

# KAO 치협 인준기념 춘계학술대회 및 정기총회

## 1등 브랜드가 되는 임플란트 치과 만들기

일시: 2015년 5월 31일 오전 9시~오후 5시

장소: 여의도 전경련회관 회의장 3층 (에메랄드 홀/ 다이아몬드 홀)

08:40 - 09:00      등록/개최

개회사: 조영주 학술대회장

| Section I 치과 의료보험과 만나는 임플란트          |                                              | 좌장 : 정성길      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
| 09:00 - 09:50                        | 치과의료보험에 들어온 금연진료의 효율성                        | 나성식 원장        |
| 09:50 - 10:40                        | 임플란트 치과의료보험의 실제                              | 김도영 원장        |
| 10:40 - 11:20                        | 인준기념 Ceremony 및 Coffee break                 |               |
| Section II 합병증을 넘어 신뢰받는 치과의사로        |                                              | 좌장 : 김진선 원장   |
| 11:20 - 12:00                        | 임플란트 수술의 합병증과 극복                             | 정문환 원장        |
| 12:00 - 12:40                        | 임플란트 수복 후 발생하는 보철적 병발증의 해결과 예방               | 박휘웅 원장        |
| 12:40 - 1:40                         | 점심식사                                         |               |
| Section III 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 수술적 술식 |                                              | 좌장 : 최인호 원장   |
| 1:40 - 2:20                          | 임플란트를 위한 조직공학·재생의학의 현재와 미래                   | 이부규 교수        |
| 2:20 - 3:00                          | 임플란트를 위한 발치 및 발치와의 처치                        | 구기태 교수        |
| 3:00 - 3:30                          | Coffee break                                 |               |
| Section IV 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 보철적 술식  |                                              | 좌장 : 김영수 명예교수 |
| 3:30 - 4:10                          | 교합과 연관된 임플란트 biomechanics                    | 임영준 교수        |
| 4:10 - 4:50                          | 상상악 전치의 임플란트에서 asymmetric black triangle의 해결 | 김우현 원장        |
| 4:50 - 5:00                          | 경품추첨 및 총회                                    |               |



# Contents

## ■ Section I 치과 의료보험과 만나는 임플란트

|                             |     |   |
|-----------------------------|-----|---|
| 치과의료보험에 들어온 금연진료의 효율성 ..... | 나성식 | 3 |
| 임플란트 치과의료보험의 실제 .....       | 김도영 | 5 |

## ■ Section II 합병증을 넘어 신뢰받는 치과의사로

|                                      |     |    |
|--------------------------------------|-----|----|
| 임플란트 수술의 합병증과 극복 .....               | 정문환 | 9  |
| 임플란트 수복 후 발생하는 보철적 병발증의 해결과 예방 ..... | 박휘웅 | 10 |

## ■ Section III 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 수술적 술식

|                                    |     |    |
|------------------------------------|-----|----|
| 임플란트를 위한 조직공학 · 재생의학의 현재와 미래 ..... | 이부규 | 13 |
| 임플란트를 위한 발치 및 발치와의 처치 .....        | 구기태 | 15 |

## ■ Section IV 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 보철적 술식

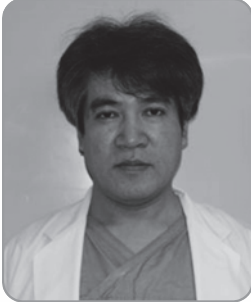
|                                                   |     |    |
|---------------------------------------------------|-----|----|
| 교합과 연관된 임플란트 biomechanics .....                   | 임영준 | 19 |
| 상악 전치의 임플란트에서 asymmetric black triangle의 해결 ..... | 김우현 | 20 |

## ■ Poster Presentation

|                                                                         |                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|
| 골이식 세라믹소재로써 전복 (Haliotis sp.) 패각으로부터 합성된<br>수산화인회석에 대한 물리화학적 특성분석 ..... | 김재성, 김수관                | 23 |
| 심하게 결손된 상악 치조골에서 상악동 골이식을 통한 임플란트 식립: 증례보고 .....                        | 박일경, 지영덕                | 24 |
| 임플란트 수술 과정에서 인위적인 상악동 점막 천공시 예후: 증례보고 .....                             | 김홍석, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 25 |
| 임플란트 파절 증례와 추후관리: 증례보고 .....                                            | 민홍기, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 26 |
| 상악동염과 상악동 거상술의 실패에 관한 연구 .....                                          | 최해인, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 27 |
| 가토의 골 결손부에서 테트라사이클린을 혼합한 분쇄상아질과<br>paris 분말 석고의 골 형성 효과 .....           | 서동욱, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 28 |
| 다양한 멸균법에 따른 오염된 자가치아골 이식재의<br>조직형태계측학적분석 .....                          | 신나라, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 29 |
| 성견에서 두가지 다른 표면 처리 방식에 따른 임플란트 식립후<br>안정성에 관한 비교 연구 .....                | 이선태, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식 | 30 |
| Stage III MRONJ 환자의 치험례 .....                                           | 이장원, 최은주, 최문기, 권경환      | 31 |



# 인사말



존경하는 인공치아골유착학회 회원님과 임원님 그리고 치과의사님  
이번에 치의학회에 분과학회로 인준을 받은 인공치아골유착학회 회장  
양수남입니다

저희 학회는 창립 10여 년, 세 번의 노력 끝에 인준 심사를 위한 서류통  
과를 하였습니다.

그리고 이번 학술대회는 그 인준 통과 후 첫 번째 학술대회입니다.

그 첫 번째 잔치에 저희 학회의 회원들 중에서 저희들의 자산인 저명하신 연자분들을 심사숙고  
하여 초빙을 하였고, 외부 연자분들도 정중히 모셨습니다. 그 분들의 기초의학적 지식과 임상적  
노하우는 학술대회에 참가하신 여러분들께 진정으로 도움이 될 거라고 믿습니다. 이번 학술대회  
발표 내용에는 여러분들에게 꼭 필요한 내용이라고 저는 믿습니다.

치과 진료에서 보험처리가 되기 시작한 금연진료 및 임플란트 치과의료보험이 첫 번째로 중요  
한 이슈이고, 임플란트 수술의 합병증과 보철의 합병증의 극복은 여러분들께 신뢰받는 치과의사로  
당연한 지식이라고 생각합니다. 그리고 우리학회가 지향하는 기초의학적인 분야의 강연은 이해하  
기 쉽게 여러분들께 학문의 깊이를 더해주리라 믿습니다. 그리고 임플란트 보철에서 교합과 심미  
는 정말 예민하신 환자분들을 진료할 때 꼭 필요한 부분이라고 생각합니다.

아무쪼록 학술대회 시간 내내 즐거운 시간이 되시고 보람이 있는 하루를 보내시기 바랍니다.  
감사합니다.

대한인공치아골유착학회장 양 수 남



## 인사말



대한인공치아골유착학회 치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회에 참여하여 주신 회원 및 전국 치과 의사 선생님을 환영합니다. 저희 학회는 지난 10년간 임플란트 기초분야의 연구 및 임상 발전과 교육을 위해 최선을 다해 왔습니다. 그 결과 금년에는 대한치과 의사 협회로부터 대한민국 치과 의사의 보수교육을 시행하는 학회로 인준이 되었습니다. 이 모든 것이 KAO를 사랑하시는 회원님의 끝없는 성원과 관심의 결과라고 여깁니다.

이번 춘계 학술대회는 “1등 브랜드가 되는 임플란트 치과 만들기”로 큰 주제를 삼았습니다. 임플란트 치과 의료보험이 확대 되고 있는 시기에 최상의 맞춤형 연자와 강의로 여러 선생님들의 연구와 임상에 도움이 되시리라 봅니다. 특히 작은 4가지 소주제의 section으로 나누어 학문적 분류와 임상의 접근에 용이성을 확보하기 위해 노력 하였습니다.

저희 학회가 2004년 태동했던 전경련 회관이 리모델링 된 시점에 학술대회 장소로 선택한 것 또한 10년을 넘어 100년 학회로 도약하기 위해 학회의 결의를 다지는 의미를 갖게 합니다.

KAO를 사랑 하시는 모든 선생님들의 지속적인 관심과 격려 및 부족한 점에 대한 뜨거운 질타를 부탁 드리며 항상 최고의 학술대회가 되도록 노력 하겠습니다

여름이 시작되는 5월의 끝에 선생님의 가정과 직장에 항상 축복이 함께 하시기를 기원 합니다

학술 대회장 조 영 주



---

대한인공치아골유착학회  
치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회

## *Section I*

### 치과의료보험과 만나는 임플란트



좌장

정성길 원장 (미주치과)

---



## 치과의료보험에 들어온 금연진료의 효율성

나성식 원장



- 경희치전원 치의학박사
- 경희치전원 외래교수
- 한국금연운동 협의회 부회장
- 스마일재단 이사장
- 나전치과 의원 원장

금연진료는 국민구강건강 증진의 기본이다

담배는 입으로 피운다. 따라서 우리 치과의사들과 밀접한 관계가 있다. 국민 건강을 위해 치과의사가 할 수 있는 여러 가지 진료 중 금연교육 및 진료와 흡연예방은 주목을 받고 있다. 우리의 준비와 관심에 따라 결과는 큰 차이가 있다. 현 상황은 담뱃값 인상과 함께 급여화로 방향이 잡혀가고 있다. 이러한 가격정책과 함께 비가격정책도 함께 활발하게 진행되고 있다. 대표적인 비가격정책은 담배갑 경고그림 삽입이다. 일부 국가가 시행하고 있는 사례를 보면 혐오스런 치아 사진의 삽입은 보편화 되어 있다. 금연에 미치는 영향도 높은 것으로 평가되고 있다. 우리가 나갈 길은 정해진 것이다. 치과의사가 금연진료의 장점으로 볼 수 있는 것이 구강검진에서 쉽게 발견할 수 있다. 급여화가 되는 치석제거를 통해 금연의 동기유발의 기회를 자연스럽게 가질 수 있다. 전 인류가 가장 무서워하는 암도 금연이 큰 비중을 차지한다. 암 전문가로서 일반인들에게 평소에 암을 예방할 수 있는 방법에 대해 말해 달라는 질문에 "기본에 충실하라"고 말하고 싶다.

암 예방은 거창한 것이 아니다. 금연하고, 채소는 많이 먹고, 음식은 짜지 않게 먹는 것이다. 이미 우리가 익히 알고 있는 것들이다. 단지 실천하는 것이 중요하다. 내용이 좀 길었지만 이진수 국립암센터 원장의 취임 인터뷰 내용이다. 몇 마디 되지는 않지만 우리가 알아야 할 것들이 모두 들어있는 강한 메시지 전달이 있다고 생각한다. 모든 인류가 무서워하는 암이라는 거대한 재앙 앞에서 이것 하나 지키지 못해 무너지고 마는 인간의 존재가 한심하기까지 하다.

과연 우리나라 사람들이 어느 정도 담배를 피우고 있는지 얼마나 노력을 해야 이 무서운 공포로부터 멀어질 수 있을까? 2007년 통계를 살펴보면 우리나라 성인 남성의 흡연율은 42.0%로 선진국이라고 하는 미국 23.4%, 호주 18.6%, 캐나다 20.3%에 비해 국민 건강에 심각한 해악을 초래하고 있다. 또한 이로 인해 연간 4만명 이상이 사망하고 경제적 손실은 연간 약 9조원 이상이라고 한다. 이 수치에서 보듯이 우리나라 장례식장이 바쁜 이유와 자주 오는 조문의 문자 메시지를 이해할 수 있을 것이다. 물론 이 한가지 이유가 전부는 아니겠지만 상당한 부분을 차지하고 있는 것은 분명하다. 직접적인 원인이 아니더라도 다른 요인들과 함께 할 때 그 결과를 점점 어렵게 만든다. 이 통계에서는 빠져있지만 우리가 흔히 경험하는 사회 현상인 여성과 청소년의 흡연이 날로 늘어가는 것에 놀라지 않을 수 없다. 개인의 문제이기도 하고 기호에 따라 흡연의 자유도 있지만 분명한 것은 나쁘다는 것이다. 지금 새삼스럽게 암의 원인이다, 고통의 지름길이다 등 설명이 필요치는 않을 것 같다. 인간의 수명이 길어

저서 평균 수명 100세를 눈 앞에 둔 마당에 건강한 삶이 중요한 것이다. 소위 말하는 고통 수명을 높여주는 지름길이 바로 흡연이며 큰 인자 중의 하나라는 것도 많은 자료가 말해주고 있다. 고통 수명이라는 단어 자체가 주는 무게도 위압적이지만 경험하는 과정을 글로써 표현하기에는 적당한 단어가 없을 지경이다.

이렇게 무서운 담배의 위해를 잘 알고 있고 가장 먼저 알 수 있는 우리 치과 의사들이 이제는 나서야 할 때가 왔다. 흡연의 수단이자 일차적인 피해를 받고 있는 구강위생을 책임지고 있는 치과의사는 책임감을 갖고 금연 운동에 동참해야 할 것이다. 아니 동참이 아니라 선두에 나서야 한다. 진료실에서 치과의사가 담배에 대한 폐해를 설명하고 금연을 권하는 경우 금연률이 높은 것으로 알려져 있다. 의료인의 한 사람으로서 필요한 덕목중의 하나가 환자의 고통을 미리 예방할 수 있는 방법을 알려주는 것이다. 요즘 같은 고령화 사회에서 고통수명이 긴 장수는 축복이 아니라 재앙이다. 흡연으로 인한 만성폐쇄성 폐질환은 전신건강의 적이다, 이런 전신건강의 한 부분 까지도 예방할 수 있는 계기를 만들 수 있다. “칫솔은 가까이 담배는 멀리”라는 이 말 자체가 얼마나 설득력이 있는가. 많은 단체들이 금연 운동을 하고 있지만 우리 치과 의사들 만큼 이렇게 좋은 표어를 갖고 있는 단체가 없다. 칫솔과 담배를 절묘하게 조화시킨 것이다.

이 좋은 기회를 절대로 놓치지 말자. 의사, 한의사 단체들도 경쟁적으로 나름대로 금연 운동을 하고 있다. 신문, TV 광고 등 적극적으로 하고 있다. 하지만 담배의 일차적 피해를 우리 치과 의사들은 직접 눈으로 확인할 수 있다. 치아, 치은, 점막 등 여러 조직과 기관에서 그대로 나타난다. 이제는 금연 운동을 넘어서 금연 처방으로 국민 건강을 책임지는 전면으로 나서야겠다. 일차적 피해를 치과의사가 관리하고 전신적 피해를 의사와 한의사들이 할 수 있는 협진 체제가 절실한 때이다. 병원 경영에 큰 도움은 없지만 치과 의사의 사회적 봉사와 더불어 국민과 함께 하는 전문인으로서 봉사하는 모습을 함께 만들어 가는 우리 단체가 되는 것이 어려운 일만은 아닌 것 같다. 나부터 금연하자. 일생을 살다 보면 결정을 해야 하는 순간순간들을 자주 접하게 된다 득실을 따지게 되고 개인의 이익을 위해 체면도 버리는 복잡한 경우를 당면하는 사회생활이 우리를 추잡하게도 한다. 그러나 담배를 끊어야 한다는 것은 따질 성질의 것이 아니다. 무조건이다. 긴 설명 필요 없이 어려운 병원경영 환경 속에서 치과의사인 나부터 2015년에는 금연하여 고통수명을 줄이자.

사랑하는 배우자와 가족들을 위해...

치과의사 흡연을 0% 도전의 원년을 시작하자

다시 한번 “칫솔은 가까이 담배는 멀리...”를 외쳐 본다.

## 임플란트 치과의료보험의 실제

김도영 원장



- 김&전 치과의원 원장
- 서울대학교 치과대학 졸업 및 석.박사
- 서울대학교 치과대학병원 치주과 수련
- 대한치주과학회 보험이사

노인 임플란트 급여화는 2013년 정부 국정과제로 선정되어 2014년 7월 1일부터 75세 이상 어르신들에게 치과 임플란트가 건강보험 적용되었다. 그리고 2015년 7월에는 70세 이상, 2016년 7월에는 65세 이상으로 연령을 확대하여 급여적용하는 것으로 계획되어 있다.

임플란트 급여적용 주요내용을 살펴보면, 적용대상으로는 만 75세 이상 부분무치악 환자를 대상으로 하며 완전무치악은 적용대상에서 제외되었다. 그리고 적용 개수는 평생 동안에 2개만 인정되며, 다만 치과의사의 의학적 판단 하에 불가피하게 시술을 중단하는 경우에는 평생 인정개수에 포함되지 않는다. 적용부위는 상하악 구분없이 구치부(소구치, 대구치)는 보험급여로 적용하고, 전치부는 구치부에 식립이 곤란하다고 치과의사가 판단한 경우에 한하여 보험급여로 적용할 수 있다. 그리고 급여 치과임플란트의 행위 정의로 악골내 분리형 식립재료(고정체, 지대주)를 사용하여 비귀금속도재관 보철수복으로 시술하는 것으로 규정되었다. 따라서 무전무치악 상태이거나, 일체형 식립재료를 사용하는 경우, 금주조 또는 지르코니아 수복물을 사용하는 경우에는 행위가 비급여가 되기 때문에 주의가 필요하다.

치과임플란트 보험급여를 적용하면서 환자들에게 사전에 충분한 정보를 전달하여 서로간에 발생할 수 있는 문제를 최소화하고, 급여적용에 있어서도 불필요한 실수를 최소화할 수 있도록 급여기준을 정확하게 이해하는 것이 필요하다.



---

대한인공치아골유착학회  
치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회

## *Section II*

합병증을 넘어 신뢰받는 치과의사로



좌장

김진선 원장 (미소모아치과)

---



## 임플란트 수술의 합병증과 극복

정문환 원장



- 대한구강보건협회 차기회장
- 대한심미치과학회 직전회장
- 대한인공치아골유착학회 부회장
- 달라스치과원장

대부분의 endosseous implant 술식들은 특별한 문제없이 시행할 수 있다. 그러나 수술적 합병증과 비정상적 후유증은 발생 할 수 있다. 일어날 수 있는 문제점을 이해하고 방지하는 것이 임플란트 치료의 핵심이라 할 수 있다. 임플란트 치료를 행하는 임상가의 필수 요건은 기대되지 않은 상황을 인지하고 manage 할 수 있는 능력을 갖추는 데에 있다.

이번 강의에서는 surgical complication을 1. challenges of treatment plan-related, 2. challenges of anatomy-related 3. challenges of procedure-related으로 나누어 설명하고자 합니다. 그리고 etiology, management와 안전한 치료 결과를 얻기 위한 treatment option들에 대해 토론하고자 합니다.

## 임플란트 수복 후 발생하는 보철적 병발증의 해결과 예방

박휘웅 원장



- 서울대학교 치과대학 졸업
- 서울대학교병원 인턴 및 보철과 레지던트
- 서울대학교 대학원 보철학 석사 및 박사과정 수료
- 서울대학교 치의학대학원 외래교수
- F&I 임플란트 연구회 회장
- 현) 서울에이스치과 원장

최종 보철 장착은 임플란트 수복 치료의 종료를 의미하지만 사실은 유지관리라는 새로운 과정의 시작을 의미한다. 시간이 지나면 모든 구조물은 결국 무너지게 되어 있으며 임플란트도 예외가 아니다. 완벽한 술식은 거의 없으며 통계적으로 보철 완료 후 일정 비율 환자에서는 반드시 일정 빈도의 문제점이 발생한다. 다만 현대인의 기대 수명이 80세 전후라 한다면 그 때까지 발생하는 문제점에 잘 대응해서 해결하고 임플란트와 보철물이 심각한 문제없이 견뎌 주기를 바라는 것이다.

임플란트 보철의 병발증(prosthetic complication or technical complications)은 임플란트와 그 부품 혹은 상부 구조 등의 기계적 손상과 관련된 문제점을 의미한다. 이 중 흔히 일어나는 문제로는 보철물 비니어의 파절, 나사 풀림과 파절, 상부구조 프레임 파절, 지대주 파절 그리고 임플란트 파절 등을 들 수 있다.

본 강연에서는 이러한 보철적 병발증의 양상과 원인을 요약하고 현실적으로 시행 가능한 해결 방법을 알아보고자 하며, 또한 사전에 그 발생 빈도를 최소화 하는 방법을 제시하고자 한다.

---

대한인공치아골유착학회  
치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회

## *Section III*

### 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 수술적 술식



좌장

최인호 원장 (대윤치과)

---



## 임플란트를 위한 조직공학 · 재생의학의 현재와 미래

이부규 교수



• 울산대학교 의과대학, 서울아산병원 구강악안면외과 교수

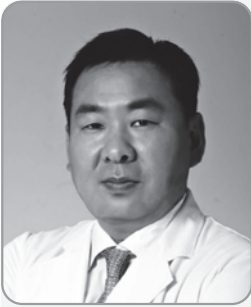
- 1986 - 1992      서울대학교 치과대학 졸업
- 1992 - 1996      서울대학교 병원 구강악안면외과학 교실 전공의(석, 박사)
- 1996 - 1999      보병 8사단, 국군 수도병원 군의관
- 2000 - 2002      독일 에어랑겐 대학(Universitat Erlangen, Germany)전임의  
(독일학술교류처 DAAD 장학생)
- 2009 - 2011      미국 웨이크 포레스트 대학 재생의학연구소(WFIRM) 연구원
- 2002 - 현재      울산대학교 의과대학, 서울아산병원 구강악안면외과 교수
- 2011 - 현재      울산대학교 의과대학 치과학교실 주임교수
- 2012 - 현재      서울아산병원 아산생명과학연구원 의공학연구소 의료재료개발단장
- 2013 - 현재      대한조직공학 재생의학회 의료재료 학술위원
- 2013 - 현재      대한생체재료학회 임상치의학부문 이사
- 2014 - 현재      대한구강악안면외과학회 국제이사
- 2013 - 현재      대한악안면성형재건외과학회 섭외이사
- 2014 - 현재      국제구강악안면외과학회(ICOMS2017) 조직위원회 간사
- 2013 - 현재      대한치과이식 임플란트 학회(KAID) 섭외이사
- 2013 - 현재      대한스포츠 치의학회 공보이사
- 2012 - 현재      대한인공치아골유착학회(KAO) 학술이사, 총무이사
- 2011 - 현재      대한 턱관절학회 학술부회장
- 2011 - 현재      대한구강악안면외과학회지 편집위원(턱관절 부분 편집장)
- 2011 - 현재      대한악안면성형외과학회지 편집위원
- 2011 - 현재      Journal of Tissue Regeneration, Editorial board member

치과 치료의 기본 목적은 치아, 턱뼈 및 안면 포함 주변 연조직에 생긴 병변의 치료와 회복이다. 이러한 목적을 위한 그 세부분야로 구강외과, 보철과, 치주과 등 관련 학문이 발달 하였으며, 이제 외과에서 갈라져 나온 지 100년을 넘어서서 아직도 꾸준한 발전을 거듭하고 있다. 치과 치료는 특성상 다양한 치과 재료가 필요하고, 또한 얼굴의 외모에 영향을 주는 등 심미에 많은 영향을 미치므로 이와 관련된 치료법이 더불어 발달해왔다. 또한 대부분 신체의 외부에서 행해지며 생명에 큰 지장이 없는 경우가 많아 의과의 어느 분야보다도 먼저 첨단 재료를 사용하였고, 새로운 기술을 도입하여 왔으며, 이를 임상에 적극 활용하여 새로운 산업 창출에 기폭제의 역할을 하기도 하였고, 분야에 따라서는 전체 의료기술을 선도하기도 하였다. 최근 20-30년 전부터 조직공학, 재생의학이라는 학문이 소개되기 시작하였고 차세대의 의학기술로서 점차 많은 각광을 받고 있다. 아직은 많은 부분이 더 해결되어야 할 것이지만 앞으로 이러한 분야에서 쌓여진 지식들이 미래 의학, 치의학 기술의 기본을 이룰 것이라는 데에는 의심의 여지가 없다.

조직공학과 재생의학은 쉽게 말하면 인체의 기본 구성요소인 세포, 세포외기질, 세포간 물질을 사람이 임의로 조합하고 조작하여 필요한 조직을 제작하거나, 창상을 치유 혹은 재생시키는 연구를 하는 분야이다. 이는 기본적인 의학 및 생물학적인 지식 외에 생체재료학 및 기타 다양한 공학분야의 지식이 요구되기 때문에 여러 분야와의 협력과 지원이 요구되는 학문이기도 하다. 이러한 융합적인 연구에 이미 익숙한 치의학 분야에서는 이미 다른 분야에 앞서 활발히 인조 합성골이나, 골조직 재생용 성장인자등을 상용화하여 사용하고 있으며, 향후 치의학에 적용할 새로운 기술 및 재료의 개발에 많은 연구를 진행하고 있다. 이에 본 발표에서는 조직공학, 재생의학의 전반적인 소개와 함께 현재까지의 치의학 분야 및 의학 분야 조직공학, 재생의학의 대표적인 기술과 성과들을 연자의 경험을 바탕으로 요약하고, 또 향후 임상에 적용하기 위하여 우리가 해결해나가야 할 부분을 제시하고자 한다. 아울러 본 강연을 통하여 아직은 이 분야에 익숙지 않은 많은 젊은 치과의사들이 이러한 새로운 학문에 대한 정보와 지식을 얻고, 임상에 새로운 아이디어를 가질 수 있기를 바란다.

## 임플란트를 위한 발치 및 발치와의 처치

구기태 교수



- 연세대학교 치과대학 졸업
- 템플대학병원 치주과 전공의 과정 수료
- 미국 템플대학교 대학원 치의학과 석사 수료
- 연세대학교 대학원 치의학과 박사 수료
- 삼성의료원 치주과 임상전임강사
- 현재 서울대학교 치의학대학원 치주과 부교수
- 현재 대한구강악안면임플란트학회 편집이사
- 현재 대한치주과학회 총무실행이사

감염된 발치와가 있으면 염증(감염) 때문에 뼈와 주위 조직이 망가지게 된다. 주로 buccal 쪽이 무너지는 경우가 많으며, 염증조직도 많이 생기고 뼈가 온전해지지 않아 골 흡수 현상이 일어난다. 염증이 오래되면 골 파괴가 일어나 결국 재생능력도 떨어지게 되는데 이것을 ‘감염발치와’라고 정의한다. 발치를 하는 원인 중에는 치주질환에 의한 경우가 가장 많다는 것을 연구해 발표한 적이 있다. 대부분, 염증이 오래되고 병변이 커질수록 재생능력도 점점 떨어진다는 것은 주지의 사실이다. 우리 몸에서 자연스럽게 일어나는 면역반응처럼 주변의 뼈가 두터워지고, 병변 주변으로 밀도도 높아지고 단단해지는 현상인 sclerotic change가 일어나게 된다.

대체로 발치 후, 그냥 놔두면 뼈가 다시 채워져 있을 거라고 생각하는 경향이 있는데 사실은 그렇지 않은 경우도 많다. 발치 후, 6개월~1년 뒤에 보면, 위에는 잇몸상피가 잘 아물어 문제가 없는 것처럼 보이나 그 속은 재생되지 않은 채 뼈보다 염증조직으로 가득 차 있는 경우가 생각보다 많다. 발치와를 치료할 수 있는 방법은 그냥 기다린다고 해결되는 문제는 아닌 것이다. 발치 이후 치료를 바로 하지 않으면 연조직과 경조직의 흡수가 빠른 속도로 진행되어 치조제가 하방으로 무너져버리게 되어 추후에 GBR이나 vertical augmentation 술식이 필요하게 된다. 이처럼 처음 상태의 연조직, 경조직 상실 후 재건해야 하는 경우는 방법적으로 처음 상태를 보존하는 치조제 보존 술식 (ridge preservation) 보다 훨씬 힘들다.

본 강의에서는 발치와 치료의 일반적인 이해를 돕기 위해 발치와 치료 전반에 대한 사전연구 및 현재까지의 literature를 정리하면서 감염발치와를 정의하고, 치료의 indication 및 치료방법, open wound healing 및 스폰지형 블록타입 이식재의 활용도 및 형상유지의 중요성, 그리고 임상적으로 내 진료에 어떻게 적용시킬 수 있는지 고찰하고자 한다.



---

대한인공치아골유착학회  
치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회

## *Section IV*

### 임상가가 꼭 알아야 할 임플란트 보철적 술식

좌장  
김영수 명예교수



## 교합과 연관된 임플란트 biomechanics

임영준 교수



- 서울대학교 치의학대학원 교수
- 서울대학교 치의학대학원 보철학교실 주임교수, 보철과장
- 미국 캘리포니아 주립대학 샌프란시스코 치과대학 UCSF 방문교수
- 전) 성균관대학교부속 강북삼성병원 보철과장

임플란트 치료의 성공과 실패는 교합 하중에 대한 bone biomechanics에 의해 결정된다. 이런 이유로 임플란트 주위 bone에 대한 교합 하중의 영향은 임플란트 치료의 예후에 결정적인 역할을 한다. 임플란트는 치아의 주요한 응력흡수체인 치주 인대가 없기 때문에 교합시 발생하는 응력을 골과 임플란트 계면에서 수용해야 하는데, 계면이 흡수할 수 있는 정도를 초과하는 교합력이 발생할 경우 교합외상의 전조증상을 느끼지 못한 채로 임플란트의 실패를 유발할 수 있다.

이 강연에서는 일반적으로 임플란트 보철물의 교합에 적용되는 기본적인 원칙에 관하여 알아보고 임플란트 교합의 다양한 요인이나 다양한 수복조건에 관해 연구한 다양한 논문을 고찰해 봄으로써 보다 합리적인 임플란트 보철물을 설계하는데 도움이 되고자 한다. 이러한 원칙은 임플란트가 가지는 특성에 기인하지만 임플란트 보철물에만 한정해서 적용되는 원칙이라기보다는 모든 보철물에 공통적으로 적용되는 원칙이다.

임플란트 교합은 골-임플란트 계면과 보철물에 가해지는 과부하를 최소화하고 생리적 한계 내에서 장기적 안정성을 얻을 수 있도록 임플란트의 지지영역을 확대하고, 힘의 방향을 개선하며 임플란트에 가해지는 하중을 증가시키지 않도록 설계하는 것이다. 결국 임플란트 치료의 장기적 예후는 교합학적으로 결정된다.

## 상악 전치의 임플란트에서 asymmetric black triangle의 해결

김우현 원장



- 서울대학교 치과대학 졸업
- 서울대학교 치과대학 치주과 인턴, 레지던트
- USC 보철과 수련
- 원서울치과 원장

상악 전치부의 Black triangle defect는 외과 수술로 회복하는 것이 어렵기 때문에 임상가에게는 난제입니다. Black triangle이 좌.우 중절치 사이에 있다면 Dr. Tarnow 의 rule을 엄두에 두면서 좌.우 중절치의 형태를 똑같이 square shape으로 만드는 것으로서 시각적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있곤 합니다.

그러나 중절치와 측절치 사이의 papilla가 소실된 경우에, 특히 그것이 asymmetric한 경우에는 black triangle 을 없애는 것이 더욱 어렵습니다. 또한 치아의 형태도 좌.우가 대칭이 안되기 때문에 더욱 비심미적일 수 있습니다.

이번 학술대회에서는 asymmetric black triangle 특히 중절치와 측절치 사이의 papilla loss 가 있는 경우의 치료 계획 및 보철적 해결에 주목해서 논의하고자 합니다.

---

대한인공치아골유착학회  
치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회

***Poster  
Presentation***

---



# 골이식 세라믹소재로써 전복 (*Haliotis* sp.) 패각으로부터 합성된 수산화인회석에 대한 물리화학적 특성분석

김재성<sup>1</sup>, 김수관<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>조선대학교 치과대학 치의예과, <sup>2</sup>조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**연구목적 :** 합성골 이식재 세라믹 소재로써 전복패각으로부터 합성된 수산화인회석에 대한 물리화학적 특성 분석.

**연구방법 :** 광주지역 수산시장에서 수집된 전복패각으로부터 세척공정, 산화칼슘 및 탄산칼슘 합성 공정, 인산을 이용한 인산화 공정 및 1230℃에서 소결공정 단계를 통하여 세라믹을 합성하였다. 전복패각으로부터 합성된 세라믹은 에너지 분광분석기 (EDS), X-선 회절분석기 (XRD), 및 적외선 분광분석기 (FT-IR)를 이용하여 구조결정성 및 화학적 특성을 평가하였다. 전복패각으로부터 합성된 세라믹에 대한 생물학적 안전성은 MG-63 조골세포에서 MTT를 이용한 세포독성 및 Cell Live & Dead assay를 수행하였다. 또한 MG-63 조골세포에서 전복패각으로부터 합성된 세라믹의 골형성능 및 무기질화는 각각 Alkaline phosphatase assay 및 Alizarin Red Staining을 이용하여 분석하였다.

**결과 :** EDS 분석결과 전복패각으로부터 합성된 세라믹은 산소, 인 및 칼슘으로 구성되어 있었으며, FT-IR 분석을 시행하여 500-4000 파장범위에서 형성된 피크를 분석한 결과 대조군으로 사용된 시판용 수산화인회석 (HA)와 동일한 위치에서 형성됨을 확인하였다. 또한, XRD 결과에서 전복패각으로부터 합성된 세라믹에서 형성된  $\theta$  position은 시판용 HA와 동일한 위치에서 형성됨을 확인하였다. MG-63 조골 세포에서 전복패각으로부터 합성된 세라믹에 대한 생물학적 안전성과 관련된 세포독성 및 세포활성 분석결과 유의적인 세포독성이 확인되지 않았다. MG-63 조골세포에서 골세포 분화유도능은 전복패각으로부터 합성된 세라믹이 가장 높은 ALP 활성을 나타내었으나, 시판용 HA와 유의적인 차이는 없었다. 또한 무기질화를 분석한 결과 전복패각으로부터 합성된 세라믹 및 시판용 HA에서 유의적인 차이가 없음을 확인하였다.

**결론 :** EDS, FT-IR 및 XRD를 분석을 통하여 개발된 새로운 합성공정에 의하여 전복패각으로부터 합성된 세라믹은 수산화인회석임을 확인하였다. 또한 합성된 전복패각 유래 HA는 우수한 생물학적 안전성을 나타내었다. 따라서 합성된 전복패각 유래 HA는 시판용 HA와 유사한 물리화학적 특성을 가지고 있을 뿐만 아니라 골이식재 합성을 위한 세라믹계열 원료소재로 사용이 가능할것으로 사료된다.

**사사 :** 본 연구는 2013년도 해양수산부 수산실용화기술개발사업의 지원을 받아 수행된 연구임. (113004-03-1-SB010, SB020)

## 심하게 결손된 상악 치조골에서 상악동 골이식을 통한 임플란트 식립: 증례보고

박일경\*, 지영덕

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

상악 치조골은 하악에 비해 임플란트 식립에 있어 불리한 Type 3, 4의 골질로 인해 초기 고정이 어려운 경우가 많으며, 치아 상실 후 진행되는 치조골의 흡수와 상악동내 공기압의 상승으로 함기화(pneumatization) 현상이 동반됨으로써 상악동저와 치조정과의 거리가 가까워져 충분한 길이의 임플란트를 식립하는데 어려움을 겪게 된다. 측방 접근법을 통한 상악동 골이식술은 심한 치조골 결손을 가진 환자에서 충분한 골이식을 통해 다수의 임플란트 식립에 있어 유리한 술식이다.

본 증례에서는 심하게 결손된 상악 치조골을 갖는 환자에서 동종골, 합성골, 그리고 이종골을 조합하여 측방 접근법을 통한 상악동 골이식을 수행하였고, 이후 다수의 임플란트 식립에 필요한 충분한 양의 치조골 재건이 가능하였기에 이를 보고하고자 한다.

## 임플란트 수술 과정중 인위적인 상악동 점막 천공시 예후: 증례보고

김홍석, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

치아가 소실되어 위축된 상악 구치부에 임플란트를 식립하는 경우, 구조적으로 상악동과의 근접성과 불충분한 골 높이로 인해 상악동거상술과 같은 재건이 필수적이다. 상악동거상술 시 발생 가능한 합병증으로는 상악동 점막의 천공, 상악동의 감염, 술 후 부종, 출혈 등이 있으며, 이 중 상악동 점막이 천공된 경우 코로 출혈이 있을 수도 있으나 상악동의 감염이 없으면 별다른 처치 없이 치유될 수 있다. 그러나, 상악동의 감염이 있는 경우 구강-상악동 누공이나 감염 및 상피 이입에 의한 골유합 부전의 가능성이 있다. 천공이 작은 경우 대개는 거상하는 동안 막이 스스로 겹쳐지게 되면서 치료가 불필요하나, 천공이 큰 경우 막이나 블록을 이용하거나 수술을 중단해야 한다. 본 증례는 임플란트를 식립시 상악동 점막이 천공된 경우로 특별한 처치 없이 임플란트가 성공적으로 유지되었기에 보고하는 바이다.

## 임플란트 파절 증례와 추후관리: 증례보고

민홍기, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

1960년 Brånemark 등에 의해 티타늄 임플란트가 소개된 이후로 표면 처리, 골이식 재료, 식립술식의 발전과 함께 임플란트 성공률은 점점 높아지고 있다. 여러 문헌 고찰에 따르면 임플란트 10년 성공률은 92~95.5%에 이르는 것으로 알려져 있다. 높아지는 성공률에도 불구하고 최근들어 임플란트 식립 증례가 늘어남에 따라 실패하는 증례 또한 증가하고 있는 추세이다. Albrektsson 에 따르면 임플란트 실패는 조기 실패와 지연 실패로 나눌 수 있는데 조기 실패는 임플란트와 치조골간의 적절한 골유착이 이루어지지 않은 것을 말하고 지연 실패는 임플란트 주위염에 따른 주변골흡수를 말한다.

본 증례에서 임플란트의 불편감을 주소로 본원에 내원한 두 명의 환자에 대해 임플란트 파절로 진단을 내린 후 파절된 임플란트를 trephine bur 를 이용하여 제거하였다. 제거 후 골이식을 통해 골재생을 도모하였으며 이후 임플란트 재식립을 시행하였다. 두 증례 모두 현재까지 양호한 결과를 보이고 있다.

## 상악동염과 상악동 거상술의 실패에 관한 연구

최해인, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

상악동 거상술 후의 합병증에는 상악동막의 천공, 수여부의 감각이상, 술후 감염, 신생골 형성의 부족 등이 포함된다. 상악동염이 생기면 상당한 양의 골이식재가 상실되고 이는 임플란트 실패에 기여할 수 있다. Schwartz-Arad 등은 상악동 천공이 상악동 거상술에서 가장 흔하게 일어나는 수술 중 합병증이며 발생률은 7-35%에 달한다고 하였다. 이러한 사례 중 10%에서는 술후 감염이나 낭종 형성 등의 술후 합병증이 발생할 가능성이 있다.

실패한 상악동 거상술에 대한 연구는 드물다. 어떤 저자들은 지난 상악동 거상술이 실패한 경우 재수술 하는 것을 금기증으로 여기는데 그 이유는 반흔조직의 형성으로 인해 상악동 막의 박리를 어렵게 하고 혈류 공급을 저해한다고 생각되기 때문이다. 다른 저자들은 지난 수술 후 치유기간인 6개월이 지난 후에 재수술 할 것을 권유하고 있다.

이 연구는 상악동염으로 인해 실패한 상악동 거상술 사례들을 평가하였고 재치료의 종류와 수술적 방법을 소개하고 있다.

## 가토의 골 결손부에서 테트라사이클린을 혼합한 분쇄상아질과 paris 분말 석고의 골 형성 효과

서동욱, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

골 이식 재료는 자가골, 동종골, 상용화 된 이종물질을 포함한 합성골 등의 세가지 유형으로 분류할 수 있다. 자가골 이식이 오랜시간 동안 최적의 방법으로 고려되어왔으나, 환자로부터의 채취가능한 양이 한정되어 있고 추가적인 수술부위로 인한 불편감이 존재한다.

동종골에 대한 걱정과 단점에 대한 응답으로서, 골 대체제 또는 합성 골재료의 사용이 긍정적일 결과보이며 증가되어 왔다. 합성 골재료 중에서, 세라믹 제품은 가장 많이 사용되는 것으로 보고되고 있다.

천연공급원으로부터 얻은 태우거나 재가 된 천연 바이오 세라믹의 사용은 시약 물질로부터 얻은 인산 칼슘의 대안이 된다. 추출된 치아는 유기물질을 제거하고 이식재료의 주요성분으로 이용되는 수산화 인회석과 베타-히틀로카이트 등의 무기물질을 남기기 위해 재가 된다.

뼈 이식 재료는 또한 테트라 사이클린과 함께 사용되어왔다. HC은 치주 치료에서 항박테리아 물질로 사용되었다. 치근 표면에 부착하는 특성, 안티-콜라겐 효과와 치은열구액의 응축으로 골 이식 효능을 알 수 있다. tetracycline-HCl의 국소 투여가 추출 영역에서 뼈의 회복을 촉진하는 것이라고 보고되어있다. 그러나, 국소적으로 tetracycline-HCl을 사용하는 것은 뼈의 치유를 방해한다고 보고되기도 하였다. 증례에서 tetracycline-HCl이 골 이식 재료와 혼합 의 경우에 얻어졌다. 동결건조골이 tetracycline-HCl과 함께 재수화 될 때, 결과는 tetracycline-HCl 감염으로부터 국부 조직을 보호하는 역할을 하고 있음을 나타냈다. 이 연구의 목적은 분쇄 상아질과 Paris 분말로 된 석고에 다양한 tetracycline-HCl 를 혼합하여 골 형성의 효과를 결정하는 것이다.

Acknowledgment. "This study was supported by the Regional Innovation Center for Dental Science & Engineering, Chosun University, Gwangju, Korea (B0008940)."

## 다양한 멸균법에 따른 오염된 자가치아골 이식재의 조직형태계측학적분석

신나라, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

**목적 :** 이 연구의 목적은 EO gas, 가압멸균법으로 재멸균한 오염된 자가치아 골이식재를 사용하여 임플란트식립시 치조골 결손부에 적용 후 신생골의 형성과 골-임플란트 유착을 조직형태계측학적으로 평가하기 위함이다.

**방법 :** 실험은 3.7mm 직경, 10mm 길이의 Dentis® HAPTITE implant를 사용하여 진행되었으며, 자가치아 골이식재를 사용하였다. 이 이식재는 약 15kg 무게의, 6~12개월령의 6마리의 잡종 성견에 사용하였다. 자가치아 골이식재를 오염 시킨 후, 재멸균 방법에 따라 실험 동물을 세 가지 그룹으로 분류하였다: 재멸균하지 않은 그룹, EO gas 멸균 그룹, 가압증기 멸균 그룹. 실험 동물들은 실험 4또는 8주 후 희생되었으며, 골편 수집 과정에서 임상적 평가가 이루어졌다. 수집된 조직을 이용하여 제작된 슬라이드를 통해 골-임플란트 유착률과 신생골형성률이 평가되었다.

**결과 :** 4주 째에 희생된 동물들에서는, 가압증기 멸균법 그룹과 재멸균하지 않은 그룹의 골-임플란트 평균 유착률이 대조군 그룹보다 낮았다. 하지만 EO gas 멸균법 그룹에서는 대조군 그룹과 유의한 차이를 보이지 못했다. 8주 째에 희생된 동물들에서는, 재멸균하지 않은 그룹에서 대조군 그룹에 비해 낮은 골-임플란트 유착률을 보였다. 하지만 이 결과는 통계적으로 유의한 결과는 아니었다. 4주 째에 희생된 동물들에서는, 재멸균하지 않은 그룹, 가압증기 멸균을 시행한 그룹의 골결손부의 신생골 형성률은 대조군 그룹보다 낮았다. 그러나, EO gas 멸균법 그룹에서는 대조군 그룹과 비교하여 유의한 차이를 보이지 않았다.

8주 째에 희생된 동물들에서는, 가압증기 멸균법 그룹에서는 대조군 그룹보다 유의하게 낮은 신생골 형성률을 보였으나, 다른 실험군 그룹에서는 유의한 차이를 보이지 않았다.

**결론 :** 오염된 자가치아 골이식재를 재사용 하는 경우에는 가압증기 멸균법보다 EO gas를 이용한 멸균에서 신생골 형성 및 임플란트 골유착이 더욱 잘 일어난다.

**Acknowledgment :** “This study was supported by the Regional Innovation Center for Dental Science & Engineering, Chosun University, Gwangju, Korea (B0008940).”

## 성견에서 두가지 다른 표면 처리 방식에 따른 임플란트 식립후 안정성에 관한 비교 연구

이선태, 김수관, 김재성, 오지수, 유재식

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

**목적 :** 성견에서 RBM과 SLA 방식으로 표면처리된 임플란트를 식립하였을 때 표면처리 방식에 따른 안정성 차이 여부를 비교하고자 한다.

**방법 :** 6주된 6마리 성견을 사용하였다. Sandblast Large grit Acid etch (SLA, Dentium, Co., Seoul, Korea, size: 3.4 x 8 mm) 과 Resorbable Blasted Media (RBM, Dentis Co., Daegu, Korea, size: 3.7 x 8 mm) 그룹으로 구분한 뒤 각각의 그룹마다 총 24개의 임플란트를 상악 구치부에 식립하였다. 각 그룹마다 식립 직후, 6주 혹은 12주에 Periotest® 로 측정하였으며 희생 후 조직계측학 분석을 통해 안정성을 평가하였다.

**결과 :** 식립 직후 SLA 그룹의 Periotest value (PTV)는  $-1.71 \pm 2.91$ , RBM 그룹은  $-1.25 \pm 3.21$ 로 나왔으며 6주 뒤 측정시 SLA 그룹은  $-3.83 \pm 2.55$ , RBM 그룹은  $-4.52 \pm 1.41$ 로 측정되었다. 12주 뒤에는 SLA 그룹은  $-3.73 \pm 1.01$ , RBM 그룹은  $-4.50 \pm 0.71$ 로 식립 직후를 제외하면 RBM 그룹에서 SLA보다 안정성이 높게 측정되었지만 통계적인 유의성은 없었다. 조직계측학적 평가시 SLA 그룹의 bone-implant contact (BIC)가 6주 경과시에는 67.6%, 12주 경과시에는 82.7%였으며 RBM 그룹에서는 6주 69.9%, 12주 78.3%로 나타났다. 마찬가지로 두 그룹 간의 BIC 수치에 차이를 보였지만 통계적인 유의성은 보이지 않았다.

**결론 :** SLA와 RBM 표면 방식 모두 치유 기간 동안 인접 골조직과 좋은 결합능력을 보이며 임플란트 안정성에 대한 차이를 보이지 않았다.

## Stage III MRONJ 환자의 치험례

이장원<sup>\*1</sup>, 최은주<sup>1,2</sup>, 최문기<sup>1,2</sup>, 권경환<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>원광대학교 치과병원 구강악안면외과

<sup>2</sup>원광 치의학 연구소

MRONJ stage III는 병소가 치조골의 영역을 넘어가는 상태로, 하악골의 하연이나 하악지, 상악동, 관골을 포함하는 경우, 또는 병리적 골절이 발생한 경우, 구외의 누공이 발생한 경우, 구강-상악동/구강-비강의 누공이 발생한 경우, 골괴사가 하악골 하연이나 상악동저까지 연장된 경우를 포함한다.

MRONJ의 외과적 치료는 괴사된 조직을 제거하고 안정적인 점막의 폐쇄를 통하여 감염의 재발을 막는 것이 목적이다. 외과적 치료를 시행할 때에는 부골과 주변 괴사골을 완전히 제거하여야 하며, 필요한 범위에서 최대한 제거하되 가능하다면 적은 범위를 제거하는 것이 좋다. 보통 외과적 치료는 **debridement** 과 **resection**, 2가지로 시행될 수 있다. **debridement**은 경험적으로 **bone curettage**를 시행하여 괴사골 전체를 완전히 제거하지는 않지만 삭제하는 방법이다. 반대로 **resection**은 술전에 촬영한 영상을 통하여 정상 골 변연에서의 괴사골 제거를 계획하여 골을 제거하는 방법이다. 특히 **radical resection**은 기저골을 포함하거나 구외 누공, 병리적 골절과 같은 합병증을 지닌 경우가 그 적응증으로 여겨진다.

MRONJ의 병기 중 가장 마지막 단계인 stage III의 환자의 치료는, 기존의 논문에서는, 괴사골의 제거와 함께 장기간의 항생제 치료를 통하여 급성 염증과 통증의 경감을 유도하는 것이 추천되고 있다. 증상이 심각한 stage III의 환자는 골의 절제술(**resection**) 및 재건용 금속판의 사용을 통한 즉각적인 하악 재건이 필요할 수도 있다.

이번 연구에서는 2010년부터 2014년까지 원광대학교 치과병원에서 치료한 MRONJ stage III 환자의 치료 증례를 검토하면서 stage III에서의 치료 방법 및 예후에 대하여 논의하고자 한다.

**대한인공치아골유착학회**  
**치협 인준기념 2015년 춘계 학술대회**

인쇄일 | 2015년 5월 29일

발행일 | 2015년 5월 31일

발행처 | **대한인공치아골유착학회**

서울특별시 서초구 강남대로 341(서초2동 1329-8 삼원빌딩) 503  
김앤이치과

Tel : (02) 2055-2875 Fax : (02) 2055-2275

Homepage : [www.kao-org.co.kr](http://www.kao-org.co.kr)

인쇄처 | **디자인 이앤케이**

서울특별시 중구 충무로3가 56-3 동성빌딩 302호

Tel : (02) 2285-1432 Fax : (02) 6442-3901

E-mail : [boccie@hanmail.net](mailto:boccie@hanmail.net)