이하 집단의 수면의 질 42.3±6.3보다 낮게 나타났다. 이는 동일한 수면 양상 측정 도구로 측정한 이²²⁾의 연구에서 입원노인 환자를 대상으로 한 수면의 질을 평가한 결과는 39.7±5.5로 중간 정도의 수면 양상을 나타낸 결과와 유사하였고, 60세 이상 뇌졸중을 진단 받은 노인 환자 대상으로 조사한 위(41.11±5.12)의 연구결과²³⁾보다 수면의 질 수준이 낮게 나타났다. 그러므로 임플란트 수술시에 고령자의 전신질환 유무를 파악해 두는 것도 진료에 도움이 될 것이다. 하지만 임플란트 수술로 인해 수면의 질에 영향을 주는지 나이가 들에 따라 생리적인 현상으로 수면의 질이 저하되는지는 이 연구로는 정확하게 결론 내리

기에 한계가 있다.

치과 임플란트 치료 관련 특성에서는 임플란트 수술 후 경과 기간이 1~3일 경과 한 환자군의 수면의 질이 39.5±6.0으로 낮게 나타났다. 이는 수술 후 통증 시간이 24시간~48시간 이내 환자군으로 임플란트 수술로 인한 통증으로 수면의 질이 낮다고 사료된다. 그리고 과거에 치주질환을 진단받은 집단이 39.8±6.6으로 나타났으며 이는 과거 치주질환으로 자연 치 소실에 대한 걱정과 두려움을 경험하였으므로 임플란트 수술의 성공여부에 불안한 요소가 원인으로 나타났을 것으로 사료된다. 임플란트 수술을 결정하기까지 걸린 기간은 4개월~6개월 37.1±8.1, 현재 치료부위 외에 틀니를 장착하고 있는 집단이 37.1±3.2로 수면의 질이 낮게 나타났다.

현재 치과 치료 중에서 임플란트가 비급여 항목이므로 고가의 치료를 선택함에 있어서 경제적인 부분이 수면을 방해하는 요소가 될 수 있다고 사료된다. 그러므로 임플란트 수술 후에는 환자가 구강관리를 소홀하지 않도록 일정 기간을 정하여 지속적인 구강건강 관리가 이루어져야 한다.

치과 임플란트 치료 특성에서 임플란트 식립 개수, 과거 발치 후 통증을 경험했거나 과거 치과치료를 실패한 경험이 있는 환자의 수면의 질은 예상과 달리 전체 수면의 질과 유의한 점을 찾지 못하였다. 이 결과는 과거 통증 경험이 차후의 치료나 시술에 중요한 작용을 한다²⁴⁾는 선행 연구와는 일치하지 않았다. 하지만 치과 임플란트 환자의 수면의 질과 공포감, 통증이나 불편감의 선형성을 보았을 때 모두 상관관계가 있다는 것으로 나타났다.

임플란트 치료에 따른 공포감의 하위영역 중 자극 반응요인에서는 3.36±0.95로 공포감 수준이 높았으며, 이 결과는 윤 등²⁵⁾과 심 등²⁶⁾의 연구결과와 일치하였다. 본 연구에서 치과 임플란트 치료 관련 공포감 수준 중에 공포감을 유발하는 자극 반응이 수면의 질에 영향요인이라는 결론을 얻게 되었다. 치과공포를 유발하는 자극 요인 중 세부항목에서는 마취주사기와 드릴 돌아가는 소리가 주된 자극요인으로 나타남으로써 마취 시에 가해질 수 있는 자극반응을 최소화하고

치료하는 기구를 환자가 보이지 않게 둔다거나 치과 임플란트 식립시 드릴링 하는 소리를 환자가 잘 듣지 못하도록 임플란트 수술실에 음악을 틀어 놓는 것도 심리적인 안정감을 줄 수 있는 방법이다.

본 연구는 치과 임플란트 수술 환자를 대상으로 공포감과 그에 따른 수면의 질을 측정할 최초의 연구로서 의미를 갖지만 다음과 같은 제한점을 가지고 있다. 첫 번째는 연구 대상자의 변수를 고려할 때 특이성이 없었다. 모든 치과 임플란트 수술 환자를 대상으로 하였고 임플란트 수술의 식립 개수나 임플란트 수술의 경험 여부, 그리고 임플란트 수술 기간 등 연구대상자의 특이성이 없으므로 연구결과에 유의미한 차이를 얻지 못하였다.

두 번째는 연구대상자를 선정하는데 있어 임플란트 식립 후 1주일 전후로 내원하는 환자에게 자기기입식 설문형식으로 주관적인 수면의 질을 측정하였으므로 과거 기억에 의존해서 작성하였다는 점이다. 좀 더 기간을 짧게 두어 조사 연구하는 것이 좀 더 유의미한 차이가 있으리라 사료된다.

세 번째는 수술 기간이 경과될수록 통증이나 불편감도 사라지고 공포감 수준도 낮아져 임플란트 수술 환자의 수면의 질을 측정하기에는 한계가 있었다. 그러므로 수면의 질을 연구하게 된다면 임플란트 수술 이전과 수술 이후 환자로 비교군과 대조군을 두고 수면의 질을 비교 연구하는 것이 더 유의미한 차이가 있을 것으로 사료된다.

마지막으로 치과 임플란트 환자의 수면의 질을 조사한 단면연구로서 다양한 전신질환 중 어떠한 질병이 수면의 질에 영향요인으로 작용하는지에 관한 명확한 인과관계를 알 수 없고, 단순한 자극 반응만이 수면의 질과의 관계에 영향을 주는지에 대해서는 미완의 과제이다. 그리고 부산, 경남 일부 지역의 치과의원 및 병원에 내원하는 임플란트 수술 환자를 대상으로 임의 표본 추출하였기에 전체 모집단을 대표하기 어렵고, 연구결과를 일반화하거나 확대 해석하기에는 어려움이 있다.

앞에서 논의한 몇 가지 제한점이 있음에도 불구하고 대부분 선행연구가 임플란트 환자의 구강건강이나 삶의 질에 관한 연구인 반면, 본 연구는 임플란트를 식립한 환자를 대상으로 임플란트 수술에 대한 공포감과 수면의 질에 관련성을 조사한 최초의 연구라는 점에서 가치가 있다고 할 수 있다.

치과공포감과 치과의료 서비스 이용과의 관련성을 확인하는 선행연구에서도 치과치료와 관련된 공포감의 수준이 높을수록 지난 1년 동안 치과의료 서비스 이용 횟수가 감소하는 경향을 보였다²⁷⁾. 이에 수면의 질과 관련된 사항의 문제점을 보완하고 치과를 내원하는 환자 뿐만 아니라 임플란트 수술 환자들이 자각할 수 있는 여러 가지 불안과 공포감을 유발하

는 자극 요소를 인지해야 한다.

그로 인해 야기 될 수 있는 문제점을 해소시켜야 하며, 치과 임플란트 수술을 시행함에 있어 수면에 방해 될 수 있는 요소를 찾아 다양한 시각에서 임플란트 수술환자의 공포감과 스트레스를 해소하는 방법을 모색할 필요성이 있다.

결론

본 연구는 부산, 경남 창원시에 소재한 일부 치과 병의원에서 임플란트 수술 환자 153명을 대상으로 치과 공포감과 수면의 질 관계를 자기기입식 설문조사를 시행하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연구 대상자의 임플란트 수술 경과 기간, 과거 치주질환 진단, 현재 치료부위 외에 틀니 장착, 임플란트 수술을 결정하기까지의 기간이 수면의 질과 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$).
2. 치과 임플란트 수술 환자가 앓고 있는 전신질환이 있는 경우 수면의 질이 36.5 ± 6.2 로 영향을 주는 요인으로 나타났다.
3. 임플란트 수술 환자의 공포감 수준은 4점 척도일 때 2.95 ± 0.80 로 나타났고 수면의 질은 60점 척도로 41.0 ± 6.00 로 나타났다.
4. 연구대상자의 치과공포감과 수면의 질을 다중회귀분석을 실시한 결과 치료 회피 반응이 높을수록, 통증이나 불편감이 낮을수록, 생리적 반응이 낮을수록, 자극 반응이 낮을수록 수면의 질에 영향을 주는 것으로 나타났다.
5. 치과 임플란트 치료 관련 공포감 수준 중에 공포감을 유발하는 자극 반응이 수면의 질에 영향요인이라는 결론을 얻게 되었다.

이상의 결과로 볼 때 치과 임플란트 수술 환자의 공포감을 유발하는 자극 반응에 대해 공포심을 가진 환자는 수술로 인한 공포감과 스트레스를 최소화하여 수면에 방해 받지 않도록 심리적인 안정감을 줄 수 있는 치과적 환경을 만들고 또한 임플란트 수술에 의한 신체적 자극 반응을 최소화할 수 있는 다양한 방법을 통해 치과 임플란트 환자의 수면의 질 향상에 도움을 줄 수 있는 방안을 모색할 것으로 사료된다.

References

1. Hong SB, Ju EE. Examination of patients with normal sleep and sleep disorders. J Korean Sleep Res Soc 2004; 1(1): 1-5.

2. Lee SA. Classification of sleep disorders. *J Korean Sleep Res Soc* 2004; 1(1): 6-11.
3. Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance causes, symptoms, and consequences. *J Am Dent Assoc* 1984; 109(2): 247-51.
4. Ragnarsson B, Amlaugsson S, Karlsson KO. Dental anxiety in Iceland an epidemiological postal survey. *Acta Odontol Scand* 2003; 61(5): 283-8.
5. Seymour RA, Meechan JG, Blair GS. An investigation into post-operative pain after third molar surgery under local analgesia. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1985; 23: 410-8.
6. Aree K, Terrence J, Griffin, Khalaf F, Al-Shammari. Assessment of pain associated with the surgical placement of dental implants. *J Periodontol* 2007; 78: 239-46.
7. Hägglin C, Berggren U, Hakeberg M, Ahlqwist M. Dental anxiety among middle-aged and elderly women in Sweden, a study of oral state, utilisation of dental services and concomitant factors. *Gerodontology* 1996; 13(1): 25-34.
8. Haythornthwaite JA. How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate, insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep Med Rev* 2004; 8(2): 119-32.
9. Oh MJ, Han KS. Symptoms of stress-induced expression of orofacial epidemiological study. *Korean J Oral Medicine* 1997; 22(2): 359-71.
10. Brand HS, Gortzak RA, Palmer-Bouva CC, Abraham RE. Cardiovascular and neuroendocrine responses during acute stress induced by different types of dental treatment. *Int Dent J* 1995; 45: 45-8.
11. Ernesto Muller, Maria del Pilar RC. Pain and dental implantology sensory quantification and affective aspects, part I: at the private dental office. *Implant Dent* 2001; 10: 14-22.
12. Kim SK, Kim SY, Jeon HY, Lee KH. Awareness and satisfaction on dental implant treatment *J Korean Soc Dent Hyg* 2013; 13(3) : 395-401.
13. Moore R, Bim H, Kirkegaard E, Brodsgaard I, Scheutz F. Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993; 21(5): 292-6.
14. Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J am Dent Assoc* 1973; 86: 842-8.
15. Choi SS, Kim JY, Song KB, Lee SK. Analysis of the related factors of dental fear among teenagers in private dental clinics. *J Korean Acad Dent Health* 2004; 28(4): 495-503.
16. Snyder-Halpern R, Verran JA. Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subject. *Research in Nursing and Health* 1987; 10: 155-63.
17. Oh JJ, Song MS, Kim SM. Development and validation of Korean Sleep Scale A. *J Korean Acad Nurs* 1998; 28(3): 563-72.
18. Ferrie JE, Shipley MJ, Akbaraly TN, Marmot MG, Kivimäki M, Singh-Manoux, A Change in sleep duration and cognitive function: findings from the Whitehall II Study. *Sleep* 2011; 34(5): 565-73.
19. Foramen MD, Wykle M. Nursing standard of practice protocol sleep disturbances in elderly patients. *Griatric Nursing* 1995; 16(5): 238-43.
20. Gottlieb DJ, Punjabi NM, Newman AB, Resnick HE, Redline S, Baldwin CM, et al. Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Arch Intern Med* 2005; 165(8): 863-71.
21. Han YI, Son SK. Quality of sleep in hospitalized patients with lung cancer. *Korean J Hosp Palliat Care* 2005; 8(1): 1-7.
22. Lee IS. Relationship among physical strength, depression and quality of sleep in hospitalized elderly patients[Master's thesis]. Busan: Univ. of Kosin, 2006.
23. Wi SH. Relationship between depression and sleep in stroke patients[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ewa woman, 2008.
24. Ju OJ, Park CS. The influence of pain experience upon dental fear. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013 ; 13(6) : 987-93.
25. Yoon HS, Park JH. Relationship between subjective oral health recognition and dental fear in dental clinic patients. *The Journal of the Korea Contents Association* 2012; 12(6): 371-9. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA/371>.
26. Shim YS, Kim AH, An SY. Dental fear and anxiety of juvenils in some areas of Gyeonggi provins. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2011; 38(4): 362-7.
27. Choi JS, Kim KK. Relationships between dental fear and dental services utilization with respect to oral health promotion. *Korean J Health Educ Promot* 2006; 23(4): 47-65.

