Volume 8 Number 1 2016

Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

대한국제임플란트학회지

대한국제임플란트학회
Korean Society of Oral Implantologists

Volume 8 Number 1 2016

Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

대한국제임플란트학회지

대한국제임플란트학회
Korean Society of Oral Implantologists

Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

April 2016
Volume 8 Number 1

Aims and Scope

본 학회지의 명칭은 "대한국제임플란트학회지"로 명한다. 본 학회지의 목적은 임플란트 관련 연구 및 임상의 발전을 위함이다. 본 학회지는 임플란트와 관련된 치과의사, 의사, 치위생사를 포함한 모든 연구자를 대상으로 하며 매년 2회 발간된다.

The Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA is the official journal of the Korean Society of Oral Implantologists and is published two times per year. The aim of Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA is to contribute to the development of basic study and clinical practice related to dental implant. The journal publishes original articles, case reports, reviews, editorials, specialized serial articles and provides a discussion forum through letter to the editor, and the journal covers all aspects of the implant.

Editorial Board

편집위원장		Editor-in-Chief	
권영선	미소모아치과	Young Sun Kwon	Miso Moa Dental Clinic
편집위원		**Associate Editors**	
손동석	대구가톨릭대학교병원 구강악안면외과	Dong-Seok Sohn	Daegu Catholic University Medical Center
김욱규	부산대학교 치과병원 구강악안면외과	Uk-Kyu Kim	Pusan National University Dental Hospital
김 진	Diamaond Bar Practice	Jin Kim	Diamaond Bar Practice
허중보	부산대학교 치과병원 보철과	Jung-Bo Huh	Pusan National University Dental Hospital
유상준	조선대학교 치과병원 치주과	Sang-Joun You	School of Dentistry, Chosun University
이경제	조선대학교 치과병원 보철과	Kyeong-Je Lee	School of Dentistry, Chosun University
유재식	조선대학교 치과병원 구강악안면외과	Jae-Seek You	School of Dentistry, Chosun University

Printed on April 25, 2016 / **Published on** April 30, 2016

Publisher Jae Jun Ryu
Editor-in-Chief Young Sun Kwon

Editorial Office
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University
1F, 70, Mangwon-ro 11-gil, Mapo-gu, Seoul 03963, Korea (Mangwon-dong)
Tel: +82-2-334-2815, Fax: +82-2-333-2838, E-mail: icoikr@gmail.com, Homepage: www.icoikorea.org

Publishing Office
Printed by MEDrang Inc.
8-17 WorldCupbuk-ro 5ga-gil, Mapo-gu, Seoul 04001, Korea
Tel: +82-2-325-2093, Fax: +82-2-325-2095, E-mail: info@medrang.co.kr, Homepage: www.medrang.co.kr

Copyright © 2016 by Korean Society of Oral Implantologists

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.

This paper meets the requirements of KS X ISO 9706, ISO 9706-1994 and ANSI/NISO Z39.47-1992 (Permanence of Paper).

Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

April 2016
Volume 8 Number 1

Original Article

1 **Comparison of implant marginal bone loss between mandibular Bar and Locator type implant supported overdenture: Retrospective study**
Tae-Woong Ahn, Min-Seok Oh, Chul-Min Park, Dong-Keun Lee, Young-Ju Park, Dong-Soo Shin, Chan-Ik Park, Se-Ha Kang, So-young Kim, Je-young Ahn

Case Reports

8 **Immediate implant placement and restoration in the maxillary central incisor: A clinical report**
Hyeon-Min Kim, Seung-Ryong Ha, Dong-Jae Seong, Seoung-Jin Hong, Jae-Hyuk Ban, Hyun-Woo Kim

14 **Titanium mesh bone graft for implant surgery: case reports**
So-young Kim, Je-young Ahn, Dae-yeon Bhang, Min-Seok Oh, Chul-Min Park, Dong-Keun Lee, Chan-Hyun Park, Sun-Jae Kim, Chan-Ik Park, Se-Ha Kang

J Int Congr Oral Implantol Korea Vol. 8, No. 1, April, 2016
Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

Original Article

Comparison of implant marginal bone loss between mandibular Bar and Locator type implant supported overdenture: Retrospective study

Tae-Woong Ahn[1], Min-Seok Oh[1], Chul-Min Park[1], Dong-Keun Lee[1], Young-Ju Park[2], Dong-Soo Shin[2], Chan-Ik Park[3], Se-Ha Kang[3], So-young Kim[4], Je-young Ahn[4]

Departments of [1]Oral and Maxillofacial Surgery, [2]Periodontology, [3]Prosthodontics, Sun Dental Hospital, Daejeon, [4]Department of Oral and Maxillofacial Surgery,Veterans Health Service Medical Center, Seoul, Korea

Purpose: This is retrospective study of comparison of implant marginal bone resorption between mandibular Bar and Locator type implant supported overdenture.

Methods: The degree of marginal bone resorption was compared between 80 patients who were restored with Bar type implant supported overdenture with 4 implants on mandibular anterior region and 40 patients who were restored with Locator type implant supported overdenture with 2 implants on mandibular anterior region. For each implant, the radiograph was evaluated regarding marginal bone height and changes over time. The marginal bone height and bone-level changing over time was assessed at the mesial and distal surface of each implant by measuring the distance between the reference point of the implant.

Results: 3 month after the implantation, patients were delivered overdenture on operation site and there was more marginal bone resorption on Bar type overdenture than Locator type overdenture. And there was more marginal bone resorption on fixed apposite arch as for Bar type overdenture and on removable apposite arch as for Locator type overdenture. There was more marginal bone resorption on anterior tooth than posterior tooth as for Bar type overdenture.

Conclusion: Within this retrospective study, we may be able to speculate effective and predictable treatment of implant supported overdenture.

Keywords: Bar type attachment, Dental implants, Locator type attachment, Overdenture

Received December 30, 2015
Revised February 28, 2016
Accepted March 30, 2016
Corresponding author Min-Seok Oh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sun Dental Hospital, 29 Mokjung-ro, Jung-gu, Daejeon 34811, Korea
Tel: 82-42-251-5000, Fax: 82-42-257-2280
E-mail: omin333@naver.com

Copyright © 2016 by Korean Society of Oral Implantologists
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.

INTRODUCTION

현대 치의학의 궁극적인 목표는 환자를 정상적인 외형, 기능, 편안함, 심미, 발음 및 건강을 가지도록 회복시키는 데 있다. 임플란트가 독특한 점은 악구강계의 위축, 질병 및 외상과 상관없이 위에 언급한 궁극적 목표를 달성할 수 있기 때문이다. 그러나 환자가 상실하는 치아의 수가 많을수록 이 과업을 해내는 데 대한 도전도 많아진다. 진단도구, 치료계획, 임플란트 디자인, 재료 및 기법에 대한 끊임없는 연구의 결과, 많은 도전적인 임상적 상황의 재건에 대한 예견가

능한 성공이 이제는 현실이 되었다.

무치악은 건강한 성인에서 발생하는 결과는 아니며, 다른 질병의 병리적 결과와 비슷하게 환자의 나이와 직접적으로 연관되어 있다. 세계적으로 무치악의 비율은 60대에서 평균 20%이나, 나라 간 불균형의 폭이 크고, 인구당 치과의사의 수가 많을수록 무치악 환자의 발생률이 증가하는 것은 주목할 만한 점이다.[1] 무치악의 주된 요인 중의 하나는 교육수준이다. 1990년대 Canadian Health Promotion Survey의 자료에서 최저 교육층에서 무치악 비율이 50%였던 반면, 대학교육을 받은 계층에서는 4%였다.

골은 그 형태와 밀도를 유지하기 위하여 자극을 필요로 한다. Roberts 등[2]의 보고에 의하면 골격계에 대한 4%의 응력은 골을 유지하고, 흡수와 생성의 현상을 균형있게 유지하는 데 도움을 준다. 치아는 압축력과 인장력을 주위의 골에 전달한다. 치아가 상실되면 잔존골에 대한 자극이 부족하게 되어 그 부위의 골주와 골밀도를 감소시켜 외형상 폭과 높이의 감소 및 골부피의 감소를 야기한다. Carlsson과 Persson[3]의 보고에 의하면 치아 상실 후 1년 동안 골의 폭경은 25%의 감소가 있고, 하악치아를 발치한 후 첫 1년 동안은 평균 4 mm의 수직적 골상실이 있다. 이런 골 상실은 다음 25년 동안 지속되고, 이는 상악보다 하악에 4배 더 많이 발생한다.[4]

보철물의 지지를 제공하기 위한 치과 임플란트의 사용은 가철성 연조직 지지 보철물의 사용에 비해 많은 장점을 제공한다. 상실된 치아를 대체하기 위하여 치과 임플란트를 고려하는 주된 이유는 치조골을 유지하기 위해서다. 골 내에 식립된 치과 임플란트는 보철장치를 위한 지지를 제공하고, 스트레스와 응력이 임플란트 주위의 골에 작용하게 하여 결과적으로 발치 후 일어나는 골주의 감소를 저지시킨다. 골주와 골밀도는 임플란트가 식립되어 기능을 하게 되면 증가하게 되고, 전체적인 골의 부피 또한 치과 임플란트에 의해 유지된다.[5] 임플란트를 식립하면 전치부 잔존치조제의 골흡수를 최소화 할 수 있다. 피개의치 하방의 골은 5년 동안 0.6 mm 정도의 수직상실 만이 보이며 장기간으로는 연간 0.05 mm보다 적게 흡수될 것이다.[6,7]

하악의 임플란트 지지 피개의치의 경우 수복하는 의사와 환자의 결정에 의해 식립부위와 개수를 계획하여 임플란트를 식립할 수 있으며, 피개의치의 임플란트 지대주는 건강하고 견고하여 뛰어난 지지력을 제공한다.

하악의 임플란트 지지 피개의치는 여러 장점을 갖는다. 연조직의 상처와 가속화된 골흡수는 측방력하에서 보철물의 수평적인 움직임 때문에 발생한다. 임플란트 지지 피개의치는 측방 운동을 제한하고, 좀더 장축 방향으로 기능력을 유도시킨다. 임플란트 피개의치는 보철물에 안정성을 제공하므로 환자의 중심교합을 일관성 있게 재현한다.[8] 총의치 장착자와 임플란트 피개의치 장착자의 저작 효율을 비교한 연구에서, 총의치보다 임플란트 피개의치의 저작효율은 20% 정도 향상되었다.[9,10] 임플란트를 이용한 하악 피개의치 환자에서 저작력 또한 총의치보다 더 높게 나타났다. 총의치를 장착한 환자의 최대 교합력은 임플란트 지지 보철물 사용 시 300%까지 증가하기도 한다.[11]

본 연구는 대전 선치과 병원에서 2013년부터 2015년까지 시행된 Bar type overdenture와 Locator type overdenture에서의 임플란트 변연골 흡수에 대한 후향적 연구이다.

MATERIALS AND METHODS

1. 재료

1) 환자군: 본 기관에서 overdenture implant 수술한 환자군을 그룹별로 각각 80, 40명의 환자로 분류하여 총 120명을 대상으로 조사하였다.

Group I (n=80): Bar type overdenture (4 implant fixtures)

Group II (n=40): Locator type overdenture (2 implant fixtures)

2) 연령대: 47-83 years (mean=63.3 years)

2. 방법

1) 기간: 2013년 1월-2015년 1월까지 총 3회의(Post op, POD#12M, POD#24M) 방사선 검사를 토대로 측정하였다.

2) Radiographic exam: 평가의 정확성을 위해서 bite holder를 이용하여 ViewRex 파노라마 방 사선사진과 치근단 방사선사진(Techheim Co., Ltd, Korea)을 촬영하였고, 한 명의 평가자에 의해 측정되었다.

방사선학적 골흡수를 평가하는 데 있어서의 방법은 (Wennström et al. 2004)의 논문을 참고함

3) 통계방법은 SPSS 이용 독립표본 t-test로 분석하였다.

임플란트 식립 3개월 후 overdenture를 이용한 보철수복을 완료하였고(Figs. 1, 2), 임플란트 변연골 흡수를 술 후, 12개월, 24개월 간격으로 측정한 후(Fig. 3) 다음과 같은 항목으로 분석하였다(Fig. 4).

(1) Bar type overdenture와 Locator type overdenture 간의 골흡수 비교

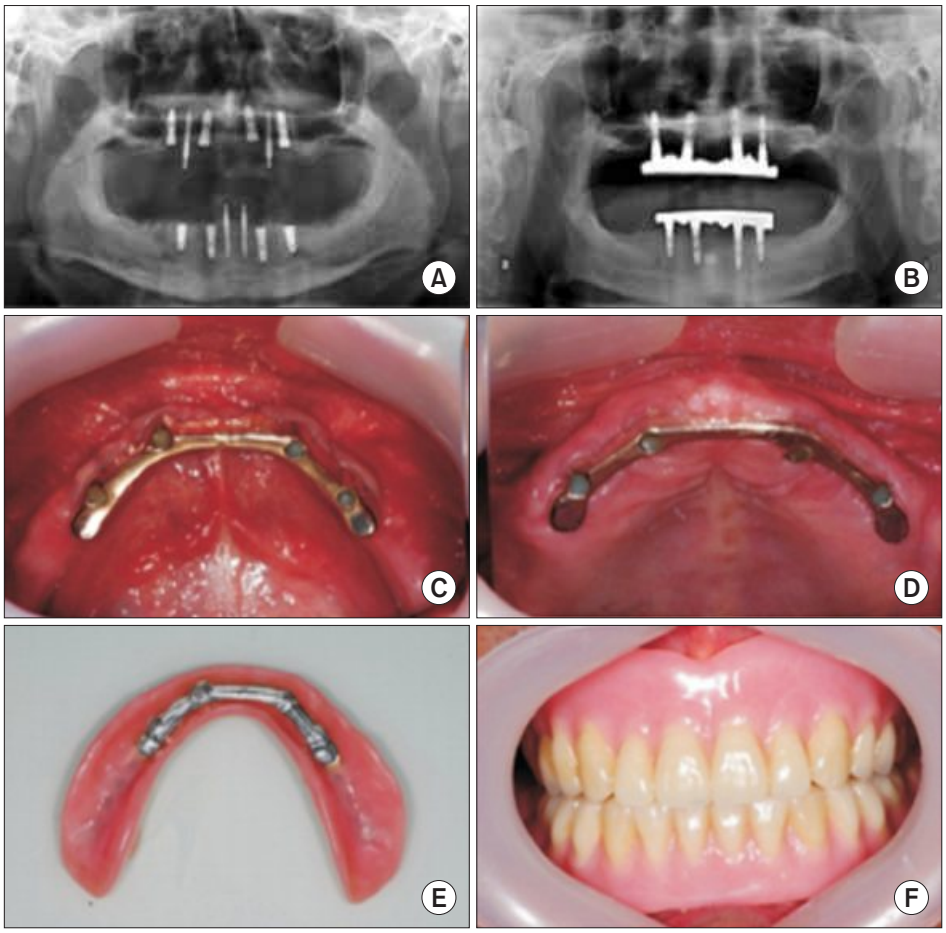


Fig. 1. Treatment Progress, Bar. (A) 임플란트 식립 직후의 파노라마 사진. (B) 상하악 overdenture 완성 후의 파노라마 사진. (C) 하악 구내 사진. (D) 상악 구내 사진. (E) Bar type 하악 overdenture. (F) Overdenture 장착 후의 구내 사진.

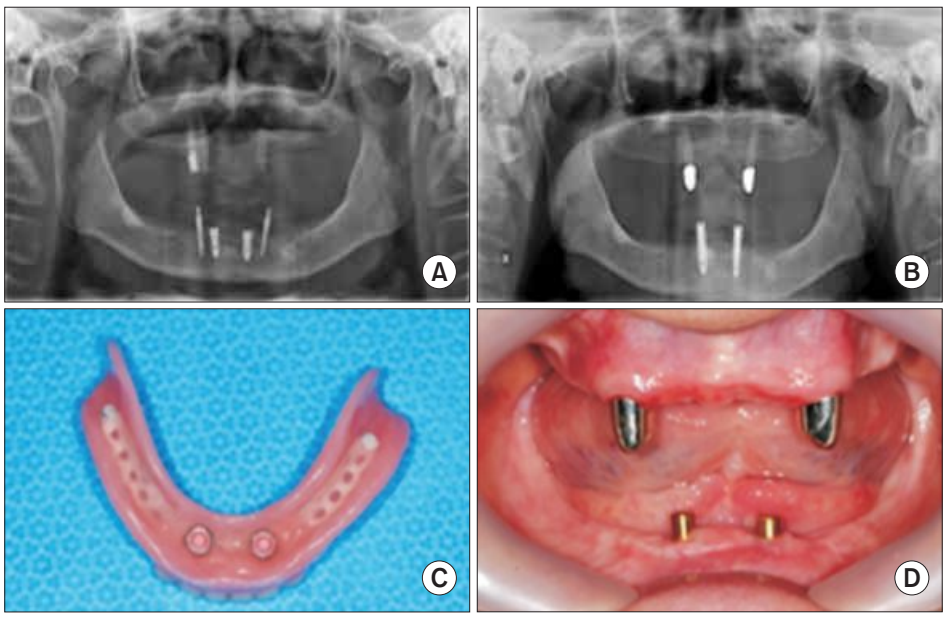


Fig. 2. Locator. (A) 임플란트 식립 직후의 파노라마 사진. (B) 하악 overdenture 완성 후의 파노라마 사진. (C) Locator type 하악 overdenture. (D) 구내 사진.

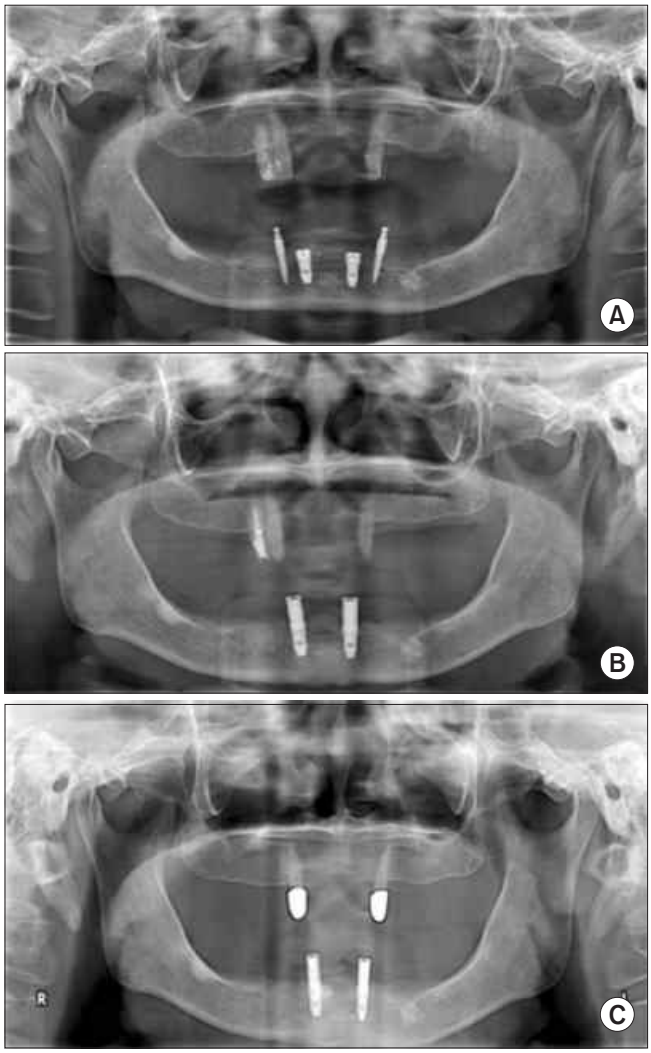


Fig. 3. (A) 임플란트 식립 직후의 파노라마 사진. (B) 임플란트 식립 1년 후의 파노라마 사진. (C) 임플란트 식립 2년 후의 파노라마 사진.

(2) Bar type overdenture와 Locator type overdenture에서 상악 대합치의 type에 따른 변연골 흡수 비교

(3) Bar type overdenture에서 전치부와 구치부에서의 골흡수 비교

RESULTS

1. Bar type overdenture와 Locator type overdenture 간의 골흡수 비교

Result: Bar type overdenture와 Locator type overdenture 간의 비교에서 초기 1년 동안의 변연골 흡수량이 그 이후 1년 동안의 변연골 흡수량보다 컸고, Bar type overdenture에서 Locator type overdenture보다 골 흡수량이 더 큰 것으로 확인되었다(Table 1).

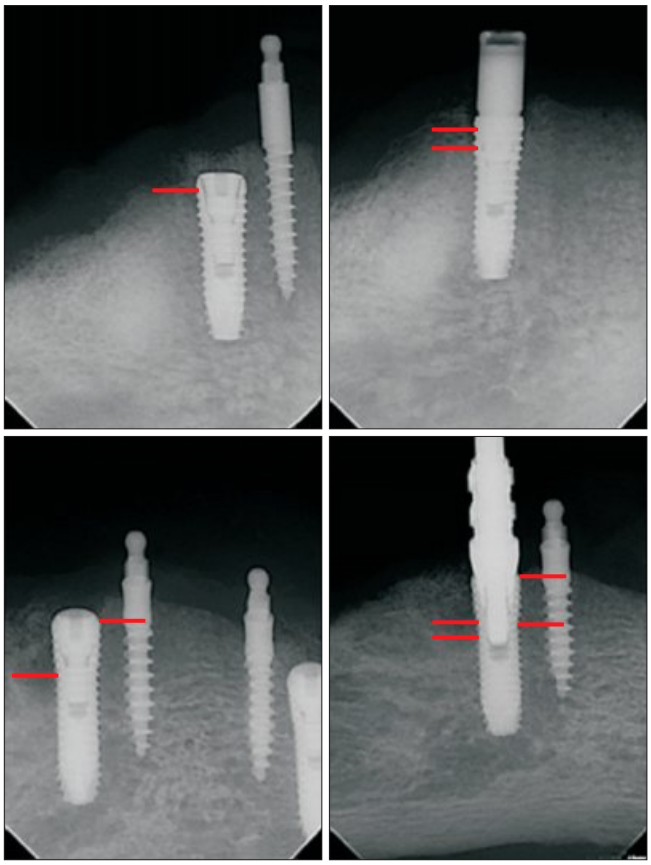


Fig. 4. Periapical view에서 임플란트 변연골 흡수도 측정.

2. Bar type overdenture와 Locator type overdenture에서 상악 대합치의 type에 따른 변연골 흡수 비교

Result: 상악 대합치의 종류에 따른 비교에서는 Bar type overdenture의 경우 대합치가 Fixed된 경우에서 변연골 흡수량이 더 컸다(Table 2).

3. Bar type overdenture에서 전치부와 구치부에서의 골흡수 비교

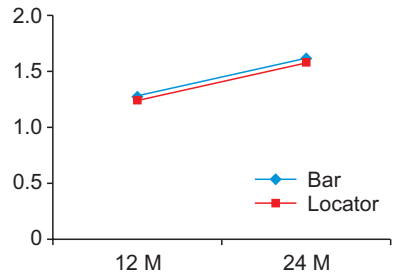
Result: Bar type overdenture에서 전치부와 구치부에 관련된 비교에서는 전치부의 경우가 구치부에서보다 변연골 흡수량이 더 컸다(Table 3).

DISCUSSION

지난 20년 동안 출판된 많은 보고서들이 임플란트 지지 피

Table 1. Comparison of marginal bone loss between Bar and Locator on POD#12M, POD#24M

	MBL at POD#12M (mm)	MBL at POD#24M (mm)
Bar (n=80)	1.28±0.66	1.63±0.65
Locator (n=40)	1.24±0.69	1.57±0.87
P value	0.402	0.116



Average±standard deviation. MBR: Marginal Bone Loss.

Table 2. Comparison of marginal bone loss between Bar type overdenture and Locator type overdenture according to opposed teeth type on POD#24M

	고정성 대합치(mm)	가철성 대합치(mm)
Bar (n=80)	2.08	1.49
Locator (n=40)	1.02	1.60

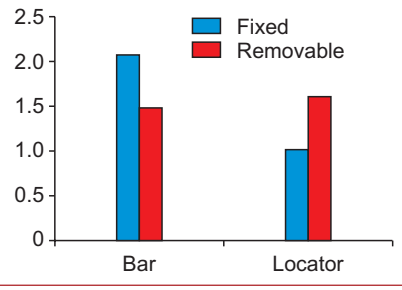
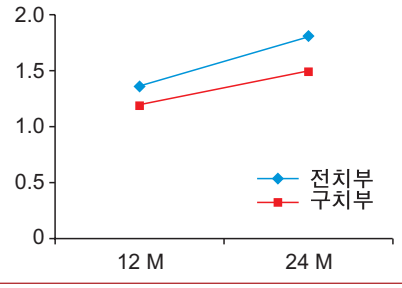


Table 3. Comparison of marginal bone loss between Anterior region and Posterior region of Bar type overdenture on POD#12M and POD#24M

Marginal bone loss (mm)	전치부 MBR (n=40)		구치부 MBR (n=40)	
	12 M	24 M	12 M	24 M
Total implant at BOD (n=80)	1.39±0.79	1.81±0.84	1.16±0.68	1.49±0.69
P value	0.31	0.68	0.31	0.68



Average±standard deviation. MBR: Marginal Bone Loss, BOD: Bar type Overdenture.

개의치가 의치 장착자들에 대한 매우 유용한 치료 옵션이라고 결론짓고 있다.[12,13] 1986년에 484명의 환자에서 하악 정중부에 식립된 1,739개의 임플란트에 대한 다기관 연구가 보고되었다. 임플란트들은 즉시 하중을 받았고, bar와 clip을 이용한 피개의치로 수복되었다. 전체 성공률은 94%였다.[14] Engquist 등[12]은 하악에서 6-7%의 임플란트 지지 피개의치 실패율을, 상악에서는 19-35%의 임플란트 지지 피개의치 실패율을 보고하였다. Wismeyer 등[15]은 218개의 titanium plasma-sprayed implant를 가지고 64명의 환자에서 연구한 결과 6.5년의 관찰 기간에서 97%의 피개의치 생존율을 보고하였다. Naert 등[16]은 서로 다른 고정 시스템에서 5년간 피개의치 성공률을 100%로 보고했다. Naert 등[17]은 449개의 브레네막 임플란트와 Dolder-bar 피개의치를 이용하여 치료한 207명의 환자들에 대해 조사한 결과, 누적 임플란트 실패율은 10년간 3%였다. 이러한 장기간에 걸친 연구 보고에서 피개의치의 재이장과 유지 감소와 관련된 보철적인 문제는 10%로 나타났다. Misch[18]는 147명의 환자에서 7년 동안 1% 미만의 임플란트 실패율을 보고하였고, 보철물의 실패는 없었다. 무작위로 시행된 임상 보고에서 Awad 등[19]은 총의치 장착자 48명과 2개의 임플란트 지지

피개의치 장착자 56명의 만족감과 기능에 대해 비교하였다. 여기에서 2개의 임플란트 지지 피개의치 장착자들이 좀더 높은 만족감과 편암함, 그리고 개선된 저작 능력을 보였다. 고령의 환자에 대한 유사한 연구에서도 비슷한 결과를 보였다.[9] 영국의 Thomson 등은 임플란트 지지 피개의치 장착 환자가 편안함, 안정성 및 저작의 기준에서 총의치 장착자에 비해 36% 더 높은 만족감을 보였다고 보고하였다. 캐나다에서 Attard와 Zarb[7]는 20년간 임플란트 지지 피개의치 장착 환자를 추적 연구하여 보철물과 임플란트의 성공률을 각각 84%와 87%로 보고하였다. 이스라엘에서 Schwartz-Arad 등[13]은 285개의 임플란트를 이용한 69개의 임플란트 지지 피개의치를 사용한 환자에 대한 10년의 연구에서 임플란트 생존률이 96.1%이고, 하악에서 높은 성공률을 보인다고 보고하였다.

하악 피개의치의 대부분은 이공 전방에 식립된 임플란트와 구치부 연조직에 의해 지지를 받는다. 전방 임플란트는 전방부 골의 유지를 증진시키고, 보철물은 향상된 기능과 유지, 안정 면에서 이점을 갖는다. 피개의치를 위한 전방부의 유지와 지지는 몇몇의 장점을 제공한다. 가용골 높이는 하악의 전방부(이공 사이)가 가장 크며 임플란트 지지를 위한 최적의 골질을 제공한다. 부가적으로, 후방 운동을 하는 피개의치는 전방 운동을 하는 가철성 수복물보다 더 쉽게 적응될 수 있다. 가철성 국소의치 설계의 원칙 중 하나는 전방부에서 견고한 보철적 지지를 얻는 것이다. 보철물이 약한 전방부 지지와 강한 후방부 지지를 가질 때, 보철물을 전후방으로 움직인다. 이 움직임은 지대치에 뒤틀리는 힘을 발휘하고, 피개의치 구성요소와 골-임플란트 계면에 하중을 증가시킨다. 그러므로 전방 힘은 임플란트와 bar에 의해 제한되어야 하고, 반면에 후방부 힘은 협붕과 같은 연조직에 작용할 것이다. 그러므로 임플란트 지지 피개의치 치료방법은 전방 임플란트 식립을 바탕으로 설계된다. 전방부 하악골은 잠재적으로 임플란트를 심을 부위로서 임플란트 식립 부위는 치료계획과 수술 시 탐색된다. 각각의 독립적인 임플란트는 동일한 교합 높이에, 그리고 교합면에 평행으로 배열되어야 한다. 만일 한 개의 임플란트가 다른 것보다 높다면, 보철물은 기능 시에 낮은 임플란트로부터 분리될 것이고, 높은 임플란트에서 회전하게 된다. 또한 임플란트들은 정중선으로부터 동일한 거리만큼 떨어져 심겨 있어야 한다. 만약 한 개의 임플란트가 보다 원심에 위치한다면(정중선에서 더 멀리 떨어져 있다면), 이는 환자가 구치부로 교합을 할 때 첫 번째 회전점이나 지렛대로 작용할 것이다. 이로 인해 근심에 위치한 임플란트 attachment는 빨리 마모될 것이고, 원심에 위치한 임플란트는 더 많은 교합 부하를 받게 된다. 추가적인 유지관리의 위험성 때문에 독립적인 임플란트는 bar를 이용하여 연결된 임플란트보다 덜 쓰이고 있다.

이와 같이 하악 임플란트 지지 피개의치는 골량을 보존하고, 피개의치의 지지, 유지, 저작효율을 향상시킨다는 장점 때문에 많은 환자들에서 유용한 치료 옵션으로 사용되고 있다.

본 연구에서 무치악 하악 치조제를 이용한 implant supported overdenture에서

1) Bar type overdenture로 수복한 경우가 Locator type overdenture로 수복한 경우보다 변연골 흡수량이 더 컸다.

2) Bar type overdenture에서는 fixed 대합치인 경우에서, Locator type overdenture에서는 removable 대합치인 경우에서 변연골 흡수량이 더 컸다.

3) Bar type overdenture에서는 구치부보다 전치부에서 변연골 흡수량이 더 컸다.

상기 증례분석과 여러 석학들에 의해서 연구되어 온 결과를 토대로 임플란트 지지 피개의치에 대한 효과적이고 예측가능한 치료방법을 확인할 수 있을 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Mojon P. The world without teeth: demographic trends. In: Feine JS, Carlsson GE, editors. Implant overdentures: the standard of care for edentulous patients. Chicago: Quintessence Pub Co.; 2003. 3-14.
2. Roberts WE, Turley PK, Brezniak N, Fielder PJ. Implants: Bone physiology and metabolism. CDA J 1987;15:54-61.
3. Carlsson GE, Persson G. Morphologic changes of the mandible after extraction and wearing of dentures. A longitudinal, clinical, and x-ray cephalometric study covering 5 years. Odontol Revy 1967;18:27-54.
4. Tallgren A. The reduction in face height of edentulous and partially edentulous subjects during long-term denture wear. A longitudinal roentgenographic cephalometric study. Acta Odontol Scand 1966;24:195-239.
5. Zarb GA, Schmitt A. The edentulous predicament. I: a prospective study of the effectiveness of implant-supported fixed prostheses. J Am Dent Assoc 1996;127:59-65.
6. Jemt T, Chai J, Harnett J, et al. A 5-year prospective multicenter follow-up report on overdentures supported by osseointegrated implants. Int J Oral Maxillofac Implants 1996;11:291-298.
7. Attard NJ, Zarb GA. Long-term treatment outcomes in edentulous patients with implant overdentures: the Toronto study. Int J

Prosthodont 2004;17:425-433.
8. Jemt T, Stålblad PA. The effect of chewing movements on changing mandibular complete dentures to osseointegrated overdentures. J Prosthet Dent 1986;55:357-361.
9. Awad MA, Lund JP, Shapiro SH, et al. Oral health status and treatment satisfaction with mandibular implant overdentures and conventional dentures: a randomized clinical trial in a senior population. Int J Prosthodont 2003;16:390-396.
10. Rissin L, House JE, Manly RS, Kapur KK. Clinical comparison of masticatory performance and electromyographic activity of patients with complete dentures, overdentures, and natural teeth. J Prosthet Dent 1978;39:508-511.
11. Haraldson T, Jemt T, Stålblad PA, Lekholm U. Oral function in subjects with overdentures supported by osseointegrated implants. Scand J Dent Res 1988;96:235-242.
12. Engquist B, Bergendal T, Kallus T, Linden U. A retrospective multicenter evaluation of osseointegrated implants supporting overdentures. Int J Oral Maxillofac Implants 1988;3:129-134.
13. Schwartz-Arad D, Kidron N, Dolev E. A long-term study of implants supporting overdentures as a model for implant success. J Periodontol 2005;76:1431-1435.
14. Babbush CA, Kent JN, Misiek DJ. Titanium plasma-sprayed (TPS) screw implants for the reconstruction of the edentulous mandible. J Oral Maxillofac Surg 1986;44:274-282.
15. Wismeyer D, van Waas MA, Vermeeren JI. Overdentures supported by ITI implants: a 6.5-year evaluation of patient satisfaction and prosthetic aftercare. Int J Oral Maxillofac Implants 1995;10:744-749.
16. Naert I, De Clercq M, Theuniers G, Schepers E. Overdentures supported by osseointegrated fixtures for the edentulous mandible: a 2.5-year report. Int J Oral Maxillofac Implants 1988;3:191-196.
17. Naert IE, Hooghe M, Quirynen M, van Steenberghe D. The reliability of implant-retained hinging overdentures for the fully edentulous mandible. An up to 9-year longitudinal study. Clin Oral Investig 1997;1:119-124.
18. Misch CE. Treatment options for mandibular implant overdentures: an organized approach. In: Misch CE, editor. Contemporary implant dentistry. St. Louis: Mosby; 1993.
19. Awad MA, Lund JP, Dufresne E, Feine JS. Comparing the efficacy of mandibular implant-retained overdentures and conventional dentures among middle-aged edentulous patients: satisfaction and functional assessment. Int J Prosthodont 2003;1:117-122.

J Int Congr Oral Implantol Korea Vol. 8, No. 1, April, 2016
Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

Case Report

Immediate implant placement and restoration in the maxillary central incisor: A clinical report

Hyeon-Min Kim[1], Seung-Ryong Ha[2], Dong-Jae Seong[2], Seoung-Jin Hong[2], Jae-Hyuk Ban[3], Hyun-Woo Kim[4]

[1]Department of Oral and Maxillofacial Sugery, Gil Medical Center, Gachon University, Incheon,
[2]Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, Suwon,
[3]Department of Oral and Maxillofacial Surgery, BK Dental Hospital, Cheongju,
[4]Director of Yongin Seoul Dental Clinic, Yongin, Korea

The maxillary anterior region is said to be the "esthetic zone" because of its influence on facial appearance and high visibility. It is well known that occurring horizontal and vertical absorption of alveolar bone after tooth extraction. A predictable esthetic result is considered a challenge when an extracted tooth must be replaced by an implant in the esthetic zone. The advantage of immediate implant placement and restoration prevent the absorption of alveolar bone, use of the healing and bone regeneration capacity, reduce the number of surgical intervention, reduce the number of dental visits, reduce the time between extraction and final prosthetic restoration and increased patient acceptance. In a 54-year-old man who showed root fracture of upper right central incisor, immediate placement and immediate temporization were planned after atraumatic extraction of fractured tooth. After healing phase, a definitive zirconia abutment and veneered zirconia crown was connected to that implant fixture.

Keywords: Dental implants, Immediate dental implant loading, Single-tooth, Tooth fractures

Received December 30, 2015
Revised February 28, 2016
Accepted March 30, 2016
Corresponding author Seung-Ryong Ha
Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, 164 Worldcup-ro, Yeongtong-gu, Suwon 16499, Korea
Tel: 82-31-219-5869, Fax: 82-31-219-4112
E-mail: dragon_001@hanmail.net

Copyright © 2016 by Korean Society of Oral Implantologists
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.

INTRODUCTION

Immediate implant placement and restoration has been an increasing treatment modality in modern implant dentistry. The traditional, conservative guidelines were suggested in the 1980s, recommending 3 months after extraction for a healing period and 3 to 6 months after implant placement for the osseo-integration period.[1,2] Recently, many authors and patients are interested in immediate tooth replacement and restoration. However, a predictable esthetic result is considered a challenge when an extracted tooth must be replaced by an implant in the anterior maxilla. It is well known that occurring horizontal and vertical absorption of alveolar bone after tooth extraction.[3] After tooth extraction, expected bone resorption would be accelerated in the first 6 months with as much as 40% of the alveolar bone vertical height and 60% of the alveolar bone horizontal width absorption which continues at a rate of 0.25-0.5% every year.[4] Immediate implant placement and restoration method was first introduced by Lazzara way to shorten the healing period and highly esthetic implant prosthetics.[5] Immediate implant placement with

immediate provisional restoration of anterior implants has been widely reported in the literature as a possible solution for maintenance of hard and soft tissue architecture.[6-9] The advantage of immediate implant placement and restoration prevent the absorption of alveolar bone, use of the healing and bone regeneration capacity, reduce the number of surgical intervention, reduce the number of dental visits, reduce the time between extraction and final prosthetic restoration and increased patient acceptance. This report demonstrates a flapless immediate implant placement and immediate temporization in the maxillary right central incisor, to maintain the soft and hard tissue architectures with a predictable esthetic outcome.

CASE REPORT

A 54-year-old male patient visited to the Ajou University Dental Hospital with fracture in the right maxillary central incisor root. After clinical and radiographic examination, the tooth was decided to be extracted and must be restored (Figs. 1, 2). The treatment plan included a single implant-supported restoration or a 3-unit bridge. The patient didn't want to prepare the adjacent teeth, so he desired implant-supported restoration. Moreover, the patient wanted to minimize the time without teeth in the esthetic zone. Finally, upper right central incisor was determined to be extracted and immediate implant placement and immediate temporization was planned under evaluation of cone beam computed tomography



Fig. 1. Initial periapical radiograph.



Fig. 2. Intraoral photo at initial visit.

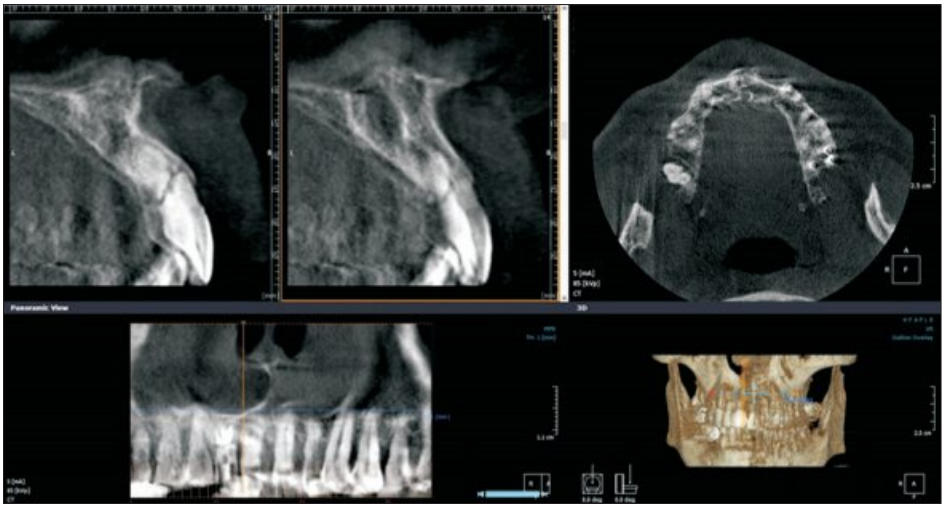


Fig. 3. Cone Beam CT.

scan (Fig. 3). There were no systemic factors would become problematic for implant surgery. Clinical and radiographic evaluation neither described any obvious active infection (Figs. 1-3). Periodontal type was revealed as a thick periodontal type and a smile line was determined as normal. The patient was informed that the existing open interproximal embrasures would not disappear. Potential benefits and risks of treatment plans were discussed with the patient, and immediate implant placement and immediate temporization were determined.

Atraumatic extraction is one of the most critical stage of immediate implant placement. Periodontal sulcus was incised using the surgical blade #12 to isolate the tooth from the periodontal tissue. Atraumatic tooth extraction was done, which conserved the soft and hard tissue architectures (Fig. 4). The bony architecture was detected using a periodontal probe and the extraction socket was cautiously debrided to remove any infectious source. The reference point during implant placement could be the incisal edges of the adjacent teeth. The shoulder of the implant must be even with the reference point or slightly palatal to that point. Sequential drilling procedures were



Fig. 4. Extracted central incisor.



Fig. 6. Immediate provisional crown.

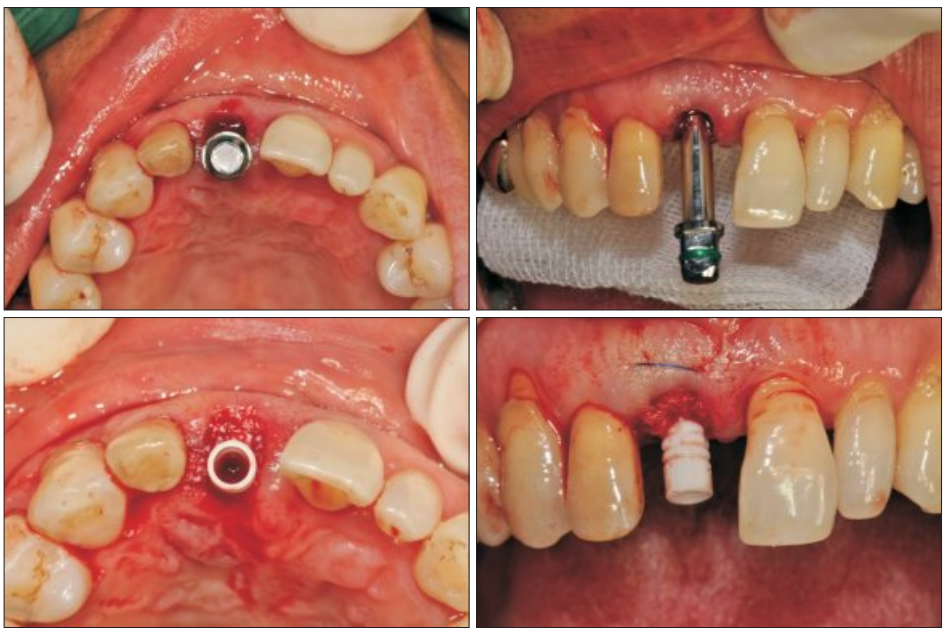


Fig. 5. Implant placement and temporary abutment connection.



Fig. 7. Impression copping connection.

fulfilled according to the manufacturer's instructions. Internal submerged type implant (4.0 mm×11.5 mm AR, Biotem, Seongnam, Korea) was placed, which final implant insertion torque was greater than 30 Ncm. The implant to bone gap was about 3 mm. Between the implant and buccal bone was filled by bovine bone (Bio-oss, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland). Temporary resin abutment was tightened onto the implant and provisional crown was fabricated (Figs. 5, 6).

Three months after implant surgery, fixture level impression was taken using pick-up impression coping (IPA4813S & GPA 2017, Biotem, Seongnam, Korea). Then, secondary provisional crown with temporary metal abutment (SATA4510S, Biotem, Seongnam, Korea) was set for gingival molding (Figs. 7, 8).

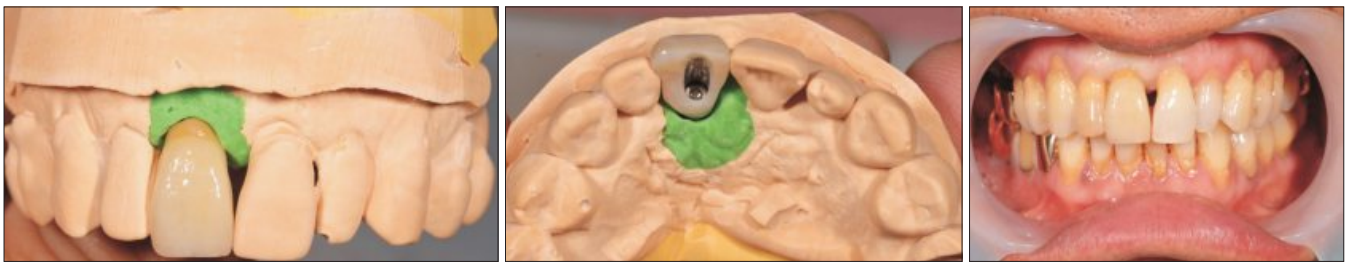


Fig. 8. Secondary provisional crown for gingival molding.

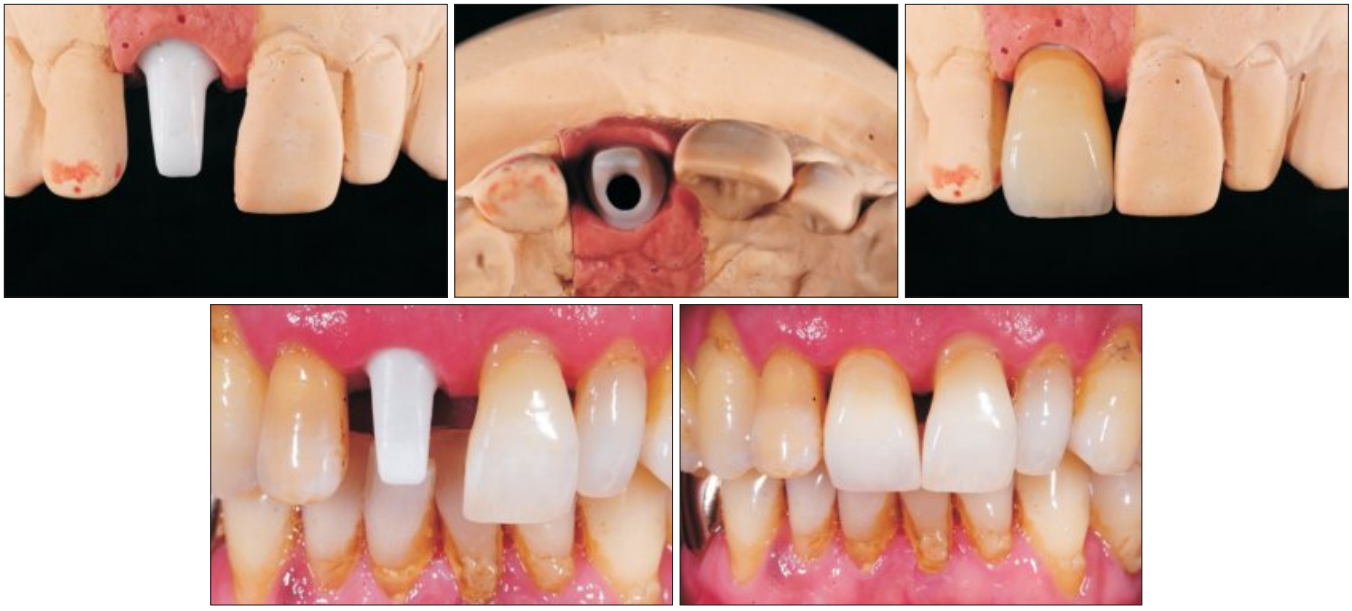


Fig. 9. Zirconia abutment connection and porcelain fused to zirconia.



Fig. 10. Final crown delivered.

After the 7 months healing period, the final fixture level impression was taken using polyvinylsiloxane impression material (Express light body and regular body, 3M ESPE, St Paul, MN, USA) after connection of pick-up impression coping (IPA4813S & GPA 2017, Biotem, Seongnam, Korea). A CAD/CAM zirconia abutment and porcelain fused to zirconia crown was fabricated (Fig. 9). The definitive crown and abutment were delivered to patient (Fig. 10). The esthetic, marginal fit was evaluated and the zirconia abutment was tightened to 30 Ncm using torque controller and zirconia crown was set with a temporary cement (TempBond, Kerr, CA, USA).

Within the 2-year follow up after treatment, the patient satisfied with the functional and esthetic outcomes, and the gingival architecture preserved that form.

DISCUSSION

The studies of single implant placement and prostheses have described good treatment prognosis.[10-13] Nevertheless, an accurate diagnosis and treatment planning is important for the immediate implant placement and restoration. Immediate implant placement would be a sensitive technique because of the placement of implants in fresh extraction sites is difficult. The reasons for tooth extraction included retained root, trauma, and non-restorable crowns. Immediate implant placement should be avoided in case of ongoing inflammatory processes, such as active periodontal and periapical infection.[14-16] In addition, it should be avoided when bone around root apex area is insufficient after extraction of the tooth. Several studies have reported low success rates when the prostheses were in light occlusal contact or in full functional loading.[12,16-18] Patients have parafunctional occlusal habits must use a habit appliance or occlusal guard.[19] This report presented the immediate implant placement and temporization on the upper right central incisor. The soft tissue reaction was favorable because of the existence of a temporary crown during the healing period. The temporary crown maintained the interdental papilla and gingiva, occurring highly esthetic results.[11,15,16] The clinician should instruct the patient to perform adequate oral hygiene during the healing phase. Moreover, the temporary crown or fixed partial denture should not be taken out during the healing period of approximately 6 weeks. Several studies have reported that the marginal bone dimension was similar with immediate and conventional approach in the short term period of 5 years.[8,14,15] However, more long-term research is required to support these conclusions.

CONCLUSION

This clinical report demonstrates esthetic treatment of fractured upper right central incisor using immediate implant placement and temporization. The clinical outcome showed black triangles not only of prosthesis but also adjacent teeth, however the patient was satisfied with the prosthesis and lack of anterior edentulous period.

REFERENCES

1. Adell R, Eriksson B, Lekholm U, Brånemark PI, Jemt T. Long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws. Int J Oral Maxillofac Implants 1990;5:347-359.
2. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindström J, Hallén O, et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Scand J Plast Reconstr Surg Suppl 1977;16:1-132.
3. Johnson K. A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following tooth extraction. Aust Dent J 1969;14:241-244.

4. Iasella JM, Greenwell H, Miller RL, Hill M, Drisko C, Bohra AA, et al. Ridge preservation with freeze-dried bone allograft and a collagen membrane compared to extraction alone for implant site development: a clinical and histologic study in humans. J Periodontol 2003;74:990-999.
5. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. Int J Periodontics Restorative Dent 1989;9:332-343.
6. Cornelini R, Cangini F, Covani U, Wilson TG Jr. Immediate restoration of implants placed into fresh extraction sockets for single-tooth replacement: a prospective clinical study. Int J Periodontics Restorative Dent 2005;25:439-447.
7. Covani U, Barone A, Cornelini R, Crespi R. Soft tissue healing around implants placed immediately after tooth extraction without incision: a clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19:549-553.
8. Kan JY, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. Int J Oral Maxillofac Implants 2003;18:31-39.
9. Wöhrle PS. Single-tooth replacement in the aesthetic zone with immediate provisionalization: fourteen consecutive case reports. Pract Periodontics Aesthet Dent 1998;10:1107-1114; quiz 1116.
10. Nikellis I, Levi A, Nicolopoulos C. Immediate loading of 190 endosseous dental implants: a prospective observational study of 40 patient treatments with up to 2-year data. Int J Oral Maxillofac Implants 2004;19:116-123.
11. Buchs AU, Levine L, Moy P. Preliminary report of immediately loaded Altiva Natural Tooth Replacement dental implants. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3:97-106.
12. Rocci A, Martignoni M, Gottlow J. Immediate loading in the maxilla using flapless surgery, implants placed in predetermined positions, and prefabricated provisional restorations: a retrospective 3-year clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2003;5 Suppl 1:29-36.
13. Calandriello R, Tomatis M, Rangert B. Immediate functional loading of Brånemark System implants with enhanced initial stability: a prospective 1- to 2-year clinical and radiographic study. Clin Implant Dent Relat Res 2003;5 Suppl 1:10-20.
14. Maló P, Rangert B, Dvärsäter L. Immediate function of Brånemark implants in the esthetic zone: a retrospective clinical study with 6 months to 4 years of follow-up. Clin Implant Dent Relat Res 2000;2:138-146.
15. Hui E, Chow J, Li D, Liu J, Wat P, Law H. Immediate provisional for single-tooth implant replacement with Brånemark system: preliminary report. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3:79-86.
16. Chaushu G, Chaushu S, Tzohar A, Dayan D. Immediate loading of single-tooth implants: immediate versus non-immediate implantation. A clinical report. Int J Oral Maxillofac Implants 2001;16:267-272.
17. Glauser R, Rée A, Lundgren A, Gottlow J, Hämmerle CH, Schärer P. Immediate occlusal loading of Brånemark implants applied in various jawbone regions: a prospective, 1-year clinical study. Clin Implant Dent Relat Res 2001;3:204-213.
18. Ericsson I, Nilson H, Lindh T, Nilner K, Randow K. Immediate functional loading of Brånemark single tooth implants. An 18 months' clinical pilot follow-up study. Clin Oral Implants Res 2000;11:26-33.
19. Grütter L, Belser UC. Implant loading protocols for the partially edentulous esthetic zone. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24 Suppl:169-179.

J Int Congr Oral Implantol Korea Vol. 8, No. 1, April, 2016
Journal of International Congress of Oral Implantologists KOREA

Case Report

Titanium mesh bone graft for implant surgery: case reports

So-young Kim[1], Je-young Ahn[1], Dae-yeon Bhang[1], Min-Seok Oh[2], Chul-Min Park[2], Dong-Keun Lee[2], Chan-Hyun Park[3], Sun-Jae Kim[3], Chan-Ik Park[4], Se-Ha Kang[4]

[1]Department of Oral and Maxillofacial Surgery,Veterans Health Service Medical Center, Seoul
Departments of [2]Oral and Maxillofacial Surgery, [3]Conservative dentistry, [4]Prosthodontics, Sun Dental Hospital, Daejeon, Korea

GBR (Guided Bone Regeneration) has been employed to regain sufficient volume of bone when placing dental implants. This study presents clinical results of GBR using titanium mesh to repair bone loss caused by periodontitis, trauma, and extraction of tooth. GBR surgeries were conducted on a total of six patients: three in maxillary posterior region, one in mandibular posterior region, one in maxillary anterior region, and one in mandibular anterior region. Upon titanium mesh removal, spaces underneath were filled with regenerated bone resulting in significantly increased width and height of alveolar bone. In all patients, functionally and esthetically satisfactory prostheses were fabricated in targeted locations.

Keywords: Bone graft, Dental implant, Ridge augmentation, Titanium mesh

Received December 30, 2015
Revised February 28, 2016
Accepted March 30, 2016
Corresponding author Min-Seok Oh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sun Dental Hospital, 29 Mokjung-ro, Jung-gu, Daejeon 34811, Korea
Tel: 82-42-251-5000, Fax: 82-42-257-2280
E-mail: omin333@naver.com

Copyright © 2016 by Korean Society of Oral Implantologists
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.

INTRODUCTION

치과 임플란트의 예측 가능한 장기간의 예후를 위해서는 적절한 골의 부피가 필수적이다. 임플란트의 장기 성공률을 얻기 위해서는 임플란트 전체 표면을 덮을 수 있는 충분한 골 양이 필요하다. 그러나 몇몇 환자들은 불충분한 수직적/수평적 골을 가지고 있어 이상적인 위치에 임플란트를 식립하는 것이 불가능하기도 하다.

GBR의 기본 원리에 따르면 차폐막을 사용하는 것이 치조골결손의 증대를 가능하게 하고 골재생을 유도하고, 골이식 결과를 향상시킨다는 것을 알 수 있다.[1)] 이러한 차폐막은 현재 생물학적 특성에 따라서 흡수성과 비흡수성막으로 나뉘어 지며 그 종류는 매우 다양하다.[2)]

비흡수성막의 하나인 티타늄은 강도와 견고성, 저밀도, 저중량, 항부식성, 내열성 때문에 광범위한 곳에서 수많은 외과적 시술에 응용되고 있다.[3-5)] 치조골을 측방으로 증대시키기 위해서는 차폐막 하방에 계획된 공간을 유지해 주는 것이 매우 중요하다.[6)] 이렇게 마련된 공간이 새로 생성될 골의 양을 첫 번째로 결정하게 된다.[7,8)]

본 논문에서는 수직적, 수평적으로 치조골 파괴가 심하여 흡수성 차폐막이나 e-PTFE 막으로 공간 형성이 부족하다고 판단되는 케이스서 Titanium mesh를 이용하여 수직적 수평적 골증대술을 이루어낸 경우를 보고하고자 한다.

MATERIALS AND METHODS

1. Patient selection

36세에서 70세까지의 남자 환자 6명으로 평균 나이는 51세였다. 수술을 시행한 부위는 상악 구치부 3명, 하악구치부 1명, 상악전치부 1명, 하악전치부 1명이었다. 5명의 환자에

게서 staged로 진행하였으며 하악 전치부 1명의 환자에서만 임플란트 식립 동시 GBR을 시행하였다. 특별한 전신 질환을 지닌 환자는 없었고 모두 임플란트를 식립하고 보철까지 완료하였다.

2. Surgery

국소마취 후에 crestal incision을 시행하여 full thickness flap을 형성하였다(Fig. 1A, 1B). 불필요한 연조직을 제거한 후에 혈류를 원활하게 하기 위해 피질골에서 골수강까지 여러군데 천공을 시행하였다(Fig. 1C, 1D). 골이식재를 다져 넣고 차단막을 덮은 후에 titanium mesh를 screw로 단단히 고정한후 releasing incision을 주어 tension free하게 봉합을 시행하였다(Fig. 1E-1H).

이때 사용한 골이식재는 동종골로 ICB (ICB cortical bone®, Rocky Mountain Tissue Bank) 또는 tutoplast (Puros® Allograft, Zimmer Dental)을 사용하였고 차단막은 cross-linked reosrbable collagen membrane (Ossix Plus®, Orapharma)을 사용하였다. Titanium mesh에 추가로 흡수성 차단막을 사용한 것은 flap이 벌어질 경우 이식한 골편들이 흩어지는 것을 방지하지 위한 수단이다. Titanium mesh

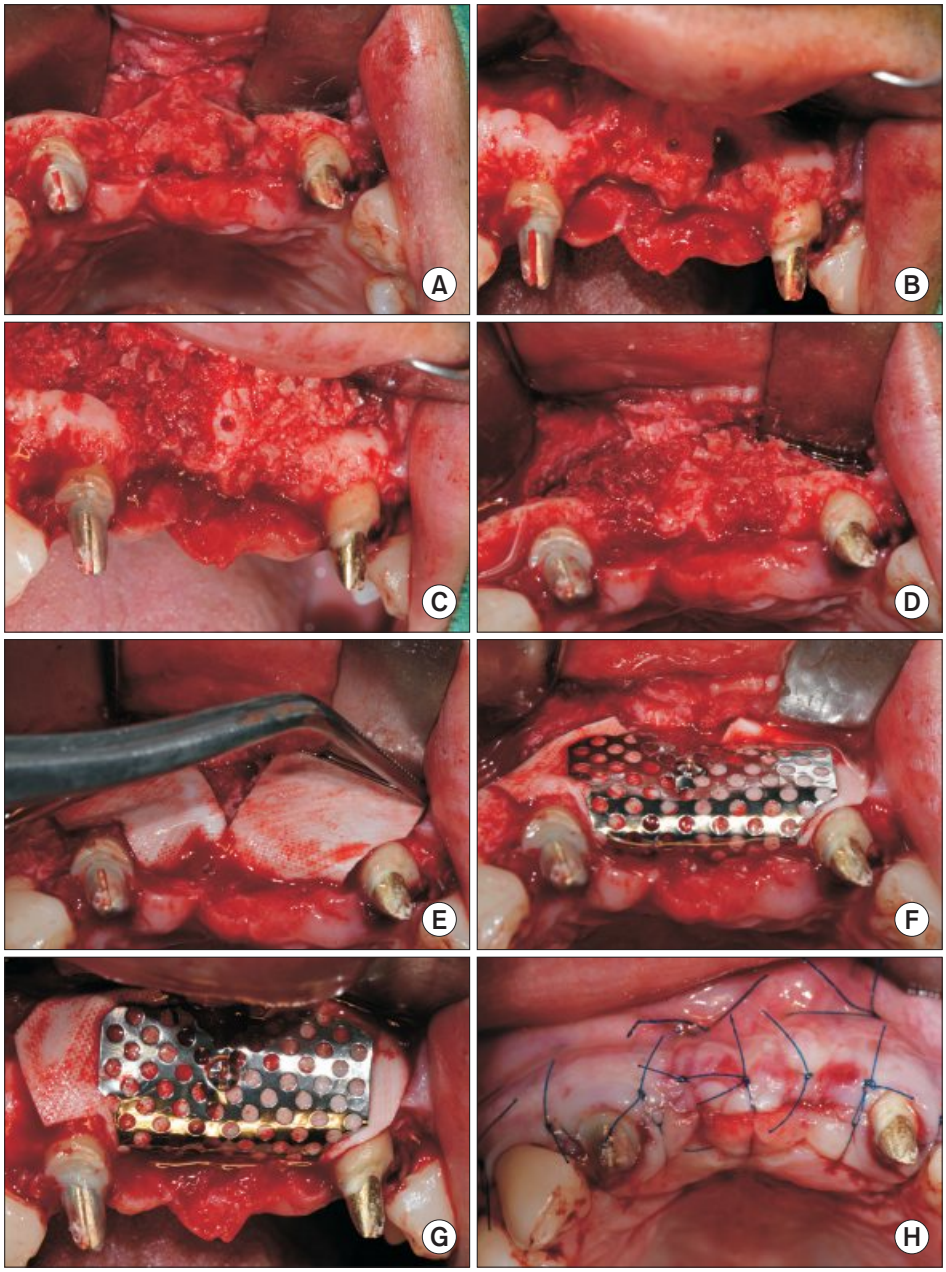


Fig. 1. (A, B) 술전 치조골 상태. (C, D) 피질골 천공 및 골이식를 채워 넣은 모습. (E) Reosrbable membrane을 덮은 모습. (F, G) Titanium mesh를 고정한 모습. (H) 봉합후 사진.

는 (주)제일메디칼 코퍼레이션사의 Lefort System Bone Plate®을 사용하였는데, 이때 충분한 시간을 두고 재단 및 contouring을 하여 술자가 원하는 space를 형성할 뿐 더러, 연조직 자극을 주지 않도록 margin trimming을 시행하였다.

고정하는 screw의 개수는 mesh를 단단히 고정하기 위해 여러 개를 사용하는 것이 유리할 수도 있으나, 잔존 치조골의 형태에 따라서 그 사용영역이 제한되기도 하나 두 개 정도 만으로도 충분한 고정을 얻을 수 있었다.

술 후 환자는 수술부위에 양치질을 하지 않도록 교육하였고, 0.12% clorhexidine gluconate로 하루에 2번씩 구강소독을 시행하며 하루 3번 일주일 동안 augmentin항생제를 복용하게 하였다.

Panorama와 Dental CT로 F/U 촬영 시행하였으며 치조골 증대 수술 5개월에서 6개월 사이에 임플란트 식립이 이루어졌다. 임플란트 1차 수술 시 Titanium mesh의 제거 및 추가적인 골이식을 시행하였고 통상적인 방법으로 봉합을 하였다(Fig. 2).

RESULT

36세에서 70세까지의 남자 환자 6명으로 평균 나이는 51세였다(Table 1).

수술을 시행한 부위는 상악 구치부 3명, 하악구치부 1명, 상악전치부 1명, 하악전치부 1명이었다. 5명의 환자에게서 staged로 진행하였으며 하악 전치부 1명의 환자에서만 임플란트 식립 동시 GBR을 시행하였다(Tables 2-7). 특별한 전신질환을 지닌 환자는 없었고 모두 임플란트를 식립하고 보철까지 완료하였다. 임플란트 식립과 동시에 GBR을 시행한 경우를 제외하고는, titamium mesh 이용한 augmentation 시술 이후 평균 6.8개월 이후에 임플란트 식립을 시행하였다. 6명의 환자분 4명의 환자에서 mesh 상방의 flap의 벌어짐이 발생하여 술 후 2.75개월경에 제거하였다. 상악 전치부로 심미적은 gingival formation을 위하여 final 보철을 늦게 장착한 PT 1을 제외하고 나머지 환자에서 보철 완료 시까지 기간은 평균 13개월이었다. 보철 완전 장착 후 현재까지 F/

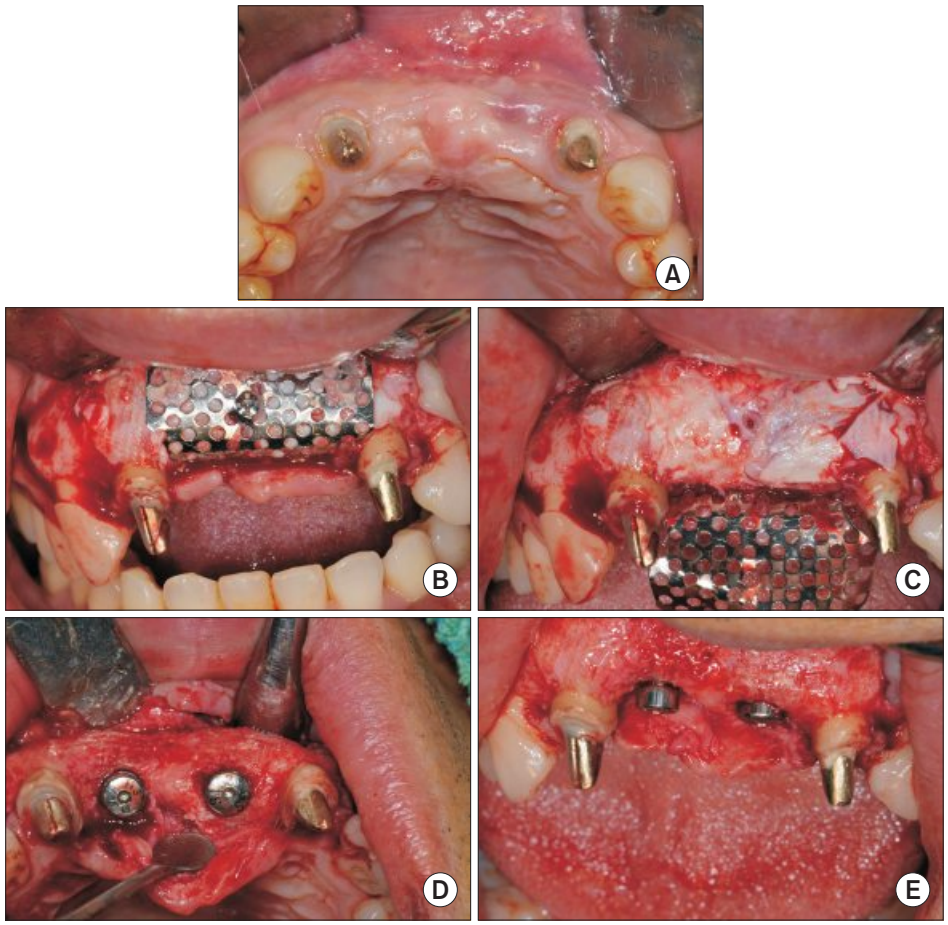
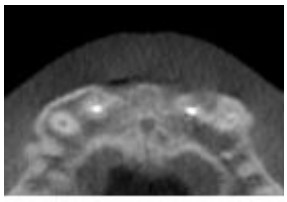
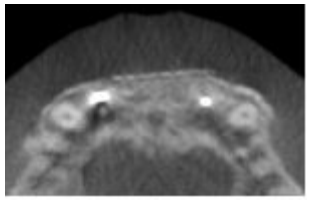
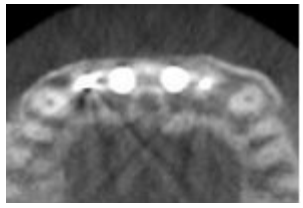
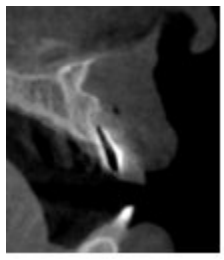


Fig. 2. (A) 임플란트 식립 당시 치조골 상태. (B) Flap 형성후 하방의 모습. (C) Titaium mesh 하방의 Ossix Plus membrane의 모습. (D, E) 임플란트 식립한 모습.

Table 1. 기간 및 부위, 연령에 따른 환자군 비교

	PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6
Gender/age	M/36	M/70	M/54	M/37	M/42	M/68
Site	#11, 21	#41, 33	#15, 16	#25, 26	#26, 27	#46, 47
Augmentation/c mesh	2014.11.27	2015.12.24	2014.5.26	2012.12.13	2015.4.21	2013.7.4
Mesh remove		2016.3.2	2014.7.3		2015.8.6	2013.9.4
Implant fixation	2015.5.19	2015.12.24	2014.11.20	2013.8.13	2015.12.8	2014.1.14
2nd OP	2015.9.16	2016.4.27	2015.5.7	2013.12.18	2016.5.13	
Prosthesis	2016.5.11	2016.6.29	2015.6.20	2014.3.13	2016.6.15	2014.5.21
		임플란트 식립과 동시에 mesh 사용함				

Table 2. 첫 번째 환자 방사선학적 비교(#11, #21)

CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

U 기간은 평균 14개월로 현재 특별한 합병증 없이 잘 유지되고 있다.

DISCUSSION

차폐막 사용 시 주요 문제점 중 하나는 강성(stiffness)이 부족하다는 것이며 이는 골결손부위 차폐 기능을 약화하여, 골재생에 필요한 공간을 감소시키게 된다.[9-11] 이러한 문제는 차폐막 하방에 이식재(grafts)를 사용하여 어느 정도는 해결할 수 있지만, 연조직의 수출력에 의해 차폐막의 기능을 약화시키는 영향은 여전히 존재한다.

차폐막의 붕괴위험과 연조직의 부정적인 영향을 피하기 위해, 우리는 수평, 수직적으로 골결손이 있는 환자들에게 titaium mesh를 선택하여 사용하였다.[12]

차폐막의 강성이 높을수록 형태 유지의 장점은 있으나 골형태를 따라 적합시키기 어려울 수도 있다. 하지만 von Arx

Table 3. 두 번째 환자 방사선학적 비교(#41~#33)

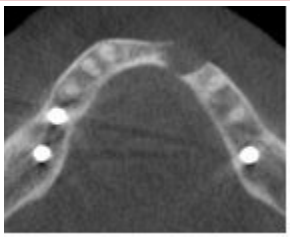
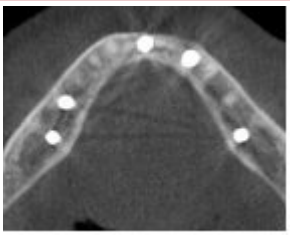
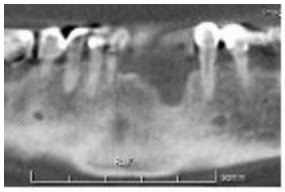
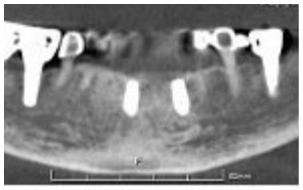
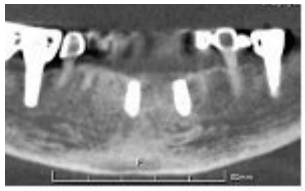
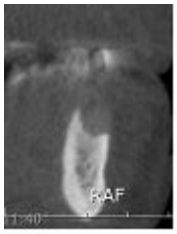
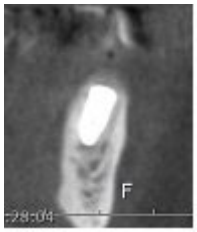
CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

Table 4. 세 번째 환자 방사선학적 비교(#15, #16)

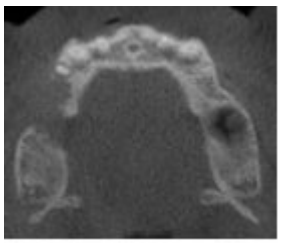
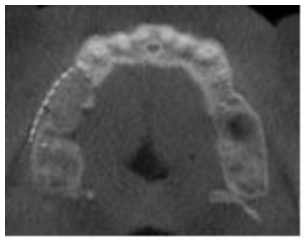
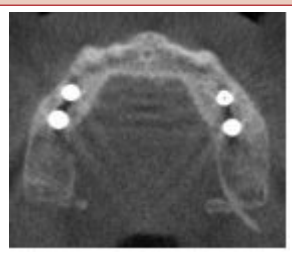
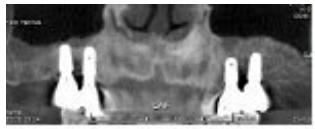
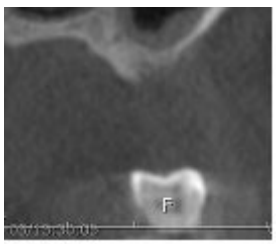
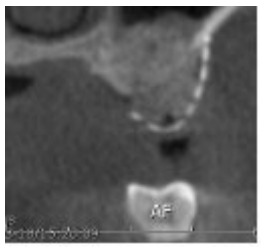
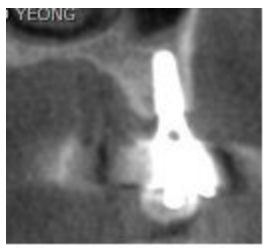
CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

Table 5. 네 번째 환자 방사선학적 비교(#25, #26)

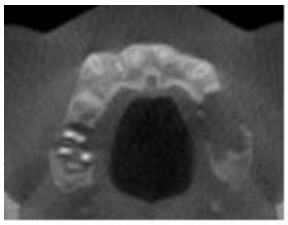
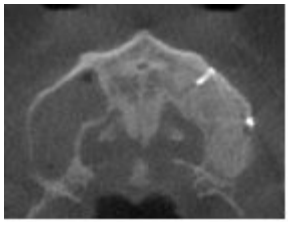
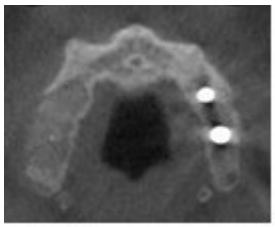
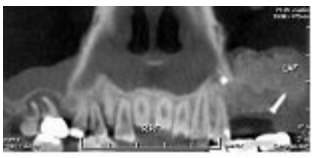
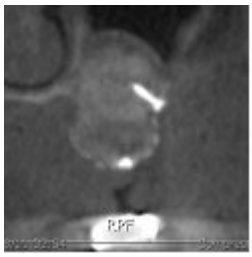
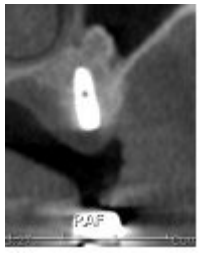
CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

Table 6. 다섯 번째 환자 방사선학적 비교(#26, #27)

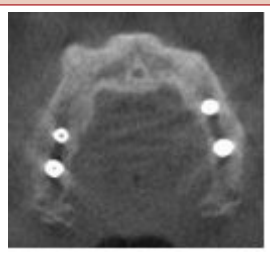
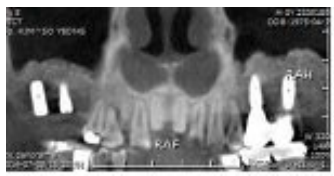
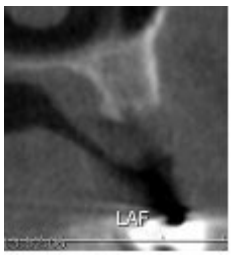
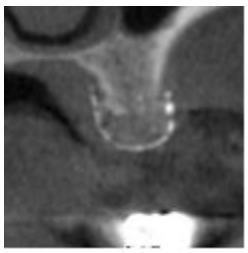
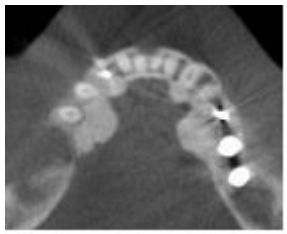
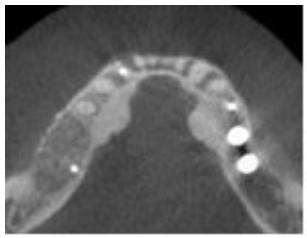
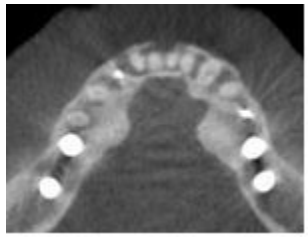
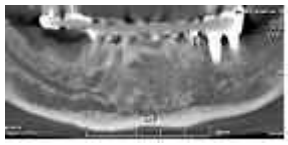
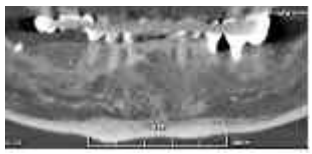
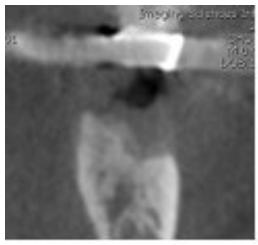
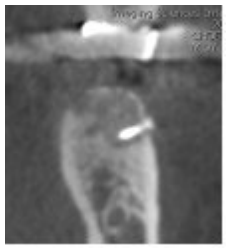
CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

Table 7. 여섯 번째 환자 방사선학적 비교(#46, #47)

CT view	Pre op	Post op	Post implant op
Axial			
Panoramic			
Cross			

와 Kurt[9]는 비록 titanium mesh가 강한 강성을 보이지만 mesh 에 구멍(hole)이 있어 잔존 치조골에 3차원적으로 잘 적합되도록 한다는 것을 발견하였다.

본 연구에서 titanium mesh를 위치시키는데 큰 어려움은 없었고 우수한 공간 유지능력을 보여주었다. 비록 6명의 환자 중에 4명의 환자에서 연조직결손(dehiscence)이 발생하기는 하였으나, 이는 titanium mesh의 강성 때문에 발생한 문제가 아니라 많은 골 증강량을 감당할 수 있는 연조직이 부족하거나 잘못된 피막 형성 때문일 것이다. 또한 막노출 부위와 비노출 부위 사이에 연구결과에 큰 차이가 없었다. Machtei와 Murphy의 최근 연구에서도 유사한 결과를 보여준다.[13]

CONCLUSION

최근 연구의 임상적, 조직학적인 결과에 의하면 골 재형성에 필요한 공간이 골재생술의 성공에 가장 중요한 요소 중의 하나이며, 본 임상 적용 케이스에서 우수한 결과를 보였으나 좀 더 장기간의 추적 관찰이 필요할 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Sottosanti JS. Calcium sulfate: a valuable addition to the implant/bone regeneration complex. Dent Implantol Update 1997;8:25-29.
2. Garg A. Barrier membranes--materials review, Part I of II. Dent Implantol Update 2011;22:61-64.
3. Wang RR, Fenton A. Titanium for prosthodontic applications: a review of the literature. Quintessence Int 1996;27:401-408.
4. Zablotsky M, Meffert R, Caudill R, Evans G. Histological and clinical comparisons of guided tissue regeneration on dehisced hydroxylapatite-coated and titanium endosseous implant surfaces: a pilot study. Int J Oral Maxillofac Implants 1991;6:294-303.
5. Degidi M, Scarano A, Piattelli A. Regeneration of the alveolar crest using titanium micromesh with autologous bone and a resorbable membrane. J Oral Implantol 2003;29:86-90.
6. Buser D, Dula K, Belser UC, Hirt HP, Berthold H. Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. II. Surgical procedure in the mandible. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:10-29.
7. Jovanovic SA, Nevins M. Bone formation utilizing titanium-reinforced barrier membranes. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:56-69.
8. Jovanovic SA, Schenk RK, Orsini M, Kenney EB. Supracrestal bone formation around dental implants: an experimental dog study. Int J Oral Maxillofac Implants 1995;10:23-31.
9. von Arx T, Kurt B. Implant placement and simultaneous peri-

implant bone grafting using a micro titanium mesh for graft stabilization. Int J Periodontics Restorative Dent 1998;18:117-127.
10. Sandberg E, Dahlin C, Linde A. Bone regeneration by the osteopromotion technique using bioabsorbable membranes: an experimental study in rats. J Oral Maxillofac Surg 1993;51:1106-1114.
11. Zellin G, Gritli-Linde A, Linde A. Healing of mandibular defects with different biodegradable and non-biodegradable membranes: an experimental study in rats. Biomaterials 1995;16:601-609.
12. Ciocca L, Fantini M, De Crescenzio F, Corinaldesi G, Scotti R. CAD-CAM prosthetically guided bone regeneration using preformed titanium mesh for the reconstruction of atrophic maxillary arches. Comput Methods Biomech Biomed Engin 2013;16:26-32.
13. Murphy KG. Postoperative healing complications associated with Gore-Tex Periodontal Material. Part II. Effect of complications on regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent 1995;15:548-561.

대한국제임플란트학회 회칙

제정 2006. 03. 12
1차 2006. 08. 01
2차 2009. 02. 28
3차 2009. 06. 13
4차 2011. 03. 12
5차 2014. 02. 22

제 1 장. 총 칙

제 1조 [명칭]

본 회는 ICOI-Korea : 대한국제임플란트학회 라 칭한다.

제 2조 [목적]

본 회는 구강임플란트학 및 연관학문에 관한 연구 및 의료발전과 회원 상호간의 교류확대 및 친목을 도모함을 목적으로 한다.

제 3조 [설립]

본 회는 대한치과의사협회 정관 제 58조에 준하여 설립한다. (지부에 관한 내용임)

제 4조 [사업]

1. 본 회는 2 조의 목적을 달성하기 위하여 다음의 사업을 행한다.
2. 치과임플란트학에 관한 학술연구 및 발표
3. 정기 및 비정기 학술대회, 심포지엄, 집담회의 개최
4. ICOI World와 긴밀한 협조관계유지
5. 치과임플란트학의 국제적 교류
6. 회원의 친목 및 교류에 관한 사항

본회는 재무, 회무 모두 독립적으로 운영되며 ICOI-WORLD와 업무 협조 시 적극적으로 협조한다.

제 5조 [지부]

본 회는 대한민국 내에 사무소를 두며, 지부는 두지 않는다.

제 2 장. 회 원

제 6조 [회원]

본 회는 정회원과 명예회원으로 구성한다.

1. 정회원(Member)은 본 학회 취지에 동조하는 자로서 소정의 입회절차를 받은 치과의사로 한다.
2. 명예회원(Honorary Member)은 본회의 발전에 공로가 현저한 자, 또는 66세 이상의 정회원으로서 이사회의 추천, 승인을 받은 원로 회원으로 한다.

제 7조 [고문 및 자문위원]

본 회는 직전 회장이 명예회장이 되며, 임원회의 추천, 승인을 받아 고문과 자문위원을 둘 수 있다.

1. 명예회장 : 직전 회장으로써 회장의 자문에 응하며 회장의 대내외 활동을 돕는다.
2. 고문 : 고문은 명예회장을 제외한 전임 회장과 본회의 발전에 공로가 지대한 회원중에서 이사회 추천 승인을 받아 회장이 추대한다.

제 8조 [입회]

대한치과의사 협회 정관 58 조에 의거 부속학회 설립목적에 동의하고, 본 학회의 입회를 원하는 자는 본 회 소정의 입회원서를 작성하여 소정의 입회비와 함께 제출하고, 임원회의 승인을 받아 회칙에 정하는 바의 회원으로서의 권리와 의무를 갖는다.

제 9조 [회원의 권리와 의무]

1. 모든 회원은 각종 학회의 사업과 회의에 참여할 수 있고, 학회지 및 제 증명을 받는다.
2. 정회원은 선거권과 피선거권을 갖는다.
3. 회원은 본회의 회칙, 제 규정 및 의결사항을 준수하고 소정의 회비 및 부담금을 납부하여야 한다.

제 10조 [상벌]

1. 학술연구 및 본회의 발전에 현저한 공을 세운 회원은 임원회의 의결에 따라 표창할 수 있다.
2. 본 회의 의무를 준수하지 않거나 본회에 재산상 손해나 명예를 훼손한 때에는 임원회의 의결로 배상청구 또는 징계할 수 있다.
3. 2년 이상 회비를 납부하지 않거나 소명에 응하지 않는 경우 회장직권 및 임원회의 의결로 제명할 수 있다.

제 3 장. 기구 및 임원

제 11조 [회원]

본 회는 회무수행을 위하여 다음의 임원을 둔다. 본 회의 임원은 회장 1명, 수석부회장을 포함한 부회장 2인 이상, 위원회 위원장 및 감사로 구성된다.

제 12조 [임원의 의무]

본 회의 임원은 정회원 입회가 의무이고 필수적으로 ICOI 회원자격을 유지하며, Fellowship/Diplomate 자격을 유지하며 다음의 임무를 수행한다.

- 회 장 : 본 회를 대표하며, 회무를 총괄하고 각종 회의를 소집한다.
- 부 회 장 : 회장을 보좌하며 회장 유고 시 그 임무를 대행한다.
- 학 술 대 회 장 : 정기 학술대회를 주관한다.
- 이 사 : 다음의 각 위원회에 소속되어 분담된 회무를 수행하며 각 위원회는 위원장을 둔다.
- 총 무 위 원 회 : 회원 및 사무관리, 회무의 연락과 업무협조를 담당한다.
- 재 무 위 원 회 : 회비수납 및 학회의 재정에 관한 업무를 담당한다.
- 학 술 위 원 회 : 학술집담회, 심포지엄, 연수회 및 기타 학술활동에 관한 사항을 담당한다.
- 공 보 위 원 회 : 학회홍보 및 출판물의 발간에 관한 사항을 담당한다.
- 기자재 위원회 : 최신 기자재에 대한 정보입수 및 평가와 회원에 대한 정확한 정보전달을 담당한다.
- 국 제 위 원 회 : 외국 및 국제학회와의 학술 및 회원교류에 관한 사항을 담당한다.
- 정보통신위원회 : 홈페이지 관리 및 회원 상호간의 정보교류를 목적으로 한다.
  (단 예산은 독립적으로 운영하며 잉여금은 본회에 귀속 시킨다)
- 후 생 위 원 회 : 회원의 복지 및 후생에 관련된 업무를 담당한다.
- 법 제 위 원 회 : 본회 및 회원의 권익보호를 위한 법적인 업무를 담당한다.
- 회원관리위원회 : 회원 간 단합과 신입회원 및 회원의 입회 및 탈퇴 관리 업무를 담당한다.
- 인 사 위 원 회 : 차기회장, 감사를 선출한다. 구성은 역대회장, 고문, 감사, 회장, 부회장, 그리고 각 위원회 위원장으로 한다.
- 섭 외 위 원 회 : 본회와 관련 있는 단체등과 상호 연락 업무 협조 요청에 관한 일을 담당한다.
- 연 구 위 원 회 : 학문의 연구에 관련 업무를 담당한다.
- 교 육 위 원 회 : 본회 주관 연수회및 회원 교육에 관한 사항을 담당한다.
- 조 직 위 원 회 : 회원의 단합과 조직의 원활한 상호 관계를 위한 업무를 담당한다.
- 편 집 위 원 회 : 학회지 기타 출판물의 발간에 관한 사항을 담당한다.
- 대외협력위원회 : 본회와 유관 관계 기관과의 업무 협조를 담당한다.
- 문 화 위 원 회 : 본회의 각종 문화 관련 활동 및 행사를 주관한다.
- 기 획 위 원 회 : 본회 관련 행사의 기획 및 진행에 관한 업무를 담당한다.
- 전 시 위 원 회 : 전시에 관련된 제반 업무를 담당한다.
- 홍 보 위 원 회 : 학회홍보 관한 사항을 담당한다.
- 감 사 : 본회의 회무 및 회계를 감사하고 총회에 보고한다.

제 13조 [임원의 선출]

본 회의 임원은 다음에 의하여 선출된다.

1. 회장과 감사는 인사위원회에서 과반수 출석에 출석위원 과반수 찬성으로 선출한다. 회장은 서울(경기)과 지방을 교대로 선출함을 원칙으로 하되 부득이한 사정이 있을 경우 인사위원회에 위임한다.
2. 부회장은 회장의 추천을 받아 인사위원회에서 인준한다.

3. 학술대회장, 간사는 임원회에서 선출하여 총회에 보고한다.
4. 각 위원회 위원장은 회장이 임명하여 임원회의 승인을 받는다.

제 14조 [임원의 임기]

본 회 임원의 임기는 1년으로 하며 연임할 수 있다. 단 보선위원의 임기는 전임자의 잔여기간으로 하고 임원의 임기가 완료된 후라도 후임자가 선임될 때까지 그 권한을 행사한다.

제 15조 [임원의 보선]

회장 유고시에는 인사위원회에서 후임자를 선출하며, 부회장과 학술대회장, 간사, 이사의 유고시에는 회장이 추천하여 인사위원회 및 임원회의 인준을 받으며, 임기는 잔여기간으로 한다.

제 4 장. 총 회

제 16조 [총회의 개최]

본 회는 매년 초도이사회를 정기총회로 갈음하고, 필요시 회장 및 이사 1/3 이상의 요구가 있을 때에 임시총회를 소집한다.

제 17조 [총회의 업무]

총회에서는 임원선임과 사업보고 및 감사보고를 받고 회칙개정을 승인한다.

제 5 장. 이사회

제 18조 [임원회 구성]

임원회는 회장, 부회장, 위원회 위원장, 전임회장으로 구성하고 회장이 소집하여 의장이 된다.

제 19조 [임원회의 종류]

임원회는 정기 및 임시 임원회로 하고 정기 임원회는 3개월에 1회, 임시 임원회는 회장 또는 임원 3분의 1 이상의 요청에 의하여 수시로 소집한다.

제 20조 [임원회의 성립]

임원회는 재적 임원 과반수의 출석으로 성립한다.

제 21조 [임원회의 사업보고]

각 위원장은 정기 임원회 회의 시 사업보고를 하여야 한다.

제 22조 [임원회의 의결]

임원회의 의결은 출석임원 과반수의 찬성으로 한다.

제 23조 [임원회의 업무]

1. 회칙 제정 및 개정에 관한 사항
2. 총회 의안 제출에 관한 사항
3. 총회에서 위임받은 사항
4. 사업 계획 및 심사에 관한 사항
5. 학술대회 준비에 관한 사항
6. 회원 자격의 심사 및 승인에 관한 사항
7. 특별 위원회 구성에 관한 사항
8. 회원 상벌에 관한 사항
9. 대한치과의사협회에서 수임된 업무에 관한 사항
10. 본회 운영에 관계되는 일체의 사항

제 6 장. 재 정

제 24조 [수입]

본 회의 재정수입은 입회비, 년 회비, 임원분담금 및 기부금, 협회 등 유관단체로부터의 지원금, 사업잉여금으로 하고, 각 회비는 이사회에서 정한다.

제 25조 [사업잉여금]

학술대회 및 가타 사업잉여금은 임원 또는 회원에 배달할 수 없고, 회칙이 정하는 바에 따라 회에 귀속한다.

제 26조 [회계연도]

본 회의 회계연도는 매년 정기총회 다음일 부터 익년 정기총회일까지로 한다.

제 7 장. 학술대회와 학술집담회

제 27조 [학술대회와 학술집담회]

1. 본 회는 매 년 1회 종합학술대회를 개최하며, 격년으로 지방과 서울을 순회하여 개최함을 원칙으로 한다. 종합학술대회 강연의 일부는 당해 Fellow (10분)나 Diplomate (20분) 취득자를 우선적으로 선정한다.
2. 임원회는 서울 및 지방에서 년 1회 이상 당해 ICOI World 회원자격 유지자를 위한 학술 집담회를 개최한다.

제 28조 [학술대회와 학술집담회의 주관]

1. 정기학술대회는 행사의 일체를 학술대회장이 주관하고, 학술 집담회는 학술위원회 위원장이 주관한다.
2. 학술대회장은 당해 년 학술대회 개최의 제반 기획과 준비상황에 관하여, 행사 6개월 전 까지 임원회에 보고하고 승인을 받아야 한다.
3. 학술대회장은 학술대회 결과를 소정의 양식으로 임원회에 보고하여야 한다.

제 8 장. 보 칙

제 29조

본 회 회칙에 규정되지 않은 사항은 통상 관례에 준한다.

제 30조

본 회칙은 임원회의 과반수 이상의 출석에 출석위원 과반수 이상의 찬성 의결로 개정할 수 있으며, 총회의 승인을 받아 효력을 발생한다.

제 31조

본 회칙은 2014년 2월 22일부터 시행한다.

대한국제임플란트학회 논문상 및 우수 포스터상 규정

제정 2011. 03. 12
1차 2014. 02. 22

제 1조 [목적]

대한국제임플란트학회 회칙 제1장 제4조(사업) 2항 “치과임플란트학에 관한 학술연구”에 의거하여 대한국제임플란트학회 논문상 (이하 “논문상”) 및 대한국제임플란트학회 우수 포스터상 (이하 “포스터상”)을 제정한다.

제 2조 [명칭]

이 상의 명칭은 대한국제임플란트학회 논문상 및 대한국제임플란트학회 우수 포스터상이라고 한다.

제 3조 [후보작의 자격]

1) 논문상의 후보작은 해당년도 회원 본인에 의해 저술되어 대한국제임플란트학회 학회지에 투고된 논문에 한한다.
2) 포스터상의 후보작은 대한국제임플란트학회 학술대회에 발표된 포스터에 한한다.

제 4조 [수상자 선정]

1) 논문상의 수상자는 대한국제임플란트학회 이사회에서 의결하며, 우수 포스터상의 수상자는 대한국제임플란트학회 학술대회 중 학술대회장이 위촉한 심사위원이 정한다.
2) 이사회는 최우수 논문상 1편과 우수 논문상 2편을 선정한다.
3) 포스터상은 위촉된 심사위원의 재량에 따라 심사하여, 최우수 포스터상과 우수 포스터상을 선정한다.

제 5조 [시상의 방법과 내용]

대한국제임플란트학회 학술대회에서 회장이 각 논문상과 포스터상의 수상자를 시상한다. 시상은 상장 및 소정의 상금으로 하며, 상금은 이사회가 별도로 정한다.

제 6조 [부칙]

1) 이 규정은 대한국제임플란트학회 이사회의 과반수 찬성에 의하여 내용을 변경할 수 있다.
2) 이 규정에 규정되지 않은 세부사항은 일반 관례에 따르며, 이사회의 의결에 따른다.
3) 이 규정은 2014년 2월 22일부터 시행한다.

대한국제임플란트학회 학술상 규정

제정 2011. 03. 12
1차 2014. 02. 22

제 1조 [목적]

이 규정은 대한국제임플란트학회 학술상에 관한 제반사항을 규정함을 목적으로 한다.

제 2조 [명칭]

본 학술상의 명칭은 대한국제임플란트학회 학술상이라고 한다.

제 3조 [수상후보자의 추천 및 자격]

1) 원칙적으로 1년에 1인으로 정한다.
2) 정기 총회 2개월 전까지 회원들로부터 수상후보자의 추천을 받아야 한다.
3) 대한국제임플란트학회 회원 중 연구업적이 우수하거나 임플란트 치의학의 발전에 기여한 자를 추천할 수 있다.

제 4조 [수상후보자의 심사 및 수상자 선정]

1) 회장은 수상자 선정을 위해 정기총회 10일전까지 회장, 부회장, 차기회장, 실무이사진으로 심사위원회를 구성한다.
2) 수상자는 추천된 수상후보자 중에서 심사위원회에서 선정하고 의결한다.
3) 학술상 수상자는 5년이 경과하여야 재수상할 수 있다.

제 5조 [수상자의 의무]

1) 학술상 수상자는 의무적으로 연구의 결과를 대한국제임플란트학회 학회지에 게재하여야 한다.
2) 학술지 게재시 "본 논문은 OOOO년도 대한국제임플란트학회의 지원을 받아 연구되었음" 이라고 명기한다.

제 6조 [학회의 의무]

대한국제임플란트학회는 학술상 수상자에게 상장과 상금 500만원 이하를 지급하여야 한다.

제 7조 [부칙]

1) 본 규정은 대한국제임플란트학회 이사회의 과반수 찬성에 의하여 내용을 변경할 수 있다.
2) 본 규정에 규정되지 않은 세부사항은 일반 관례에 따른다.
3) 본 규정은 2014년 2월 22일부터 시행한다.

대한국제임플란트학회 논문 및 임상증례 투고 규정

원고는 대한국제임플란트학회의 투고규정에 맞게 작성되어야 하며 그 내용은 다음과 같다.

I. 일반적인 지침사항

1. 투고된 원고는 다른 학술지에 게재되었거나 게재될 예정이 아니어야 한다.
2. 원고의 종류는 종설, 실험연구, 임상연구, 증례보고, 편집위원회에 보내는 글, 학회 소식과 각종 소개 등으로 한다.
3. 원고의 채택여부 및 게재순서는 학회편집위원회에서 결정한다. 편집위원회는 논문을 채택함에 있어서 논문의 윤리성, 정당성, 독창성과 학술적 의의 등을 심사하며, 내용의 정정, 보완, 삭제를 요구할 수 있다.
4. 원고는 한글(또는 한자와 혼용)로 작성하거나 영문으로 작성할 수 있다. 한글 원고인 경우 고유명사, 약품명, 단위 등과 적절한 번역어가 없는 의학 용어는 영자로 표기한다. 번역어는 있으나 이해가 쉽지 않은 경우에는 그 용어가 최초로 선택 될 때 번역어 다음 괄호 속에 원어로 표기하고 그 다음부터는 번역어만 사용한다. 학술용어는 대한의학학술지 편집인위원회에서 발행한 의학용어집 최신판(http://kamje.or.kr/term) 및 대한치과의사협회 용어집에 준하는 한글로 표시한다.
5. 원고의 총 분량은 실험연구나 임상연구의 경우 총 10쪽 이내를 권장한다. 편집위원회의 허가가 있는 종설의 경우에는 예외로 한다. 증례보고는 본문을 4쪽 이내로 권장한다(학회지 1쪽은 글자만 포함될 경우 대략 한글 2,500자 정도가 된다).
6. 원고는 학회 홈페이지와 편집위원회 위원장 이메일로 송부한다.
7. 게재가 결정된 원고의 저작권은 투고시 저자의 동의하에 대한국제임플란트학회로 귀속되며 게재된 원고는 학회지난 다른매체에 출판, 매도, 인쇄할 수 있는 권리를 가진다.

II. 원고 작성 요령

1. 실험연구 및 임상연구

⑴ 표제
- ① 표제 페이지에 제목, 소속, 저자명을 기록한다.
- ② 제목 : 논문 제목은 연구목적에 연계하며 간결하고 명확하게 나타내며, 한글 또는 영문으로 표기한다.
- ③ 저자 인적사항 : 모든 저자의 저자명, 학위, 소속, 직위 등을 기록하고 교신저자(corresponding author)의 성명, 주소, 전화, FAX 번호 및 E-mail 주소를 구분하여 기록한다(한글 또는 영문으로 표기).
- ④ 저자가 서로 다른 대학 또는 병원일 경우 소속은 제 1저자, 공저자, 교신저자의 순으로 기록하고 번호로서 각각을 구분한다.
- ⑤ 연구비 지원 또는 수혜에 대한 내용은 표제 페이지 하단에 기록한다.

⑵ 초록
- ① 한글 또는 영문으로 작성하며, 초록에도 저자명, 학위, 소속, 직위 등을 기록한다.
- ② 분량은 한글 600자 이내, 영문은 250단어 이내로 작성한다. 초록에는 참고 문헌을 인용하지 않는다.
- ③ 핵심용어(key words)는 초록 하단에 논문의 색인에 필요한 중요단어 6개 이내를 선택하여 알파벳(가나다) 순으로 나열하고 각 핵심용어 간에는 comma를 사용하여 구분한다(세부지침사항 참고). 영문 핵심용어는 미국국립도서관의 Medical Subject Heading(MeSH)에 기재되어 있는 용어를 추천한다.

⑶ 서론 : 연구의 배경 및 목적을 간결하고 뚜렷하게 기술하며, 직접 연관이 있는 필요한 내용만을 기술한다.

⑷ 연구방법 및 대상 : 연구의 계획, 방법 및 대상을 기술한다. 연구방법은 가능한 구체적이고 자세하게 기술하여 독자가 이를 재현할 수 있도록 하여야 한다. 사용된 통계방법을 여기에 기술하여야 한다.

⑸ 결과 : 연구결과를 명료하고 논리적으로 기술하고 연구목적에 부합하는 결과만을 기술한다. 결과에 대한 통계적 의의를 기술한다. Table이나 Figure로 결과를 나타날 때는 Table이나 Figure의 내용을 중복하여 기술하지 않으나 중요한 경향 및 요점은 설명할 수 있다.

⑹ 고찰 : 연구결과에 대한 고찰 및 이에 연관된 다른 자료와 관련시켜 해석한다. 새롭고 중요한 관찰을 강조하며 결과의 내용을 중복 기술하지는 않는다. 연구결과의 내용이 허용하는 범위 내에서 결론과 연구의 목적을 연관시켜 기술한다. 결론 항목을 별도로 설정하지 않은 경우 독립된 단락으로 논문의 결론을 간단명료하게 기술한다.

⑺ 결론 : 연구결과를 중복하지 말고 결과를 토대로 연구목적에 부합되는 결론을 간단명료하게 기술한다.

⑻ 참고문헌 : 참고문헌은 현저하게 의의가 있는 것으로 제한하되 논문에 인용된 순서대로 기재하고 본문에는 어깨번호를 기입한다. 다른 논문에서 간접적으로 소개되는 문헌은 참고문헌으로 사용할 수 없다. 대한국제임플란트학회지에 게재된 관련 논문은 우선적으로 인용함을 권장한다.

2. 종설

종설은 특정 제목과 내용에 관한 고찰로서 편집위원회에서 위촉하여 게재한다.

3. 증례보고

⑴ 표제 : 실험연구 및 임상연구에 준한다.
⑵ 초록 : 실험 연구 및 임상 연구에 준하되 영문초록은 150단어 이내 한글초록은 400자 이내로 한다.
⑶ 서론 : 증례와 연관된 일반적 배경 및 의의를 간략하게 기술한다.
⑷ 증례 : 임상소견은 진단 및 임상소견에 직접 관계가 있는 사항만 국한하여 기술한다.
⑸ 고찰 : 증례가 강조하고 있는 내용에 초점이 맞추어져야 하며 장황한 문헌고찰은 피한다. 결론항목을 별도로 설정하지 말고 끝부분에 결론을 요약하여 기술한다.
⑹ 참고문헌 : 실험연구 및 임상연구에 준한다.

4. 편집위원회에 보내는 글

학회지에 게재된 특정 논문에 대한 건설적인 비평, 토론, 의견을 기술하여 국제임플란트학회 회원의 일반적 관심사항이나 학술분야의 특정 주제에 대한 개인적 의견을 기술한다.

5. 학회 소식과 각종 소개

편집위원회에서 그 게제 여부를 결정할 수 있다.

III. 세부지침 사항

1. 원고는 A4 또는 letter 용지 크기에 작성하며 행간 1행의 간격(double space)을 둔다. 좌우단은 2cm, 상하는 3cm의 여백을 두고 타자로 작성하거나 프린트로 선명하게 인쇄한다. (대략 한 쪽에 한글 800~900자 정도).
2. 원고순서는 실험 및 임상연구는 표제, 초록, 서론, 대상 및 방법, 결과, 고찰, 참고문헌, Table, Figure 또는 사진 순으로 하고 증례보고, 종설 및 편집자에게 보내는 글은 일반적인 지침 사항을 따른다. 각 부분은 새로 시작하되 초록은 1쪽으로 하여 하단에 쪽수를 연결하여 표시한다.
3. 영문약어는 최소화하여 이를 사용 시에는 본문 내 최초사용 시 괄호 속에 풀어 쓴다.
   예) 근육이완교정장치 (muscle relaxation appliance, MRA)
4. 측정의 단위는 International System of Units (SI)에 준한다. 길이, 무게, 용적은 각기 meter, kilogram, liter로 표준화하며 공인된 약어를 사용할 수 있다. 압력 단위는 mmHg로 한다.
5. 기계 및 장비의 경우 괄호 안에 모델명, 제조회사, 국적을 기입한다. 약품의 경우 일반명을 쓰고 상품명은 괄호 안에 쓰며, 일반적으로 사용되지 않는 특수한 역품일 경우에는 제조회사, 국적을 괄호 안에 기입한다.
6. 본문에 인용되는 참고문헌의 어깨번호는 다음과 같이 표시한다.[1) 1,3,5) 1-5)]

1. 참고문헌

(1) 본문에는 인용된 순서대로 아라비아 숫자 번호와 함께 기입한다.
(2) 참고문헌에 기술된 논문은 본문에서 반드시 인용되어야 한다.
(3) 학술지의 표기에는 Index Medicus의 공인된 약어를 사용한다. 인용이 드문 희귀한 잡지명은 약어를 사용하지 않고 전체 이름을 적는다.
(4) 저자명은 6명까지 기록하여 7명 이상의 경우에는 앞의 3명만 기술하고 등 또는 et al.을 쓴다.
(5) 인용문헌의 쪽수는 시작과 끝을 기록한다.
(6) 참고문헌의 숫자는 원저는 50개 이내, 임상연구 30개 이내, 증례보고 20개 이내, 질의/답변 5개 이내를 원칙으로 한다.
(7) 기술 양식은 다음의 예와 같이 한다.
   ① 정기 학술지: 저자명(.), 논문제목(.), 학술지명, 발행년도(;), 권수(:), 첫쪽-끝쪽.
      예) Kim KS, Kim KS, Lee PY, et al. Effect of low incident energy levels of infrared laser irradiation on the proliferation of C. albicans Part II:A short term study during cell growth, Laser Theraphy 1995:7:61-66.
      예) Meretoja OA, Olkkola KT, Pharmacodynamics of mivacurium in children using a cimputer-controlled infusion. Br J Anaesth 1993:71:232-237.
      예) Lee JY, Kho HS, Kim YK, Chung SC, Lee SW. Factors related to patients' satisfaction level of treatment outcome of oral malodor, Korean J Oral Med 2011:26:27-38.

2. Table

(1) 한 쪽에 한 개씩의 Table을 작성한다.
(2) Table은 설명과 본문을 영문 및 아라비아 숫자로 기록한다. 간단하고 명료한 제목을 구(Phrase)나 문장(sentence)의 형태로 표기한다.
(3) Table은 본문에서 인용되는 숭으로 번호를 붙인다.
(4) 약어 사용 시 국제적으로 공인된 약어 외에는 Table 하단에 풀어서 설명한다.
(5) Table의 내용은 이해하기 쉬워야 하며 독자적 기능을 할 수 있어야 한다.

3. Figure 또는 Fig. 또는 사진

(1) Figure (line drawing)는 흰 바탕에 검은 선을 사용하며 인쇄되어야 한다.
(2) 사진의 크기는 5×7 inch (13×18 cm)로 통일하며 광택인화지를 사용한다. 사진이나 방사선 소견 등에 환자의 인적사항은 알 수 없도록 기술한다. 병리표본은 반드시 자(尺)를 놓고 촬영한다.
(3) 사진 뒷면에는 사진의 번호와 상하표시를 연필로 기입한다. 지나치게 눌러 써서 전면에 표시가 나지 않도록 하며 잉크나 볼펜 사용을 금한다.
(4) 동일번호에 2개 이상의 사진이 있는 경우 아라비아 숫자 이후에 알파벳 글자를 기입하여 구분한다. (예: Fig. 1A, Fig. 1B).
(5) 본문에서 인용된 순으로 아라비아 숫자로 번호를 붙인다.
(6) 별지에 영문으로 절(Phrase)이나 문장(sentence)의 형태로 기술한다.
(7) 현미경 사진의 경우 염색방법과 배율을 기록한다.

4. 논문 투고방법 안내

논문투고는 학회홈페이지와 편집위원장에게 이메일을 통해서 제출한다.

ICOI KOREA
Korean Society of Oral Implantologists