

임프란트와 인접 자연치 사이의 근심 접촉 소실에 관한 임상연구

손용하, 권주현, 김선재, 한종현

연세대학교 강남세브란스 치과병원 보철과

Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth

Yongha Son, Joo-hyun Kwon, Sunjai Kim, Chong-Hyun Han

Department of Prosthodontics, Kangnam Severance hospital, College of dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Abstract

Proximal contact loss between an adjacent natural tooth and fixed implant prosthesis can be experienced during treatment, especially in the case of posterior prostheses following implant placement. Since the implant prostheses are fixed in the jaw bone, contact loss is most likely caused by mesial migration of the anterior adjacent tooth. It could be considered that there is some reason beyond the natural mesial drift after implant prostheses delivery, since contact loss is not often observed in the natural dental arch. Food impaction caused by proximal contact loss frequently leads to patient discomfort and periodontal disease.

According to Hua Wei(2008), occlusal force distribution, periodontal status, and masticatory habits affect proximal contact loss between the adjacent natural tooth and the fixed implant prosthesis.

This study examined the records of patients who received implant treatment at the Department of Prosthodontics in Kangnam Severance Hospital. The ratio, period, and area of proximal contact loss were evaluated.

Key words: food impaction, Proximal contact loss, tooth mesial drift

주요단어 : 음식물 잔류, 인접면 접촉 상실, 치아 근심 이동

(Implantology 2009; 13(3): 128~133)

I 서론

임프란트 보철물과 인접한 자연치 사이에서 일어나는 근심 접촉 소실은 임프란트 치료 중 흔히 겪는 일이다. 근심 접촉 소실에 영향을 미치는 요소로는 인접한 자연치에 가해지는 교합력의 방향, 임프란트와 자연치간의 교합력의 분배 및 인접 자연치의 치주 상태 등이 있다.¹ 다양한 원인으로 인해 자연치는 상악과 하악 구치부에서 10년간 평균 5mm 정도 근심이동 하고², 임프란트는 인접 치아의 위치가 변해도 그 위치를 유지하기 때문에^{3,4} 임프란트 보철물과 인접한 자연치 사이에는 근심 접촉 소실이 발생할 수 있다.

근심 접촉이 150~200 μm 이상 벌어지게 되면 음식물이 잔류하게 되고⁵ 이로 인해 염증반응이 생길 수 있으며 환자의 불편감 역시 커진다. 따라서 주기적인 검진을 통하여 근심 접촉 소실을 조기 발견하는 것이 중요하며, 근심 접촉의 회복을 위한 노력이 수반되어야 한다.

본 연구에서는 강남세브란스 치과병원 보철과에서 임프란트를 식립한 환자를 대상으로 임프란트 보철물과 인접 자연치 사이의 근심 접촉 소실 발생 비율, 시기, 위치 등에 대한 자료를 분석 및 평가하였다.

II 연구 재료 및 방법

임프란트는 Oneplant system (Warantec, Korea)을 사용하였고 내측 연결 방식 임프란트 중 시멘트 접착 형태의 보철물만을 선별하였다. 2002년부터 2008년까지 강남세브란스 보철과에서 임프란트를 식립한 환자를 대상으로 정기 검진을 받고 있는 196명의 환자를 선별하였다. 임프란트와 자연치 사이 총 접촉면의 수는 369개 였으며, 전치부를 제외한 구치부 임프란트만을 대상으로 하였다.

근심 접촉의 평가를 위해 치실을 이용하여 접촉을 체크하고, X-ray 사진과(fig. 1) 구강내 검사를 통하여 근심 접촉 소실로 인한 음식물 잔류가 일어난 시점을 판별하였다.

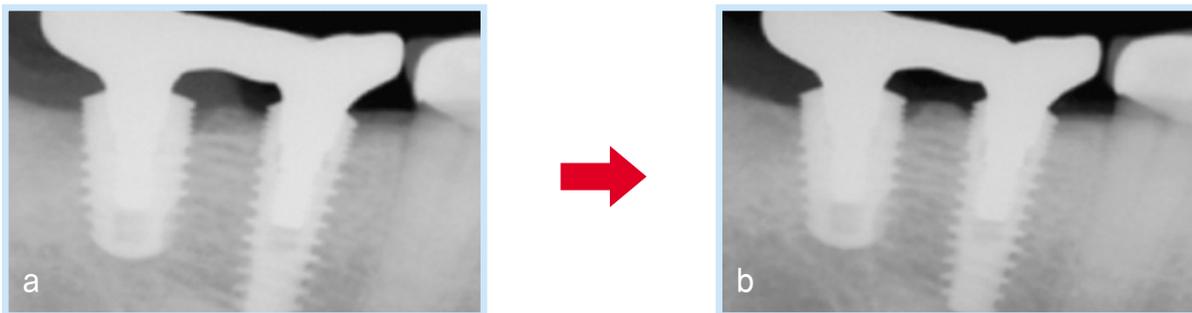


Fig. 1. Proximal contact loss caused by mesial drift of natural tooth
Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. *Implantology* 2009

Ⅲ 연구결과

총 369 개의 근심 접촉 중 49 개, 즉 13.3 %에서 근심 접촉 소실이 발생하였다. 기간별로 살펴보면, 보철물 장착 후 마지막 내원까지의 기간이 1년 이내인 환자에서는 총 88의 접촉면 중 24 개의 접촉면에서 접촉 소실이 발생하여 27.3% 라는 높은 비율에서 접촉 소실이 나타났다. 하지만 보철물 장착 후 마지막 내원까지의 기간이 1년 이내인 환자를 제외하고 임플란트 보철물 장착 후 1~6년 동안의 접촉 소실이 나타나는 비율을 살펴보면, 점차 그 비율이 증가하고 있음을 알 수 있다. 이렇게 1년 이내에 그 비율이 상대적으로 높은 이유는 초기에

설정해준 교합과 관련된 것이라 생각된다.

부위별로 살펴보면 상악에서는 9.5 %, 하악에서는 15.8 %의 비율로 접촉 소실이 발생했고, 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이지는 않았지만, 하악에서 접촉 소실이 더 많이 발생하는 경향을 보였다. 근심과 원심의 접촉 소실을 비교해보면 근심에서 15.3%, 원심에서 7.4%의 접촉 소실을 보였으며 통계적으로 유의성 있는 차이를 보였다. 또한 힘을 많이 받는 대구치에서 16%, 소구치에서는 9.8%의 접촉 소실을 보였으며 통계적으로 유의성 있는 차이를 보였다.

성별에 따른 접촉 소실을 비교해보면 남자는 10.4%, 여자는 15.8%의 접촉 소실을 보였으며 통계적으로 유의성 있는 차이를 보이지는 않았다.

Table 1. Numbers of proximal contact loss area (year)

Year	Total	Contact loss	Rate (%)
0 ~ 1	88	24	27.3
1 ~ 2	147	11	7.5
2 ~ 3	85	5	5.9
3 ~ 4	26	5	19.2
4 ~ 5	18	2	11.1
5 ~ 6	5	2	40.0

Yongha Son et al. Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

Table 2-1. Numbers of proximal contact loss area (mesial and distal)

	Total	Contact loss	Rate (%)	<i>P</i>
Mesial	275	42	15.3	0.39
Distal	94	7	7.4	

Yongha Son et al. Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

Table 2-2. Numbers of proximal contact loss area (maxilla and mandible)

	Total	Contact loss	Rate (%)	P
Maxilla	148	14	9.5	0.076
Mandible	221	35	15.8	

Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

Table 2-3. Numbers of proximal contact loss area (premolar and molar)

	Total	Contact loss	Rate (%)	P
Premolar	163	16	9.8	0.081
Molar	206	33	16.0	

Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

Table 3. Numbers of proximal contact loss area (male and female)

	Total	Contact loss	Rate (%)	P
Male	173	18	10.4	0.126
Female	196	31	15.8	

Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

IV **총괄 및 고찰**

본 연구에서는 원심보다 근심에서 접촉 소실이 더 많이 발생하고, 힘을 많이 받는 대구치에서 더 많은 접촉 소실이 발생하는 경향을 보임을 알 수 있었다. 또한 상악보다 하악에서 근

심 접촉 소실이 더 많이 발생하는 경향을 보였다. 처음 1년에 근심 접촉 소실이 많이 발생하였고 이는 불안정한 교합과 관련된 것으로 생각된다. 처음 1년을 제외하고 보면 시간이 흐를수록 점차 더 많은 근심 접촉 소실이 발생하는 경향을 보였다.

근심 접촉에 관한 다른 연구에서 치아의 근심이동 경향은 힘을 많이 받는 대구치에서, 그리고 상악보다는 하악에서, 안정된 교합에서보다는 불안정한 교합에서 더 많이 발생한다고



Fig. 2. Restoration of proximal contact with resin filling
Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009



Fig. 3. Restoration of proximal contact with change of metal coping design
Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009



Fig. 4. Restoration of proximal contact with overlay crown
Yongha Son et al: Clinical study of proximal contact loss between implant and tooth. Implantology 2009

보고했으며, 이는 본 연구와 비슷한 결과를 보였다.⁶

이러한 근심 접촉 소실의 해결을 위한 노력으로 근심 접촉 소실 부위 인접 자연치의 resin filling(fig. 2), proximal 쪽의 코핑 형태를 변형하여 레진을 이용한 근심 접촉을 형성해주는 방법(fig. 3), 임플란트 보철물을 위에 다시 보철물을 씌워주는 형태의 overlay crown(fig. 4), resin inlay 나 gold inlay를 통한 수복 등이 제시된다.

근심 접촉 소실이 발생하면 보철적 수복이 가능하지만 이는 근본적인 해결책이라기보다는 단순히 보철적인 임시방편에 불과하다. 근심 접촉 소실의 궁극적인 해결법은 임플란트 보철물을 탈착이 가능한 형태로 제작하는 것이라 생각된다.

V 결론

임플란트 보철물과 인접한 자연치의 13.3%에서 근심 접촉 소실이 발생하였다. 임플란트 주위 자연치의 이동으로 인한 근심 접촉 소실은 피할 수 없는 문제이며, 자연치의 이동이 일어나는 원인과 그 해결책에 대한 연구가 앞으로 더 필요하며, 근심 접촉 소실 발생 시 이를 해결해줄 수 있는 방법에 관한 연구가 앞으로 더 필요할 것으로 사료된다.



Reference

1. Wei H, Tomotake Y, Nagao K, Ichikawa T. Implant prostheses and adjacent tooth migration: preliminary retrospective survey using 3-dimensional occlusal analysis. *Int J Prosthodont*. 2008 Jul-Aug;21(4):302-4.
2. Heij DG, Opdebeeck H, van Steenberghe D et al. Facial development, continuous tooth eruption, and mesial drift as compromising factors for implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2006 Nov-Dec;21(6):867-78.
3. Odman J, Gröndahl K, Lekholm U et al. The effect of osseointegrated implants on the dento-alveolar development. A clinical and radiographic study in growing pigs. *Eur J Orthod*. 1991 Aug;13(4):279-86
4. Jemt T. Measurements of tooth movements in relation to single-implant restorations during 16 years: a case report. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2005;7(4):200-8
5. Miura H. Behavior of the interdental proximal contact relation during function. *J Med Dent Sci*. 2000 Jun;47(2):117-22. Review.
6. Gomes de Oliveira S, Seraidarian PI, Landre J Jr et al. Tooth displacement due to occlusal contacts: a three-dimensional finite element study. *J Oral Rehabil*. 2006 Dec;33(12):874-80.

교신저자 : 한중현

연세대학교 강남세브란스 치과병원 보철과

주소 : 서울특별시 강남구 도곡동 146-92 강남세브란스 치과병원 보철과

E-mail : hchong47@nate.com

Tel. 02-2019-1340

Fax. : 02-2019-1347

원고접수일: 2009. 5. 13

1차수정일: 2009. 8. 21

게재확정일: 2009. 8. 28