

Journal of Dental Implant Research

대한치과이식임플란트학회지

Vol. 40 Supplement 1, 2021

2021년 춘계학술대회

임플란트 실패와 문제점 해결

일시 : 2021년 3월 21일(일) 09:00 ~ 27일(토) 24:00

[On-Line]



The Korean Academy of Implant Dentistry

www.kaidimplant.or.kr www.dentalimplant.or.kr

대한치과이식임플란트학회 2021년 춘계학술대회

Topic : 임플란트 실패와 문제점 해결

•일시 : [Live streaming] 2021년 3월 21일(일) 09:30 ~ 12:30

[VOD] 2021년 3월 21일(일) 09:00 ~ 27일(토) 24:00

강의내용	연자	시간	좌장
(Live streaming) 3월 21일(일) 대가에게 듣고 묻는다.			
임플란트 실패와 문제점 해결 - 외과적 관점 질의응답	김영균 교수	09:30~10:10	권종진
치조골 변화와 임플란트 즉시 식립 질의응답	류인철 교수	10:20~11:00	김우성
임플란트 보철의 합병증 예방 및 해결하기 질의응답	류재준 교수	11:10~11:50	유달준
감사패 전달 및 수여식		12:00~12:30	

강의내용	연자	러닝타임
(VOD) 저자에게 직접 듣는다.		
임플란트 치료시 고려해야할 전신 질환	박관수 교수	39분
진단과 치료계획이 적절하지 않은 경우의 임플란트 보철치료	노관태 교수	40분
임플란트 식립 후 발생할 수 있는 합병증의 대처	유재식 교수	60분
골이식 후 실패 원인과 실패를 극복하기	팽준영 교수	47분
상악동저골이식술(측벽접근법) 실패 및 문제점 해결	최병준 교수	34분
임플란트 식립 시기 관련 실패 및 문제점 해결	전상호 교수	41분
임플란트 보철물 시스템에 따른 합병증 및 문제점 해결	심지석 교수	32분
임플란트 보철물의 합병증을 최소화하기 위한 교합조정과 마무리	이두형 교수	34분
임플란트 주위염과 문제점 해결	박준범 교수	25분
임플란트 실패에 관한 법적 문제점 해결 및 예방	구정귀 대위	32분
전지적 임플란트 합병증 시점	권용대 교수	72분



대한치과이식임플란트학회

The Korean Academy of Implant Dentistry [KAID]

2021 춘계 포스터 발표 명단

	이름	제목
1	박가은	임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구
2	이승우	임플란트를 이용한 MRONJ 환자의 수복과 류마티스 관절염의 동반질환으로서의 가능성: 증례 발표
3	김재은	직경이 좁은 치과용 임플란트 사용에 대한 임상적 평가
4	구정귀	자가치아유래차폐막의 골유도재생술에서 골유도성 콜라겐 차폐막으로서의 가능성
5	김형기	상악구치부에서 두가지 임플란트 표면에 대한 전향적 비교 연구
6	허동녕	다수 치아의 파절 및 상실로 저작 기능이 저하된 환자에서 발치 후 즉시, 수술 가이드를 이용하여 다수 임플란트를 성공적으로 매식한 증례
7	이성재	발치 후 즉시 식립된 임플란트의 변연골 변화에 대한 연구
8	선수윤	임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구
9	구정귀	골이식 후 발생한 창상열개의 구강 창상 피복재와 omnivac shell을 이용한 보존적 치료법
10	김성욱	임플란트 크라운 재부착 후 발생한 심경부 감염의 1증례
11	박준범	성장 인자와 줄기세포의 골이식재 동시 적용을 통한 세포생존능과 골형성능에 미치는 효과
12	이영만	날개형 임플란트 구조가 임플란트 식립과 동시에 GBR을 할 때 얻는 편리함에 대한 보고
13	안세준	VARO guide를 이용한 전치부 임플란트 식립 및 즉시 수복 증례
14	김민중	Calcium-modified SA (CA) 표면 임플란트의 장기적 예후 관찰 : 후향적 임상연구
15	조유경	내부 연결형 임플란트에서 기성 지대주와 맞춤 지대주의 수직 침하 비교
16	최예원	치은 모델을 이용한 임플란트의 지대주 변위량 측정 실험
17	최영균	Bite Impression Coping을 이용한 하악 우측 제1,2 대구치 수복 증례
18	신재섭	임플란트-지지 가철성 국소의치를 이용한 하악 Kennedy Class I 부분 무치악 환자 수복 증례
19	이한나	Guide Pin을 이용한 상악 전치부 무피판 임플란트 식립 증례



대한치과이식임플란트학회

The Korean Academy of Implant Dentistry [KAID]

Contents

학회장 인사말	5
학술대회장 인사말	6
(Live streaming) 대가에게 듣고 묻는다.	7
(VOD) 저자에게 직접 듣는다.	11
포스터발표	23
협찬업체	56

학회장 인사말



창립 46주년을 맞이하게 된 대한치과이식임플란트학회에서 2021년 춘계학술대회를 개최하게 되어 여러 치과의사분들을 자랑스런 마음으로 초대합니다.

역사와 전통을 자랑하는 저희 대한치과이식임플란트학회는 올해도 변함없이 춘계학술대회를 개최하여 가장 새로운 지견의 소개, 다양한 토론에 의한 지식의 확립, 공통의 관심사 및 문제점에 대한 해결책의 모색 등을 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다.

이제는 일반적이면서도 필수불가결적인 진료가 된 임플란트는 많이 하면 할수록 그만큼 문제점도 많이 발생할 수밖에 없다는 사실 앞에서 곤혹스러움을 가질 수밖에 없습니다.

이번 2021년 춘계학술대회에서는 "임플란트 실패와 문제점 해결"이라는 대주제 아래 "대가에게 듣고 묻는다."라는 주제1, "저자에게 직접 듣는다."는 주제2로 최고의 연자분들께서 여러 치과의사분들이 힘들어 하는 문제점들을 해소시켜 드릴 수 있으며 해답을 제시해 드릴 수 있다고 믿어 의심치 않습니다.

좋아지고는 있다지만 아직은 멀어 보이는 covid-19의 해결보다는 훨씬 더 시원한 임플란트 실패와 문제점 해결을 이번 학술대회에서 성취하시길 바랍니다.

학술대회 준비를 위해 애써주신 권공록 학술대회장님, 전상호 준비위원장님을 비롯한 모든 준비위원들께 진심으로 감사드립니다. 특히 여러모로 협조를 아끼지 않았던 기자재 업체 여러분들께도 감사의 마음을 전합니다.

2021년 3월
대한치과이식임플란트학회
회장 김태인

학술대회장 인사말



2021년 대한치과이식임플란트학회 춘계학술대회에 여러분을 초대합니다!

대한치과이식임플란트학회 회원은 물론 평소 치과 임플란트 임상에 관심을 가지고 계신 치과의사 여러분을 환영합니다. 본 학회는 대한민국 최초의 인준 임플란트학회로서 학술대회와 임플란트 아카데미 등의 각종 학술행사를 개최하여 치과의사 여러분의 임상적, 학술적 필요를 충족시켜드리기 위해 노력하고 있으며, 임플란트 시술표준동의서 제정, 임플란트 과대광고 규제, 임플란트 건강보험 등과 관련하여 중요한 의료정책에 있어서 치과의사의 권익을 위해 열심히 힘쓰고 있습니다.

아직도 코로나19의 영향으로 인해 예전과 같은 대면 학술대회는 지양하는 정부의 국민건강 시책에 적극 호응하고자 부득이 다시 한번 온라인(VOD) 학술대회를 준비하게 되었습니다. 그럼에도 이번에는 소수 제한된 인원을 초대해서 Live streaming 강연을 준비함으로써 현장에서 듣고 질문하고 답하는 생동감 있는 특별 프로그램도 야심 차게 준비했습니다. 특별히 초청된 임플란트 수술, 보철, 그리고 치주분야의 대가 세 분을 모시고 “대가에게 묻고 듣는다”라는 연제로 대가들의 오랜 기간의 임상의 경험과 요점을 알아보는 시간을 준비했습니다.

이번 춘계학술대회가 특별한 점은 2020년 출판된 베스트셀러 교과서의 제목인 “임플란트 실패와 문제점 해결”을 주제로 해서 “저자에게 직접 듣는다”라는 연제로, 집필에 참여한 저자들이 직접 강연함으로써 내용의 왜곡이나 가감이 없이 전달함으로써 신뢰도가 높은 학술대회가 될 것입니다.

이제 임플란트 치료는 우리 임상현장에서 보편적으로 행해지는 진료가 되어있습니다만, 또한 그만큼 임플란트 관련 Complication들이 이슈가 되어있고 고령화 시대의 도래와 맞물려 임플란트의 수명(Longevity)에 대해 깊게 고민할 수 밖에 없는 시대가 되었습니다. 임플란트 치료의 진단과정부터 수술 그리고 보철에 이르기까지 가장 기본적이고 필수적인 내용을 일목요연하게 정리했으며, 임플란트의 관리는 물론 이와 관련한 법적 분쟁을 정리해보는 자리를 마련하였습니다. 또한 이 모든 내용들에 대한 systemic review를 통해 evidence를 검증하는 내용도 마련했습니다.

이번 학술대회가 임플란트 치의학 미래의 발전을 위해 선배들이 지나온 발걸음을 돌아보고 미래로 열려있는 임플란트 치의학의 가능성을 가늠해 볼 수 있는 좋은 기회가 될 것이라고 감히 확신해봅니다. 끝으로 이번 학술대회 준비를 위해 수고해주신 학회 임원과 위원들께 감사 드리며, 물심양면으로 도와주신 협력 업체 종사자 분들께도 심심한 감사의 말씀을 전합니다.

2021년 3월
대한치과이식임플란트학회
춘계학술대회장 권 공 록

대한치과이식임플란트학회
2021년 춘계학술대회

(Live streaming) 대가에게 듣고 묻는다.

좌장: 권종진

임플란트 실패와 문제점 해결 - 외과적 관점
김영균 교수

좌장: 김우성

치조골 변화와 임플란트 즉시 식립
류인철 교수

좌장: 유달준

임플란트 보철의 합병증 예방 및 해결하기
류재준 교수



김영균

임플란트 실패와 문제점 해결 -외과적 관점

- 1980 ~ 1986 서울대학교 치과대학 졸업
- 1987 ~ 1994 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 전공의, 서울대학교 대학원 치의학 석사, 박사
- 1992 ~ 1997 조선대학교 치과대학 전임강사 및 조교수
- 1998 ~ 2003 대진의료재단 분당제생병원 치과 구강악안면외과장
- 2003 ~ 현재 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과 교수
서울대학교 치의학대학원 치의학과 교수
대한민국의학한림원 정회원
대한구강악안면외과학회지 편집장
대한검도 공인 4단

모든 치과의사들은 임플란트를 비롯한 모든 치과 치료 후 합병증과 다양한 문제점들을 반드시 경험하게 된다. 합병증은 의료과오와 구별되어야 하며 정상적인 진료를 하였을 경우에도 발생할 수 있다. 최근 합병증이 발생할 경우 환자들은 의료과실이 있는 것으로 생각하고 강력히 보상을 요구하거나 법적인 절차를 진행하는 경우가 많다. 대부분의 합병증은 원인과 대처방안에 대해 환자에게 솔직하게 설명하고 적절한 조치를 취한다면 큰 문제 없이 해결될 수 있다. 그러나 합병증에 대한 처치가 부적절하거나 환자에게 적절하게 설명하지 못한다면 의료분쟁으로 진행되는 경향을 보인다. 임플란트 실패는 다시 치료해서 완성해 주기만 한다면 모든 문제가 잘 해결될 수 있다. 임플란트 실패의 원인과 대처법에 대해서는 수많은 강연, 저널 및 책자들을 통해 많이 소개되었기 때문에 이제는 임플란트 치료를 담당하는 치과의사들에게 크게 문제가 되지 않는다.

임플란트 치료가 보편적인 치과진료의 일부로 자리잡았고 대한민국 치과의사들의 상당 수가 임플란트 치료를 수행하고 있기 때문에 본 강연에서는 임플란트 실패에 국한하지 않고 치과의사들이 빈번하게 접하는 합병증과 다양한 문제점들에 대한 대처방안을 제시할 것이다. 실패, 합병증 및 치과진료와 연관되어 발생하는 다양한 문제점들은 반드시 일차 치료를 담당한 치과의사들이 적극적으로 해결해야 한다. 해결하지 못하고 다른 치과의사 혹은 의사들의 진료를 받게 되면 문제를 유발한 치과의사들은 심적 및 경제적인 고통을 피할 수 없을 것이다. 본 강연에서는 다음과 같은 내용들을 40분 이내에 요약해서 가능한 해답을 제시할 것이다.

1. 신경손상
2. 감염
3. 턱관절장애
4. 기타 빈번히 접하는 문제점들



류 인 철

치조골 변화와 임플란트 즉시 식립 Ridge alteration & Immediate implant placement

- 1977. 3 ~ 1983. 2 서울대학교 치과대학
- 1983. 3 ~ 1986. 2 서울대학교 치과병원 치주과 수련
- 1984. 3 ~ 1986. 2 서울대학교 대학원 치주과학 전공 석사
- 1989. 3 ~ 1993. 2 서울대학교 대학원 치주과학전공 박사
- 1995. 3 ~ 현재 서울대학교 치의학대학원 교수
- 2011. 4 ~ 2013. 3 대한치주과학회장
- 2013. 5 ~ 2015. 4 대한치과이식임플란트학회장

임플란트 치료는 장기간의 치료기간이 소요됨으로써 환자가 저작과 심미적으로 불편을 겪는 것이 특징이다. 이러한 불편을 최소화하기 위해 발치 후 임플란트를 식립하는 기간을 단축하기 위한 시도들이 행해지고 현재는 이러한 치료들이 보편화되고 있다.

치아우식이나 치아과절로 인해 발치를 하는 경우 발치와의 형태가 양호하나 치주염으로 인한 발치의 경우 발치와의 치조골 형태가 임플란트 식립에 불리한 경우가 허다하다. 임플란트 식립 시 초기고정을 확보하고 연조직의 적합한 형태의 치유를 얻기 위한 다양한 술식들이 필요하고 술자와 환자에게 불편감을 최소화하는 임플란트 식립 시기를 정하는 것이 중요하다.

발치 후 치조골의 형태 변화를 문헌고찰을 통해 살펴보고, 이를 바탕으로 즉시식립한 경우 치조골의 변화를 발치 후 자연치유와 즉시식립 후 치유의 차이가 있는지도 문헌고찰을 통해 알아보하고자 한다.

임플란트가 심미성과 기계적인 면에서 장기적인 안정을 얻기 위해서 임플란트 식립 후 일어나는 치조골의 변화를 최소화하기 위한 수술전략을 수립할 필요가 있다.

첫째는 골이식 여부와 골이식재 종류에 따른 영향, 둘째는 임플란트의 식립 위치와 깊이, 셋째는 연조직 판막 거상 유무에 따른 결과를 문헌과 임상증례를 통해 세가지 전략의 효과를 평가하고자 한다.

마지막으로 감염에 의한 치조골의 파괴가 많이 진행된 경우 임플란트 식립 시 고려해야 할 사항들을 살펴보고, 적용할 수 있는 골재생법 들을 몇 가지 증례를 통해 임상결과를 알아봄으로써, 발치와의 골흡수에 대한 임플란트 즉시식립의 영향을 평가하고, 치조골의 변화를 최소화하기 위한 수술전략과 치주염에 의한 치조골 결손부에 임플란트 즉시식립 시 효과적인 술식을 정리해보고자 한다.



류 재 준

임플란트 보철의 합병증 예방 및 해결하기

- 2004. 3 ~ 고려대학교 임상치의학대학원 심미수복학과 주임교수
- 2005. 2 ~ 2006. 3 캐나다 밴쿠버 UBC 치주과 방문교수
- 2013 ~ 고려대학교 임플란트 연구소 소장
- 2016 ~ 고려대학교 의과대학 치과학교실 주임교수
- 2019 ~ 대한스포츠치의학회 회장
- 2020 ~ 대한디지털치의학회 회장

임플란트 도입 이전에는 의치 또는 브릿지 수복만이 상실치를 대체할 수 있었지만, 비가역적인 지대치 삭제가 필연적이라는 한계점이 있었습니다. 자연치의 삭제가 필요하지 않다는 점이 임플란트에서 큰 이점으로 작용했고, 국내에 알려지고 난 후부터 임플란트 수복 기술은 비약적인 발전을 이루어 현재에 이르게 되었습니다.

하지만 전통적인 수복 방법에서는 잘 발견되지 않았던 *food impaction*, *sinking* 등의 문제점들이 나타났고, 환자분들의 눈높이가 높아짐에 따라 이전보다 많은 합병증이 발생하고 있는 상황입니다.

환자분들은 오랫동안 기능하고, 씹는 데 불편감이 없고, 전치부의 경우 심미적인 임플란트 수복을 기대합니다. 하지만 치주염에 의해 치아가 상실되듯, 많은 임플란트 수복물들이 임플란트 주위염에 의해 실패가 일어납니다. 임플란트 장기 생존율을 위해서는 임플란트 주위의 위생 및 유지 관리가 가능하게 하고, 과도한 응력이 가해지지 않도록 보철적 디자인을 설계하는 것이 중요합니다. 이것은 임플란트의 만족스러운 기능 및 심미성을 위해서도 중요한 점입니다.

이에 따라 본 강의에서는 보철적 관점에서 임플란트의 합병증 예방 및 해결점에 대하여 생각하는 시간을 가져보려 합니다.

(VOD) 저자에게 직접 듣는다.

임플란트 치료시 고려해야할 전신 질환
박관수 교수

진단과 치료계획이 적절하지 않은 경우의 임플란트 보철치료
노관태 교수

임플란트 식립 후 발생할 수 있는 합병증의 대처
유재식 교수

골이식 후 실패 원인과 실패를 극복하기
팽준영 교수

상악동저골이식술(측벽접근법) 실패 및 문제점 해결
최병준 교수

임플란트 식립 시기 관련 실패 및 문제점 해결
전상호 교수

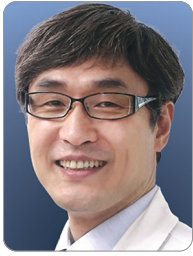
임플란트 보철물 시스템에 따른 합병증 및 문제점 해결
심지석 교수

임플란트 보철물의 합병증을 최소화하기 위한 교합조정과 마무리
이두형 교수

임플란트 주위염과 문제점 해결
박준범 교수

임플란트 실패에 관한 법적 문제점 해결 및 예방
구정귀 대위

전지적 임플란트 합병증 시점
권용대 교수



박 관 수

임플란트 치료시 고려해야할 전신 질환

- 1991. 3 ~ 1997. 2 서울대학교 치과대학 학사
- 1997. 3 ~ 2001. 2 인제대학교 상계백병원 구강악안면외과 수련
- 2001. 4 ~ 2004. 4 군의관
- 2004. 3 ~ 2008. 8 서울대학교 대학원 치의학 박사
- 2009. 7 ~ 2010. 12 미국 UCLA 대학 구강악안면외과 visiting scholar
- 2004. 5 ~ 현재 인제대학교 의과대학 전임교원
(상계백병원, 서울백병원, 일산백병원)
- 2011. 3 ~ 현재 대한치과이식임플란트학회를 포함한 국내 다수 학회 임원

임플란트 치료는 많은 진료실에서 치과 치료의 근간으로 자리 잡았다고 해도 과언이 아닐 만큼 대한민국의 치과 진료 일상을 바꾸어 놓았습니다. 수술과 수복이라는 단계로 나뉘어 있는 치료의 본질적 특징에도 불구하고 수술과 관련된 술식이 치료의 성패를 좌우하는 절대적인 부분을 차지하던 초창기에는 수술 전 환자 평가, 그리고 그와 관련된 전신 질환 평가에 대해 많은 임상 의들이 매우 신중하고 적극적이었으나, 기구, 재료와 표면 처리의 발달이 수술의 성공률을 극적으로 높이면서 이러한 술전 평가를 오히려 소홀히 하게 되는 경향이 생기게 된 것도 사실입니다. 진료실에서 전신질환을 간과하여 발생한 수술과 관련된 합병증을 가진 환자를 만나는 일도 근래에 이르러 증가하고 있습니다.

때마침 우리 학회에서 ‘임플란트 실패와 문제점 해결’이라는 책자를 발간하면서 전신질환과 관련된 임플란트 합병증이라는 중요한 부분을 잘 다루어 주고 있어 다행이 아닐 수 없습니다. 본 강의에서는 우리 학회 발간 책자의 해당 챕터를 기본으로 하여 임플란트 치료시 고려해야할 전신 질환에 대해 전반적으로 살펴보는 기회를 가지려 합니다. (아울러 해당 챕터의 저자이신 분당서울대학교 병원 구강악안면외과 윤필영 교수님께 감사의 말씀을 글로써 대신하려 합니다.)

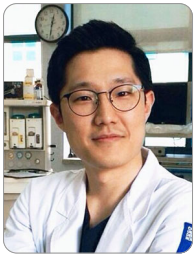


노관태

진단과 치료계획이 적절하지 않은 경우의 임플란트 보철치료에 관한 고찰

- 2003 ~ 2007 경희대학교 치과병원 보철과 수련
- 2010 ~ 2011 서울아산병원 치과 임상강사
- 2012 ~ 2013 Tokyo Dental College Visiting Professor
- 현) 경희대학교 보철과 부교수

성공적인 임플란트 치료를 위해서는 각 환자에 맞는 정확한 진단과 치료계획이 중요하다. 임플란트의 위치, 갯수, 방향이 적절해야 임플란트 보철물의 기계적인 합병증을 줄일 수 있다. 하지만 다양한 임상 증례에서 임플란트 식립이 적절하지 않은 상태에서 보철치료를 진행하는 경우도 많이 있으며, 이때는 임플란트 보철물의 합병증을 줄이기 위한 노력이 필요하다. 이 강의에서는 적절한 임플란트 보철을 위한 임플란트 위치, 임플란트 갯수나 위치나 방향이 좋지 않은 경우의 보철치료에 대해서 증례를 통해 보고하고자 한다.



유 재 식

임플란트 식립 후 발생할 수 있는 합병증의 대처

- 2006 조선대학교 치과대학 졸업
 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학 석사, 박사
- 2019 ~ 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실 부교수
- 현) 조선대학교 치과병원 구강악안면외과 과장
- 현) 대한구강악안면외과학회 이사
- 현) 대한악안면레이저학회 이사
- 현) 사단법인턱관절학회 이사

치과 영역 안에서도 10개의 전문과로 나뉜 가운데 모든 치료에 통달한다는 것은 결코 쉽지 않으며, 수련을 받는다고 해도 해당과에 대한 진료 외에 자신감을 갖는다는 것은 매우 어려운 일이라 생각합니다.

항상 개원가에 게시는 선후배님들께 받는 질문들이 있습니다.

“신장 투석중인 환자에 있어서 약물 처방에 주의해야 할 사항이 있나요??”

“임플란트를 식립한 뒤 일주일 뒤에 입이 안벌어져요. 어떻게 좋을까?”

“임플란트 후 cover screw가 비취 보이는데 어떻게 할까요?”

“peri-implantitis에 가장 효과적인 치료는 무엇인가요?”

이런 모든 상황에 태연하게 대처할 수 있는 능력이 있다면 얼마나 좋을까 생각을 해봅니다. 그러나 모든 임상가들은 임플란트 식립후 합병증 발생시 항상 심장이 두근두근하고 걱정이 먼저 앞서기는 마찬가지일 것입니다. 하물며 수술후 100% 성공은 절대 자신하지 못합니다. 하지만 기본적인 지식과 대처법등을 알게 된다면 이런 걱정거리는 점차적으로 자신감으로 바뀔 것으로 확신합니다.

이번 강의를 통하여 전신질환자의 임플란트 치료시 주의사항, 임플란트 식립후 합병증에 관한 내용, 제가 실패해서 곤욕을 치루었던 case등을 통하여 개원가 원장님들께서 조금이나마 치과적 치료에 자신감을 가질 수 있는 시간이 되고자 합니다.



팽준영

골이식 후 실패 원인과 실패를 극복하기

- 1990. 3 ~ 1996. 2. 26 서울대학교 치과대학 치의학과
- 1997. 3 ~ 1999. 2. 26 서울대학교 대학원 치의학과 석사
- 2003. 3 ~ 2005. 8. 30 서울대학교 대학원 치의학과 박사
- 1996. 3 ~ 2000. 2 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 전공의 수료
- 2001. 2 ~ 10 유엔 평화유지군, 서부사하라
- 2002. 10 ~ 2003. 4 국군수도병원 치과군의관
- 2003. 5 ~ 2006. 4 전임의(임상강사) 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
- 2006. 8 ~ 2007. 1 일본큐슈치과대학 형태기능재건학분야 연구원
- 2007. 2 ~ 2010. 1 원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강악안면외과 조교수
- 2010. 2 ~ 2012. 2 삼성서울병원 구강악안면외과 임상부교수
- 2014. 3 ~ 2018. 2 경북대학교 치의학대학원 구강악안면외과 조교수
- 2018. 3 ~ 삼성서울병원 구강악안면외과 진료교수

골이식의 성공을 위한 다양한 방법과 골이식재들이 개발되고 소개되고 있다. 하지만, 그대로 따라한다고 모든 골이식이 성공할 수는 없다는 것을 초보자이든 고수이든 잘 알고 있다. 술자의 술식도 중요하지만, 환자의 치조골의 상태와 연조직의 상태가 더 중요한 요소이고 이를 고려한 방법과 재료의 선택이 성공과 궁극적으로 임플란트의 장기간의 성공에 더 큰 영향을 끼친다는 것을 경험적으로 알 수 있다.

본 강연에서는 골이식이 실패하는 조건에 대해서 분석해 보고 경험할 수 밖에 없는 골이식의 실패 후에 이를 극복하고 임플란트를 진행하는 방법들에 대해 살펴볼 예정이다.



최 병 준

상악동저골이식술(측벽접근법) 실패 및 문제점 해결

- 2000. 3 ~ 2004. 2 경희대학교 치과병원 구강악안면외과 인턴, 레지던트
- 2007. 3 ~ 2010. 2 경희대학교 치과병원 구강악안면외과 전임의
- 2010. 3 ~ 2019. 2 경희대학교 치과대학 조교수, 부교수
- 2013. 5 ~ 2019. 4 대한치과이식임플란트학회 공보이사, 치무이사, 섭외이사
- 2017. 5 ~ 경희대학교 치과병원 구강악안면외과 과장
- 2019. 5 ~ 대한치과이식임플란트학회 교육이사
- 2019. 3 ~ 경희대학교 치과대학 교수

임플란트 픽스처를 식립하는데 있어서 식립 위치에 대하여 특별한 고려사항은 거의 없지만 상악 구치부는 낮은 골밀도, 치조골의 흡수 및 상악동의 함기화 등으로 임플란트 픽스처를 식립하는데 있어 가장 어려운 부위라고 해도 과언이 아니라고 생각된다. 상악 대구치부의 치아들 결손 시 기존의 브릿지를 이용한 보철수복을 시행하는 것이 불가능한 경우들이 많기 때문에 국소의치로의 수복하여 왔지만 환자의 불편감과 적응 실패 등의 단점들이 존재한다. 임플란트를 이용한 보철수복이 보편화 되고 65세 이상 임플란트 급여화가 시행되고 나서 국소의치의 불편감으로 인하여 임플란트를 이용한 상악 대구치부 수복의 수요가 증가하였으며 임플란트 픽스처를 식립하기에 불리한 상악 구치부의 해부학적 특성을 극복하기 위하여 상악동저 골 이식술 역시 그 증례가 증가하고 있는 추세이다.

치조정 접근법을 통한 골 이식을 동반한 상악동저거상술은 상악동 측벽을 통한 상악동거상술 및 골 이식술에 비하여 덜 침습적 이어서 환자들의 스트레스가 적을 뿐만 아니라 임플란트 식립을 동시에 시행할 수 있는 장점이 있으나 임플란트 초기고정력을 얻을 수 있을 만큼의 잔존치조골이 필요하기 때문에 잔존치조골이 지나치게 적은 경우에는 사용이 어렵다. 이전에 상악동 측벽을 통한 상악동거상술 및 골 이식술이 상급병원으로 전원 하여 시행되었던 시기도 있었으나 골 이식 재료 및 골 이식 수술기구들의 발달로 특별히 구강외과, 치주과를 전공하지 않은 치과의사의 경우에도 주저함 없이 쉽게 상악동저 골 이식술을 시행하며 성공적으로 골량의 증가를 담보하는 보편적인 골 증대 술식으로 자리 잡게 되었다.

근거중심중설(evidence-based review)에 따르면 적절하게 상악동저 골 이식술이 시행된 경우 임플란트 식립의 평균적인 성공률은 평균 91.49%이지만 이식되는 골의 종류에 따라 87~98% 정도의 성공률을 나타내며 합병증의 발생률은 20% 정도에 이르며 가장 많이 발생하는 합병증은 상악동염이다. 그 밖의 합병증으로는 상처 치유의 지연, 혈종의 형성, 부골의 형성, 그리고 목소리의 변화가 발생한 경우가 있었다. 상악동저 골 이식술은 보철 전 처치로서 시행하는 골 증대술 중 가장 예지성 있는 것으로 여겨지고 있으며 상악동의 해부학적 특성상 인접 다른 조직과 분리되어 있어 골 조직 이외의 조직이 형성될 가능성이 적으며 합병증 발생 비율이 낮고 합병증이 발생하더라도 대부분 해당부위에 국한되고 쉽게 회복된다.



전 상 호

임플란트 식립 시기 관련 실패 및 문제점 해결

- 단국대학교 치과대학 학사졸업
- 고려대학교 의과대학 석사, 박사졸업
- 고려대학교 의료원 구강악안면외과 전공의 수료, 전문의
- 일본 게이오대학교 의과대학 방문연구원
- 하버드 의과대학 Boston Children's Hospital Research fellow
- 하버드 치과대학 방문교수
- 고려대학교 안암병원 임상교수

임플란트 식립시기는 발치와 동시에 임플란트를 식립하는 경우와 초기 치유가 일어난 시기에 임플란트를 식립하는 경우 그리고 마지막으로 발치와 리모델링이 끝난 후에 임플란트를 식립하는 경우 3가지로 시기를 크게 나눌 수 있다.

각각의 시기마다 임플란트가 위치하는 골의 형태적 차이 및 골밀도 차이가 나면 특성이 달라 식립시기에 따른 형태학적 조직학적인 정확한 이해가 임플란트 성공률을 높이는데 중요한 요소가 된다.

임플란트가 충분히 골과 유착이 이뤄지지 못한 상태에서 무리한 힘이 가해질 경우 임플란트 실패로 연결 된다.

이번 강의에서는 식립시기 마다 발치와의 형태학적 조직학적 특성을 이해하고 임플란트 치료 성공률을 높이기 위한 다양한 요소들을 살펴보려 한다. 또한 실패한 케이스들을 살펴보면서 어떤 점이 부족했는지를 알아보고자 한다.



심 지 석

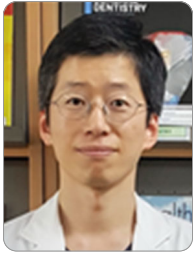
임플란트 보철물 시스템에 따른 합병증 및 문제점 해결

- 1999. 3 ~ 2005. 2 단국대학교 치의학 학사
- 2005. 3 ~ 2008. 2 고려대학교 임상치의학 대학원 고급보철학 석사
- 2015. 3 ~ 2018. 2 고려대학교 의학대학 의학 박사

- 2005. 3 ~ 2009. 2 고려대학교 구로병원 인턴, 레지던트
- 2009. 5 ~ 2012. 4 제20비행단 군의관
- 2013. 3 ~ 2019. 9 고려대학교 안산병원 임상교수
- 2019. 9 ~ 고려대학교 구로병원 부교수

1986년 Albrektsson 등이 제시한 임플란트의 성공에 대한 기준은 현재 임상 의들에게 가장 보편적으로 사용되는 임플란트 성공에 대한 잣대 중 하나이다. 총 4가지 기준에 모두 부합되어야 임플란트가 성공하였다고 규정하였으며 이러한 기준들에는 1) 임플란트의 동요도가 없을 것, 2) 임플란트의 주변에 방사선 투과상(perio-implant radiolucent)이 발견되지 않을 것 3) 연간 임플란트 주위의 수직적 골소실이 0.2mm 이하일 것 4) 임플란트로 인해 통증, 염증, 감각이상 등이 없을 것을 포함한다. Albrektsson의 논문이 발표된 당시의 임플란트는 1세대 표면처리인 매끈한 가공면(machined surface)을 사용하였는데, 성공률은 5년까지 85%, 10년까지 80%로써 상대적으로 많은 임플란트가 식립 후 짧은 기간 안에 골융합(osseointegration)에 실패하였다. 그러므로, Albrektsson의 기준에는 임플란트의 생물학적 합병증(biological complication)에 대한 기준을 주로 제시하였으며, 보철물에서 발생 가능한 합병증에 대해서는 언급되지 않았다.

임플란트의 빠른 발전에 따라 임플란트 표면처리와 디자인, 수술방법이 진보하였고, 이로 인하여 Albrektsson 등이 제시한 임플란트의 성공에 대한 기준에 부합하는 임플란트의 성공률은 비약적으로 상승하였다. 최근 가장 많이 쓰이는 SLA(Sand-blasted, Large-grit, Acid-etched) 코팅 임플란트의 생존률(survival rate)은 10년 이상 관찰시 98.8%에 달하며, 성공률(success rate)도 97%에 이르렀다. 이러한 높은 임플란트의 생존률은 골융합의 실패로 대표되는 초기 임플란트 실패(early implant failure)의 감소를 의미하며, 장기간 임플란트가 생존함에 따라 임상 의들은 보다 많은 후기 임플란트 실패(late implant failure)를 경험할 수 있음을 의미한다. 후기 임플란트 실패는 대부분 임플란트 유지관리 중 발생하는 보철물의 합병증으로서 임플란트의 생역학적 요인들(biomechanical factors)과 관련이 있으며, Glossary of Oral and Maxillofacial Implants에서는 테크니컬 합병증(technical complications)으로 명명하기도 하였다. 비록 임플란트의 보철적 고려사항이 임플란트의 생물학적 합병증 발발 여부에는 결정적인 영향을 미치지 않지만 임플란트 수복물의 후기 실패와 유지관리와 밀접하게 관련이 있다. 그러므로, 임플란트의 생존률이 비약적으로 개선된 최근의 진료상황에서 치료계획 수립시의 임플란트 보철 시스템은 보다 더 중요한 고려사항이 되어가고 있다. 본 강의에서는 임플란트 보철 시스템에 따라 발병가능한 합병증에 대해 알아보고, 각 합병증의 해결방안에 대해 알아보려고 한다.



이 두 형

임플란트 보철물의 합병증을 최소화하기 위한 교합조정과 마무리

- 2000. 3 ~ 2006. 2 경북대학교 치과대학 학사
- 2007. 9 ~ 2016. 8 연세대학교 대학원 석사·박사
- 2013. 3 ~ 경북대학교 치과대학 보철과 조교수·부교수

임플란트로 지지되는 보철물에서, 임플란트의 수가 충분할 때는 group function이나 canine guidance이용한다. Canine guidance보다 group function이 occlusal force 의 분산에 유리하다. 즉, canine guidance를 이용할 때보다 group function을 이용할 때 인공치의 wear나 fracture가 적다. 임플란트 지지와 점막 지지를 둘 다 이용해야 할 때에는 총의치에서처럼 balanced articulation으로 만들어 주어야 하는 경우도 있다.

상호보호교합은 최대교두간접촉위와 중심교합이 일치하고, 최대교두간접촉위에서 구치가 수직고경을 유지하여 전치를 보호하고, 편심위에서는 전치가 구치를 이개하여 구치를 보호하는 articulation을 말한다.

Deflective occlusion은 하악이 최대교두간접촉위에서 폐구할 때 조기접촉이 발생하여 uniform static contact이 방해받거나, 하악이 편심운동을 할 때 전치에 의한 조화로운 안내를 방해받는 장애성 치아접촉을 의미한다. Deflective occlusal contact 존재할 때 hypersensitivity, pain, fracture, hypermobility, wear, migration, alveolar bone loss 발생할 수 있다.

Occlusal equilibration이란 occlusal stress를 적절하게 분배하기 위하여 치아의 교합면을 조정하는 것이다. Occlusal stress를 적절하게 분배하기 위해서는 최대교두간접촉위에서는 모든 치아가 접촉하고, 편심위에서는 interference free가 되도록 교합면을 저장해야 한다. 본 강연에서 교합의 기본지식과 임플란트 보철물에서 교합조정에 대해 발표하고자 한다.



박준범

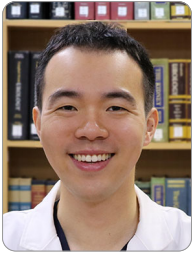
임플란트 주위염과 문제점 해결

- 1993. 3 ~ 1999. 2 서울대학교 치과대학 졸업
- 2000. 3 ~ 2007. 8 서울대학교 치과대학원 (석사, 박사)
- 2005. 5 ~ 2007. 4 서울대학교 치과병원 전임의사
- 2008. 2 ~ 2010. 2 Visiting Scholar, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA
- 2011. 3 ~ 현재 가톨릭대학교 서울성모병원
- 2015. 2 ~ 현재 대한치주과학회 총무실행이사, 법제실행이사, 편집이사

치과 임플란트 수술의 확대 및 장기화에 따라, 임플란트에 대한 문제점 또한 증가하고 있다. 치주질환이 자연치에서 세균감염으로 인해 진행되는 것과 유사하게 임플란트 주위의 연조직도 치태에 의해 염증이 발생하게 되며, 구강 내 세균이 임플란트 주위 조직 파괴의 원인으로 작용한다고 밝혀졌다. 임플란트 주위 질환은 지지 조직 소실이 없는 점막 염증인 임플란트 주위점막염(peri-implant mucositis)과 지지골 소실을 동반하는 임플란트 주위염(peri-implantitis)으로 분류될 수 있다. 임플란트가 널리 시행되는 요즘에는 임플란트 유지관리의 중요성이 나날이 중요해지고 있다. 환자가 내원할 때마다 임플란트 부위의 임상적인 검사를 세밀히 진행해야 하며, 필요시 방사선학적 검사를 시행해야 한다.

임플란트 주위에 염증 소견이 보이는 경우에는 적극적인 치료를 하여 임플란트 주위 질환의 진행을 늦추거나 멈추도록 노력해야 한다. 임플란트 주위염 치료 시에는 바이오필름을 제거하고 감염된 임플란트 표면을 깨끗하게 해주는 데에 중점을 두어야 한다. 임플란트 주위염 치료를 위해서는 플라스틱 큐렛, 티타늄 큐렛, 공기-분말 연마기, 레이저 등의 다양한 기구를 사용할 수 있다. 임플란트 주위염 처치에 티타늄솔을 사용할 수도 있다. 사용할 기구를 결정할 때도 임플란트 표면의 특성을 고려해야 한다. 임플란트 주위의 골소실이 심하고, 임플란트 주위 치료에 반응하지 않고, 질환이 계속되는 경우에는 임플란트를 제거할 수도 있다. 아울러 환자 본인의 유지관리 능력을 증진시키는 노력도 병행되어야 할 것이다.

본 강의에서는 임플란트 주위염의 정의와 증상, 그리고 이와 관련한 문제점과 그 해결책을 살펴보고자 한다.



구 정 귀

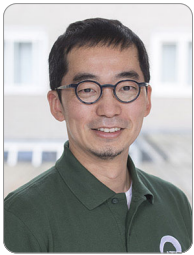
임플란트 실패에 관한 법적 문제점 해결 및 예방

- 2013. 3 ~ 2017.2 분당서울대학교병원 구강악안면외과 전공의
- 2017. 3 ~ 2018.2 전북대학교 구강악안면외과 전임의
- 2018. 3 ~ 현재 국군수도치과병원 구강악안면외과 군의관
- 2019. 5 ~ 현재 대한치과이식임플란트학회 편집이사
- 2019. 11 ~ 현재 대한악안면성형재건외과학회 군진이사

의료 환경이 변하면서, 의료 분쟁과 소송은 날이 갈수록 증가하고 있습니다. 의료 분쟁은 임플란트 실패와 같은 의료상 과실을 포함하여, 환자의 주관적 불만족과 같은 원인에 의해서도 발생할 수 있습니다.

안타깝게도 의료소송에서는 과실추정의 원칙이 고수됩니다. 즉, 의료진 스스로 우리가 지켜야 할 의료계약상의 의무를 다 했음을 입증해야 합니다. 이 입증의 근거가 되는 것이 의무기록입니다. 원칙대로 수술에 대한 제반 설명, 선택할 수 있는 다른 치료 방법 (설명 의무: 환자의 자기결정권 존중), 수술 후 주의사항과 경과 관찰을 모두 시행했다라도, 의무기록상에 기록이 되어 있지 않다면 의료진이 지켜야 할 3대 의무 (주의의무, 설명의무, 전원의무)를 입증할 수 있는 수단이 없게 됩니다. 그렇기 때문에 의무기록을 성실히 기술하는 것은 환자의 상태와 치료에 대한 정보를 기록하는 것만이 아니라, 향후 발생할 수 있는 의료소송에서 우리 스스로를 보호할 수 있는 수단이 될 수 있기 때문에 중요합니다.

임플란트가 실패하지 않도록 노력하는 것과 별개로, 임플란트의 실패와 의사의 법적 책임은 독립적인 인과 관계를 가집니다. 판례에서도 현대의학이 고도로 발달했다고 하더라도 그것이 완벽한 것 일 수 없다는 것을 명시하고 있습니다. 즉, 의사가 환자에게 부담하는 채무는 질병의 치유와 같은 결과를 반드시 달성해야 하는 결과채무가 아니라, 선량한 관리자의 주의의무를 가지고 적절한 진료를 다 하는 수단채무를 가집니다. 이런 의료소송의 원칙을 바탕으로 대한치과이식임플란트학회에서 발간한 ‘임플란트 실패와 문제점 해결’와 ‘아는 만큼 피해 가는 의료분쟁 및 의료소송: 대표판결요약집’의 내용을 바탕으로 의료계약의 법적인 성질과 의료인이 지켜야 할 법적 의무를 설명하고자 합니다. 언제든지 발생할 수 있는 의료분쟁에서 현명하게 대처할 수 있는데 도움이 되기를 기원합니다.



권 용 대

전지적 임플란트 합병증 시점

Omniscient perspective of dental implant related complications

- 1996. 2 경희대학교 치과대학 졸업
- 1996. 3 ~ 2000. 2 경희의료원 구강악안면외과 전공의
- 2000. 4 ~ 2003. 4 국군계룡대지구병원 구강외과 과장
- 2004. 3 ~ 2005. 10 경희의료원 구강악안면외과 전임의
- 2005. 10 ~ 2006. 10 독일 Johannes Gutenberg University Mainz, 구강악안면외과, ITI scholar
- 2012. 3 ~ 2013. 02 미국 Stanford University School of Medicine, 성형외과, 수면장애센터 방문교수.
- 2006. 11 ~ 현재 ITI fellow
- 2016. 10 국제 구강악안면외과 전문의 (FIBCSOMS)
- 2018. 3 ~ 현재 경희대학교 치과대학 연구부학장
- 2007. 3 ~ 현재 경희대학교 치과대학 구강악안면외과 교수

치과 임플란트 치료가 치아상실의 표준적인 치료로 자리잡으면서 치과 임플란트는 관련 전문 분야 치과의사 뿐만 아니라 거의 모든 개원 치과의사들의 일반적인 practice가 되었다.

임플란트 치료의 보편화는 관련된 합병증의 증가를 가져왔고 최근 조사결과에 의하면 전체 치과관련 분쟁 중 임플란트가 21.7%로 가장 많은 비율을 차지했다. 특히, 65세 이상 노인들을 위한 임플란트 급여화는 임플란트 식립 건수를 급속도로 증가시켰다.

임플란트 관련 합병증은 크게 외과적인 부분의 합병증, 수복물 관련한 technical complication으로 크게 나누어진다.

이중 외과적인 합병증은 단순한 부종이나 출혈에서 매식체나 이식재 전체를 망치는 큰 합병증까지 매우 광범위하게 나타난다. 임플란트 관련 많은 문헌이 넘쳐나나 합병증에 대한 체계적인 문헌을 찾기는 어려우며 합병증에 대한 부분은 각종 코호트 스터디들을 통해 합병증 부분의 자료를 별도로 추출해 보아야 하는 어려움이 있다.

임플란트 수술 또는 골이식 관련 합병증에 대한 여러 문헌들을 종합하고 합병증에 영향을 미칠 수 있는 많은 예후 인자에 대해 연구한 연구 결과 및 관련 증례등으로 통하여 임플란트의 외과적 합병증에 대한 현황을 정리하는 시간을 갖도록 한다.

포스터 발표

임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구
박가은

임플란트를 이용한 MRONJ 환자의 수복과 류마티스 관절염의
동반질환으로서의 가능성: 증례 발표
이승우

직경이 좁은 치과용 임플란트 사용에 대한 임상적 평가
김재은

자가치아유래차폐막의 골유도재생술에서 골유도성 콜라겐 차폐막으로서의 가능성
구정귀

상악구치부에서 두가지 임플란트 표면에 대한 전향적 비교 연구
김형기

다수 치아의 파절 및 상실로 저작 기능이 저하된 환자에서 발치 후 즉시, 수술 가이드를
이용하여 다수 임플란트를 성공적으로 매식한 증례
허동녕

발치 후 즉시 식립된 임플란트의 변연골 변화에 대한 연구
이성재

임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구
선수윤

골이식 후 발생한 창상열개의 구강 창상 피복재와 omnivac shell을 이용한 보존적 치료법
구정귀

임플란트 크라운 재부착 후 발생한 심경부 감염의 1증례
김성욱

포스터 발표

성장 인자와 줄기세포의 골이식재 동시 적용을 통한 세포생존능과 골형성능에 미치는 효과
박준범

날개형 임플란트 구조가 임플란트 식립과 동시에 GBR을 할 때 얻는 편리함에 대한 보고
이영만

VARO guide를 이용한 전치부 임플란트 식립 및 즉시 수복 증례
안세준

Calcium-modified SA (CA) 표면 임플란트의 장기적 예후 관찰 : 후향적 임상연구
김민중

내부 연결형 임플란트에서 기성 지대주와 맞춤 지대주의 수직 침하 비교
조유경

치은 모델을 이용한 임플란트의 지대주 변위량 측정 실험
최예원

Bite Impression Coping을 이용한 하악 우측 제1,2 대구치 수복 증례
최영균

임플란트-지지 가철성 국소의치를 이용한 하악 Kennedy Class I 부분
무치악 환자 수복 증례
신재섭

Guide Pin을 이용한 상악 전치부 무피판 임플란트 식립 증례
이한나

임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구

Volume stability of hydroxyapatite and β -tricalcium phosphate biphasic bone graft material in maxillary sinus floor elevation: a radiographic study using 3D cone beam computed tomography

박가은(Gaeun park), 이백수(Baek Soo Lee), 권용대(Yong Dae Kwon), 최병준(Byung Joon Choi), 이정우(Jung Woo Lee), 오주영(Joo Young Ohe), 정준호(Junho Jung)

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University School of Dentistry, Seoul, Korea)

임플란트를 지지하기 위해 뼈의 부피를 개선하기 위해 상악동 거상술(SFE)과 같은 상악동 증강술이 일상적인 방법으로 널리 채택되어왔다. SFE를위한 이식 재료는 장기적인 체적 안정성으로 빠른 새로운 뼈 형성을 달성 할 수 있는 것이어야 한다. 합성 재료의 일종인 Biphasic calcium phosphate(BCP)은 골대 용물로 널리 사용되고있다. hydroxyapatite (HA)와 β -tricalcium phosphate (β -TCP)의 혼합물은 BCP의 널리 알려진 재료이다. SFE를위한 수많은 이식 재료 중 하나 인 Oss-pol®은 HA와 β -TCP로 구성된 2 상 재료이다. 3D CBCT는 SFE 후 새로운 뼈 형성 부피의 변화를 3D 시각화하는 신뢰 할 수있는 기술을 제공한다. 평가 및 시간 경과에 따른 증강 부위의 보다 정확한 체적 변화를 얻기 위해 OnDemand3D 소프트웨어의 3D 객체 매칭 기능에 대한 체적 분석이 사용되었다.

To improve bone volume to support dental implants, internal augmentation of the maxillary sinus such as sinus floor elevation(SFE) was widely accepted as a routine method. Graft materials for the SFE should be something that can achieve rapid new bone formation with long-term volume stability. Biphasic calcium phosphate(BCP), as a kind of synthetic material, has been widely used as a bone substitute. A mixture of hydroxyapatite(HA) and β -tricalcium phosphate(β -TCP) has been the popular combination of BCP. Oss-pol®, one of numerous graft materials for SFE, is a biphasic material composed of HA and β -TCP. 3D CBCT offers a reliable technique for 3D visualization of the changes in the volume of new bone formation after SFE. For the evaluation and to obtain more accurate volume change of the augmented site over the time, volumetric analysis of 3D object matching function in OnDemand3D software was used.

임플란트를 이용한 MRONJ 환자의 수복과 류마티스 관절염의 동반질환으로서의 가능성: 증례 발표

Rehabilitation using implants in a patient with Medication Related Osteonecrosis of the Jaw (MRONJ) and possible role of rheumatoid arthritis as a co-morbidity: report of a case

이승우(Seung-Woo Lee), 김민아(Min-Ah Kim), 이연아(Yeon-Ah Lee), 노관태(Kwan-Tae Noh),
오주영(Joo-Young Ohe), 이정우(Jung-Woo Lee), 정준호(Jun-Ho Jung), 권용대(Yong-Dae Kwon)

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University School of Dentistry, Seoul, Korea)

류마티스 관절염(RA)과 MRONJ 사이의 관련성은 아직 명확하지 않지만, RA는 MRONJ의 위험요소로 고려된다. RA를 가진 MRONJ 환자의 수복증례를 보면서 이러한 환자들의 구강 수복에 있어서 위험요소와 전략요소로써 RA의 가능성을 고찰했다. 하악 전방부의 MRONJ 환자의 수술적 치료 이후에 임플란트를 이용한 overdenture를 통해 구강 수복을 시행했다. 그러므로 이러한 전신질환을 가진 환자들은 침습적인 치과 수술은 피해야 한다. 과도한 교합력은 구강점막을 손상시켜 ONJ를 야기할 수 있으므로 구강 수복 방법은 이를 피할 수 있어야 한다. 제한된 위험요소 안의 선택된 증례에서 치과 임플란트는 구강 수복 치료 옵션으로 고려될 수 있다. RA와 골다공증 치료중인 환자에서, 치과의사는 MRONJ 발생 가능성을 인지하고 다양한 위험요소들을 고려하여 적절한 치료를 계획해야한다.

Although the relationship between rheumatoid arthritis (RA) and medication related osteonecrosis of the jaws (MRONJ) is not clear yet, RA is considered a risk factor for MRONJ. By presenting a rehabilitation case of MRONJ patient with RA, we described the implication of RA as a risk factor and the strategic points in oral rehabilitation in these patients. After surgical treatment in patient with MRONJ on anterior of the mandible, oral rehabilitation was performed through the overdenture using implants. RA, osteoporosis and the agents used in its treatment may disrupt the normal bone metabolism and contribute to the development of ONJ. Therefore, invasive dental surgery should be avoided in patients with these systemic diseases. Since excessive occlusal force can cause ONJ by damaging the oral mucosa, the oral rehabilitation method should be chosen to avoid excessive overload on the oral mucosa. In selected cases with controlled risk factors, dental implants may be considered as a treatment option in oral rehabilitation. In patients on the treatment of RA and osteoporosis, dentists should be aware of the potential risk for MRONJ occurrence and plan appropriate treatment with consideration of various risk factors.

직경이 좁은 치과용 임플란트 사용에 대한 임상적 평가 Clinical evaluation of the use narrow diameter dental implants

김재은(Jae-eun Kim), 배아란(Ahran Bae), 문수인(Soojin Moon), 권용대 (교신)(Yong-Dae Kwon)

경희대학교 일반대학원 치의학과 구강악안면외과학교실(Department of Oral & Maxillofacial surgery,
Department of Dentistry, Graduate School, KyungHee University)

좁은 직경의 임플란트(NDIs) 사용은 인간의 수명 증가, 고령사회에 따른 임플란트의 수요가 증가함에 따라 함께 증가하고 있으며 골이식의 부작용 및 치유기간 증가로 인한 부담으로 환자들의 선호도가 높아지고 있으나, 장기적인 예후에 대해 계속적으로 논의 되고 있다.

NDIs의 사용에 대한 임상적 평가와 예후와 관련하여 관련된 기계적 합병증을 파악하는 것이다.

2013년 1월부터 2017년 12월까지 경희대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 식립된 총 137명의 환자와 210개의 임플란트가 분석되었다. 임상적 평가는 전자의무기록 시스템을 기반으로 자료를 수집하였고, 각 변수들에 따른 생존율과 성공률 및 기계적 합병증의 종류와 빈도를 분석하였다.

전체기간 동안 9개의 임플란트가 탈락되었으며, 3년 누적 생존율은 95.7% 였다. 흡연이 임플란트 실패에 큰 영향을 끼치고 있었고, NDIs 자체에서 일어나는 큰 문제는 없었다.

연구 결과, NDIs는 높은 생존율을 보여주었고, 앞선 결과를 토대로 NDIs는 임상에서 충분히 안정적이게 사용 될 수 있음을 알 수 있다. 하지만 영향을 끼치는 직접적인 외부 요인이나, 구치부에서의 안정성은 계속적으로 평가 되어야 할 필요가 있다.

The use of these NDIs has been increased together as the demand for implants increased due to increasing life expectancy and aging society, and patients' preferences are increasing due to the side effects of bone graft and the burden of increased healing periods, but long-term prognosis is being discussed continuously.

The aim of this study was to evaluate the clinical use of NDIs and to identify the mechanical complications associated with the prognosis. A total of 137 patients and 210 implants that treated with NDIs were analyzed from January 2013 to December 2017 at the department of Oral & Maxillofacial Surgery of Kyung Hee University dental hospital. Based on the electronic medical records (EMR) system, patient's demographic, types and characteristics of NDIs. The survival rate, success rate, and type and frequency of mechanical complications were analyzed according to each variable. During the follow-up period, a total of nine implants were lost and the survival rate was 95.7% after 36 months. Smoking was having a major impact on implant failure, and there were no major problems from NDIs themselves. In this retrospective study, the use of NDIs showed high survival and success rates. Based on the

above results, it was found that NDIs can be used stably and sufficiently, but it is necessary to pay attention to external factors. Also, it is necessary to continuously evaluate the causes of direct failure and the use of NDIs in the posterior area.

자가치아유래차폐막의 골유도재생술에서 골유도성 콜라겐 차폐막으로서의 가능성

Human demineralized dentin barrier as possible osteoinductive collagen membrane in guided bone regeneration

구정귀(Jeong-kui Ku), 엄인웅(In-Woong Um), 김일형(Il-hyung Kim)

국군수도병원, 구강악안면외과(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Armed Forces
Capital Hospital, Seongnam, Korea)

자가치아유래골은 잘 알려진 골유도성 뼈 대체물로, 대부분 임플란트 치과학에서 널리 사용되는 I 형 콜라겐으로 구성됩니다. 저자는 콜라겐 막의 기계적 불안정성을 극복하기 위해 블록형태의 자가치아유래골에서 자가치아유래차폐막 (Demineralized dentin barrier, DDB)을 제작했습니다. 이 사례 보고서는 새로운 인간 유래 콜라겐 막으로서 DDB를 이용한 유도골재생술과 함께 식립한 치과 임플란트의 성공적인 결과를 소개합니다. DDB는 골막의 골유도성기능을 대체하는 기계적 안정성을 가진 골유도성 콜라겐 막으로서의 역할을 할 수 있을 것으로 보입니다.

Autogenous demineralized dentin matrix is well known osteoinductive bone substitutes, mostly consisting of type I collagen, widely used in implant dentistry. The authors were fabricated the demineralized dentin barrier from the block type of autogenous demineralized dentin matrix for overcome mechanical instability of collagen membrane. This case report firstly introduces a successful outcome in guided bone regeneration and dental implantation with the demineralized dentin barrier as novel human-derived collagen membrane. The demineralized dentin barrier could be act as osteoinductive collagen membrane with mechanical stability to replace the osteo-genetic function of the periosteum.

상악구치부에서 두가지 임플란트 표면에 대한 전향적 비교 연구 Prospective comparative study of two-types of implant surface treatment in the maxillary posterior area

김형기(Hyeong Ki Kim), 김일형(Il-hyung Kim), 윤필영(Pil-Young Yun), 김영균(Young-Kyun Kim)

¹국군수도병원 인재개발실, ²분당서울대학교병원 구강악안면외과(¹Office of Human Resources Development, Armed Forces Capital Hospital, ²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Bundang Hospital)

연구 목적

본 연구의 목적은 상악 구치부에 TSIII SA 표면, ETIII NH 표면 처리 방식의 임플란트를 식립하여 그 임상 적용성을 평가하는 것이다.

재료 및 방법

초진시 상악 구치부에 하나의 무치악 부위 또는 둘 이상의 연속된 무치악 부위가 존재하는 환자군을 대상으로 기준에 의거하여 피험자를 모집하였으며 무작위로 실험군 및 대조군으로 분류하였다. 최종적으로 총 27명을 대상으로 치료 결과를 분석하였다. 실험군 14명 (17개 ETIII NH 임플란트), 대조군 13명 (14개 TSIII SA 임플란트) 이었다. 일부 환자에서는 임플란트 식립시 치조정 접근법을 통한 상악동거상술이나 작은 범위의 골유도재생술이 함께 시행되었다. 술자의 판단에 따라 1 단계법 또는 2 단계법으로 수술을 진행하였다. 모든 환자들은 일차수술 후 2.5 개월 후 인상채득을 시행하였으며, 인상채득 2주 이내에 기능을 시작했다. Osstell Mentor device (Osstell, Gothenburg, Sweden)을 이용하여 임플란트 식립 1차 ISQ 값 측정을 하고 인상채득 혹은 2차수술 후 2차 ISQ 값을 측정하였다. 구내방사선사진 분석을 통해 변연골 소실량을 측정했다.

결과

실험군의 평균 1차 안정도는 73.86 ± 6.40 였으며, 식립 후 인상 채득시점까지 평균 5.21 ± 4.00 증가하여 2차 안정도는 평균 79.07 ± 5.21 였다. 대조군의 평균 1차 안정도는 71.24 ± 5.32 였고, 치유기간동안 평균 7.06 ± 4.58 증가하여 평균 78.29 ± 4.74 의 2차 안정도를 보였다. 두 임플란트의 1차, 2차 안정도 및 치유기간 동안의 안정도 증가량은 통계적으로 차이를 보이지 않았다. 실험군의 임플란트는 식립 후 평균 378.5 ± 164.6 일간 관찰하였고 평균 $0.045 \pm 0.053\text{mm}$ 의 변연골 소실량을 보였다. 대조군의 임플란트 또한 식립 후 평균 385.3 ± 167.9 일간 관찰하였고, 평균 $0.032 \pm 0.042\text{mm}$ 의 변연골 소실을 확인하였으며, 두 군간 유의한 차이는 없었다. 1 단계법, 2 단계법에 따른 변연골 소실량 차이의 통계적 차이는 실험군, 대조군 둘다 없었으며 골이식에 따른 변연골 소실 차

이 역시 실험군, 대조군 둘다 통계적으로 유의하지않았다. 다만 상악동골이식과 더불어 골유도재생술을 실시한 경우 아예 골이식하지 않은 것과 비교하여 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

결론

ETIII NH 표면은 TSIII SA 과 유사한 초기 골융합을 보이며 두 표면처리 방법 간의 임상적 차이는 없는 것으로 보인다.

Purpose

The purpose of this study is to evaluate the clinical applicability of different surface treatment implants in the maxilla posterior tooth area. We would like to compare and verify the therapeutic performance of the newly developed ETIII NH surface (Hiossen Inc., Philadelphia, PA, USA) by applying the double surface treatment method compared to the existing TSII SA surface (Osstem Implant Co., Busan, Korea).

Materials and Methods

Subjects were recruited based on criteria for groups of patients with one or more consecutive edentulous areas in the initial stage of the maxilla posterior tooth area, and were randomly classified as experimental and control groups. Finally, a total of 27 people were analyzed for treatment results. There were 14 experimental groups (17 ETIII NH implants) and 13 control groups (14 TSIII SA implants). In some patients, a sinus lift or guided bone regenerative surgery was performed together with implantation. All patients performed impression acquisition 2.5 months after primary surgery and began to function within 2 weeks of impression acquisition. ISQ values measured using Osstell Mentor device (Osstell, Gothenburg, Sween) are collected for basic information on implants, implantation, and impression acquisition, and marginal bone loss is measured through analysis of periapical view

Results

Primary stability was 73.86 ± 6.40 and 71.24 ± 5.32 in Groups A and B, respectively, and there was no statistically significant difference between groups ($P = 0.222$, Student's t-test). Secondary stability was 79.07 ± 5.21 in Group A and 78.29 ± 4.74 in Group B, the difference of which was not statistically significant ($P = 0.667$, Student's t-test). Intra-group difference of ISQ changes during the healing period exhibited a significant increase in both Groups A and B ($P < 0.001$, both, paired t-test).(Table 2)(Fig. 2) The mean ISQ increase during the healing period was 5.21 ± 4.00 in Group A and 7.06 ± 4.58 in Group B. A steep increase in ISQ during the healing period was observed in Group B, but there was no significant inter-group difference ($P = 0.265$, Student's t-test).(Fig. 3)

The mean follow-up period from the time of implant placement to the most recent visit was 378.5 ± 164.6 days in Group A and 385.3 ± 167.9 days in Group B. The MBL during this period was 0.045 ± 0.053 mm in Group A and 0.032 ± 0.042 mm in Group B, the difference in which was not statistically significant ($P = 0.457$, Student's t-test). MBL according to surgery type (non-submerged vs. submerged) showed no statistically significant difference between Groups A and B ($P = 0.143$ and 0.115 , respectively, Mann-Whitney test). There was no significant difference in MBL according to type of auxiliary surgery in Group A ($P = 0.565$, Kruskal-Wallis test). In Group

B, there was no significant difference with respect to MBL in most cases with auxiliary surgery ($P > 0.05$, Post-hoc analyses using Mann-Whitney U tests following Kruskal-Wallis tests). However, there was a significant difference between the cases where SLwBG and GBR were performed together and the cases where auxiliary surgery was not performed ($P = 0.024$, Post-hoc analysis using Mann-Whitney U test following Kruskal-Wallis test).

Conclusions

ETIII NH surface shows early osseointegration similar to TSIII SA, and there seems to be no clinical difference between the two surface treatment methods

다수 치아의 파절 및 상실로 저작 기능이 저하된 환자에서 발치 후 즉시, 수술 가이드를 이용하여 다수 임플란트를 성공적으로 매식한 증례

A Case Report: Immediate Placement of Multiple Implants After Extraction Using Surgical Guides on a Patient with Missing and Fractured Teeth

허동녕(Huh Dong Neong), 박성재(Park Seong Jae20)

잇플란트 치과의원(Itplant Dental Clinic)

매식 시 정확도 향상, 신경 손상 방지, 최소 절개를 가능하게 하는 수술 가이드를 사용한 증례입니다. 본 증례에서는 저작 기능을 속히 회복시키기 위하여 발치 후 즉시 임플란트 매식을 계획하고 발치 전에 미리 수술 가이드를 제작하여 매식하였습니다. 발치한 치아는 자가치아 이식재로 제작한 뒤, 타 수술 부위 골이식에 사용하여 원활한 치유와 골재생을 도모하였습니다.

이가 부러지고 빠져서 씹기가 어려움을 주소로 43세의 남성이 내원하셨습니다. 치과 공포증으로 치료를 미루었다고 하셨습니다. 검진 결과 #16, 26, 36, 44의 파절, #37, 45, 46의 상실, #15, 17, 48의 상아질 우식증 및 비가역적 치수염, 전체적인 만성 복합 치주염 소견이 있었습니다.

오른쪽을 우선 씹을 수 있도록 빨리 치료를 진행하고 싶다고 하였고 마취 주사와 통증에 민감하신 점을 고려하여 발치 후 즉시 식립을 계획하였습니다. 하악은 잇지가 좁으며, 매식 시 하치조 신경과 픽스처의 거리가 근접할 것이 예상되었습니다. 상악은 치주염으로 인한 골흡수 상태이며 상악동 하연이 하방에 위치하고 잔존 골 두께가 얇아서 상악동 거상술을 시행할 경우 로딩 타임이 길어질 것이 예상되었습니다.

우측 수복을 먼저 진행하기로 하고 하악 우측 발치 후 즉시 매식 및 골이식을 시행했습니다. 신경 손상을 예방하고 절개를 최소화하기 위하여 발치 전에 미리 제작한 가이드를 이용하였습니다. 발치한 #47과 #48은 겔 타입 자가치아 이식재 제작을 의뢰하였습니다.

상악 수술 시 #15, 17은 발치 후 즉시 매식하였고 자가치아 이식재로 골이식 시행했습니다. #16 부위는 거상술을 시행하지 않고 pontic 처리하기로 하였습니다.

매식 3개월 후 인상 채득하여 보철 수복하였습니다. 발치 전 수술 가이드를 제작하고 발치 후 즉시 매식에 활용하여 환자의 불편을 줄이고 보철 수복이 원활했던 케이스라 생각합니다.

Surgical guides can be used to increase precision of implantation, to prevent possible nerve injuries or to achieve minimally invasive flap operation. In this case, surgical guides had been fabricated before the extraction of hopeless teeth and were used for the immediate placement of implants to shorten the loading time. Extracted teeth had been made into auto-tooth graft materials, which were planned to be used for bone graft in other surgical sites later.

A 43-year-old male visited the clinic with a chief complaint of “I can’t actually chew and eat food since I lost some teeth and had some fractured.”. A dental examination showed fractured teeth of #16, 26, 36, 44, missing teeth of #37, 45, 46, caries and pulpitis on #15, 17, 48 as well as overall chronic periodontitis.

The patient wanted to chew on the right side first. To reduce his dental fear, immediate implantation after extraction was planned. Ridges were narrow in the mandible and fixtures might be located near the inferior alveolar nerve. Sinus lift would delay the loading time since the remaining bone in the maxilla seemed quite thin.

Implants were placed on the lower right side right after the extraction. To reduce the risk of nerve injury and to minimize flap operation, the surgical guide was used that had been fabricated before the extraction. Extracted teeth were sent to be made into auto-tooth graft.

On a different day, implants were placed on #15, 17 right after the extraction and auto-tooth graft was used on the site. Sinus lift was not performed on #16 to reduce the loading time.

Impressions were taken 3 months after the surgery. Zirconia prostheses and custom abutments were made and used for the final restoration. Surgical guides were used for the implantation in the extraction sockets to reduce surgery time and discomfort of the patient, which can be considered a feasible option to shorten the total treatment time.

발치 후 즉시 식립된 임플란트의 변연골 변화에 대한 연구 The Marginal Bone Change of Immediately Placed Implant after Extraction

이성재(Sungjae, LEE), 김의현(Euy-Hyun Kim), 이동건(Dong-Keon Lee), 송인석(In-Seok Song),
전상호(Sang-Ho Jun)

고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실(Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University
Anam Hospital)

Carlsson(1967) 등은 발치 후 6개월 내에 23%, 이후 5년 동안 11%의 추가적인 치조골 체적의 손실이 있다고 보고한 바 있다. 지속적인 치조골의 소실은 해부학적, 기능적으로 이상적인 위치로의 임플란트 식립, 보철수복을 어렵게 한다. 이에 따라 임플란트 식립 전 치조골 소실을 최소화하고자 발치 후 즉시 임플란트를 식립하는 술식이 소개되었고, 다양한 임상적, 문헌적 고찰에 의해 안정성이 확립되었다. 여기에 임플란트 치료 기간을 더욱 단축하고자 즉시 하중이라는 개념이 도입되었고, 발치 후 즉시 식립된 임플란트에도 식립 당일 하중을 부여함으로써 치료 기간을 대폭 단축시킬 수 있는 방법들이 사용되고 있다.

본 연구에서는 발치 후 즉시 식립 임플란트 증례들에서 즉시하중을 부여한 그룹과 충분한 골유착이 일어난 뒤 하중을 부여한 그룹 간의 예후를 비교하고자 치근단 방사선사진을 이용한 변연골 변화량을 측정하여 평가하였다.

Carlsson et al(1997) observed 23% alveolar volume loss after the first 6months after tooth extraction and followed by 11% volume loss after 5years. Loss of alveolar bone height and volume makes implants difficult to be placed in both anatomically and prosthetically ideal position. To minimize this volume loss, a technique which placing an implant right after the tooth extraction was introduced and has been proved as a reliable technique by numerous studies and trials. Furthermore, the concept of “immediate loading” has been introduced to shorten the period of implant treatment, and it can be also applied to the immediately placed implants - which means delivering provisional prosthesis at the day of implant operation.

This study compares the prognosis between the immediately placed and loaded implants and immediately placed and conventionally loaded (after osseointegration take place) implants by measuring their marginal bone loss at their periapical radiographic images.

임플란트 식립 후 골흡수에 대한 연구

Retrospective study of implant bone loss in department of Oral & Maxillofacial surgery in Kyung Hee university dental hospital: Long-term follow-up study

선수윤(Suyun Seon), 이백수(Baek Soo Lee), 권용대(Yong Dae Kwon), 최병준(Byung Joon Choi), 이정우(Jung Woo Lee), 오주영(Joo Young Ohe), 정준호(Junho Jung)

경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University School of Dentistry, Seoul, Korea)

지난 수십년간, 임플란트는 무치악 치료에서 일상적이고 잘 알려진 술식이다. 임플란트의 예후는 생존률로 평가될 수 있다. 몇몇 연구에서 임플란트의 5~10년 생존율은 90-95%라고 보고해 왔다. 이번 연구는 경희대학교 치과병원 구강악안면외과에서 임플란트 식립 후 마지막 내원까지의 기간동안 임플란트 생존율에 대해 다루어 보았으며 대상은 99명의 환자에서 285개의 임플란트를 선정하였고 관찰기간은 8년 이상이다. 더불어 임플란트 제조사 및 임플란트 type에 따라 추적검사 하였으며 임플란트 주변 골 흡수양상에 중점을 두고 조사하였다. 결과적으로 약 95.8%의 생존율을 보이고 marginal bone loss는 약 0.61mm로 나타났으며 이를 토대로 안정적인 예후를 기대할 수 있었다.

Over the last decades, Implant treatment in the edentulous jaw is a routine and well-documented procedure. The prognosis of implant treatment is often reported as survival rate. Several longitudinal studies have reported survival rate of around 90-95% over periods of 5-10 years. This study deals with implants followed from the implant installation to the last control in dept. of OMFS in Kyung Hee university dental hospital. The observation time is over 8 years. The purpose of this study is to report the survival rate of dental implant during 8 years of follow up, focusing on the peri-implant bone loss. The results of the present 8-year follow-up study of patient treated with dental implant demonstrated an implant success rate of 95.8%. The results also indicate a mean marginal bone loss of 0.61 ± 0.94 during the follow-up period. Although the value of bone loss in this study may not correct because of distortion of panoramic radiograph, we can expect reliability of dental implant.

골이식 후 발생한 창상열개의 구강 창상 피복재와 omnivac shell을 이용한 보존적 치료법

Conservative technique using oral dressing material with omnivac shell for wound dehiscence after ridge augmentation

구정귀(Jeong-kui Ku), 최용석(Yong-Suk Choi), 정영곤(Young Kon Jeong)

국군수도병원, 구강악안면외과(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Armed Forces Capital Hospital, Seongnam, Korea)

골이식 수술 후 창상열개는 가장 빈발하는 합병증으로, 수술 후 감염과 부적절한 골치유 및 골이식재의 소실을 유발할 수 있습니다. 구강 내 상주균과 습윤다습한 환경, 다양한 방향의 근육운동으로 인해, 창상열개 부위의 감염을 방지하면서 이차치유를 달성할 때까지 유지될 수 있는 창상피복재와 같은 보존적 처치가 어렵습니다. 티타늄메쉬를 이용한 치조골증대술 후 창상열개가 발생한 환자에게 구강 내 창상피복재 (Orascar)와 omnivac shell을 이용하여 이차치유를 달성하여 성공적인 임플란트 치료를 한 증례를 소개하고자 합니다.

Wound dehiscence is the most frequent complication after ridge augmentation, and causes postoperative infection, inadequate bone healing or graft failure. In oral cavity, conservative treatment for the dehiscence is difficult to maintain until secondary healing due to its normal flora, dynamic masticatory muscle movement and humid environment. The purpose of this poster is to show an effective conservative method by using the oral wound dressing material with omnivac splint, and to present an effective conservative method by using the oral wound dressing material (Orascar) with omnivac shell. This case could achieve the secondary healing and acceptable outcomes for dental implant by the conservative treatment without infection after the dehiscence after ridge augmentation

임플란트 크라운 재부착 후 발생한 심경부 감염의 1증례

A case of deep neck infection after re-cementation of implant crown

김성옥(Sung-Ouk Kim), 박관수(Kwan-Soo Park)

인제대학교 상계백병원 치과(구강악안면외과)(Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital)

근막 간극이란 근막으로 둘러싸인 잠재적인 공간으로 정상적인 경우 존재하지 않으나 감염에 의해 형성된다. 치성 감염이 치조골과 연조직을 지나 근막 간극으로 확산되는 경우 근막 간극 내에는 해부학적 보호장치가 없기 때문에 감염이 빠르게 확산될 수 있고 근육의 수축, 이완으로 인해 감염이 심부 경부와 같은 인접 부위로도 확산될 수 있다. 또한 근막 간극들은 서로 연결되어 있으므로 1개 이상의 근막 간극이 이환되는 경우가 많고 더 심층 근막 간극까지 침범하게 될 때 급성기도폐쇄, 패혈증, 종격동염, 해면 정맥동 혈전증 및 괴사성 근막염 등의 합병증을 유발시켜 환자의 생명에 위협을 끼칠 수 있다.

근막 간극 감염의 원인은 크게 치성과 비치성 원인으로 구분할 수 있는데 대부분의 경우 치아 우식증, 치주염 등 치성 원인이라고 할 수 있다. 이러한 감염은 발치 후 이차감염의 경우처럼 침습적 치과 치료 후 발생할 수도 있지만 비침습적 치과 치료 후에도 발생할 수 있다. 아직 비침습적 치과 치료 후 발생한 근막 간극 감염에 대해서는 많이 논의되지 않았다.

근막 간극 감염에서 가장 기본적인 치료는 절개 배농술이다. 절개를 할 때는 감염의 빠른 확산과 합병증을 방지하기 위해 충분한 배농이 이루어질 수 있도록 해야 한다. 근막 간극 감염의 치료에서 외과적 처치가 가장 중요하지만 감염 통제를 위해 항생제의 사용도 필수적이다.

본 과에서는 peri-implantitis가 있는 60대 환자의 임플란트에 크라운 재부착과 같은 비침습적 치과 치료 후 발생한 근막 간극, 심경부 감염의 증례를 경험하여 이에 대해 논의해보고자 한다.

The fascial space is a potential space surrounded by the fascia and does not normally exist, but is formed by infection. If the dental infection spreads through the alveolar bone and soft tissue to the fascial space, the infection can spread rapidly because there is no anatomical protection device in the fascial space, and can easily spread to the adjacent space by the contraction and relaxation of the muscles. Because the fascial spaces are interconnected, more often than one fascial space is affected, and when it invades the deeper fascial space, it causes complications such as acute airway obstruction, sepsis, mediastinitis, cavernous sinus thrombosis, and necrotizing fasciitis that can threaten the patient's life.

The causes of fascial space infection can be largely divided into odontogenic and non-odontogenic causes. In most

cases, it can be said to be odontogenic causes such as dental caries and periodontitis. Also these infections can occur after invasive dental treatment such as in the case of secondary infection after tooth extraction, but can also occur after non-invasive dental treatment. There has not been much discussion of the fascial space infection that occurred after non-invasive dental treatment.

The most basic treatment for fascial space infection is incision & drainage. When incisions are made, sufficient drainage should be achieved to prevent rapid spread of infection and complications. Surgical treatment is the most important in the treatment of fascial space infection, but antibiotics are also essential to control the infection.

In our department, we would like to discuss the fascial space and deep neck infection that occurred after non-invasive dental treatment such as implant crown re-cementation in a 60s patient with peri-implantitis.

성장 인자와 줄기세포의 골이식재 동시 적용을 통한 세포생존능과 골형성능에 미치는 효과

The combined effects of growth factor and stem cells on the cellular viability and osteogenic potential with bone graft materials

박준범(Jun-Beom Park), 민세경(Sae Kyung Min), 이현진(Hyunjin Lee), 송영민(Youngmin Song)

가톨릭대학교 서울성모병원 치주과(Department of Periodontics, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea)

성장인자는 다양한 기능을 가진 것으로 알려져 있으며, 인간의 중간엽 줄기세포 생존능, 이주율과 분화능을 높이기 위해 적용하고 있다. 본 연구의 목적은 성장 인자와 줄기세포의 골이식재 동시 적용을 통한 세포생존능과 골형성능에 미치는 효과를 평가하는 것이다.

줄기세포를 골이식재에 적용하고, 다양한 농도의 성장인자를 적용한 뒤 현미경적 소견을 관찰하였다. 이식재에 적용한 줄기세포의 생존능을 평가하기 위해 Live/Dead kit 과 Cell counting kit-8 assay 를 이용하였다. 골분화 평가를 위해 alkaline phosphatase activity 와 Alizarin red S 염색을 이용하였다. 성장인자가 줄기세포에 미치는 영향을 mRNA sequencing 으로 평가했으며, 정량적 실시간 증합효소 연쇄반응과 Western blot 분석으로 검증하였다.

줄기세포를 적용 후 현미경 상에서는 섬유아세포와 같은 형태를 보였다. 또한 그 세포들은 골이식재에 견고하게 부착하였다. 대부분의 세포들은 강한 녹색 형광을 보였으며, Cell counting kit-8 을 활용하여 7 일째에 측정된 0, 10 및 100 ng/ml 그룹의 상대 세포 생존능 검사결과는 각각 0.295 ± 0.003 , 0.250 ± 0.002 , 0.240 ± 0.003 이었다 ($P < 0.05$). Alkaline phosphatase activity 는 대조군과 비교시 100 ng/ml 농도의 그룹에서 유의하게 높았다 ($P < 0.05$). 광물화 분석 결과는 대조군과 비교했을 때 100 ng/ml 농도의 그룹에 대해 유의하게 높은 값을 보였다 ($P < 0.05$). 성장인자를 적용하면 골분화를 위해 선택된 표적 유전자와 관련이 있는 콜라겐 I 의 발현이 증가함을 알 수 있었다.

전반적으로, 이 연구는 성장 인자를 골이식재에 적용시 줄기세포의 alkaline phosphatase activity 증가와 줄기세포의 광물화가 증가했음을 보여 주었다. 결론적으로, 본 연구를 통해 줄기세포와 성장인자를 골이식지에 적용하면 synergistic effect 를 얻을 수 있으리라 사료된다.

Growth factor is reported to have various functions and is considered a key human mesenchymal stem cell mitogen, often supplemented to increase human mesenchymal stem cell growth rates. The purpose of this study was to evaluate the combined effects growth factor and stem cells on cellular viability and osteogenic differentiation with bone graft materials

Stem cells were loaded onto the bone graft material, their morphology was observed. Viability assays based on the application of fluorescent stains were used for qualitative analyses. Alkaline phosphatase activity assays and Alizarin red staining were used for the assessment of osteogenic differentiation. The effects of growth factor on stem cells were evaluated with mRNA sequencing, and the expression was validated with quantitative real-time polymerase chain reactions and Western blot analysis.

Fibroblast-like morphology was attained with the stem cells. The cells were shown to be firmly attached to the bone particle. Most of the stem cells produced an intense green fluorescence. The relative cellular viability assay values for groups at 0, 10, and 100 ng/ml on Day 7 were 0.295 ± 0.003 , 0.250 ± 0.002 , and 0.240 ± 0.003 , respectively ($P < 0.05$). Alkaline phosphatase activity was significantly higher in the groups at concentration of 100 ng/ml compared to the control on Days 7 and 14 ($P < 0.05$). The results of the mineralization assay showed significantly higher values for the groups at 100 ng/ml concentration when compared with the control ($P < 0.05$). The application of the growth factor produced increased expression of collagen I, which was related to target genes chosen for osteoblast differentiation.

Overall, this study shows that in vitro application of growth factor increased alkaline phosphorylase activity and mineralization of stem cells culture on deproteinized bovine bone mineral. The report suggests that combining stem cells with osteoinductive growth factors with scaffolds can have a synergy effect on osteogenic differentiation.

날개형 임플란트 구조가 임플란트 식립과 동시에 GBR을 할 때 얻는 편리함에 대한 보고

Effect of Wing structure on GBR simultaneously with implantation

이영만(Young Man Lee)

은평치과의원(Eun-Pyung Dental Clinic, Seoul, Korea)

Introduction

임플란트와 동시에 GBR을 시행하는 것은 임상가에게 매우 어려운 과정이 되기도 한다. 그리고 그것 때문에 다른 과정에 비해 실패의 확률도 높아지게 되며 따라서 이를 극복하는 것은 성공적인 시술에 있어서 매우 중요한 일이 될 것이다. 임플란트 주위에 이식한 골들이 원래의 위치에 남아있지 못하는 현상은 가장 자주 일어나는 실패 원인중의 하나가 되며 이를 위한 여러 방법들이 사용되고 있다.

임상증례들

이러한 목적을 위해 사용되는 여러가지의 차폐막이 있는데 사용이 번거롭기도 하고 차폐막에 따라서는 조작성의 어려움을 만나기도 하며 자주 수술부위가 노출되어 차폐막의 흡수, 감염 등의 문제점들이 동반 되어 지기도 한다.

이런 경우 이식된 골재료들과 임플란트 주위의 결손부를 연조직으로부터 분리시켜주고 연조직이 자라 들어오는 것을 막아줄 수 있는 구조가 있다면 GBR을 좀 더 편리하게 시행할 수 있을 것이다.

임플란트의 상부에 있는 날개 구조는 발치 후 임플란트를 식립할 때 발치와에 존재하는 결손부를 줄여주는 기능을 할 뿐 아니라 하방에 위치된 이식재료에 대한 보호기능과 함께 연조직이 자라 들어오는 것을 막아주는 기증도 같이 해 주게 된다.

결론

발치 후 즉시 임플란트를 식립하는 환자에서 임플란트 측면에 존재하는 골 결손부위에 이식을 시행하였고 이때 위치한 이식골이 안정적으로 자리를 잡는 것을 관찰 하였으며 GBR을 시행하는 과정이 좀 더 쉽고 효과적이며 장기적인 결과에도 긍정적인 영향을 미치는 것을 보게 된다.

Introduction

Implantation with GBR is one of the difficult procedure for the clinician. And also it results easy to fail. But that situation occurs frequently so it is very important to overcome. Sometimes grafted materials located besides the implant may slipped and disappear from the site where it is needed. So it is very important to keep it from dissipation.

Findings

For this purpose, various kinds of membrane is used. But sometimes the membrane is exposed to oral environment and it goes to fail. And also the procedure for GBR is somewhat difficult.

If there are some structure which can help to protect the grafted materials and separate the defected area around the implant from the soft tissue overlying the implant.

For this purpose, we made the wing structure on the top portion of implant and installed it simultaneous with extraction of tooth. In this situation, there usually remains defect around implant. But in wing structured implant, the projected structure prohibit the fibroblast invade to the defected peri-implant area.

Conclusion

We do implant with immediate placement just after extract the teeth or implant on the site of largely defected site. Bone graft was done or not depends on the situation without membrane. We found the positive effect of wing in this situation with stable result.

VARO guide를 이용한 전치부 임플란트 식립 및 즉시 수복 증례 Immediate restoration in anterior region by implant using VARO guide: A case report

안세준(Se-Jun An), 김예지(Ye-Ji Kim), 최수현(Su-Hyun Choi), 최유성(Yu-Sung Choi),
이준석(Joon-Seok Lee)

단국대학교 치과대학 치과보철학교실(Department of Prosthodontics, Dankook University, Cheon-An, Korea)

임플란트를 이용한 치료 시 환자 진단 및 치료 계획에 세심한 주의를 기울여야 한다. 부정확한 위치에 식립된 임플란트는 나사 풀림, 나사 파절 등 많은 합병증을 동반하게 된다. 정확한 위치에 임플란트를 식립하기 위하여 통상적으로 수술용 가이드를 이용하게 되는데, 치과에서 바로 제작하기 어렵고 기공실 작업까지 최소 1-2주가 걸리는 단점이 있다. VARO guide는 기존 가이드의 단계를 축소하여 치과 내에서 임플란트 식립 위치 설계, 밀링을 하여 가이드 제작을 하는 방법으로 빠른 시간 내에 밀링을 통한 정확 가이드를 제작할 수 있다.

즉시 임플란트 부하란 임플란트 식립 후 일주일 내로 부하를 가하는 것으로, 환자에게 내원 기간 단축, 빠른 저작 기능과 심미성의 회복 등으로 편안함을 제공해 주지만, 임플란트의 미세 동요로 인한 더 높은 실패율, 최종 결과 예측의 불확실성 등 더 많은 위험성이 있다. 즉시 부하의 성공에 가장 중요한 요소는 임플란트의 초기 안정성으로 특히 전치부의 연장된 무치악 부위에서는 사전에 골 증대술의 필요성에 대한 평가, 임플란트의 직경 및 길이와 디자인, 교합 등의 요소를 복합적으로 고려하여 접근해야 한다.

상기 환자는 외상 후 앞니가 흔들린다는 주소로 본원에 내원하였고, 상악 우측 견치의 이소 맹출과 상악 좌측 견치의 매복이 있었다. 기존의 치아 배열과 6 전치 배열 방법으로 진단 납형을 디지털로 제작하였고, 환자와 상의 후에 6 전치 배열로 결정하였다. 본 증례는 환자의 부가적인 내원 없이 내원 당일 CT 촬영, VARO guide의 제작, 전치부 임플란트 식립 및 즉시 수복을 한 증례로 환자의 만족도가 높았고, 만족할만한 결과를 보였기에 이를 보고하고자 한다.

Careful attention should be paid to diagnosis and treatment planning when treating with implants. Implants placed in incorrect locations will be accompanied by a number of complications, such as screw loosening and screw fracture. Surgical guides are usually used to set up implants in the correct location, but they are difficult to manufacture directly at the clinic and take at least one to two weeks to complete the construction from the lab. VARO guide. VARO guide can reduce the steps of existing guides and produce accurate guides in a short period of time by designing a location to set up implants in the dental clinic and then milling.

Immediate implant load means that load is applied within a week after implantation, which provides comfort to patients with reduced visitation period, rapid functional and aesthetic recovery. However, there are more risks such

as higher failure rates due to micromovements in the implant and uncertainty in predicting the final outcome. The most important factor for the success of immediate loading is the initial stability of the implant. In particular, in the extended edentulous anterior region, an assessment of the need for bone augmentation, and a combination of factors such as the diameter and length of the implant, design, and occlusion should be approached.

The above patient visited with his front teeth shaking after trauma, and there was ectopic eruption of upper right canine and impacted upper left canine. The diagnostic wax-up was digitally produced using natural and six anterior teeth arrangements, and was determined to be a six anterior teeth arrangement after consultation with the patient. We would like to report this case due to the satisfactory result and high patient satisfaction as a result of CT scans on the day of visitation, production of VARO guide, and immediate implant loading.

Calcium-modified SA (CA) 표면 임플란트의 장기적 예후 관찰 : 후향적 임상연구

Long-term evaluation of the prognosis of Calcium-modified SA (CA) Implant : Retrospective clinical study

김민중(Kim Min Joong), 김영균(Young-Kyun Kim), 김일형(Il-hyung Kim), 윤필영(Pil-Young Yun)

분당서울대학교병원 치과-구강악안면외과(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital)

연구 목적

본 연구는 Calcium-modified SA surface인 TSIII CA 임플란트(Osstem Implant, Busan, Korea)의 장기적인 임상적 안정성을 평가하는 것이다.

연구 방법

2013년부터 2017년 12월까지 총 203명의 환자들에서 495개 임플란트가 식립되었다. 이들 중 5년 이상 경과 관찰이 이루어진 증례들을 대상으로 분석하기 위해 2013년부터 2015년 사이에 식립된 총 120명의 258개의 임플란트들을 연구대상으로 하였다. 의무기록과 방사선사진(panorama, periapical view)을 조사하여 연구 대상의 성별, 나이, 임플란트 식립 위치, 임플란트의 넓이 및 길이, Bone-graft의 유무, Bone-graft시 사용된 Bone과 Membrane의 종류, 일차안정도 및 이차안정도, 초기합병증 및 지연합병증, marginal bone의 소실량을 조사하였고, Albrektsson 등이 제시한 기준에 의거하여 각 그룹별 임플란트의 성공률 및 생존율을 후향적으로 분석하였다.

결과

2013년과 2017년까지의 식립 환자는 총 203명(남 100명, 여 103명)으로 평균 나이는 63.2세였다. 총 495개의 임플란트가 식립되었으며 평균 관찰기간은 44개월이었으며, 생존율은 98.6%, 성공률은 95.4%, 최종 관찰시 변연골 흡수량은 0.092mm였다. 5년 이상의 경과 관찰이 이루어진 2013년과 2015년 사이에는 총 120명(남 61명, 여 59명)의 환자들에서 258개의 임플란트가 식립되었고, 평균 관찰기간은 62개월이었다. 생존률은 97.3%, 성공률은 94.2%였으며 최종 관찰시 변연골흡수량은 0.074mm였다.

결론

표면처리 방식이 개선된 TSIII CA 임플란트는 어떠한 요인에도 영향을 받지 않으며 장기간의 관찰기간 동안에 매우 높은 수준의 생존율과 성공률을 보였다.

Purpose

This study is to evaluate the long-term clinical stability of TSIII CA implant (Osstem Implant, Busan, Korea), a calcium-modified SA surface.

Material and method

From January 2013 to December 2017, 495 implants were installed in a total of 203 patients. In order to analyze the cases for which the follow-up was observed for more than 5 years, a total of 120 implants placed between 2013 and 2015 were studied as subjects. Medical records and radiographs (panorama, periapical view) are examined and the gender, age, implant placement location, implant width and length, presence or absence of bone-graft, type of bone and membrane used for bone-grafting, primary Stability and secondary stability, initial complications and delayed complications, and marginal bone loss were investigated. Based on the criteria suggested by Albrektsson et al., the success rate and survival rate of implants for each group were analyzed retrospectively.

Result

In 2013 and 2017, a total of 203 patients (100 males and 103 females) were implanted, with an average age of 63.2 years. A total of 495 implants were placed and the average observation period was 44 months, the survival rate was 98.6%, the success rate was 95.4%, and the marginal bone resorption at the final observation was 0.092mm. Between 2013 and 2015, when follow-up for more than 5 years, 258 implants were placed in a total of 120 patients (61 males and 59 females), and the average observation period was 62 months. The survival rate was 97.3%, the success rate was 94.2%, and the marginal bone resorption at the final observation was 0.074mm.

Conclusion

TSIII CA implant with improved surface treatment method was not affected by any factors and showed very high survival rate and success rate over a long period of observation.

내부 연결형 임플란트에서 기성 지대주와 맞춤 지대주의 수직 침하 비교

Comparison of axial displacements of ready-made and customized abutment in internal implant-abutment connection

조유경(Yu Kyung Jo), 이영후(Younghoo Lee), 홍성진(Seoung-Jin Hong), 백장현(Janghyun Paek),
노관태(Kwantae Noh), 배아란(Ahran Pae), 김형섭(Hyeong-Seob Kim), 권공록(Kung-Rock Kwon)

경희대학교 치과병원 보철학교실(Department of Prosthodontics, Kyung Hee University Dental Hospital,
Seoul, Korea)

목적

이 연구의 목적은 임플란트 기성 지대주와 맞춤 지대주의 동일한 하중 하에서 수직적 침하량을 비교하는 것이다.

연구 재료 및 방법

내부 연결형 임플란트의 기성 지대주와 맞춤 지대주를 사용하였다. 서로 다른 두 기공소에서 기성 지대주 (텐티움, 직경 5.5mm, 치은 높이 2.5mm)와 동일한 디자인의 맞춤 지대주를 제작하였다. 한 기공소에서 티타늄을 연결부까지 밀링하는 방식과 연결부가 미리 가공된 환봉을 사용하여 지대주를 제작하는 방식으로 맞춤 지대주를 각각 5개씩 제작하였다. 다른 기공소에서는 후자의 방식으로 맞춤 지대주 5개를 제작하였다.

각 지대주를 30Ncm 토크로 조이고 10분 뒤 30Ncm 토크로 재조임 후 고정되어 있는 임플란트-지대주 조립체에 500N의 수직 하중으로 1회, 10회, 100회 반복적인 힘을 가하여 수직 침하량을 측정하였다. ANOVA를 이용하여 평균 수직 침하량을 통계적으로 분석하였다.

결과

기성 지대주보다 맞춤 지대주에서 더 큰 수직 침하량이 측정되었다. 기성 지대주의 경우 수직 침하는 초기에 많이 발생하였고 1회 이상의 힘에서는 거의 동일한 수직 침하량 값을 나타내었다. 맞춤 지대주의 경우 반복적인 힘이 가해질수록 수직 침하량이 증가하였다.

결론

내부 연결형 임플란트의 경우 외부 연결형 임플란트와 다르게 수직적 정지점이 없어 수직 침하가 야기될 수 있다. 맞춤 지대주의 경우 기공소의 제작 방식과 사용하는 환봉에 따라 나사, 임플란트-지대주의 연결부 등에서 차이가 있기 때문에 기성 지대주에 비해 수직 침하가 더 많이 발생할 수 있다.

치은 모델을 이용한 임플란트의 지대주 변위량 측정 실험 Experiment about Movement of Abutments of Implants Using Gingiva Model

최예원(Yeawon Choi), 이영후(Younghoo Lee), 홍성진(Seoung-Jin Hong), 백장현(Janghyun Paek),
노관태(Kwantae Noh), 배아란(Ahran Pae), 김형섭(Hyeong-Seob Kim), 권공록(Kung-Rock Kwon)

경희대학교 치과병원 보철학교실(Department of Prosthodontics, Kyung Hee University Dental Hospital,
Seoul, Korea)

목적

본 연구는 모델상에서 치은을 재현해 다양한 직경의 어버트먼트를 디지털 임플란트 토크 드라이버로 조일 때, 임플란트 픽스처에서부터 어버트먼트까지의 축 방향 길이를 측정하여 차이가 있는 지 비교 분석하고자 한다.

연구 재료 및 방법

직경 20mm와 높이 3mm 부피의 치은 공간을 형성한 3D 모델에 직경 4.0mm 경사형 내부연결 시스템 (TS III, Osstem, Seoul, Korea)의 임플란트를 식립하였다. 4.0 직경의 힐링 어버트먼트를 연결한 상태에서 치은 공간을 스캔하여 치은을 gingiva masking 재료 (NextDent Gingiva Mask, Soesterberg, The Netherlands)로 3D 프린팅하여 제작하였다. 5.0mm, 6.0mm, 7.0mm, 8.0mm, 9.0mm, 10.0mm 직경의 어버트먼트를 polishing 하지 않은 상태로 CNC milling (라빛바이오, Seoul, Korea) 하였다. 각 직경의 어버트먼트를 디지털 임플란트 토크 드라이버를 사용하여 10Ncm, 20Ncm, 30Ncm, 10분 뒤 30Ncm 토크로 나사를 조이고, electronic digital micrometer (Mitutoyo, Kanagawa, Japan)를 사용하여 픽스처에서부터 어버트먼트까지의 축방향 길이를 측정하였다.

어버트먼트 직경에 따른 길이를 비교하기 위해서 one-way ANOVA를 사용하여 분석하였다.

결과

각 어버트먼트마다 10개의 시편을 만들어 실험을 진행하였다.

직경 5mm, 6mm, 7mm, 8mm, 9mm, 10mm에서 10Ncm로 조였을 때 평균 길이가 18.5401mm, 18.5721mm, 18.7797mm, 18.8733mm, 18.9553mm, 19.1767mm로 측정되었다. 각 직경에서 30Ncm로 조였을 때 평균 길이가 18.4667mm, 18.4781mm, 18.4782mm, 18.4853mm, 18.5005mm, 19.6909mm로 측정되었다.

같은 토크로 나사를 조일 때, 어버트먼트의 직경이 커질수록 길이가 함께 증가했다.

결론

직경 4.0mm의 힐링 어버트먼트 연결 후 큰 직경의 어버트먼트가 들어가게 되면 제조사의 권장 토크로 한번 체결 시, 치은의 영향으로 조이는 토크가 온전히 나사에 전달되지 않을 수 있다. 이런 경우, 어버트먼트 나사 풀림과 파절 등의 문제점이 나타날 수 있다. 그러므로 연결 시 여러 번 조여주는 것이 추천되고, 최종 보철물의 장착 사이에 큰 직경의 힐링 어버트먼트로 교체해주는 것이 좋다.

Bite Impression Coping을 이용한 하악 우측 제1,2 대구치

수복 증례

A Case of Mandibular Right 1st and 2nd Molar Restoration Using Bite Impression Coping

최영균(Youngkyun Choi), 이영후(Younghoo Lee), 홍성진(Seoung-Jin Hong), 백장현(Janghyun Paek), 노관태(Kwantae Noh), 배아란(Ahran Pae), 김형섭(Hyeong-Seob Kim), 권공록(Kung-Rock Kwon)

경희대학교 치과병원 보철학교실(Department of Prosthodontics, Kyung Hee University Dental Hospital, Seoul, Korea)

1970 년대에 브레네막 등이 임플란트의 장기 치료에 대한 보고를 한 뒤에 임플란트는 상실된 치아의 수복 수단으로 널리 쓰이고 있다.

기존의 임플란트 보철을 위해서는 pick up impression coping 을 이용하거나 transfer impression coping 을 이용하여 인상 채득을 하였다. 신흥의 bite impression coping 의 장점은 1) 직사각형 상부구조를 가지고 있어서 쉽고 정확하게 인상체에 재위치가 가능하고, 2) 바이트 트레이 사용이 가능하며, 3) 하방의 cervical groove 가 있어서 임프레션 코핑의 정확한 체결 여부를 방사선 사진으로 확인이 가능하다. 4) 정확한 피팅이 가능한 것이 또한 장점인데 픽스처 내부 헥스와 바이트 코핑 헥스가 정확히 일치해야 스크루 체결이 가능하도록 설계되어 있어서 체결과정의 오류 없이 정확한 피팅이 가능하다.

본 증례보고에서는 하악 우측 제 1,2 대구치에서 Luna Implant fixture 를 이용하고, Bite impression coping 을 이용하여 수복한 증례를 보고하고자 한다.

After Brenemak et al. reported on long-term treatment of implants in the 1970s, implants are widely used as a means of repairing lost teeth.

For conventional implant prosthesis, impressions were taken using pick up impression coping or transfer impression coping. The advantages of Shinhung's bite impression coping are 1) it has a rectangular upper structure, so it can be easily and accurately repositioned on the impression body, 2) the bite tray can be used, and 3) there is a lower cervical groove, so whether the impression coping is correctly fastened and can be confirmed by radiograph. 4) Accurate fitting is also an advantage. It is designed to enable screw fastening only when the inner hex of the fixture and the bite coping hex match exactly, so accurate fitting is possible without errors in the fastening process.

In this case report, I would like to report a case of restoration using a Luna implant fixture in the first and second molars on the right mandible and using bite impression coping.

임플란트-지지 가철성 국소의치를 이용한 하악 Kennedy Class I 부분 무치악 환자 수복 증례 Implant-Supported Removable Partial Denture in Mandibular Kennedy Class I Partial Edentulous Patient : a case report

신재섭(Jae-Seob Shin), 박진홍(Jin-Hong Park), 이정열(Jeong-Yol Lee)

고려대학교 구로병원 치과보철과(Department of prosthodontics, Korea University Guro Hospital)

Introduction

가철성 국소의치(RPD)는 부분무치악 환자에서 많이 사용되며 임플란트 attachment 를 이용한 RPD 는 기존의 전통적인 RPD 에 비해 다양한 이점이 존재한다. 이번 증례를 통해 Kennedy Class I 부분무치악 환자에서 magnet 과 attachment (CM Loc®, Cendres+Métaux SA, Biel, switzerland) 를 이용한 임플란트지지 RPD (ISRPD) 를 비교하고자 한다.

Case Report

하악 RPD 의 불편감을 주소로 71 세 여환이 고려대학교 구로병원 치과센터로 내원하였다. 임상 및 방사선학적 검사결과 하악 ISRPD 를 제작하기로 하였으며 두 개의 임플란트를 (Superline®, Dentium Co., Seoul, Korea) 하악 양측 제 1 대구치에 식립하였다. 임플란트 식립후 통상적인 과정을 통해 RPD 를 제작하였으며 치유기간이 지난 뒤 magnet keeper 를 임플란트 fixture 에 연결하였으며 magnet assay 를 의치상 내면에 acrylic denture base resin 을 이용해 부착하였다. 환자는 보철물의 심미와 기능에 만족하였다.

67 세 여환이 상악 전치부 낭종을 주소로 고려대학교 구로병원 치과센터로 내원하였으며 임상 및 방사선학적 검사 결과 상악 총의치 하악 ISRPD 를 제작하기로 하였다. 두 개의 임플란트를 (Superline®, Dentium Co., Seoul, Korea) 하악 양측 제 2 소구치 부위에 식립하였으며 통상적인 과정을 통해 상악 CD 및 하악 RPD 를 제작하였다. 이후 치유기간이 지난 뒤 attachment (CM Loc®, Cendres+Métaux SA, Biel, Switzerland) 를 연결하였으며 환자는 보철물의 심미와 기능에 만족하였다.

Conclusion

ISRPD 를 이용한 이번 증례에서 환자에게 만족할만한 치료 결과를 보였으며 장기적인 임상적 평가가 추가적으로 필요할 것으로 보인다.

Introduction

Removable partial dentures (RPDs) have been widely used to restore the partially edentulous patients. When compared to conventional RPDs, the use of dental implant attachments to support RPD has various advantages. This case report represents the treatment of implant-supported removable partial denture (ISRPD) using magnet and attachment (CM Loc®, Cendres+Métaux SA, Biel, Switzerland) in the mandibular Kennedy Class I partially edentulous patient.

Case report

A 71-year-old female with discomfort of mandibular RPD and abutment teeth (mandibular left first premolar and right second premolar) presented to the Department of Prosthodontics, Korea University Guro Hospital. After clinical and radiographic examination, the fabrication of ISRPD was considered as a treatment option.

Before the prosthodontic treatment, mandibular left first premolar was extracted and periodontal treatment was performed. Two implant fixtures (Superline®, Dentium Co., Seoul, Korea) were installed on both mandibular first molar area. After the implant placement, a preliminary impression for individual tray was taken. Final impression was taken by conventional method. Metal framework and wax rim for RPD was fabricated in laboratory, and the jaw relationship of the patient was recorded using wax rim. Conventional RPD was finally delivered to the patient and healing abutments were connected for one month. After the healing period, magnet keepers were connected to implant fixtures and magnet assays were attached to RPD with acrylic denture base resin. The patient was satisfied with esthetics and function of the prosthesis.

A 67-year-old female with cyst on anterior teeth of maxilla presented to the Department of Prosthodontics, Korea University Guro Hospital. After clinical and radiographic examination, the fabrication of ISRPD on mandible and conventional complete denture on maxilla was considered as a treatment option. Before the prosthodontic treatment, residual teeth of maxilla were extracted and alveoloplasty on both distobuccal of maxilla was performed. After two months from the extraction, conventional complete denture on maxilla and RPD on mandible were fabricated. After seven months from the extraction, two implant fixtures (Superline®, Dentium Co., Seoul, Korea) were installed on both mandibular second premolar area. Healing abutments were connected after three months from the implant placement. After the healing period, attachment (CM Loc®, Cendres+Métaux SA, Biel, Switzerland) were connected and patient was satisfied with esthetics and function of the prosthesis.

Conclusion

This case report showed an acceptable treatment outcome to patient using ISRPD. However, further studies are still needed for long-term clinical evaluation.

Guide Pin을이용한 상악 전치부 무피판 임플란트 식립 증례

Flapless implant placement on Maxillary anterior region using Guide Pin : A Case Report

이한나(Han-na Lee), 현영근(Young-Keun Hyun), 박진홍(Jin-Hong Park), 심지석(Ji-Suk Shim),
류재준(Jae-Jun Ryu), 이정열(Jeong-Yol Lee)

고려대학교 구로병원 치과보철과(Department of prosthodontics, Korea University Guro Hospital)

무피판 수술(Flapless surgery)은 판막을 거상하지 않고 임플란트를 식립하는 방법으로, 출혈이 거의 없고, 수술 후 환자가 느끼는 통증이나 부종 및 불편감이 절개를 통해 임플란트를 식립하는 경우보다 훨씬 적다. 또한 점막을 열지 않아 봉합 등의 부가적인 처치 필요성이 감소되어 수술시간이 단축된다. 뿐만 아니라 피질골의 노출이 없어 잔존 치조골의 흡수를 방지 및 치은 퇴축이 거의 없다는 장점이 있다. 그러나 일부 연구에서 무피판 수술(Flapless surgery)은 일종의 blind technique 으로 수술 부위의 직접적인 시야확보를 할 수 없기 때문에 보다 더 많은 골 소실 가능성이 있다고 주장한다. 임상가들은 피질골의 노출 없이 잔존 치조골의 너비 및 특징에 대한 정보를 얻는데 한계가 있다. 예를 들어 열개 및 천공이 있는 환자의 경우 판막 거상이 필요하며, 수술 전 철저한 임상적 및 방사선학적 검사가 필요하다. 뿐만 아니라 수술 부위의 연조직을 적절히 처치하기 어려워 각화 치은의 소실로 인한 심미적 문제와 적응증의 제한과 같은 단점이 존재한다.

임플란트의 정확한 식립을 위한 많은 방법들이 연구되어 왔으며 그 예로 수술용 가이드(Surgical guide)가 있다. 이것은 디지털 기술이 발전하면서 CBCT 영상과 구강스캐너 이미지를 병합하여 제작이 가능하게 되었다. 수술용 가이드(Surgical guide)는 디지털 소프트웨어 상에서 임플란트의 식립 위치, 방향을 결정하여 제작한 가이드로 피판 절개의 정도를 상대적으로 줄일 수 있게 함으로써 무피판 수술(Flapless surgery)이 가능하게 한다. 하지만 수술용 가이드(Surgical guide)는 CBCT와 스캔 정보 병합 시 중첩기술 문제, 수술용 가이드 제작 시 오차, 구강 내에서 부정확한 장착, sleeve와 drill 사이의 유격으로 인한 오차, 가이드 제작 방법 및 종류 등 여러 가지 원인으로 인한 오차가 발생한다.

Guide pin은 X-ray와 같은 영상자료를 이용하지 않고도 술자가 수술하는 동안 잇몸에 덮여있는 환자의 치조골의 형태 및 경사를 육안으로 직접 파악할 수 있게 한다. 따라서 술자는 Guide pin의 위치와 방향을 참고하여 보다 정확하게 임플란트 식립이 가능하며, 시술의 성공률을 향상 시킬 수 있다.

본 증례는 상악 좌측 중절치의 외상으로 인한 치관 파절로 치아의 발치가 필요하였으며 임플란트 지지 고정성 보철물로 수복하고자 하였다. 맞춤형 지대주와 지르코니아 보철물을 제작하였으며 심미적, 기능적으로 만족할만한 결과를 얻어 이를 보고하는 바 이다.

Flapless surgery is a method of placement without flap elevation, it is little bleeding and much less pain, swelling and discomfort felt by the patient after surgery than when implanting through an incision. It also reduces surgical time by reducing additional procedures such as suturing due to do not open the mucosa. In addition, since there is no exposure to cortical bone, there are advantages in preventing the resorption of residual alveolar bone and reducing gingival bone. Whereas, several studies said that there is a greater possibility of bone loss because flapless surgery is a type of blind technique that does not allow direct visibility of the surgical site. Clinicians have limitations in obtaining information about the width and characteristics of residual alveolar bone without exposing the cortical bone. For example, patients with dehiscence and perforation require flap elevation and thoroughly pre-operative clinical and radiological examination. Also, it is difficult to properly treat the soft tissue at the surgical site, so there are disadvantages such as an aesthetic problem due to the loss of keratinized gingiva and limitation of indications.

Many methods for accurate implant placement have been studied, and there is surgical guide for that. Advances in digital technology have made it possible to merge CBCT images with oral scanner images. Surgical guide is manufactured by determining the position and angulation of implant on digital software, so that the degree of flap incision can be relatively reduced, enabling flapless surgery. However, surgical guide has errors due to various causes, such as technology problems when overlapping CBCT and scan image, errors in surgical guide production, inaccurate adaptation of guide in the oral cavity, gap between sleeve and drill, and errors in guide production methods and types.

Guide pins can directly provide the shape and slope of the patient's alveolar bone covered by gums during surgery without using image data such as X-rays. Therefore, the surgeon can place the implant more accurately by referring to the position and direction of the guide pin and increase the success rate of the procedure.

In this case report describes a patient who required extraction on the left upper central incisor due to fracture. A customized abutment and zirconia crown were fabricated, and patient was successfully improved both aesthetically and functionally.

협찬업체

오스템임플란트(주)

TEL: 02-2016-7000

Homepage: www.denall.com

주소: 서울특별시 강서구 마곡중앙12로 3

(주)한국호넥스

TEL: 02-831-3411

Homepage: www.honex.co.kr

주소: 서울특별시 서초구 명달로 134, 6층

(주)메드파크

TEL: 051-301-8777

Homepage: <http://medpark.kr>

주소: 부산광역시 북구 낙동대로 1570번길 24

스트라우만 코리아

TEL: 02-2149-3831

Homepage: www.straumann.kr

주소: 서울특별시 강남구 영동대로 511 트레이드타워 1005호

(주)네오바이오텍

TEL: 02-582-2885

Homepage: www.neobiotech.com

주소: 서울특별시 구로구 디지털로27길 36 이스페이스 1001호

(주)덴티움

TEL: 080-050-2875

Homepage: <http://www.dentium.co.kr>

주소: 서울특별시 강남구 자곡동 649, 강남에이스타워 821호

(주)가이스트리히코리아

TEL: 02-553-7632

Homepage: www.geistlichdb.co.kr

주소: 서울특별시 서초구 강남대로51길 1, 511타워 5층

(주)덴티스

TEL: 1899-2804

Homepage: <http://dentisimplant.co.kr>

주소: 대구광역시 동구 울암로 6

탑플란(주)

TEL: 02-2135-5909

Homepage: www.toplan.co.kr

주소: 서울특별시 영등포구 선유로13길 25, 1403호

인솔(주)

TEL: 02-904-7992

Homepage: www.in-sol.co.kr

주소: 서울특별시 강동구 양재대로85길 171 만성재빌딩 4층

대한나래출판사

TEL: 02-922-7080

Homepage: www.nrbooks.kr

주소: 서울특별시 성동구 연무장5가길 25, SK V1 Tower
1507호

대한치과이식임플란트학회지
2021년 3월, 제40권 Supplement 1

발행인 | 김태인
위원장 | 팽준영
편집간사 | 구정귀
발행일 | 2021년 3월 21일

발행처 | **대한치과이식임플란트학회**
서울특별시 종로구 대학로 101(연건동)
서울대학교치과병원 B168호
Tel: (02)2273-3875, Fax: (02)2273-3871

인쇄 | **디자인 이앤케이**
서울특별시 중구 수표로6길 41, 402호
Tel: (02) 2285-1432, Fax: (02) 6442-3901
E-mail: boccie@hanmail.net

Journal of Dental Implant Research
September 2021, Vol. 40 Supplement 1

Publisher Tae-In Kim
Editor-in-Chief Jun-Young Paeng
Managing Editor Jeong-Kui Ku
Publication on March 21, 2021

PUBLISHED BY **The Korea Academy of Implant Dentistry**
#B168, 101, Daehak-ro, Jongro-gu,
Seoul 03080, Korea
Tel. 82-2-2273-3875, Fax. 82-2-2273-3871

PRINTED BY **Design ENK**
402, 41, Supyo-ro 6-gil, Jung-gu,
Seoul, Korea
Tel: 82-2-2285-1432, Fax: 82-2-6442-3901
E-mail : boccie@hanmail.net