

\* 이 학회지는 한국과학기술단체 총연합회의 일부 재정 지원에 의하여 발간되었음

# 대한악안면성형재건외과학회 제49차 종합학술대회 및 정기총회

---

The 49th Congress of the Korean Association of  
Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

---

## 일정 안내 및 초록 PROGRAM & ABSTRACTS



- 일 시 : 2010년 11월 4일(목)~6일(토)      ■ Date : November 4(Thu.)~6(Sat.), 2010
- 장 소 : 대명리조트 변산                      ■ Venue : Daemyung Resort Byeonsan, Buan, Korea
- 주 관 : 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
- 주 최 : 대한악안면성형재건외과학회

대한악안면성형재건외과학회  
THE KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

## 대·한·악·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회 제49차 종합학술대회 및 정기총회 목차

1. 제 49차 종합학술대회 및 정기총회 조직위원회.....	I
2. 학술대회장 인사말.....	II
3. 학회장 인사말.....	III
4. 학회장 안내도.....	IV
5. 등록 및 자유연제 발표 안내.....	V
6. 주요일정안내.....	VII
7. General Information.....	VIII
8. 일정표(Program at a glance).....	IX
9. Educational Lecture 일정 및 좌장.....	10
10. Educational Lecture 초록.....	11
11. Special Lecture 일정 및 좌장.....	18
12. Special Lecture 초록.....	19
13. Lecture 일정 및 좌장.....	26
14. Lecture 초록.....	27
15. Deformity Symposium 일정 및 좌장.....	32
16. Deformity Symposium 초록.....	33
17. Lecture for Residents 일정 및 좌장.....	40
18. Lecture for Residents 초록.....	42
19. 일반연제 구연발표 일정 및 좌장.....	55
20. 일반연제 구연발표 초록.....	61
21. 일반연제 포스터발표 순서 및 심사위원.....	131
22. 일반연제 포스터발표 초록.....	146
23. 전시·광고업체.....	313
24. Author Index.....	315

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회  
제49차 종합학술대회 및 정기총회 조직위원회

- 고 문 신호근
- 학술대회장 고승오
- 조직위원장 백진아
- 총 무 부 임대호, 김승룡, 이현상
- 학 술 부 양상일, 최성기, 김현철
- 섭 외 부 조상기, 이종한, 소병수, 양명철
- 진 행 부 김성일, 최주석, 전희경



### 안녕하십니까?

한해 뿌려놓은 땀과 노력을 거두는 결실의 계절 가을을 맞이하여 제49차 대한악안면성형재건 외과학회 종합학술대회 및 정기총회를 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과교실 주최로 새만금개발지인 부안에 위치한 대명콘도/변산에서 개최하게 된 것을 무한한 영광으로 생각합니다.

이번 학술대회는 인간의 생명연장의 꿈을 실현하기 위하여 여러 가지 논란의 대상이면서도 끊임없이 연구되고 있는 인간줄기세포와 미래의 생명과학과 의료분야의 중요한 기술의 하나로 인식되고 있는 조직공학에 관해서 많은 연구를 하고 있는 세계적인 연자들을 초대하여 심도 있게 토론할 수 있는 장을 만들었습니다. 또한 악안면성형재건의로서 반드시 알고 있어야 하는 두경부영상과 중증감염에 관한 교육강연을 준비하였고, 국내유명 연자를 초청하여 악교정수술에 대한 심포지움을 열어서 최근 진료영역에서 많은 문제가 되고 있는 안면윤곽에 관한 최신의 지견을 공유할 수 있도록 했습니다. 아울러 전공의들을 위한 강좌를 마련하여 한쪽으로만 치우치지 않은 다양한 영역의 지식을 골고루 접할 수 있도록 시도하였습니다.

특히 이번 학술대회 개최지는 유럽풍 귀족스타일의 고급리조트로 변산국립공원에 위치하고 있으며 서해의 노을을 배경으로 주변에 격포해수욕장, 채석강, 내소사, 자연체험 학습장등이 위치하고 있어서 맑고 신선한 공기와 함께 편안하고 즐거운 휴식을 동시에 취할 수 있을 것이라 생각합니다.

아울러 항상 학회의 발전을 위해 적극적으로 동참해주시고 헌신하시는 모든 회원 여러분들께 진심으로 감사드리며 학술대회를 위하여 후원해주신 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 동문여러분 그리고 전시업체여러분께도 심심한 감사를 드립니다.

아무쪼록 이번 학술대회가 뜻깊은 학문 교류의 장이 되길 기원하며 회원 여러분들과 여러분들의 가정에 건강과 행복이 충만하시길 기원합니다.

감사합니다.

대한악안면성형재건외과학회 제 49차 종합학술대회장  
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과교실

고 승 오



따사로운 햇살과 시원한 바람이 공존하는 계절, 결실과 수확의 기쁨을 나눌수 있는 아름다운 가을입니다. 대한악안면성형재건외과학회 제 49차 종합학술대회 및 정기총회를 산과 들과 바다가 어울어진 천혜의 자연환경을 갖춘 아름다운 변산에서 개최하게 되어 참으로 기쁘게 생각합니다.

먼저 이번학술대회를 위해 오랜 기간 심혈을 기울여 준비하여 주신 고승오 학술대회장님과 백진아 조직위원장을 비롯한 전북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실원 및 교실동문 여러분께 진심으로 감사드립니다.

이번 종합학술대회에서는 취리히 대학의 Weber Franz 교수님, Wake Forest 대학의 James J. Yoo 교수님, Nagoya 대학의 Hideharu Hibi 교수님, Niigata 대학의 Michiko Yoshizawa 교수님, Osaka 대학의 Takashi Tachimura 교수님과 같은 많은 해외 석학들의 강연이 준비 되어 있을 뿐 아니라 국내에서도 연세대학의 김진아 교수님, 서울대학의 서길준 교수님의 강연이 준비되어 있어 풍성한 학회가 될 것으로 기대됩니다. 특히 본 학회의 11대 학회장을 역임하신 이충국 교수님께서 정년을 앞두고 후학들을 위해 그간의 학술적 업적을 정리한 강연을 준비해 주시어 더욱 뜻깊은 학술대회가 될 것으로 생각합니다.

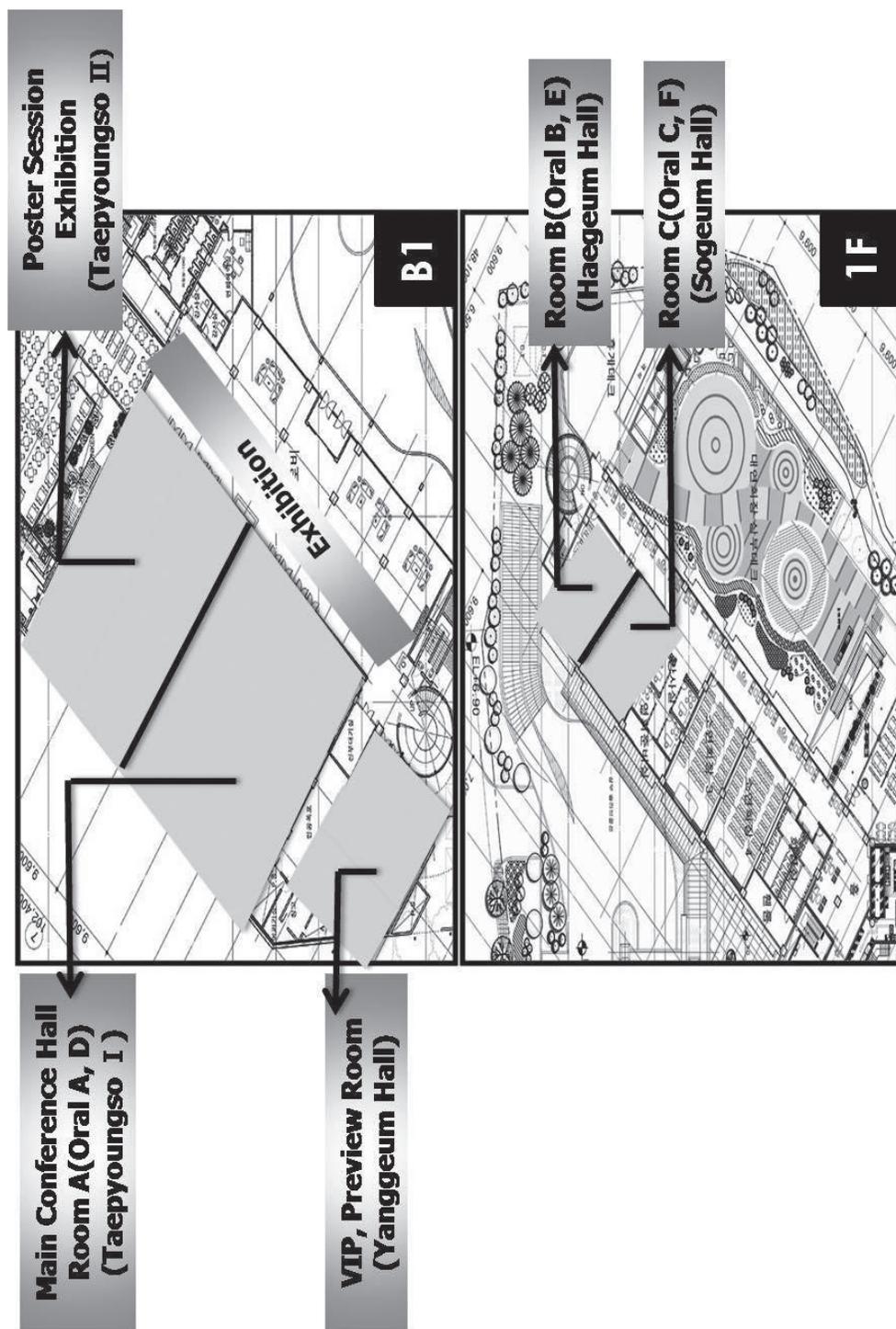
그 외에도 심포지움과 레지던트를 위한 강연을 맡아주신 교수님들 그리고 각 회원들께서 지난 1년간의 연구한 결과물인 많은 구연연제와 포스터 연제를 제출하여 주시어 그간의 연구업적을 서로 교류하는 자리를 만들어 주신 회원 여러분께 다시 한 번 감사의 말씀을 드립니다. 또한 어려운 여건 속에서도 대한악안면성형재건외과학회 49차 종합학술대회 및 정기총회를 후원하여 주신 기자재 업체 여러분께도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

아무쪼록 이번 학술대회가 그간의 연구업적을 서로 공유하는 배움의 자리가 될 뿐 아니라 회원 여러분들이 같은 학문의 길을 가는 동료로서 더욱 가까워지는 친교의 기회가 되기를 바라며 깊어가는 가을과 같이 풍성하고 성공적인 학술대회가 되기를 기원합니다.

감사합니다.

대한악안면성형재건외과학회 학회장 류 동 목

Daemyung Resort Byeonsan



대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회

## 종합 학술대회 안내 및 공지사항

### I. 등록안내

1. 등록은 11월 4일(목) 13시부터 11월 6일(토) 12시까지 학술대회장 등록대(대명리조트 변산 B1층 로비)에서 하실 수 있습니다.
2. 사전등록자는 사전등록대에서 네임택(영수증, 일정표, 식권) 및 초록집을 수령하시고, 현장에서 학술대회 등록을 원하시는 분은 현장등록대를 이용해 주시기 바랍니다.
3. 대한약안면성형재건외과학회 신규입회(입회비 및 연회비)나 과년도 연회비를 납부하고자 하시는 회원께서는 등록대의 회원전용창구를 이용해 주십시오. 전공의 1년차 분들은 반드시 입회비를 납부하셔야 합니다.
4. 학회 기간 중 반드시 교부된 네임택을 착용해 주시고, 분실 시 등록대에서 재발급 받으시기 바랍니다.

### II. 일반연제 구연 및 포스터 발표 안내

#### 구연발표(Oral Presentation)

1. 일반연제 구연발표는 8분으로 세부적으로는 6분 발표, 2분 질의응답으로 구성되어 있습니다.
2. 슬라이드 매수에는 제한이 없으며, 제한된 시간내에 빔프로젝터 1대를 이용하여 발표를 하여야 합니다.
3. 발표자료(PPT 슬라이드)는 반드시 발표시간 1시간 전까지 CD, USB등이 저장매체를 이용, 각 구연발표장 앞에 설치될 파일 접수대에 제출하시기 바랍니다.
4. 우수 발표자에게는 학술상 시상 예정입니다.

#### 포스터발표(Poster Presentation)

1. 포스터 심사는 두 차례 진행될 예정이며, 1차 심사 후 우수 선정자에 한해 포스터 발표가 진행될 예정입니다.
2. 포스터 우수 선정자는 개별 통보하며, 해당 선정자는 포스터 발표시간 10분 전까지 발표포스터 앞에 대기하고 심사위원이나 다른 참가자의 질의에 대답해야 합니다.(발표자가 자리에 없을경우 심사에 불이익이 될 수 있습니다.)
3. 포스터규격 : 90cm(W)×120(H)
4. 포스터 설치시간 : 2010년 11월 5일(금) 07:00~08:00
5. 포스터 설치장소 : 태평소II, B1

6. 포스터 발표시간 : 2010년 11월 6일(토) 08:00~10:00 각 포스터당 발표시간은 7분(5분 발표/2분 질의응답)입니다.
7. 포스터 철거시간 : 2010년 11월 6일(토) 12:30~13:00 철거시간 내 철거되지 않은 포스터는 운영요원에 의해 철거될 수 있으며, 본인의 포스터가 분실되지 않도록 철거시간 내 회수하시기 바랍니다.
8. 우수발표자에게는 학술상 시상 예정입니다.

### Ⅲ. 일반연제 발표에 대한 심사 및 시상 요강

1. 본 학회에서는 우수 발표 연제를 선정하여 구연 및 포스터 각각 최우수 논문상 1인, 우수 논문상 2인을 선정할 예정입니다.
2. 우수 논문상에 대한 시상은 학술대회 마지막 날 진행될 정기총회에서 진행합니다.
3. 심사항목은 논문의 창의성(30), 논리전개의 합리성(30), 결과의 중요성(30), 발표능력(10)으로 총 100점 만점으로 구연 좌장 및 포스터 심사위원이 심사합니다.

### Ⅳ. 일반연제 발표에 대한 좌장안내

1. 좌장분들께서는 발표 예정 10분 전까지 해당 발표장 좌장석에 입장해 주시기 바랍니다.
2. 각 주제별로 연제를 정리하였으니 이를 참고하시어 각 세션을 진행해 주시기 바랍니다.
3. 좌장 벨이나 기타 안내를 통해 구연 및 포스터 발표가 주어진 시간 내에 진행될 수 있도록 해주십시오. (구연발표는 8분(6분 발표, 2분 질의응답), 포스터발표는 7분(5분 발표, 2분 질의응답)입니다.
4. 좌장석에 비치된 심사지를 필히 작성해 주시고, 작성 후 회의장 운영요원에게 전달해 주시기 바랍니다.
5. 기타 문의사항이나 학회장에서 필요한 사항이 있으시면 대기중인 진행요원에게 문의하시기 바랍니다.

대 · 한 · 약 · 안 · 면 · 성 · 형 · 재 · 건 · 외 · 과 · 학 · 회

## 주요 일정 안내

### 평의원회 및 정기총회

1. 평의원회 Council Meeting

- 일시 : 2010년 11월 4일(목) 16:00-17:20
- 장소 : 양금, B1, 대명리조트 변산

2. 정기총회 General Assembly

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 12:00-13:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

### 대한약안면성형재건외과인의 밤 KAMPRS Banquet

- 일시 : 2010년 11월 4일(목) 18:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

### 학술대회장 초청만찬 Presidential Welcome Reception

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 18:00
- 장소 : 양금, B1, 대명리조트 변산

### 전시 Exhibition

- 일시 : 2010년 11월 4일(목)~11월 6일(토)
- 장소 : 태평소II 및 B1 로비

### General Information

#### I. Registration Guideline

Registration desk : Lobby, B1, Daemyung Resort Byeonsan

Registration hours : 13:00, November 4, 2010~ 12:00, November 6, 2010

If you have already registered for KAMPRS 2010 please visit pre registration desk, if not, please visit onsite registration desk. Overseas participants need to pay their registration fee only at the registration desk by cash during the conference period. All participants are requested to wear their name tag during the KAMPRS 2010 period.

#### II. Instructions

##### For Symposium speakers

All presentation will start at the scheduled time, so please visit the preview room about 1 hour before your presentation, and submit your presentation file in order to prevent unexpected problem. You can also bring your own laptop and use it during your lecture. There will be our staff who will help you during your lecture duration at the main conference hall (Taepyoungso Room, B1, Daemyung Resort Byeonsan).

##### For Poster presenters

Posters mounting will be possible from 7:00 to 8:00, November 5, 2010.

Removal will be possible from 12:30 to 13:00, November 6, 2010.

Poster Presentation time will be from 08:00 to 10:00, November 6, 2010

Please count your poster on the designated place based on our notice.

Presenters must stand by their posters during the presentation.

Please note that posters remaining on display after the symposium closes will be taken down by the staff and will not be stored or sent to the presenter.

#### III. Special Meeting & Social Events

##### General Assembly

Date & Time : from 12:00 to 13:00, November 6, 2010

Place : Taepyoungso Room, B1, Daemyung Resort Byeonsan

##### Presidential Welcome Reception

Date & Time : 18:00, November 5, 2010

Place : Yanggeum Hall, B1, Daemyung Resort Byeonsan

##### KAMPRS2010 Banquet

Date & Time : 18:00, November 4, 2010

Place : Taepyoungso Room, B1, Daemyung Resort Byeonsan

##### Exhibition

Date & Time : November 4~6, 2010

Place : Lobby, B1, Daemyung Resort Byeonsan



### Educational Lecture I

- 일시 : 2010년 11월 4일(목) 14:00~15:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 김수관]

Newly Developed Bone Substitute materials and Guided Bone Regeneration Membranes  
Franz E. Weber (University Hospital Zurich, Switzerland)

### Educational Lecture II

- 일시 : 2010년 11월 4일(목) 15:00~16:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 박형식]

Imaging of Head and Neck  
김진아 (Yonsei University, Korea, 연세대학교 영상의학과)

### Educational Lecture III

- 일시 : 2010년 11월 4일(목) 16:20~17:20
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 이종호]

속의 감시와 치료 원칙 (Monitoring and Management of Shock)  
서길준 (Seoul National University, Korea, 서울대학교 의학전문대학원 응급의학과)

## [Educational Lecture I ]

일 시 : 2010년 11월 4일(목) 14:00~15:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 김 수 관

### Newly Developed Bone Substitute Materials and Guided Bone Regeneration Membranes



Franz E. Weber

*University Hospital Zurich, Switzerland*

The current state of art for the treatment of bone defects is the use of autologous bone grafts. The drawbacks of this procedure are that it only allows harvesting of a limited amount of material, requires additional surgery, and increases the danger of morbidity for the patient. To overcome all of these drawbacks would need the development of a fully synthetic bone substitute material. Such a material has to satisfy high requirements. It has to be biocompatible and to promote cell attachment as well as cell invasion into its structure. The material should ideally be replaced by natural bone over time by creeping substitution and provide sufficient mechanical strength during all stages of healing and replacement. In this presentation I will show in vivo preclinical tests and clinical results of 4 full synthetic new bone substitute materials in comparison to BioOss: easygraft, easygraft cristal, Nanobone, bone cotton wool. Two of those are partially composed of nanoparticles from tricalciumphosphate and hydroxyapatite.

In the field of Guided Bone Regeneration (GBR), there has been a dramatic reduction in the use of non-resorbable membrane like the expanded polytetrafluoroethylene (ePTFE), due to difficulties in handling, the need for a second surgery to remove the membrane, and low reproducibility of results when membrane exposure had occurred resulting in wound infection and subsequently poor bone regeneration. Therefore, second generation GBR membranes are biodegradable to avoid a second intervention and third generation GBR membranes are even bioactive, in terms of actively enhancing bone regeneration. The second part of this presentation introduces two newly developed guided bone regeneration membranes: The second generation MembraGel from Straumann which has unique features in terms of ease of use and the third generation InionGTR membrane which is not only biodegradable but also bioactive since it releases N-methyl-pyrrolidone shown to enhance the activity of autologous bone morphogenetic proteins.

## Curriculum Vitae

Franz E. Weber, male, biologist, graduated from the biology department, Konstanz University in 1989. He worked for the Cornell University Medical College, New York as lecturer 1990-1992 in the Department of Cell Biology & Anatomy. From 1992-1995 he held a position at the Department of Biochemistry, ETH Zurich and since 1995 at the University Hospital Zurich in the Department of Cranio-maxillofacial Surgery, where he heads the research section: Oral Biotechnology & Bioengineering.

From 2003-2007 he held a co-appointment as Director of the European Technical Center of Inion Ltd in Cambridge (UK). Since 2005 he was appointed honorary associate Professor at the University of Hong Kong. In recent years he focused on in situ bone tissue engineering by smart delivery systems of bone morphogenetic proteins and their enhancers.

## [Educational Lecture II]

일 시 : 2010년 11월 4일(목) 15:00~16:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 박 형 식

### Imaging of Head and Neck



김진아

연세의대 세브란스병원 영상의학과

두경부 질환의 영상진단에는 전산화단층촬영술(computed tomography), 자기공명영상(magnetic resonance imaging), 초음파(ultrasonography) 등의 영상기법이 기본적으로 사용되며 각 장기와 부위에 따라 특수한 영상기법을 사용할 수 있다. CT와 MRI는 두경부의 해부학적 구조를 파악하고 두경부 종양의 진단과 병기결정에 있어서 매우 유용하며 상호보완적인 역할을 한다. 즉, CT는 골 구조물을 관찰하는 데 더 용이하여 종양에 의한 골 파괴나 석회화 침착 등을 잘 관찰할 수 있으며 후두처럼 정상적으로 움직임이 있는 구조물의 영상에 유리하다. 반면 MRI는 연조직 대조도가 우수하여 비인두나 두개저 병변의 평가에 있어서 유리하다. 두경부 영상을 평가하고 해석하기 위해서는 두경부의 정상 단층 영상해부학과 두경부 연조직 공간에 대한 이해가 필수적이다.

CT는 환자가 누운 상태에서 경구개에 수평으로 축상면 단층 영상을 얻으며, 두경부 종양을 평가하기 위해서는 요오드화 조영제 정맥주입에 의한 조영증강영상이 반드시 필요하다. 최근에 널리 사용되고 있는 다검출전산화단층촬영술(multi-detector row computed tomography, MDCT)은 기존의 CT보다 더욱 짧은 시간 내에 촬영이 가능하며 얇은 절편 두께의 고해상도 영상 제공이 가능하다. 따라서 image quality의 손실 없이 multiplanar reformat을 통하여 시상면이나 관상면 영상을 얻을 수 있으므로 병변의 입체적 구조를 파악하는 데 도움이 되고 축상면 영상 평가만으로 발생하는 진단의 오류를 줄일 수 있다. 단면 영상을 컴퓨터 처리한 3차원 재구성(three-dimensional reconstruction) 영상은 안면골, 피부, 혈관, 기관 등의 입체구조를 형상화하여 외과의에게 좋은 지표를 제공할 수 있다.

MRI는 축상면 및 관상면 T1, T2강조영상과 조영증강후 영상을 얻는 것이 일반적이는데, 호흡이나 연하운동, 경동맥의 박동 등으로 인해 motion artifact가 발생하는 것이 단점이다. 보통 두경부에서는 피하 지방층과 안면골 골수의 지방에 의한 고신호강도를 인위적으로 억제하는 지방억제(fat suppression) 영상을 함께 얻는다. T1강조영상은 종양과 주변 정상 해부학적 구조물의 공간적 관계에 대한 정보를 제공하고 T2강조영상은 종양의 경계를 정확히 구분해 준다. 따라서 MRI에서 병변을 평가할 때 최대한의 정보를 얻기 위해서는 적절한 sequence와 영상 단면을 선택하는 것이 중요하다. 조영증강영상은 두경부 종양을 평가하는 데 있어서 추가적인 정보를 제공하며 염증성 또는 종양성 병변의 두개내 파급, 부비동내 분비액과 종양의 구별, 종양의 신경주위 파급 등을 평가하는데 특히 유용하다.

## Curriculum Vitae

직위 : 연세대학교 의과대학 영상의학교실 조교수  
전공 : 뇌신경 및 두경부 영상의학  
1999년 연세대학교 의과대학 졸업  
2007년 연세대학교 대학원 박사  
2004년-2006년 연세의대 영상의학교실 강사  
2007년-2008년 연세의대 영상의학교실 전임강사  
2009년-현재 연세의대 영상의학교실 조교수  
대한영상의학회, 대한신경두경부영상의학회

## [Educational Lecture III]

일 시 : 2010년 11월 4일(목) 16:20~17:20

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 이 종 호

### 속의 감시와 치료 원칙 (Monitoring and management of shock)



서 길 준  
서울의대 응급의학교실

#### I. 속의 개념 및 병태생리

속은 조직으로 가는 혈류의 부적절한 관류로 인하여 조직으로의 산소의 공급이 불충분하여 조직의 저산소증을 유발시키는 상태로 정의된다. 이 개념은 절대적인 것은 아니며 조직의 대사정도에 따라 산소의 필요성이 증가되어야 하는 상대적인 개념이다. 따라서 속 환자의 치료목표는 조직에서의 산소부족 즉 저산소증을 개선시켜, 조직으로의 산소운반과 조직에서의 산소소모 사이의 균형을 유지하는 것이라고 할 수 있다.

조직의 관류손상은 조직에서 필요로 하는 산소소모량에 비해서 산소운반량이 감소되며, 조직의 저산소증을 유발시킨다. 조직으로의 산소운반량이 산소소모량에 미치지 못할 때 산소추출을 증가시키게 되며, 이로 인하여 혼합정맥혈 산소포화도( $S_{mv}O_2$ )는 감소하게 된다. 그러나 산소추출이 조직의 산소소모량을 유지할 만큼 충분하지 못한 경우에는 산소추출은 한계에 도달하게 되며, 이 시점부터는 산소소모량은 산소운반량에 의존하게 되고 혐기성 대사가 나타나게 된다. 혐기성 대사에서 lactate의 생성이 증가하고 pyruvate의 농도가 감소함에 따라 혈중 lactate/pyruvate 비가 증가하게 된다.

#### II. 속의 분류

속의 분류는 저자마다 약간의 차이는 있지만 야기시키는 원인에 따라 대체로 다음과 같이 분류된다(표 1).

표 1. 속의 분류

Hypovolemic	Vasogenic
Hemorrhagic	Systemic inflammatory response syndrome
Plasma volume loss	Infectious(septic)
Cardiogenic	Noninfectious
Intrinsic	Anaphylactic
Extrinsic(compressive and obstructive)	Traumatic
Neurogenic	

### III. 속 환자 치료의 최종 지표 (Resuscitation endpoints)

속 환자의 치료에서 소생의 목표는 심장에서 조직으로 산소를 운반을 촉진시켜주는 것이며, 이는 심장의 관상동맥관류압을 유지하면서, preload, afterload, contractility 등을 조절하여 조직으로 관류를 증가시키는 것이라고 할 수 있다. 최근들어 이러한 심장의 기능을 적절하게 유지하기 위한 새로운 소생의 최종지표들을 측정할 수 있는 많은 장비들이 개발되어 임상에 적용되고 있다. Preload를 평가하기 위한 방법으로 Esophageal doppler monitoring, Pulse contour analysis 등이 있으며, 관통성 외상환자에서 적절한 동맥압의 설정을 통한 afterload의 평가와 contractility를 평가하는 방법으로 Pulse contour analysis, Esophageal doppler monitoring 등의 측정 장비들이 개발되어 사용되고 있다.

조직내에서 산소 소모를 증가시키기 위해서는 조직내의 microcirculation 기능이 잘 유지되어야 한다.

조직내의 microcirculation의 적절성을 평가하기 위한 방법은 크게 global perfusion end points와 regional perfusion end points를 측정하는 방법이 있다. Global perfusion end points를 측정하는 방법은 oxygen delivery, base deficit, lactate 등이 있으며, regional perfusion end points를 측정하는 방법으로는 gastric tonometry, sublingual capnography, near-infrared spectroscopy(NIRS), orthogonal polarization spectral (OPS) imaging 등이 있다.

### IV. 속의 치료

#### 1. 출혈성 속 (Hemorrhagic shock)

출혈성 속은 저혈량성 속 중에서 가장 흔한 원인이다. 출혈성 속의 임상적 증상 및 징후는 출혈량의 정도 및 지속 시간에 따라 달라지게 된다. 출혈성 속의 초기 처치는 일반적인 소생의 치료 원칙을 따르면서 출혈을 막고 실혈된 양을 채워 줌으로써 산소운반을 유지시켜주는 것이다. 최근들어 전문외상치술 지침에서는 “Controlled hypotensive resuscitation”의 개념이 도입되고 임상 연구중에 있다.

#### 2. Neurogenic Shock

정상적인 수축기압을 회복시키기 위해 지나치게 많은 양의 정맥액을 투여한 경우 폐부종이 발생할 수 있다. 소생술에 반응하는 neurogenic shock을 가진 대부분의 환자들은 24-48시간내에 저혈압에서 회복하게 된다.

#### 3. Cardiogenic Shock

심인성 속의 초기 치료는 조심스럽게 혈관내 혈량을 증가시키면서 심근수축을 증가시키는 약물을 정맥으로 투여하는 것이다. 좌심실 충전압이 증가되어 있는 경우는 afterload를 줄이기 위해 sodium nitroprusside 등을 사용할 수 있다. 만약에 저혈압의 원인이 우심실기능의 이상에 의한 것이라면 좌심실로의 혈류량을 충분히 유지하기 위하여 수액을 투여하여 중심정맥압을 증가시키는 것이 필요하다.

#### 4. Septic Shock

패혈증 속이 있는 경우에는 혈관내 혈장량을 증가시키기 위해 우선 정맥내로 수액을 투여하여야 한다.

패혈증 속의 경우에는 심박출량의 증가에도 불구하고 심기능의 손상이 있다. 따라서 폐동맥도관을 사용한 심혈관 감시와 심근수축제의 투여가 흔히 도움이 된다. 정상적인 혈관내 혈장량을 유지하고 있으면서도 저혈압을 보이는 패혈증 환자의 한가지 특징은 전신적 혈관저항이 매우 낮다는 것이다. 이러한 환자에서 보이는 저혈압은 norepinephrine과 같은  $\alpha$ -adrenergic agent의 투여에 의해서만 회복될 수 있다.

## Curriculum Vitae

1980년 3월 - 1984년 2월 서울대학교 의과대학 의과학 학사  
1992년 3월 - 1994년 2월 서울대학교 의과대학 외과학 석사  
1994년 3월 - 1996년 2월 서울대학교 의과대학 외과학 박사  
1987년 5월 - 1988년 2월 지방공사 강남병원 인턴  
1988년 3월 - 1992년 2월 서울대학교병원 외과 전공의  
1992년 3월 외과 전문의 자격 취득(제 2898호)  
1992년 3월 - 1997년 7월 한국보훈병원 일반외과 과장  
1997년 8월 - 1998년 10월 미국 스탠퍼드 의과대학 응급의학과 Visiting Scholar  
1998년 3월 응급의학과 전문의 자격 취득(제 74호)  
1999년 3월 - 2004년 8월 서울대학교 의과대학 조교수  
2004년 9월 - 2008년 9월 서울대학교 의과대학 부교수  
2008년 10월 -현재까지 서울대학교 의과대학 교수  
2003년 12월 - 2010년 7월 서울대학교 의과대학 응급의학교실 주임교수  
2000년 7월 - 2010년 7월 서울대학교병원 응급의학과 과장

### Special Lecture I

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 10:00~11:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 김여갑, 차인호]

The bone inducing principle: From bench to bedside to Maxillofacial Surgery.  
Franz E. Weber (University Hospital Zurich, Switzerland)

### Special Lecture II

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 11:00~12:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 김여갑, 차인호]

Building Functional Tissues for Craniofacial Reconstruction  
James J. Yoo (Wake Forest University, US)

### Special Lecture III

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 13:00~13:50
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 김명래, 이상한]

Bone Tissue Engineering for Maxillofacial Reconstruction  
Hibi, Hideharu (Nagoya University, Japan)

### Special Lecture IV

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 13:50~14:40
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 김명래, 이상한]

Clinical application of tissue- engineered oral mucosa  
Michiko Yoshizawa (Niigata University, Japan)

## [Special Lecture I]

일시 : 2010년 11월 5일(금) 10:00~11:00

장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌장 : 김여갑  
차인호

### The bone Inducing Principle: From Bench to bedside to Maxillofacial Surgery



Franz E. Weber

University Hospital Zurich, Switzerland

Bone morphogenetic proteins (BMPs) are the key cytokines in bone formation and repair. In preclinical trials the potential of BMP to induce bone formation and repair has been demonstrated in numerous animal model systems. In humans, however, huge amounts of BMP are needed to show effect or to measure up to results normally achieved by the use of autologous bone. From 6 clinical trials reported in the dental field 8 of the parameters tested were not significantly changed by BMP, 4 parameters declined significantly with BMP and only 6 parameters improved significantly upon BMP treatment, in particular in high BMP dosage groups. Since high BMP dosages could induce side effects and increase the cost of the treatment, several strategies have been employed to reduce the amount of BMP needed for clinical applications: optimization of the BMP release by the delivery system, inhibition of BMP antagonists, enhancing BMP activity by small chemicals or other means. In this special lecture all three potential strategies are presented and discussed in detail.

#### Curriculum Vitae

Franz E. Weber, male, biologist, graduated from the biology department, Konstanz University in 1989. He worked for the Cornell University Medical College, New York as lecturer 1990-1992 in the Department of Cell Biology & Anatomy. From 1992-1995 he held a position at the Department of Biochemistry, ETH Zurich and since 1995 at the University Hospital Zurich in the Department of Cranio-maxillofacial Surgery, where he heads the research section: Oral Biotechnology & Bioengineering.

From 2003-2007 he held a co-appointment as Director of the European Technical Center of Inion Ltd in Cambridge (UK). Since 2005 he was appointed honorary associate Professor at the University of Hong Kong. In recent years he focused on in situ bone tissue engineering by smart delivery systems of bone morphogenetic proteins and their enhancers.

## [Special Lecture II]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 11:00~12:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 김 여 갑  
차 인 호

### Building Functional Tissues for Craniofacial Reconstruction



James J. Yoo

*Wake Forest Institute for Regenerative Medicine*

*Winston-Salem, North Carolina, U.S.A.*

Tissue engineering and regenerative medicine has emerged as an innovative scientific field that focuses on development of new approaches to repairing cells, tissues and organs. Recent advances in this field have offered new therapeutic opportunities that facilitate the restoration and maintenance of normal tissue function. Aligned with the goals of tissue engineering, we have followed a strategy that has shown to be effective clinically. This approach involves the use of biocompatible matrices either with or without cells. The matrices are either used as a cell delivery vehicle or as scaffolds to promote and enhance tissue regeneration. When cells are used, target cells, obtained from donor tissue, are expanded in culture, attached to a support matrix, and re-implanted into recipient for recovery of tissue function.

Over the past years, research investigations have been actively pursued in various tissue systems using tissue engineering concepts. Although many tissues have shown their potential applicability experimentally, only a limited number of tissues have been successfully engineered for clinical use to date. This is partly due to various obstacles encountered in the tissue building process. Some of these include inadequate development of vascularized tissue mass, delayed integration of nervous tissue and failure to provide adequate microenvironment. Strategies to overcome the current challenges that hamper organ development will be discussed. In this session, tissue engineering efforts toward building functional tissues for craniofacial reconstruction will also be discussed.

## Curriculum Vitae

James J. Yoo, M.D., Ph.D.

INSTITUTION AND LOCATION DEGREE

YEAR(s) FIELD OF STUDY

University of Illinois, Urbana, IL, B.A. 1983 Biology

Korea University College of Medicine, Seoul, Korea M.D. 1989 Medicine

Seoul Adventist Hospital, Seoul, Korea 1990 Internship

Korea University Hospital, Seoul, Korea 1994 Residency, Urology

Korea University Graduate School of Medicine, Korea Ph.D. 1994 Medical Science

Children's Hospital Boston and Harvard Medical School, Boston, MA 1996 Research Fellowship

School, Boston, MA

Positions

1996-2000 Instructor of Surgery (Urology), Harvard Medical School

1996-2003 Research Associate in Surgery (Urology), Children's Hospital Boston

2001-2003 Assistant Professor of Surgery (Urology), Harvard Medical School

2004-2010 Associate Professor of Regenerative Medicine and Urology, Associate in Physiology and Pharmacology, Wake Forest University School of Medicine, Virginia Tech-Wake Forest University School of Biomedical Engineering and Sciences; WFU Graduate Faculty, Molecular Medicine Program, Molecular Genetics Program

2007-2009 Assistant Director, Wake Forest Institute for Regenerative Medicine

2008-present Chief Scientific Officer, Armed Forces Institute of Regenerative Medicine (AFIRM), Wake Forest-Pittsburgh Consortium

2009-present Associate Director and Chief Scientific Officer, Wake Forest Institute for Regenerative Medicine

2010-Present Professor, Wake Forest Institute for Regenerative Medicine, Department of Physiology and Pharmacology and the WFU Translational Science Institute, Wake Forest University School of Medicine

## [Special Lecture III]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 13:00~13:50

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 김명래  
이상한

### Bone Tissue Engineering for Maxillofacial Reconstruction



Hibi, Hideharu

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery  
Nagoya University Graduate School of Medicine*

The formation of bone in the maxillofacial region is one of the most relevant concerns in dentistry. Reconstruction and repair of the maxillofacial skeleton represents a significant biomedical burden, with many procedures performed due to injuries, acquired diseases, and congenital malformations. In Japan, the most widely accepted approach to maxillofacial reconstruction involves autologous bone grafting however, this method often leads to problems with donor site morbidity. Although allogenic or xenogenic materials or osteoinductive agents such as recombinant human bone morphogenetic protein may help solve these problems, solution tissue engineering technology is also expected to play a role in avoiding donor site morbidity.

This presentation explores two major modalities for maxillofacial bone tissue engineering: mechanically based therapy and cell-based therapy. The former is represented by distraction osteogenesis, which can reconstruct even large segmental defects of the mandible with suprapariosteal transport distraction. The latter includes translational research of bone formation using tissue-engineered osteogenic material comprising marrow stromal cells and platelet-rich plasma that contains growth factors and fibrin network as scaffolding. These modalities could allow oral and maxillofacial surgeons to develop better strategies for maxillofacial reconstruction using living replacement tissues.

## Curriculum Vitae

### Education

1981/04-1987/03 Faculty of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University, DDS

1987/04-1991/03 Department of Prosthodontology, Graduate School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University, PhD

### Career

1991/04-1992/03 Staff, Clinic for Prosthetics, Dental Hospital, Tokyo Medical and Dental University

1992/04-1995/03 Staff, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nagoya University Hospital

1995/04-2002/07 Chief, Department of Oral Surgery and Dentistry, Holy Spirit Hospital

1995/06-2002/07 Part-time lecturer, Nagoya University School of Medicine

2002/08-2004/05 Lecturer, Department of Protective Care for Masticatory Disorders, Nagoya University Graduate School of Medicine

2004/06-2008/12 Associate Professor, Center for Genetic and Regenerative Medicine, Nagoya University School of Medicine

2009/01-present Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nagoya University Graduate School of Medicine

## [Special Lecture IV]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 13:50~14:40

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 김명래  
이상한

### Clinical Application of Tissue- Engineered Oral Mucosa

Michiko Yoshizawa, DDS, PhD

*Assistant Professor*

*Department of Tissue Regeneration and Reconstruction,  
Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Graduate  
School of Medical and Dental Sciences Niigata University, Niigata,  
Japan*



We have developed an ex vivo -produced oral mucosa equivalent (EVPOME) in a serum-free culture system without a feeder layer<sup>1, 2)</sup>. EVPOME is composed of a stratified layer of human autogenous oral keratinocytes seeded onto a human cadaveric dermis, AlloDerm®. In this lecture, I would like to introduce EVPOME and cases of EVPOME grafting to elucidate the healing process after EVPOME intraoral grafting. In the out patient clinic, a 5 x 5 mm punch biopsy of keratinized oral mucosa is taken 3 to 4 weeks prior to surgery to allow sufficient time for the fabrication of EVPOME. Oral keratinocytes were then expanded in a serum free culture medium. When a sufficient number of oral keratinocytes had been harvested, cells were seeded onto the human acellular dermis

(AlloDerm®). The equivalents are cultured submerged for 4 days and then raised to an air/liquid interface for 7 days. Intraoral grafting of EVPOME was initiated on November 2000 at Niigata University

Medical and Dental Hospital, Niigata City, Japan, after gaining informed consent under the approval of institutional review board of Dental School Niigata University. All subjects were selected from patients diagnosed with premalignant lesion or oral cancer who were to undergo surgical excision of the lesion followed by reconstruction. In our preliminary clinical study, EVPOME resulted in a more favorable wound healing response than AlloDermalone<sup>3)</sup>. We therefore had further performed clinical application of EVPOME in another 106 patients at Niigata University Medical and Dental Hospital, Kobe University Hospital, and Toyama University Hospital, supported by a Grant for the Development of Highly Advanced Medical Technology B from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology of Japan from 2002 to 2004. A total of 94 patients were grafted EVPOME while 18 patients finally were not grafted EVPOME despite taking a punch biopsy. Fifty-seven patients were used EVPOME at either leukoplakia or carcinoma excision and 21 patients were used at either alveoloplasty or mucogingival surgery. The grafts took well clinically and developed into almost normal oral mucosa in all cases. The EVPOME grafts enhanced maturation of underlying submucosal layer associated with rapid epithelial coverage when compared to the AlloDerm® grafts at biopsies taken at 28 days post-grafting.

## References :

- 1) Izumi K, Takacs G, Terashi H, Feinberg SE : Ex Vivo Development of a Composite Human Oral Mucosal Equivalent. J Oral & Maxillofac Surg 57:571-577 1999.
- 2) Izumi K, Terashi H, Marcelo CL, Feinberg SE : Development and Characterization of A Tissue Engineered Human Oral Mucosa Equivalent Produced In A Serum-free Culture System. J Dent Res 79(3) ; 798-805, 2000.
- 3) Izumi K, Feinberg SE, Iida A, Yoshizawa M: Intraoral grafting of an ex vivo produced oral mucosa equivalent : a preliminary report. Int J Oral Maxillofac Surg 32:188-197 2003.

## Curriculum Vitae

### Education :

1990 DDS, Dentistry, Niigata University, Japan  
1994 PhD, Oral & Maxillofacial Surgery, Niigata University, Japan

### Professional Training and Employment :

1995-1997 Dentistry Resident, Oral & Maxillofacial Surgery, Niigata University, Hospital of Dentistry, Niigata, Japan.  
1998-2002 Assistant Professor, Oral & Maxillofacial Surgery, Niigata University, School of Dentistry, Niigata, Japan.  
1999-2000 Research Fellow, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA.  
2002 Certified specialist of Japanese Society of Oral and Maxillofacial surgeons.  
2003- Assistant Professor, Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata, Japan.

### Memberships :

Japanese Society of Oral and Maxillofacial surgeons, certified specialist  
International Association of Oral and Maxillofacial surgeons  
Asian Association of Oral and Maxillofacial surgeons

### Lecture I

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 14:40~15:30
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 신호근]

Regulation of velopharyngeal functions for swallowing

-Why can milk be swallowed more smoothly than water?-

Takashi Tachimura (Osaka University, Japan)

### Lecture II

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 15:50~16:30
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 류동목]

Functional Surgery in Facial Deformity

이충국 (Yonsei University, Korea, 연세대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실)

## [Lecture I]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 14:40~15:30

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 신 효 근

### Regulation of Velopharyngeal Functions for Swallowing

-Why can milk be swallowed more smoothly than water?-



Takashi Tachimura, D.D.S., Ph.D.  
*Osaka University Graduate School of Dentistry,  
Division of Functional Oral Neuroscience.*

The development of medical science successfully increases the number of people who survive fatal condition caused by stroke, traumatic injury and cancer. However, complications, disabilities, and/or disorders even after the primary medical intervention prevent more and more people from rehabilitation into society.

Transition between oral and pharyngeal phases is one of sites of misswallowing of liquid and food. Velopharyngeal function, which the velum is primarily involved in, takes major role to regulate the transition phase between oral and pharyngeal phases.

Velopharyngeal closure occurs during swallowing not only to prevent the regurgitation of chewed food into the nasal cavity, but also to enable positive air pressure development around the pharynx to drive the bolus along with the swallowing process. The activity of the levator veli palatini (LVP) muscle, which is the major muscle of velopharyngeal function, has been reported to be regulated to maintain the status of the velopharyngeal closure in relation to oral aerodynamical variables during speech. It is possible that the velopharyngeal closure during swallowing is also regulated in relation to the variables detected in the oropharyngeal cavity such as bolus volume, food viscosity, and so on.

In this lecture, I will introduce some interesting topics on the basis of outcomes of our electromyographic studies during swallowing as follows: 1) how velopharyngeal function during swallowing could be regulated, 2) which variable has more significant impact on LVP muscle activity during swallowing, and then 3) what clinical implications those outcomes could provide.

## Curriculum Vitae

Associate Professor of Division of Functional Oral Neuroscience, Graduate School of Dentistry at Osaka University,  
Dentist and oral-maxillofacial surgeon.

1981 Undergraduate degree in Dentistry at Osaka University

1985 Ph.D. degree in postgraduate course of dentistry at Osaka University

Title of the thesis: Response of Levator Veli Palatini Muscle Activity to the Change in Intranasal Air Pressure during the Regulation of Semi-closure of the Velopharynx for nasal Vowel.

After the receipt of the Ph.D. degree, I have been involved in international collaborative research with The University of Illinois at Urbana-Champaign and the University of Iowa.

1985 Assistant professor of Osaka university

1986 Associate Professor of Division of Osaka University Dental Hospital

2000 Associate Professor of Division of Functional Oral Neuroscience, Graduate School of Dentistry at Osaka University.

2006 CEO of Aggregate Corporation TOUCH (Team for Oral Unlimited Care and Health)

Currently, I have been at Osaka University and TOUCH.

Originally I spent 3years in primary surgery for cleft-palate craniofacial disorders in the 1st department of oral-maxillofacial surgery of Osaka university. Afterward, I moved to the subdivision of the department which is specialized in the secondary management of speech disorders and swallowing disorders which are caused not only by cleft palate but also other pathologies such as neuromuscular disorders, stroke, and neoplasm along with the aerodigestive tract.

My major researches have been especially pertaining to velopharyngeal functioning during speech and/or digestion in normal individuals and people with some pathologies.

In the University I have been conducting electromyographic studies on velopharyngeal function during speech and recently has started EMG studies on velopharyngeal function during swallowing in relation to food texture.

## [Lecture II]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 15:50~16:30

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 류 동 목

### Functional Surgery in Facial Deformity



이 충 국

연세대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Functional matrix of the stomatognathic system is composed of muscles, neurovascular bundles, glands and spaces that function in breathing, chewing, swallowing and speaking. Skeletal unit, such as maxilla and mandible, allow functional matrix to function. These skeletal units are composed of various subunits, so called micro-skeletal units.

These micro-skeletal units allow their related micro-functional matrix to function, forming micro-functional components. Stomatognathic system is the sum of these micro-functional components.

The growth and development of the stomatognathic system can be explained by the Functional Matrix Theory by Moss.

The shape, size and position of the skeletal units (architecture) are determined by the function of the micro-functional components (structure) and the sum of the micro-functional components forms the growth and development of stomatognathic system, which is the basic structure of the face

In other words, structural equilibration has direct influence on architectural equilibration.

Therefore, DFD and CLP can be explained as disequilibration in architecture as a result of disequilibration in structure.

Thus, deformity of the face not only accompanies esthetic disability, but also functional disability, and this is why deformity of the face requires functional treatment.

The knowledge and understanding of the relationship between the function of the structure and the growth and development of the architecture in the stomatognathic system makes the following treatment strategy possible in DFD and CLP.

One is to accommodate the normal growth and development of skeletal units of maxilla and mandible by recovering the function of the structure in stomatognathic system, and the other is to improve the function of the structure in stomatognathic system by changing the position of skeletal units of maxilla and mandible.

In this lecture, I would like to discuss the growth and development of the stomatognathic system, the reality of DFD and CLP, diagnostic method, treatment objectives, treatment strategy and the choice of surgical technique based on the micro-functional unit for functional treatment.

## [Lecture II]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 15:50~16:30

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 류 동 목

### Functional Surgery in Facial Deformity



#### 이 충 국

연세대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

악구강계(Stomatognathic System)의 functional component는 호흡, 저작, 연하, 말의 기능을 담당하는 근육, 신경혈관, glands, space 등으로 이루어진 functional matrix와 그 기능을 가능하게 하는 skeletal unit인 상, 하악골로 이루어져 있으며 이들 상, 하악골은 여러 개의 소단위의 skeletal unit로 구성되어 있다.

이들 소단위의 skeletal unit는 이와 관련된 소단위의 functional matrix의 기능을 가능하게 하면서 이들은 함께 소단위의 functional component를 이룬다.

그리고 이들 소단위의 functional component들이 총합되어 악구강계의 functional component를 이루게 되는 것이다.

이러한 구조의 악구강계의 성장발육은 Moss의 Functional Matrix Theory로 설명할 수 있다.

즉 악구강계의 소단위 skeletal unit인 구조체(architecture)의 형태, 크기, 위치는 이에 대응되는 소단위 Functional matrix인 구성체(structure)들의 기능에 의하여 정해지며 이와 같이 이루어지는 소단위(의) functional component들의 총합이 얼굴의 기본적인 구조인 악구강계의 성장발육을 이루게 하는 것이다.

다른 말로 표현한다면 악구강계의 구성체의 기능적 조화(structural equilibration)가 구조체의 형태적 조화(architectural equilibration)에 직접적으로 영향을 미친다고 설명할 수 있다.

따라서 DFD와, CLP는 그것의 원인되는 악구강계의 구성체의 기능이상(disequilibration in structure)으로 말미암아 해당 구조체에 형태이상(disequilibration in architecture)을 야기한 것이라고 말할 수 있겠다.

이것이 얼굴의 기형이 심미적인 차원의 장애를 넘어 기능적인 장애가 수반되는 연유이며 이들의 치료에 기능적 치료가 요구되는 이유이다.

이와 같은 악구강계의 구성체의 기능과 구조체의 성장발육과의 관계에 대한 지식과 이해는 DFD와 CLP의 치료에 있어 다음과 같은 치료전략의 구상을 가능하게 한다.

하나는 악구강계 구성체의 기능을 회복시킴으로 구조체인 상,하악골의 정상적인 성장발육을 도모하는 것이고 또 다른 하나는 악구강계의 구조체인 상,하악골을 악구강계의 제한된 기능의 증진을 도모할 수 있는 위치로 이동함(Orthognathic surgery)으로 악구강계 구성체의 기능을 증진시키는 것이다.

본 강연에서는 악구강계의 성장발육에 대한 이러한 내용의 설명과 이와 같은 관점에서의 DFD와, CLP의 실제, 그리고 이들 기형의 기능적 치료를 위하여 필요한 Micro-functional unit에 근거한 진단법과 치료 목표, 치료전략, 수술기법의 선택 등을 함께 생각하고자 한다.

## Curriculum Vitae

1971년 2월 : 서울대학교 치과대학 졸업

1971년 3월 - 1974년 2월 : 연세대학교 세브란스병원, 구강악안면외과 인턴 및 레지던트 수료

1972년 2월 - 1977년 8월 : 연세대학교 대학원 의학과 석사, 박사

1980년 10월 - 1982년 2월 : 프랑스 파리 제6대학, 구강 및 악안면외과학 연구소, 악안면외과학 및 악안면보철학,  
Diplome 과정 수료

1977년 5월 - : 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교수

2004년 4월 - : 몽골 국립의과대학교 치과대학 명예교수

2004년 6월 - : Canada Halifax Dalhousie 치과대학 명예교수

### Deformity Symposium I

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 16:30~17:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 이동근, 박재역]

한국인 얼굴유형에 따른 악교정 수술의 치료계획

오승환 (Wonkwang University, Korea, 원광대학교 치과대학 구강악안면외과)

### Deformity Symposium II

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 17:00~17:30
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 이동근, 박재역]

Accuracy, Esthetic and Function in Orthognathic Surgery for Correction of Facial Asymmetry

황순정 (Seould National University, Korea, 서울치대 구강악안면외과)

### Deformity Symposium III

- 일시 : 2010년 11월 5일(금) 17:30~18:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 이동근, 박재역]

교정학적 관점에서의 악교정수술 치료계획 수립

전영미 (Chonbuk National University, Korea, 전북치대 교정과)

## [Deformity Symposium I]

일시 : 2010년 11월 5일(금) 16:30~17:00

장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌장 : 이 동 근  
박재익

### 한국인 얼굴유형에 따른 악교정 수술의 치료계획



오 승 환

원광대학교 치과대학 구강악안면외과

최근, 악안면 기형을 치료하기 위한 악교정 수술은 새로운 인식의 변화를 요구받고 있다. 즉 안면 기형을 정상 안모로 복원한다는 과거의 정형적 교정(orthopedic)개념과 비교하여, 최근에는 “보다 아름다운, 보다 심미적인” 교정(cosmetic)개념이 강조되고 있는 것이다.

특히 요즘 우리나라 국민들 사이에서 유행하는 “보다 젊어 보이는 얼굴”, “보다 어려보이는 얼굴(동안)”에 대한 요구는 가히 열풍이라 여겨질 만 하며, 이러한 열풍은 악교정 수술을 원하는 환자들의 주소에도 반영되고 있는데 이는 아름다운 얼굴을 바라는 사회적, 시대적 요구가 증가되었기 때문이기도 하지만, 그동안의 악교정 수술의 기술적 발전이 이러한 요구를 만족시킬 수준에 달했기에 가능한 것이라고 생각된다. 이에 따라 악교정 수술의 치료계획도 심미적 관점, 연조직 치료를 중심으로 세워지고 있으며 얼굴의 심미적 향상을 위하여 관골 성형술, 코 성형술, 하악 우각부 성형술 등의 부가적인 술식이 거의 모든 증례에서 필수요소로 자리잡고 있는 것이다.

하지만 모든 악안면 기형 환자에서 최상의 심미적 결과를 달성시킬 수 있는 것은 아니다. 간혹 어떤 증례에서는 환자가 바라는 얼굴의 형태와 수술의 결과가 일치하지 않아, 술자가 곤란을 겪게 되는 경우도 발생하고 있다. 이는 대부분 수술 전 환자와의 상담에서, 환자에게 수술의 결과에 대하여 충분히 설명하지 못한 경우에 발생하는데 과학적으로 정확한 예측 결과를 환자에게 고지하는 것은 사실상 불가능하지만, 대략적인 수술의 한계는 반드시 환자에게 고지하여, “수술결과에 대한 비정상적인 환상”은 바로잡는 것이 필요하다.

이를 위해서는 “디지털 기법을 이용한 악교정의 수술 결과 예측프로그램”을 하루 빨리 개발하는 것이 필요하겠지만 이보다 앞서, 환자와 의사가 더욱 만족스런 치료결과를 얻고 수술의 한계를 명확히 하기 위해서는 다양한 얼굴유형에 따른 수술의 결과를 각 유형별로 분류하여 비교하는 작업이 필요하다. 이러한 비교 분류결과를 토대로 수술의 한계를 환자에게 설명하고 치료계획의 변경을 모색하는 것이 현명한 방법이 될 것이다

이에 본 강의에서는 과거 원광대학교 치과대학 구강악안면외과에서 시행한 악교정 수술의 결과를 토대로, 다양한 한국인의 안면기형을 Skeletal class I, II, III으로 분류하고, 이를 다시 세분하여

첫째, 하악골 성장양상에 따른 분류 - 수직적/ 수평적 성장양상

둘째, 상악골 성장양상에 따른 분류 - 시계방향/반시계방향 성장양상 으로 나누었다.

이러한 분류체계에 의해 환자의 수술결과를 비교 검토한 연구결과는, 앞으로의 환자의 치료계획 수립의

참고점으로 사용될 수 있을 것이며 환자의 얼굴 유형에 따른 수술적 한계를 명확히 인식하게 함으로써, 술자와 환자가 모두 만족스런 치료결과를 예측할 수 있도록 할 것이다.

## Curriculum Vitae

1981년 2월 전주고등학교 졸업  
1981.3 - 1987.2 경희대학교 치과대학 (학사학위취득)  
1991.3 - 1993.2 경희대학교 대학원 치의학과  
(석사과정 수료 및 석사학위 취득)  
1993.3 - 1996.2 경희대학교 대학원 치의학과  
(박사과정 수료 및 박사학위 취득)  
1987년 3월 치과의사 면허취득  
1987.3 - 1990.4 공중보건치과의사 근무 충남 서천군 보건소, 병역필)  
1990.5 - 1991.2 경희대학교 치과대학 부속 치과병원 인턴수료  
1991.3 - 1994.2 경희대학교 치과대학 부속 치과병원  
구강악안면외과 레지던트 수료  
1994.3 - 1995.2 경희대학교 치과대학 부속 치과병원 구강악안면외과 임상연구원  
1995.3 - 1997.2 경희대학교 치과대학 부속 치과병원 구강악안면외과 임상강사  
1997.3 - 1999.2 원광대학교 치과대학 구강악안면외과 전임강사  
1999.3 - 2003.2 원광대학교 치과대학 구강악안면외과 조교수  
2001.9 - 2002.8 미국 오클라호마 치과대학 구강악안면외과 방문교수  
2003.3 - 2008.2 원광대학교 치과대학 구강악안면외과 부교수  
2008.3 - 현재 원광대학교 치과대학 구강악안면외과 정교수  
2008.3 - 현재 원광대학교 치과대학병원 병원장

## [Deformity Symposium II]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 17:00~17:30

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 이 동 근  
박 재 역

### Accuracy, Esthetic and Function in Orthognathic Surgery for Correction of Facial Asymmetry



황 순 정

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Facial asymmetry can be observed not only in skeletal class I occlusion, but also accompanied with skeletal class II or III, therefore, surgical procedure for correction of facial asymmetry is necessary in most patients who will undergo orthognathic surgery, even though its amount and degree can be different more or less.

The first procedure of orthognathic surgery is the exact diagnosis of patients, a correct measurement and analysis about vertical and horizontal displacement are absolutely important, especially in patients with facial asymmetry. To correct facial asymmetry, an exact establishment of reference lines is inevitable, and identical reference lines should be used for the evaluation of facial asymmetry in the direct measurement of patient's face, in the 2-dimensional cephalometric measurement and in the 3-dimensional measurement in order to evaluate exact amounts of jaw displacement and then, to make a plan for exact amounts of surgical movements. In the fabrication of surgical intermediate wafer in the conventional method using face-bow and articulator or in the virtual method using 3D CT and CAD-CAM, errors in each steps during making wafer should be reduced as many as possible for exact reproduction of surgical plan.

Even though maxilla and mandible are surgically repositioned according to the surgical plan, it is not rare that the facial outline or morphology can appear still asymmetrically due to different form, inclination and thickness between right and left side of mandibular body, ascending ramus and chin area. Moreover, the difference of zygoma prominence, the midline deviation of nose and upper lip and the deficient or excessive soft tissue should be set right to get harmonious facial form. The prominent bony outline or excessive bone volume can be corrected by osteotomy combined with inward transpositioning or bone grinding, The deficient area can be augmented by autogenic, allogenic or alloplastic bone materials, artificial substitutes or fat transplantation.

The main aim of orthognathic surgery is the improvement of masticatory and speech function under preserved or improved TMJ functions. Different from sagittal split ramus osteotomy (SSRO) for mandibular prognathism or retrognathism, a rotational or shifting movement of distal segment leads to severe bony interference between proximal and distal segment of mandible, which results in torque

displacement of condylar head and TMD syndrome, in addition to transversal displacement of proximal segment which makes an esthetical problem with laterally prominent angle on ipsilateral side. To overcome these problems, the posterior part of proximal segment posterior to last molar tooth should be osteotomized and transpositioned inward without a damage of inferior alveolar nerve, which prevents bony interference, therefore, condylar torque and prominent angle of mandible, finally results in non-troublesome results functionally and esthetically.

## [Deformity Symposium II]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 17:00~17:30

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 이 동 근  
박 재 역

### 안면비대칭 치료를 위한 악교정수술에서의 정확성, 심미성과 기능성



황 순 정

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

안면비대칭은 정상교합뿐만 아니라, 2급 또는 3급 골격성 부정교합에서도 자주 동반되어 나타나서, 악교정 수술이 필요한 대다수의 환자에서 정도의 차이는 있지만 안면비대칭을 바로 잡기 위한 수술적 과정이 필요하게 된다.

악교정 수술의 첫 번째 단계는 환자에 대한 정확한 진단이며 특히 안면비대칭 환자에서 악골의 수직적 및 수평적 변위에 대한 정확한 계측과 분석이 절대적으로 중요하다. 안면비대칭의 환자에서 안면을 대칭적으로 잡으려면 기준선의 설정이 중요한데, 환자에서 실측을 할 때나, 2차원적인 정면 및 측면 두부방사선 촬영 또는 3D CT에서 동일한 기준선의 설정이 있어야 변위의 정도와 수술을 통한 이동량을 정확하게 판단하고 설정할 수 있다. 정확한 진단을 하고 이에 따른 수술계획을 세우고 이를 수술에서 재현하기 위해서 사용하는 스프린트 제작에서도 교합기를 이용하는 방법에서나 최근 개발된 3D CT와 CAD-CAM을 이용한 방법에서나 모두, 각 과정의 오차가 존재하므로, 이를 최대한 줄여야 정확한 수술재현이 된다.

안면비대칭에서 상악과 하악을 올바른 교합과 위치로 수술적으로 재위치 시키더라도, 하악 몸체, 이부와 상행지 및 우각부위의 형태와 경사도, 그리고 뼈의 두께의 차이로 하안모의 윤곽 차이가 남게 되는 경우가 자주 있다. 뿐만 아니라 관골의 돌출 정도의 차이나 코와 인중의 좌우변위와 연조직 볼륨의 좌우 차이도 악교정수술시 같이 또는 2차적으로 바로 잡아 주어야 안면비대칭을 해소 할 수 있다. 윤곽선이 돌출되거나 볼륨이 많은 경우 해당 부위를 갈거나 골절단을 해서 내측으로 이동을 시키고, 함몰된 부위는 자가골, 동종골, 합성골 또는 인공보형물, 지방이식등을 이용하여 함몰된 부위의 외형이나 볼륨을 보상하여 주게 된다.

악교정 수술의 본연의 목적은 저작기능과 발음을 개선하고 턱관절 기능의 개선 또는 보존을 해주는 것이다. 하악상행지 시상분할술을 사용할 경우 하악 전돌증 또는 후퇴증의 경우에서와는 달리 안면비대칭에서는 원심골편의 회전이나 좌우 수평이동으로 인해 근심골편의 변위가 심하게 되어 턱관절에 악관절증이 생길 수 있고, 한쪽 우각부위가 돌출되어 심미적으로도 문제가 생기게 되는데 반해, 수술 계획을 잡을 때 가능한 한 이러한 변위가 적게 생기도록 하는 것은 안면비대칭이 잔존할 수 있는 점 때문에 현실적으로 어려움이 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 원심골편의 최후방 치아 후방에서 수직적 또는 곡선형으로 골절단을 하여 원심골편과 근심골편의 골간섭을 제거하여 주는 것이 필요하며, 이를 통해 턱관절에서의 뒤틀림현상이나 우각부위의 돌출을 막아주어 기능적으로나 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻을 수 있다.

## Curriculum Vitae

서울대학교 치과대학 치의학과 졸업  
독일 튜빙겐대학교 의과대학 졸업  
의학 박사학위 (독일 튜빙겐대학교)  
치의학 박사학위 (독일 튜빙겐대학교)  
독일 튜빙겐대학교 치과병원 임플란트연구소 재직  
스위스 취리히대학교 대학병원 두 개악안면외과(Cranio-Maxillofacial Surgery) 전문의과정  
독일 악안면외과(Maxillofacial Surgery) 전문의  
성균관대학교 의과대학 삼성의료원 치과진료부 구강악안면외과 전임강사  
서울아산병원 치과 구강악안면외과 부교수대우  
현재:서울대학교 치과대학 구강악안면외과 부교수, 주임교수

## [Deformity Symposium III]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 17:30~18:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 이동근  
박재익

### 교정학적 관점에서의 악교정수술 치료계획 수립



#### 전 영 미

전북대학교 치의학전문대학원 치과교정학교실

최근 안모 심미성에 대한 사회적 관심이 높아지고 다양한 유형의 악교정수술에 대한 정보가 일반인들이 쉽게 접근할 수 있는 경로를 통해 제공됨에 따라 악교정수술의 대상이 되는 환자들의 수술에 대한 기대심리와 빠른 치료에 대한 보다 구체적인 요구가 증가하고 있으며, 이러한 환자의 기대에 부응하는 치료 방법이 일반화되어가는 추세이다. 그러나, 악교정수술의 결과는 단지 안모 심미성의 개선으로만 평가받을 수 있는 것은 아니며, 기능적 교합관계의 형성이라는 보다 중요한 치료 목표가 반드시 이루어져야만 한다. 일반적으로, 악교정수술은 regional acceleratory phenomenon에 의해 교정력에 대한 치아의 반응을 빠르게 하는 장점을 가진다고 알려져 있다. 그러나, 외과적 자극에 의한 치아이동 촉진 효과의 지속 기간은 전반적인 교정치료를 수용할 만큼 충분히 길지 않으며, 또한, 악교정수술 후 교정치료기간 동안 환자의 협조도가 감소하는 경향이 있다는 점을 고려할 때, 안정적인 수술 결과를 보장하면서 효과적으로 기능교합을 달성하기 위해서는 수술 전 최소한의 교합요건이 반드시 충족될 수 있어야 한다. 또한, 악교정수술의 치료계획 수립 시 수술 후 교정치료 과정 중 나타나는 치열과 구강악안면 연조직의 변화와 반응, 환자의 태도 변화 등이 통상적인 교정치료와 다르다는 점을 이해하고, 수술 후 교정치료에서 달성되어야 할 치아 이동의 양과 방향, 치료 기간 등이 악교정수술에 상호 영향을 주고 받을 수 있다는 점을 고려하며, 구강외과의사와 교정의사의 정확한 의사소통을 통해 이러한 정보를 충분히 공유할 수 있어야 할 것이다. 본 발표에서는 악교정수술의 치료계획 수립 시 교정의의 입장에서 고려해야 할 사항을 고찰함으로써 협진영역 분야에서의 상호 이해를 돕는 계기를 마련하고자 한다.

#### Curriculum Vitae

전북대학교 치과대학 졸업  
전남대학교 치의학박사  
대한치과교정학회 인정의  
전북대학교 치의학전문대학원 부교수  
전북대학교 치과병원 치과교정과장

### Lecture for Residents I

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 10:00~10:20
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

The Principle and Technical Variations of Rotation Advancement for Repair of Unilateral Cleft Lip/Nose

정영수 (Yonsei University, Korea, 연세대학교 구강악안면외과)

### Lecture for Residents II

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 10:20~10:40
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

구강암 환자의 재건술

안강민 (Ulsan University, Korea, 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과)

### Lecture for Residents III

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 10:40~11:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

Characteristics and epidemiology of zygomaticomaxillary complex fractures

국민석 (Chonnam National University, Korea, 전남대 구강악안면외과)

#### Lecture for Residents IV

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 11:00~11:20
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

임플란트를 위한 골재이식의 선택

한세진 (Dankook University, Korea, 단국치대 구강악안면외과학 교실)

#### Lecture for Residents V

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 11:20~11:40
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

Recent researches on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) and its clinical implications

권대근 (Kyungpook National University, Korea,

경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과)

#### Lecture for Residents VI

- 일시 : 2010년 11월 6일(토) 11:40~12:00
- 장소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

[Moderator : 오희균, 민승기]

Malar Plasty (관골 성형술)

최진영 (Seoul National University, Korea, 서울대 치과병원 구강악안면외과)

## [Lecture for Residents I ]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:00-10:20

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### The Principle and Technical Variations of Rotation Advancement for Repair of Unilateral Cleft Lip/Nose



Young-Soo Jung, DDS, MSD, PhD  
*Department of Oral & Maxillofacial Surgery*  
*Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea*

Since Dr. Millard first presented his method for repair of the unilateral cleft lip in 1955, no other technique has gained as much popularity as the rotation-advancement principle. Principles established more than 50 years ago and techniques are evolving continuously. Unlike earlier procedures, this repair gives the surgeon the opportunity to manipulate the individual cleft elements through various modifications while maintaining Millard's original surgical and anatomical goals.

Millard and many other surgeons have made technical variations to adjust the procedure to each specific patient, to address some of its faults, and to gain new advantages. We will review the modifications that Dr. Millard made to his original rotation-advancement principle and examine how and why other surgeons apply and modify the rotation-advancement principle. It will let young maxillofacial plastic surgeons understand well this popular surgical principle and technique for repair of the unilateral cleft lip/nose.

## Curriculum Vitae

### Education

1995 : DDS Degree from College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, KOREA

1998 : MSD Degree from Graduate School of Yonsei University, Seoul, KOREA

2005 : PhD Degree from Graduate School of Yonsei University, Seoul, KOREA

Postgraduate Training

Mar. 1995-Feb. 1996 : Rotating Internship, Yonsei University Hospital, Seoul, KOREA

Mar. 1996-Feb. 1999 : Resident, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University Hospital, Seoul, KOREA

Positions Held & Faculty Appointment

Apr. 1999 - Apr. 2002: Chief of Dept. of Dentistry and Div. of Oral & Maxillofacial Surgery, Pohang Naval Hospital, Military Doctor, Lieutenant, ROK Navy

May, 2002 - Feb. 2004 : Clinical & Research Fellow, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Dental Hospital and College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, KOREA

Mar. 2004 - Feb. 2009 : Assistant Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Dental Hospital and College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, KOREA

Apr. 2008 - Sep. 2009 : Visiting Scholar, Dept. of Plastic and Oral Surgery, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, Massachusetts, USA

Aug. 2008 : Visiting Doctor, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia, Canada

Mar. 2009 - : Associate Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Dental Hospital and College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, KOREA

Sep. 2010 - : Assistant Director, Dental Hospital, Yonsei University, Seoul, KOREA

## [Lecture for Residents I]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:00~10:20

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### 편측성 구순열 수술에 대한 회전-신전법의 원칙과 기법상 변이



정 영 수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 교수

Dr. Millard가 편측성 구순열 수술에 대한 자신의 방법을 1955년에 처음 발표한 이래, 다른 어떤 수술 기법도 이 회전-신전법만큼 인기를 얻은 적이 없다. 이 방법의 요소들은 이제 편측성 구순열 수술의 원칙으로 확립되었으며, 50년 이상을 지나면서 지속적으로 기법이 진화하고 있다. 이전의 다른 수술법과 달리 이 수술법은 처음 발표 당시 Milard의 수술적 해부학적 목적을 유지하면서 다양한 기법상 변화를 구사하여 각각의 과열부위 요소들을 외과외과가 다룰 수 있게 한다.

Milard 자신뿐만 아니라 많은 다른 외과의사들이 각 환자에 맞게 기법을 조정하고, 몇 가지 잘못된 점을 수정하며, 새로운 장점을 얻도록 기법상의 변화를 발표해 오고 있다. 이번 강의에서는 Milard가 자신의 원래 회전-신전 원칙에 추가한 변화를 알아보고, 다른 외과의사들은 왜 어떻게 회전-신전 원칙을 적용하고 변화시켰는지 알아보기로 한다. 이는 우리 악안면성형외과 전공의들이 편측성 구순열 수술 치료에 대한 원칙과 기법을 잘 이해하도록 도울 것이다.

#### Curriculum Vitae

##### 학력

1995 : 치의학사, 연세대학교  
1998 : 치의학석사, 연세대학교  
2005 : 치의학박사, 연세대학교

##### 경력

1995 - 1996 : 인턴, 연세대학교 치과대학병원  
1996 - 1999 : 레지던트, 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과  
1999 - 2002 : 해군 군의관, 1함대 및 해군포항병원  
2002 - 2004 : 임상 및 연구강사, 연세대학교 치과대학  
2004- 2009 : 조교수, 연세대학교 치과대학  
2008 : 방문의사, 캐나다 달하우지대학병원  
2008 - 2009: 교환교수, 미국 하버드대 및 보스톤 어린이병원  
2009 - : 부교수, 연세대학교 치과대학

## [Lecture for Residents II]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:20~10:40

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

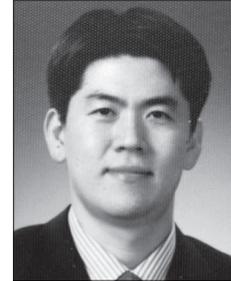
좌 장 : 오 희 균  
민 승 기

### 구강암 환자의 재건술

Kang-Min Ahn, DDS, MSD, PhD

*Reconstruction of oral cancer patients*

*Department of oral and maxillofacial surgery, college of medicine,  
University of Ulsan, Seoul Asan medical center*



Reconstruction after ablative oral cancer surgery is challenging mission. Soft tissue and hard tissue could be resected in case of advanced oral cancer. The final goal of oral reconstruction is to gain normal swallowing, chewing and speech. Nowadays, free flap reconstruction after oral cancer resection is more popular than pedicled flap. Microsurgical reconstruction with free flap could be used effectively in complicated cases of oral cavity defect. However, complications could be happened. So not only meticulous preoperative study about the extent of defects but also the donor site dressing after surgery were performed to prevent postoperative complication. The most favorite free flap for soft tissue reconstruction is radial forearm flap. It has a lot of advantages such as pliable, hairless, reliable vessels, appropriate diameter of radial artery and diverse flap design. And themost popular free flap for jaw reconstruction is free fibular flap. In this lecture, I would like to reportthe pits and falls of radial forearm free flap and free fibular flap.

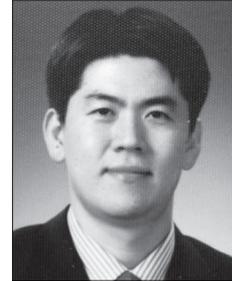
## [Lecture for Residents II]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:20~10:40

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### 구강암 환자의 재건술



안 강 민

울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과

#### 서론

구강암을 제거 하고 나면 떼어낸 조직의 종류와 제거된 연조직과 경조직의 범위와 크기에 따라 다양한 재건법이 사용된다. T1 크기(2cm 이하)의 조직을 제거 한 경우에는 일차 봉합법이나 간단한부분층 피부이식을 사용하여 창상의 치유를 도모하기도 하지만 T2이상(2cm 이상) 크기의 종양을 제거하고 나면 일차 봉합이 어려워 신체의 다른 부위에서 조직을 가져와서 재건을 하게 된다. 이러한 이식 조직을 피판(flap)이라고 하며 피판은 해부학적 위치, 혈행의 종류, 포함한 조직의 범위에 따라 다양하게 분류 될 수 있다. 본 발표에서는 구강내 연조직 재건에 가장 많이 사용되는 전완요피판과 경조직과 연조직을 동시에재건 할 수 있는 비골피판 재건에 대하여 증례를 통하여 알아보고 유용성과 한계점을 파악하고자 하였다.

#### 본론

##### (1) 유리전완요피판 (Free radial forearm flap)

전완요피판은 두경부 영역의 연조직 결손을 재건하는데 있어안전하고 믿을 수 있는 피판 이다. 전완요피판은 전세계 적으로 가장 많이 사용되는 피판으로서 요골동맥(radial artery)을 주혈관으로 하며 정맥은 요골동맥과 같이 주행하는 venae comitantes 2개와 요측피정맥(cephalic vein)을 사용한다. 전완요피판의 특징으로는 거상이 용이하고 긴 혈관경을 가지고 있으며, 조직판 디자인이 다양하고 피부부속기가 작고 피부 두께가 얇아 유연하다는 특징이었다. 특히 전완 부위는 모낭이거의 없기 때문에 구강내에 털이 자라지 않는 장점도 있다. 골의 결손이 있을 때 요골의 일부를 피판에 같이 포함시켜 안면골 특히 악골의 재건에 적용할 수 있으나 요골의 골절 위험성이 있기 때문에 자주 사용되어 지지는 않는다. 피판의 채취 시 요골신경의 분지를 이용하거나 건(palmaris longus tendon)을 포함시킬 수 있기 때문에 구강악안면외과 분야에서 가장 유용하게 이용할 수 있는 복합조직판이다. 통상적으로 피판은 최대 20cm 길이까지 채취할 수 있는 것으로 되어 있으나, 전완요피판에서 얻을 수 있는 피부의 최대 크기가 25×12cm이고 이지만 통상 12cm 이하로 채취하며 저자의 경우에는 최대 크기가 9x9 cm 이었다. 전완 요피판은 중국에서 개발되었기 때문에 Chinese flap으로 불리기도 하며 전세계적으로 널리 사용되는 가장 유용한피판이지만 가장 큰 단점은 공여부의 흉터이다. 통상 전완의 피부와 근육을 채취하고 나면 대퇴부에서 부분층 피부이식을 하는데 이때 흉터가 많이 생기는 경우에심미적인 문제가 발생한다. 이외 일반적인 공여부 합병증으로는 1) 피부이식의 실패로 인한 공여부의 치유지연 2) 상완이나 손목의 부종 3) 요골신경의 손상으로 인한 감

각저하 또는 지각이상 4) 팔, 손목, 팔꿈치, 어깨의 경직감 등이 있다.

## (2) 비골피판(Fibular flap)

유리비골피판(free vascularized fibular flap)은 임상적으로 사용된 최초의 혈류화 조직이식으로 비골동맥(peroneal artery)과 비골동맥과 같이 주행하는 venae comitantes 2개의 정맥을 주 영양공급 혈관으로 사용한다. 비골은 충분한 길이의 견고한 치밀골을 가지고 있으며 삼차원적 모양이나 골 구조가 하악골과 유사하고 어떠한 하악골 결손도 재건할 수 있는 충분한 길이의 골(약 22~26cm)을 제공하기 때문에 하악골에 5cm 이상의 골결손이 발생한 경우 가장 유용하게 사용되어지는 피판이다. 비골피판은 골조직과 근육만을 포함하는 골근육 피판이나 피부까지 같이 포함하는 골근육피부피판의 형성이 가능하다. 사용되는 피부피판은 주로 발목에서 8cm 상방에 떨어져 있는 곳에 perforator vessel이 있는 부분을 사용하는 데 이러한 피부는 드물게 perforator vessel이 없는 경우도 있기 때문에 수술전에 doppler를 이용하여 혈관의 유무를 조사하여야 하고 수술 시에도 perforator vessel을 확인 하여야 한다. 확인하는 방법은 피부피판은 전방에서 후방으로 거상하면 perforator vessel를 쉽게 관찰 할 수 있다. 대부분은 발목에서 8~12cm 상방 부위에 나타난다. 피부피판의 넓이는 대부분 5cm 이하로 작도를 하게 되면 이 크기 이상인 경우는 피부의 괴사가 일어날 가능성이 높으며 공여부의 일차 봉합이 어려워져서 피부이식을 하여야 한다.

비골피판의 공여부는 두경부에서 멀리 떨어져 있어 공여부와 수혜부를 두 팀이 동시에 수술할 수 있는 장점이 있다. 또한 원위부의 비골단을 7~8 cm 정도 만 남겨 둔다면 보행 등 기능적 이환율이 매우 낮아 환자들은 통상 2개월 뒤부터는 가벼운 운동이나 등산도 가능하게 된다. 공여부의 심미적인 요소는 일부 젊은 여성이나 남성에게는 비 심미적일 수 있는데 이는 반바지 착용이나 치마를 입을 때 표시가 나기 때문이다. 봉합을 잘 해주면 되지만 절개선이 길기 때문에 심미적 장애는 있다고 봐야 한다. 특히 피부를 같이 이식한 경우에는 이식한 부위의 함몰이 발생하기 때문에 더 비심미적 결과를 가져온다.

## 결론

구강암의 제거 수술 후 재건은 크기와 범위 그리고 연조직과 경조직의 포함여부에 따라 달라진다. 최근에는 유경피판 보다는 유리피판을 이용한 재건이 선호되어 지며 이를 위해서는 피판의 거상 뿐만 아니라 수여부의 혈관 박리나 미세혈관수술에 능숙하여야 한다. 유리피판 중 구강내 연조직의 재건에는 전완요피판이 가장 유용하게 사용되어지며 악골의 결손이 5cm 이상인 경우에는 비골 피판이 가장 유용하다. 전완요피판의 가장 큰 단점은 수여부의 흉터가 발생하여 심미적인 문제와 엄지 손가락의 감각 저하이다. 비골 피판의 단점은 여성의 경우 심미적인 문제와 하악골의 외형에 맞추기 위해서 여러 번의 골절단이 필요하다는 것이다. 위의 2가지 유리피판을 능숙하게 다룬다면 구강암 제거 후 재건은 거의 해결된다고 생각된다.

## Curriculum Vitae

1990-1996 서울대학교 치과대학 졸업  
1996-2000 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 인턴 레지던트  
1997-2005 서울대학교 치과대학 대학원 졸업 (구강악안면외과학전공 석사, 박사)  
2006-현재 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과 조교수

## [Lecture for Residents III]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:40~11:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### Characteristics and epidemiology of zygomaticomaxillary complex fractures



Min-Suk KOOK, , DDS  
*Department of OMFS, School of Dentistry,  
Chonnam National University, Korea*

Zygomaticomaxillary complex (ZMC) fractures are very common in facial trauma and it occurs primarily among men in their third decade of life as a result of physical violence or motor vehicle accidents.

Zygomatic bones construct the anterior and lateral projection of the mid-face, is quadrilateral in shape and articulates with four other bones with sutures: maxilla, sphenoid, temporal and frontal bone. Zygomatic bone forms large portion of orbit, therefore an understanding of orbital anatomic features is essential for those treating ZMC fractures. Displaced fractures of the zygoma cause obvious deformities of the mid-face related to the projection of the malar eminence, lateral projection of the arch, and position of the globe, which can affect vision. Diagnosis of ZMC fractures is primarily based on clinical and radiologic examination, and also patient's medical history gives information as to the nature, direction, and force of the blow. Plain films including skull PA, Water's view, zygomatic arch view and panoramic view or computed tomography are used to determine the type, locations, magnitude, and direction of displacement of ZMC fractures. Treatment of ZMC fractures must be based on a complete preoperative evaluation. There are various approaches and surgical techniques (including internal fixation) to treat ZMC fractures. After treatment, complication as infraorbital paresthesia, malunion, asymmetry and diplopia might occur.

In cosmetic and functional reasons, it is essential that ZMC fractures must be appropriately diagnosed and adequately treated.

I would like to present the characteristics and treatment of ZMC Fractures.

## [Lecture for Residents III]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 10:40~11:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 균  
민 승 기

### 상악골관골복합체 골절의 특성과 치료



국 민 석

전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

관골은 안면골의 다양한 골과 접해있으며 중안면의 돌출부를 담당하고 있다. 또한 관골궁이나 관골에 충격을 받으면 주위골과 쉽게 분리되는데 이를 상악골 관골 복합체 골절(zygomaticomaxillary complex fracture; ZMC fracture) 이라고 한다. 상악관골복합체 골절은 주로 30대의 남성에서 발생하며 폭력이나 교통사고가 대부분의 원인인 것으로 알려져 있다.

관골은 중안면의 전방 및 측방을 구성하며 사변형의 형태로 주변의 상악골, 접형골, 측두골 및 전두골과 접해있다. 또한 관골은 안와의 큰 부위를 구성하고 있어 상악관골복합체 골절의 치료에서 안와의 해부학적 구조를 이해하는 것이 필수적이다. 변위된 관골은 시력에 영향을 미치는 안구의 위치변화, 관골융기가 평탄화, 측면의 관골궁의 함몰 등의 변형을 일으킨다.

상악골관골복합체의 진단은 일차적으로 임상검사 및 방사선 검사로 이루어지며 병력청취 또한 중요한 자료를 제공한다. Skull PA, Water's view, 파노라마 영상 등의 방사선 검사와 삼차원 전산화단층촬영영상으로 골절의 형태, 위치, 정도 및 변위된 방향을 알아낼 수 있다. 상악골관골복합체의 골절의 치료를 위하여 술전 충분한 검사가 이루어져야 하며, 상악골관골복합체의 골절 치료에 있어서 다양한 접근방법과 금속판 내고정술을 포함한 여러 수술 방법이 있다.

치료 후 합병증으로는 안와하신경의 감각이상, 골의 부정유합, 안모의 비대칭 및 복시 등이 나타날 수 있다. 상악골관골복합체의 진단과 이에 따르는 치료 방법은 심미적 및 기능적인 회복에 있어 매우 중요하다.

이에 연자는 상악골관골복합체의 전체적인 특성과 치료에 대하여 강의하고자 한다.

### Curriculum Vitae

Department of OMFS, School of Dentistry, Chonnam National University, Gwang-ju, Korea

#### <Curriculum Vitae>

1999.2 DDS, College of Dentistry, Chonnam National University

2002 - 2005 : Intern, Resident, Department of OMFS, Chonnam National University Hospital

2006.3 - 2008.3 : Full-time lecturer, Department of OMFS, Chonnam National University

Present : Assistant professor, Department of OMFS, Chonnam National University

## [Lecture for Residents IV]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 11:00~11:20

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### 임플란트를 위한 골이식재의 선택 Selection of Bone-Grafting Materials for Dental Implants



한 세 진

단국대학교 치과대학 구강악안면외과

성공적인 임플란트 식립 및 장기적인 예후를 위해 높이와 폭의 형태가 적절한 골상이 필연적이거나, 우리가 만나는 많은 임상적인 경우에는 그렇지 못한 경우가 허다하다. 즉, 단순 임플란트 식립만을 필요로 하는 술식 보다는 골결손의 회복을 동시에 필요로 하는 좀 더 복잡한 술식이 필요한 경우가 많다. 골결손의 회복 및 이상적인 골의 형태를 만드는 술식은 대부분 골이식술에 의해 이루어지며, 골이식술은 여러가지 골이식재의 종류 중에 어떤 것을 선택하는가에 따라서 세부적인 면에서 조금씩 차이가 있다. 성공적인 골이식술을 위해서는 환자의 골결손 형태에 맞는 적절한 골이식재의 선택이 필수적이며 따라서 임상가들은 골이식재들에 대한 특성을 잘 알고 있어야만 한다.

골이식재들로서는 자가골, 동종골, 이종골, 합성 골이식재들, 최근에는 자가치아골이식재 등이 사용되고 있으며 매식된 이식재는 크게 세 가지 과정을 거쳐 골을 형성한다. 골형성(osteogenesis)은 이식재 안에 살아 남아있는 조골세포(osteoblast)와 전조골세포(preosteoblast)가 매식부 주위에서 골화반응(osteogenic response)을 일으킬 수 있는 능력을 가짐으로써 신생골이 형성되는 것을 말하며 자가골이 이에 해당한다. 골유도(osteoinduction)는 매식부 내의 화학주성을 가진 물질이 매식부 인접 조직의 미분화 간엽세포(undifferentiated mesenchymal cell)들을 조연골세포(chondroblast) 또는 조골세포로 변환, 유도하여 골형성이 이루어지게 하는 것이다. 마지막으로 골전도(osteoconduction)는 이식부 주위 골의 분화된 간엽세포(differentiated mesenchymal cell)들이 조연골 세포, 조골세포들을 제공하여 이식된 물질을 기질로 하여 골을 형성하는 것을 말하며 합성 골이식재가 이에 해당한다. 골전도의 목적을 이루기 위해서는 매식부 주위의 정상골과 분화된 간엽세포가 필수적이다.

우리가 임상에서 대면하는 임플란트 식립이 필요하지만 골결손을 가지고 있는 환자의 골 상태는 그야말로 천차만별이며, 환자의 전신적 요인, 국소적 요인에 따라 그 변수가 다양하다. 때에 따라서는 골이식술 후 합병증이나 후유증 같은 문제로 고민할 수도 있다. 하지만, 이러한 난관을 극복하고 적절한 골의 형태를 만들어낼 수 있는 임상가라면 임플란트 식립이나 보철적인 문제는 아주 부수적인 문제가 될 뿐만 아니라, 다른 임상가와 경쟁에서도 확연히 앞서 나가게 될 것이다.

## Curriculum Vitae

### 학력 :

1993.3 - 1999.2 단국대학교 치과대학 치의학 학사  
2000.3 - 2002.2 단국대학교 대학원 구강악안면외과학 석사  
2006.3 - 2008.6 단국대학교 대학원 구강악안면외과학 박사

### 경력 :

1999.3 - 2000.2 단국대학교 부속 치과병원 인턴  
2000.3 - 2003.2 단국대학교 부속 치과병원 레지던트  
2003.4 - 2004.9 육군부사관학교 치과 군의관  
2004.10 - 2005.5 이라크 자이툰 병원 구강외과 과장  
2005.5 - 2006.4 분당 국군 수도 병원 구강외과 과장  
2006.5 - 2008.6 단국대학교 부속 치과병원 전임의  
2008.7 - 2009.2 단국대학교 부속 치과병원 임상 조교수  
2009.3 - 현재 단국대학교 치과대학 조교수  
대한구강악안면외과학회 간사  
대한악안면성형재건외과학회 정회원  
대한치과이식(임프란트)학회 이사  
턱얼굴미용외과연구회 학술이사

## [Lecture for Residents V]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 11:20~11:40

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### Recent researches on Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ) and its clinical implications



Tae-Geon KWON

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,  
Kyungpook National University*

Bisphosphonate had been developed for preventing the osteoporosis or cancer induced bone resorption. After FDA permission in 1994, huge amount of prescription had been made in USA and Korea. But for the outstanding drug efficiency, jaw necrosis and exposure of alveolar bone over 8 weeks after taking this drug had been continuously reported after 2003. From 2008, pathophysiological study had been published and animal model of the BRONJ was continuously reported recently. Prevalence of the BRONJ was reported to be 0.8~12% In US, however, Korean experience shows higher incidence of BRONJ than other countries. Recent research proposed the several etiological factors of BRONJ; 1) Biological specificity of the jaw bone compared to other skeletal tissues, 2) sequestra formation from suppression of osteoclast, 3) imbalance of osteoblast-osteoclast interaction in bone remodelling, 4) problem in angiogenesis, 5) susceptibility of the certain systemic condition including the immunologic disorder.

In this report, we will review the recent researches on pathophysiology of the BRONJ and try to consider the clinical application of these concepts to diagnosis and treatment.

## [Lecture for Residents V]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 11:20~11:40

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 균  
민 승 기

### Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaw (BRONJ)의 발생기전에 대한 최신 연구 동향



권 대 근

경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

Bisphosphonate 는 골다공증을 방지하거나 암종에 의하여 골이 파괴되는 질환을 가진 환자를 위하여 개발되어, 1994년 미국 식품의약국(FDA)의 승인을 받은후 현재 미국에서 약 2900 만건의 경구용 Bisphosphonate제제가 처방되고 있으며, 국내의 경우, 정확한 통계치는 없으나 경구용 Bisphosphonate의 경우 약 30만명 정도가 이약을 복용할것으로 추산되어 지고 있다.

탁월한 약효에도 불구하고 2003년이후부터 이 약물을 투여시 구강내 턱뼈 일부가 노출되면서 8주 이상 치유되지 않고 동통을 동반하는 환자가 반복적으로 보고되기 시작하였다 (Marx 2003). 2007년 말경에 이러한 증례를 보고한 거의 대부분의 논문들이 단지 case report 형태로 문제점을 지적하기 시작하였으나 2008년도부터는 더욱 많은 증례가 모여 임상병리학적 연구가 시작되었다. 최근에는 다양한 방법으로 질환 동물 모델을 만들려는 시도가 이어지고 있다. BRONJ의 이환률은 0.8~12% 정도로 보고 되었으며, 이는 10만명당 0.7명에 해당한다.(미국 구강악안면외과학회 2007) 하지만 본 연구자가 속한 병원의 환자를 보면, 전체 턱뼈 감염 환자 수의 약 60%의 경우(연간 약 80여명)에서 Bisphosphonate를 장기 투여하였던 병력이 있다는 것을 발견하였으며 이는 외국의 경우보다 상당히 높은 비율로 파악 되어지고 있다.

최근들어 bisphosphonate 약물을 복용한 경우 왜 턱뼈의 괴사가 일어나는지 그 원인으로 1) 턱뼈의 생물학적 특수성, 2) 파골 세포 억제로 인한 부골형성의 증가, 3) 골아세포-파골세포균형의 소실, 4) 혈관형성의 문제, 5) 여타 전신적인 요소의 관련 혹은 면역학적 변화등이 관련된 것으로 제시되고 있으나 아직 정확한 발생기전을 규명하지는 못하고 있다.

본 연재에서는 BRONJ 의 최신 연구동향을 살펴봄으로써, 임상이가 진단 및 치료와 관련하여 어떠한 개념을 가지는것이 요구되는지를 검토해보고자 한다.

#### Curriculum Vitae

- 1992. 2. 경북대학교 치과대학 치의학과 졸업, 면허취득
- 1992. 3. ~ 1996. 2. 경북대학교병원 구강악안면외과 인턴, 레지던트
- 1997. 5. ~ 1998. 4. 경북대학교병원 구강악안면외과 전임의
- 1998. 6. ~ 1998. 8. 독일 Freiburg 대학 구강악안면외과 교환의사
- 1998. 9. ~ 1999. 8. 일본 Osaka 대학 제 2 구강외과 특별연구원
- 2000. 2. 경북대학교 대학원 치의학과 박사학위 취득
- 2000. 3. ~ 2003. 2. 계명대학교 의과대학 치과학교실 전임강사, 조교수
- 2007. 7. ~ 2009. 7. 미국 University of Michigan, 치과대학 Research Fellow
- 2003. 3. ~ 현재. 경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 조교수, 부교수
- 2010. 1. ~ 현재. 경북대학교 병원 구강악안면외과 과장

## [Lecture for Residents VI]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 11:40~12:00

장 소 : 태평소 I, B1, 대명리조트 변산

좌 장 : 오 희 군  
민 승 기

### Malar plasty (관골성형술)



최진영 DDS, MD

서울대학교 치과병원 구강악안면(턱얼굴)외과 교수

아름다운 얼굴을 갖고자하는 욕망은 동서양을 막론하고 인간의 본능이라고 할 수 있다. 그동안 이러한 본능을 충족하기 위하여 많은 노력들이 있어왔다. 교통과 정보 통신의 발달로 인하여 얼굴미에 대한 기준도 서구화되어 쌍꺼풀 수술이나 비성형술등이 우리나라에서 가장 빈번히 이루어지는 얼굴미용수술이라고 할 수 있다. 얼굴의 형태(안면 윤곽)에 대한 미의 기준도 역시 서구화되어 전형적인 한국의 미인형인 동그란 얼굴에서 가름한 얼굴로 바뀌게 된 것은 주지의 사실이다. Dolichocephaly 의 두개골 형태를 보이는 서양인과 달리 mesocephaly 나 brachycephaly 를 보이는 동양인은 넓은중안모와 돌출된 관골부위는 덜 매력적이고 실제보다 나이가 들어보이는 경향이 있다. 최근에는 이러한 안면윤곽에 대한 얼굴미의 개념에 대한 변화와 마취 및 수술기법의 발달로 인하여 안면 윤곽술을 통한 얼굴미의 개선을 위하여 턱얼굴외과를 내원하는 환자들이 점점 늘고 있다.

가름한 얼굴을 만들기위하여 하악우각부 성형술과 관골 성형술과 같은 안면윤곽술이 한국 및 일본을 중심으로 발달하여 지금은 그 결과가 아주 만족할 만한 수준에 도달하였다. 하안면부의 대표적인 안면윤곽술을 하악우각부 성형술이라고 한다면 중안면부의 대표적인 안면 윤곽술이 관골 성형술이다. 관골 성형술은 하악우각부 성형술과 함께 구강악안면(턱얼굴)외과 전공의 들이 관심을 가지고 공부 연구하여야 할 분야라고 생각된다. 본 강의에서는 지금까지 소개된 다양한 관골 성형 술식, 합병증, 증례 등에 대해 알아보고, 토론하고자한다.

### Curriculum Vitae

서울대학교 치과대학 졸업(1985치과의사면허 취득(한국) DDS)  
서울대학교 대학원석사(1991 MSD)  
독일 괴팅겐대학교 의과대학졸업(1997 의사면허취득(독일 및 한국 MD )  
독일 괴팅겐대학교 의학박사(1998)  
서울대학교 병원 인턴 레지던트(1985-1988)  
군의원(1988-1991)  
지방공사 포천의료원 구강악안면외과,치과 과장(1991-1992)  
서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 전임강사,조교수,부교수,교수 (1998-현재)  
영국 맨체스터대학 생물학과 방문교수(2001-2002)  
서울대학교 치과병원 구강악안면기형진료실장 (2005-2009)  
대한 턱얼굴미용외과 연구회 총무  
대한 턱얼굴미용치료학회 회장

5 November, 2010

Oral A(Orthognathic Surgery)  
태평소

[Moderator : 고승오, 김용덕]

- A1(08:00) **김태건** 가톨릭대학교 의정부성모병원 구강악안면외과  
가토에서 산 탈회 시 골의 반응  
Bony response to demineralization by etchant in the rabbits
- A2(08:08) **박수원** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실  
양악 악교정 수술에서 교합평면의 시계방향 회전이 술후 안정성에 미치는 영향  
The effect of clockwise rotation of occlusal plane to postoperative stability after bimaxillary orthognathic surgery
- A3(08:16) **이주민** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
골격성3급 부정교합환자와 안모비대칭 환자에서 선수술 접근법을 통한 악교정 수술의 술 후 안정성  
Postoperative stability of orthognathic surgery via surgery-first-approach in skeletal class III malocclusion and facial asymmetric patients
- A4(08:24) **한윤식** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과  
구내수직시상하악지 골절단술(IVSRO) 후 하악과두의 위치변화  
Evaluation of condylar position after Intraoral Vertico-sagittal Ramus Osteotomy (IVSRO)
- A5(08:32) **변성규** 수가 맥스페이스 치과  
다분절 르포트씨 I형 골절단술후 구치부 수평적 회귀경향- 유용성, 외과적 고려사항 및 장기 관찰 결과  
Posterior Transverse Relapse After Multi-Segmental LFI Osteotomy - Clinical Efficacy, Surgical Considerations and Long Term Results
- A6(08:40) **백현수** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과  
동아대학교 의료원에 내원한 수면장애환자의 진단 및 치료의 흐름에 관한 보고  
Report of diagnostic and treatment flow for sleep disorder patient in the Dong-A University Medical Center
- A7(08:48) **정영언** 서울대학교치과대학 구강악안면외과 교실  
비대칭 없는 하악 전돌증 환자에서 시행한 시상분할 골절단술시 발생하는 근심골편의 횡적 변위에 영향을 미치는 요소  
Influencing factors on transverse displacement of proximal segment in sagittal split osteotomy for mandibular prognathism without facial asymmetry
- A8(08:56) **판휘** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
안면비대칭 치료를 위한 하악시상분할골절단술에서 원심골편 후방부위의 내측 골이동이 턱관절 위치와 하악 우각의 측방 돌출에 미치는 효과  
Effect of inward turning of posterior distal segment on condylar position and lateral prominence of mandibular angle in SSRO for correction of facial asymmetry
- A9(09:04) **정연욱** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21 안면비대칭 환자에서 양악수술 후 입술기울기 변화에 관한 3차원 컴퓨터단층촬영을 이용한 연구  
Study on the change in lip inclination of patients with facial asymmetries after two jaw surgery, using three dimensional computed tomography images
- A10(09:12) **황종민** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
이차원 두부방사선사진과 삼차원 가상 치아 모형을 이용한 가상 모형 수술 프로그램  
Virtual Model Surgery Using Combination of Two-Dimensional Cephalograms and Three-Dimensional Virtual Dental Casts
- A11(09:20) **김종화** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과  
턱교정 선수술 및 조기수술의 임상적 예후 평가  
STUDY INVESTIGATING THE CLINICAL PROGNOSIS OF SURGERY FIRST ORTHOGNATHIC APPROACH TECHNIQUE

5 November, 2010

Oral B(Orthognathic Surgery, Trauma)  
해금

[Moderator : 서병무, 이원]

- B1(08:00) **이혜성** 동아대학교 의료원 구강악안면외과  
폐쇄성 수면 무호흡증 환자들의 측모두부계측 방사선 사진상의 기도폐쇄 양상에 관한 후향적 연구  
Retrospective study on the airway obstruction aspects of lateral cephalometry in obstructive sleep apnea patients
- B2(08:08) **김수호** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
안면 비대칭 치료를 위한 하악시상분할 골절단술에서 원심골편의 이차후방 골절단술 시행 여부에 따른 술후 안정성에 대한 연구  
Effects of secondary posterior osteotomy of distal segment in short lingual method SSRO on post-operative stability for correction of facial asymmetry
- B3(08:16) **진선미** 동아대학교 의과대학 치의학교실  
하악 전방 위치장치 장착 시 후방기도 증가 양상과 Apnea Link Test에서의 변화에 관한 연구  
Study on the increment of posterior air way and the change in the Apnea Link Test due to the anterior positioning splint
- B4(08:24) **권영욱** 가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과  
Le Fort I 골절단술을 통한 상악골의 후상방 회전 움직임에 따른 상순과 비부의 연조직 변화에 대한 연구  
A study on soft tissue changes of upper lip and nose following Le Fort I maxillary posterosuperior rotational movement
- B5(08:32) **이지호** 서울아산병원 구강악안면외과  
MMI algorithm을 이용한 영상 융합기술의 치료결과 분석에 대한 응용  
The image fusion method based on maximum mutual information algorithm for the application of the assessment of treatment results.
- B6(08:40) **신승우** 가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과  
RAP 유도를 위한 산탈회시 운반체 개발  
An experimental study for finding the etchant carrier for RAP inductions
- B7(08:48) **박경란** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
악교정 수술시 부가수술로써 광대 축소술의 시행 기준 및 최신 경향  
The Contemporary trend and Criteria of Malarplasty as the adjunctive surgery in the Orthognathic surgery
- B8(08:56) **김경락** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21 안와저골절 환자에서 안와 재건 시 Orbital Matrix®와 miniplate의 비교  
Comparison of Orbital Matrix® and miniplate in the orbit reconstruction in the blow-out fracture patients
- B9(09:04) **김원직** 청주한국병원  
안면부 골절 환자에게 발생한 골절 정복 수술 후 발생한 경부의 피하조직 기종, 종격동 기종 및 양측성 기흉 - 증례보고  
Pneumomediastinum, bilateral pneumothorax, subcutaneous emphysema after facial fracture patient ORIF surgery - case report
- B10(09:12) **최지혜** 청주 한국병원 구강악안면외과  
Blow-out 골절을 위한 외과적 접근법 : 증례보고  
Surgical approaches for blow-out fracture : case report
- B11(09:20) **이지호** 서울아산병원 구강악안면외과학교실  
이관성 접근을 이용한 범안면골절의 관혈적 정복 및 3D CT를 이용한 술 후 분석에 관한 보고: 4중례  
The assessment of open reduction regarding the panfacial fractures using bicoronal approach with 3D CT image: four cases
- B12(09:28) **이영주** 한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과  
한국인에서 하악 제3대구치의 존재여부 및 매복양상이 하악 우각부 골절과 과두하 골절의 발생에 미치는 영향  
The impact of the presence and aspect of mandibular third molars to the mandibular angle and subcondyle fractures in Korean.
- B13(09:36) **서은우** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과  
관혈적 정복술을 이용한 11개월의 영아 하악 골절의 치료 : 증례 보고  
Treatment of a mandibular fracture with ORIF in a 11-months-old infant : Report of a case

5 November, 2010

**Oral C(Reconstruction, Infection, CLP)**  
소금

[Moderator : 권용대, 박영욱]

- C1(08:00) **문성용** 조선대학교 치과병원 구강악안면 외과  
구강악안면 영역의 장골이식  
Iliac bone graft in oral and maxillofacial region
- C2(08:08) **김문영** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
Recombinant Human Erythropoietin을 이용한 무수혈 구강암 절제 및 재건  
Oral Cancer Resection and Reconstruction without Blood Transfusion by using Recombinant Human Erythropoietin
- C3(08:16) **김태희** 경희대학교 동서신의학병원 구강외과  
구강점막결손 재건시의 유경 협부 지방대 이식술  
Pedicled buccal fat pad graft for oral mucosal defect
- C4(08:24) **김선종** 이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과  
골다공증약 투여환자에서 악안면수술시의 고려사항 및 증례보고  
Guidelines and Case reviews of Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaw
- C5(08:32) **이충현** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
비스포스포네이트 관련 악골괴사의 진단 및 치료에 대한 임상적 연구  
Clinical study of diagnosis & treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws
- C6(08:40) **황진혁** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
치과 골이식 환자에서 예방적 수술항생제 사용지침 제정을 위한 무작위, 이중눈가림, 비교 임상시험  
A prospective placebo-controlled double-blind clinical trial of antibiotic prophylaxis in intra-oral bone grafting procedures
- C7(08:48) **고광무** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 과두에 발생한 골수염 : 4개의 증례 보고  
Osteomyelitis on Mandibular condyle : Report of 4 cases
- C8(08:56) **유선열** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과1, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과2, 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과3, 선치과병원 구강악안면외과4, 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과5, 서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과6, 충남대학교병원 구강악안면외과7, 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과8  
양측성 비안열 1예 및 문헌 고찰  
The correction of bilateral naso-ocular cleft: Report of a case and review of literature
- C9(09:04) **김찬우** 강릉 원주대학교 치과병원 구강악안면외과학교실  
Tennison-Randal 법을 사용한 편측성 구순열의 일차 치료: 30례  
Primary correction of unilateral cleft lip by Tennison-Randall method: 30cases
- C10(09:12) **김방신** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
Mulliken법을 이용한 편측성 구순열과 비변형의 동시 교정 2예  
Simultaneously primary repair of unilateral cleft lip and nasal deformity using Mulliken's technique: Report of two cases

6 November, 2010

Oral D(Implant)  
태평소

[Moderator : 김성곤, 팽준영]

- D1(08:00) **황석현** 고려대학교 안암병원 치의학교실  
3가지 형태의 나사산을 가진 임플란트에 즉시하중을 가했을 때 안정도에 미치는 영향  
The influence of immediate loading on primary stability in implants with 3 different type threads
- D2(08:08) **이지영** 분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과  
다양한 골이식재료를 이용한 상악동 골이식 4개월 후 조직형태계측학적 평가  
Histomorphometric study of sinus bone graft using various graft material
- D3(08:16) **임형섭** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
상악동 골이식시 발생한 상악동 천공의 처치에 대한 문헌고찰  
A technique for the repair of a sinus membrane perforation by maxillary sinus graft: article review
- D4(08:24) **김문섭** 조선대학교 구강악안면외과  
상악동 이식술 및 임플란트 식립 후 발생한 만성 상악동염에 대한 치험례  
Treatment of chronic maxillary sinusitis after a maxillary sinus graft and implant placement: case report
- D5(08:32) **김창현** 고려대학교 안암병원 치의학교실  
임플란트 식립시, 수술 방법의 차이가 초기 안정도 및 골유착에 미치는 영향에 관한 연구  
Primary stability and osseointegration of implants by the difference of drilling methods
- D6(08:40) **정경인** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
임플란트 수술에 대한 흡연의 영향에 관한 문헌고찰  
The Effect of Cigarette Smoking on Dental Implant Related Surgery
- D7(08:48) **김영균** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과  
자가치아골이식술의 전향적 임상평가: 골유도재생술, 상악동골이식술  
Prospective clinical evaluation using autogenous tooth bone graft: Guided bone regeneration and sinus bone graft
- D8(08:56) **염지훈** 고려대학교 안암병원 치의학교실  
즉시 하중시, 임시 보철물 단위에 따른 임플란트 주위 골형성 및 안정도 변화  
Bone formation and stability changes of the immediatly loaded implants by crown units
- D9(09:04) **최소영** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
탈단백 소뼈 기질을 이용한 상악동 거상술 후의 조직-형태학적 분석  
Histomorphometric analysis of Maxillary sinus augmentation with deproteinized bovine bone (Bio-Oss)
- D10(09:12) **조지호** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 전치부의 임플란트 식립과 관련된 출혈 합병증 : 증례보고  
Bleeding complications related to a dental implant in the anterior mandible: Case report
- D11(09:20) **변광섭** 한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과  
하악완전 무치악 환자에서 임플란트식립 후 즉시부하와 지연부하의 임플란트 성공률 비교 : 후향전 연구  
A comparison of implant survival rate between immediate and conventional loading protocol in mandibular completely edentulous patients.: A retrospective study.
- D12(09:28) **이형주** 대구가톨릭대학교병원 구강악안면 외과학 교실  
CGF(concentrated growth factor)를 사용한 상악동 거상술 시 신생골 형성  
New Bone Formation in the Maxillary Sinus elevation Using CGF(concentrated growth factor) Alone

6 November, 2010

Oral E(Tissue Engineering, TMJ)  
해금

[Moderator : 김철환, 최문기]

- E1(08:00) **박정익** 고려대학교 구로병원 구강악안면외과학교실  
토끼 두개골 결손부를 통한 이종골 이식재(TS-GBB)와 이식시 혈소판풍부피브린(PRF)의 골형성 효과 비교에 대한 연구  
A combination graft of Xenobone graft material(TS-GBB) with platelet-rich-fibrin for rabbit calvarial defect
- E2(08:08) **김재환** 경희대학교 동서신의학병원 구강악안면외과  
제 3 대구치 발치후 나타나는 통증과 부종에 대한 PRF의 영향  
Effect of Platelet-Rich Fibrin on Pain and Swelling after Surgical Extraction of Third Molars
- E3(08:16) **김정환** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과  
난소 절제한 가토의 두개골 결손 부위에서 rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘이 골 치유에 미치는 영향  
Effects of rhBMP-2 Coated Tricalcium Phosphate on Bone Healing in Ovariectomized Rabbit Calvarial Defect
- E4(08:24) **김형우** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
치과영역에서 골수채취시 전방 장골능 부위의 유용성  
Usefulness of bone marrow aspiration on the anterior iliac crest in dental field
- E5(08:32) **전성배** 고려대학교 구로병원 구강악안면외과학교실  
토끼 두개골 결손부를 통한 이종골 이식재 (TS-GBB)의 생체 적합성에 대한 평가  
Biocompatibility Evaluation of Xeno bone graft (TS-GBB) in rabbit calvarial defect
- E6(08:40) **이보한** 1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University  
Recombinant human nerve growth factor (rhNGF -β) gene transfer promotes regeneration of crush-injured mental nerve
- E7(08:48) **유상일** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과  
백서 좌골신경 모델에서 인장 손상 후 뇌유래 신경영양인자 주입 시 기능적 전자현미경적 변화  
Functional and electromicroscopic changes of tension-injured sciatic nerve injected with brain-derived neurotrophic factor in rat model
- E8(08:56) **변준호** 경상대학교 의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
배지 성분에 따른 인간 지방조직기원 CD146 양성 혈관내피세포의 증식 및 기능의 평가  
Proliferation and functional activity of human adipose tissue-derived CD146 positive endothelial cells according to culture mediums
- E9(09:04) **김범준** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)  
성인에서 양측 측두하악관절의 크기(부피) 및 위치 분석  
Analysis of size(volume) and position of the temporomandibular joint on adult patients
- E10(09:12) **김종화** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과  
TMD RDC axis II를 이용한 턱교정 수술 환자의 술전후 심리 및 신체증상 평가  
Comparison of pre-operative and post-operative psychosomatic evaluation of orthognathic patients using RDC/TMD Axis II
- E11(09:20) **황진혁** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
측두하악관절에 발생한 활액낭종의 치험례  
Synovial Cyst of the Temporomandibular joint.: Case report
- E12(09:28) **차용훈** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)  
측두하악장애의 평면 방사선 사진 분석  
The analysis of temporomandibular disorders by plane X-ray

6 November, 2010

**Oral F(Tumor, Dentoalveolar Surgery)**  
소금

[Moderator : 김진수, 임대호]

- F1(08:00) **길태준** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 **CANCELED**  
구강암 발생과 연관된 구강 전암 병소의 염색체 이상  
Chromosomal abnormalities related to oral cancer risk in oral premalignant lesion
- F2(08:08) **장창수** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실  
악골내 거대낭종성 병소의 감압술에 특수 고안된 장치를 이용한 증례  
Decompression of Large sized cystic lesion on the jaws with specific device
- F3(08:16) **정유진** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
장기 예후 관찰 중 발견된 재발성 설암증례에 대한 고찰  
Review of long-term follow-up of recurrent tongue cancer
- F4(08:24) **정 광** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
조대술 이후 낭종벽의 조직병리학적 변화  
Histopathological changes of the cyst wall after marsupialization
- F5(08:32) **김현수** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
투과전자현미경을 이용한 구강내 연조직 육종 연구  
Transmission Electron Microscopic Findings of Oral Soft Tissue Sarcoma
- F6(08:40) **조민성** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
하악골에 발생한 거대한 편평 치성 종양: 증례보고  
Huge squamous odontogenic tumor in mandible: report of a case
- F7(08:48) **오수석** 삼성서울병원  
하악골에 발생한 낭성 병소의 제거를 위한 외과적인 접근법에 따른 예후 비교  
Comparison of surgical technique and outcome for the treatment of cystic lesion on lower jaw
- F8(08:56) **김주원** 한림대학교 성심병원 구강악안면외과  
구강내 치은에 발생한 편평상피암과 연관된 갑상선 유두암종: 증례보고  
Papillary thyroid carcinoma associated with squamous cell carcinoma of the oral gingiva
- F9(09:04) **안강민** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과  
두개저 수술  
Skull base surgery
- F10(09:12) **박성원** 국립암센터 구강종양 클리닉  
구강암 수술 후 기도유지를 위한 비기관삽관술의 안정적 적용  
The safe application of nasotracheal intubation for the patients receiving a oral cancer surgery
- F11(09:20) **임경민** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
치과 수술시 발생하는 삼차신경손상의 진단, 치료 및 예후측정  
Trigeminal Nerve Injury During Dental Surgery: Diagnosis, Treatment & Prognosis
- F12(09:28) **김진우** 이화여자대학교 목동병원 구강악안면외과  
하악 제 3 대구치 발거 후 감각 이상을 호소한 환자에 있어 유의성 있는 위험 요인에 대한 연관성 고찰  
: 임상 연구  
Assessment of the relationship between impacted third molar & inferior alveolar nerve injury : Clinical study

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation A(Orthognathic Surgery)]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 08:00-09:28

장 소 : 태평소

좌 장 : 고승오, 김용덕

### A1 가토에서 산 탈회 시 골의 반응

(08:00) 김태건\*, 표성운, 배선숙, 이필우, 이원  
가톨릭대학교 의과대학 치과학교실  
구강악안면외과

성인의 교정 치료 시 RAP(Regional Acceleratory Phenomenon)를 이용하여 치아 이동을 촉진시키기 위한 여러 방법이 연구되고 있지만, 치조골에 산을 이용한 방법은 아직 보고되지 않았다. 본 연구에서는 가토의 골 표면을 산으로 탈회 시킨 후 탈회하지 않은 부위와의 조직학적 변화를 비교 관찰하였다.

실험동물로 평균 체중 3.5kg의 가토 12마리를 사용하였다. 하악골의 협측 표면을 노출시킨 후 좌측 부위는 37% ,우측 부위는 10% 인산을 포함한 치과용 산 부식제를 도포하였다. 실험 부위는 10% 인산과 37% 인산을 각각 5분, 10분간 도포한 네 군으로 분류하였으며, 대조 부위는 탈회한 주변의 피관만 형성한 부위로 설정하였다.

2주째 가토를 희생시켜 고정, 탈회 후 조직 표본을 제작하였다. 조직형태학적 분석은 H&E 와 TRAP 염색을 하여 광학현미경으로 시행하였다.

조직검사 결과 탈회가 되어 있는 부위에서는 피질골이 일부분 흡수되었다. 탈회부위부터 피관만 형성한 모든 부위까지 새로운 치유조직인 미성숙 골이 형성되었다. 37% 와 10% 인산에서 차이는 없었으며, 10분을 적용한 경우에서 보다 많은 미성숙골이 관찰되었다. TRAP 염색 시, 실험 부위와 대조 부위 모두에서 파골세포가 관찰되었으며, 탈회된 부위에서 더 많이 분포하였다.

이 연구의 결과, 산 탈회가 피질골절단술의 기계적 삭제만큼의 효과를 가져 올 수는 없지만, 탈회 부위에서 피질골이 흡수되고 신생골이 형성되며 파골세포가 활성화 되는 RAP 현상을 확인할 수 있었다.

### Bony response to demineralization by etchant in the rabbits

T.G. Kim\*, S.W. Pyo, S.S. Bae, P.W. Lee, W. Lee  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Uijeongbu, Korea

A range of methods have been used to achieve rapid tooth movement in orthodontic treatment of adult patients but acid etching of the alveolar bone has never been reported. This study compared the histological changes in demineralized cortical bone with those in the control sites.

The experiments were carried out on twelve New Zealand white rabbits, approximately 3.5 kg in body weight. After exposing both buccal surfaces of the mandible, 37% phosphoric acid was applied to the left buccal side and 10% phosphoric acid was applied to the right side of the same area. The experimental groups were divided into four sites depending on the application time(five minutes and ten minutes), and phosphoric acid concentration(10% and 37%). The control site was set up on the adjacent area of the experimental site and mucoperiosteal flaps were simply extended.

Two weeks later, the rabbits were sacrificed. After fixation and decalcification, the tissue sample was fabricated. The tissue slide was stained with H&E and TRAP(Tartrate-resistant acid phosphatase), and the histomorphologic changes were observed by optical microscopy.

A part of the cortical bone was partially resorbed in the demineralized area. Immature bone was formed on the surface of the cortex, from the demineralized site to the control one. There was no difference in tissue healing in the areas where 37% and 10% phosphoric acid was applied. Larger amounts of woven bone were observed in the group that had been exposed to the etchant for 10 minutes. TRAP staining revealed osteoclasts in all sites that were more highly distributed in the experimental sites than the other group.

Etching by phosphoric acid on the alveolar bone does not have a similar mechanical effect to corticotomy. However, it produces RAP (regional accelerating phenomenon) that includes the absorption of cortical bone, new bone formation and the activation of osteoclasts.

**A2 양악 악교정 수술에서 교합평면의 시계  
(08:08) 방향 회전이 술후 안정성에 미치는 영향**

박수원, 장수미, 최병환, 박봉찬, 손한나,  
손장호, 조영철, 성일용  
울산대학교 의과대학 울산대학교병원  
구강악안면외과학교실

골격성 부조화가 존재하는 악기형 환자의 치료에서 치아의 이동에 의한 치열교정 치료만으로는 심미적으로 양호하고 기능적이며 안정적인 치료결과를 얻기는 매우 어려우며 악교정 수술을 동반하는 복합적인 치료가 필요하다. 특히 골격적 부조화의 정도가 심하거나 상악골의 부조화가 함께 동반되는 경우 하악 수술만으로는 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻기 어려운 경우가 많으며 양악수술을 통해 만족스러운 결과를 얻을 수 있다.

악교정 수술 후 합병증으로는 지각 마비, 감염, 출혈, 악관절 기능 장애, 반흔 등에 의한 심미적 손상 및 재발 등이 보고되고 있으며 이중 재발이 가장 많이 나타나고 예방이 어렵다고 알려져 있다. 이러한 재발의 원인에 대하여 어떤 하나의 요인이 결정적인 작용을 한다고 할 수 없으며 수술이동량, 골이식술, 분절여부, 고정방법, 악간고정, 교합평면 등 여러 가지 요인이 복합적으로 관련된다고 생각된다. 이중 교합평면은 여러 학자들에게서 악교정 수술 후 골격의 안정성에 영향을 미치는 요소로 언급되고 있으며 시계방향 회전이 그 반대의 경우보다 술후 안정성을 높일 수 있다고 알려져 있다.

이에 본 연구에서는 2006년 3월부터 2010년 2월까지 울산대학교병원 구강악안면외과에 내원하여 양악 악교정 수술을 시행한 환자들 중 6개월 이상 추적관찰이 가능하였던 환자를 대상으로 술전, 술후 관찰기간 동안의 측모 두부 규격 방사선 사진을 분석하여, 교합평면의 시계방향 회전이 술후 안정성에 미치는 영향에 대해 교합평면의 회전이 동반되지 않은 군과 비교하여 후향적인 분석을 하고자 한다.

**The effect of clockwise rotation of occlusal  
plane to postoperative stability after  
bimaxillary orthognathic surgery**

Su-Won Park, Soo-Mi Jang, Byoung-hwan Choi,  
Bong-Chan Park, Han-Na Son, Jang-Ho Son, Yeong-  
Cheol Cho, Iel-Yong Sung  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan  
University Hospital, College of Medicine, Ulsan  
University

In correcting dentofacial deformities, orthognathic surgery utilizing a co-ordinated surgical and orthodontic approach is considered to obtain the functional, esthetic and stable outcomes. In patients with severe skeletal disharmony and facial asymmetry, bimaxillary orthognathic surgery is required.

The complications of orthognathic surgery may include paresthesia, infection, excessive bleeding, temporomandibular joint disorder, surgical scar or relapse. The postsurgical relapse is influenced by multifactorial factors including type and amount of movement, the use of bone graft, masticatory forces, various methods of fixation, soft tissue tension, and occlusal plane. Paticularly occlusal plane has been regarded as a factor affecting postoperative stability after orthognathic surgery in many studies. It is thought that clockwise rotation of occlusal plane was more stable than counter-clockwise rotation.

The purpose of this study is to evaluate the effect of clockwise rotation of occlusal plane to postoperative stability after bimaxillary orthognathic surgery through analyzing patients' serial pre and postoperative lateral cephalometric radiographs.

**A3 골격성3급 부정교합환자에서 선수술  
(08:16) 접근법을 통한 악교정 수술의 술후 안정성**

이주민, 황대석, 이재열, 김용덕, 신상훈,  
김옥규, 정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

**Postoperative stability of orthognathic surgery  
via surgery-first-approach in skeletal class III  
malocclusion patients**

Ju-min Lee\*, Dae-seok Hwang, Jae-yeol Lee, Yong-  
deok Kim, Sang-hun Shin, In-kyo Chung  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Pusan National University

악교정 수술은 기능적인 교합의 회복과 안면부의 심미 개선을 목표로 한다. 종래의 악교정 수술은 6개월에서 1년 가량의 수술 전 교정기간을 포함하는 3단계과정을 통해 이루어진다. 반면 선수술 후교정은 수술 전 교정치료를 없이 악교정 수술을 먼저 시행하고, 수술 후 교정치료를 시행하는 방법으로, 선별된 증례에서 효과적이고 시간을 절약할 수 있는 치료법이다. 이번 연구에서는 2009년 11월부터 2010년 4월까지 부산대학교 치과병원 구강악안면외과에서 선수술교정치료를 시행받은 골격성 3급 부정교합환자를 대상으로 술전(T0), 수술직후(T1), 수술 6개월 후(T2) 두부규격방사선 사진상 수직적, 수평적 변화를 통해 안정성을 평가하였다.

The goal of orthognathic surgery is to establish functional occlusion and facial esthetics. Conventional orthognathic surgery accompanies three treatment steps including presurgical orthodontic period which takes about 6months to 1 year. However, with surgery-first orthognathic-approach which abbreviates presurgical orthodontic period, it is more effective and time-saving in selected cases. Considerable preoperative treatment planning and proper diagnosis followed by precise surgery, the post-operative orthodontic period is direct and short. In the present study, we evaluated the postoperative skeletal stability in patients with class III malocclusion, who were performed orthognathic surgery via surgery-first-approach from November 2009 to April 2010 with cephalometric analysis.

## A4 구내수직시상하악지 골절단술(IVSRO) (08:24) 후 하악과두의 위치변화

한윤식\*, 서병무

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과

### 연구배경

악교정수술후 정상적인 하악운동과 기능을 회복하기 위해서 수술 후 하악과두 위치의 최소한의 변위를 추구 한다. 본 연구는 구내수직시상하악지 골절단술 후 발생한 변화된 하악과두위치와 환자가 느끼는 악관절부위의 증상(통증 및 관절잡음)의 상관관계를 알아보기 위해 시행하였다.

### 연구방법

2006년 4월부터 2009년 8월까지 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 동일 술자가 시행한 구내수직시상하악지 골절단술을 시행 받은 환자 55명(110개의 하악관절)을 대상으로 경두개측사위방사선사진을 촬영하였다. 술 전 및 술 후 3개월에 경두개측사위방사선사진을 촬영하였으며, 이를 토대로 하악과두의 변화를 측정하였다. 술 후 통증 및 관절잡음 변화를 평가하였으며, 술 후 하악과두 위치의 변화방향(전후:X축, 상하:Y축) 및 변화량과의 상관관계를 비교하였다.

### 연구결과

110개의 하악관절을 평가한 결과 통증 유무의 변화와 하악과두 위치의 이동량의 상관관계는 유의할만한 수준을 보이지 않았으며( $p=0.281$ ), 통증유무의 변화와 하악과두 위치의 변화방향의 상관관계 또한 유의할만한 수준을 보이지 않았다(X축: $p=0.883$ , Y축: $p=0.314$ ). 관절잡음에 있어서 관절잡음의 유무의 변화와 하악과두 위치의 이동량의 상관관계는 유의할 만한 수준을 보이지 않았으며( $p=0.496$ ), 관절 잡음의 유무의 변화와 하악과두 위치의 변화방향의 상관관계 또한 유의할만한 수준을 보이지 않았다(X축= $0.081$ , Y축= $0.630$ ).

### 결론

경두개측사위방사선사진은 하악과두의 위치를 평가하는데 있어서 기본적인 영상촬영법으로 사용되고 있으나, 술 후 하악관절의 통증 및 관절잡음을 평가하는데 있어서는 적절치 않은 것으로 평가되었다. 따라서 술후 환자의 악관절 기능과 운동을 예측하기 위한 적절한 방법의 고안이 필요할 것으로 판단된다.

## Evaluation of condylar position after Intraoral Vertico-sagittal Ramus Osteotomy (IVSRO)

Yoon-sic Han\*, Byoung-Moo Seo

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Graduate School of Dentistry, Seoul National  
University

### Background

The minimum change in condylar position is the first objective after orthognathic surgery to ensure the normal mandibular movement and function in TMJ area. This study is designed to examine the correlation of TMJ positional changes with patient's TMJ symptoms after orthognathic surgery especially intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy (IVSRO).

### Methods

The samples consisted of 55 Korean adult patients (110 TMJs) who underwent IVSRO procedures partly combined with Le Fort I osteotomy from April 2006 to August 2009 by the same operator to avoid surgeon-dependent bias. The preoperative transcranial x-ray views and postoperative 3 months x-ray views were taken and analyzed for the changes in condylar position. And we evaluate the pain and clinking sound on TMJ of the patients, then compare with directional change (anterior and posterior direction: X axis, upward and downward direction: Y axis) and amount of change.

### Results

The correlation of the change of pain with amount of change in condylar position is not significant ( $p=0.281$ ). The correlation of the change of pain with directional change in condylar position also is not significant (X axis: $p=0.883$ , Y axis: $p=0.314$ ). In case of clinking sound, the correlation of the change of clinking sound on TMJ with amount of change in condylar position is not significant ( $p=0.496$ ). The correlation of the change of clinking sound on TMJ with directional change of condylar position also is not significant (X axis: $p=0.081$ , Y axis: $p=0.630$ ).

### Discussion

The transcranial view is considered as a basic radiography used to evaluate condylar position, but it seemed not appropriate method to evaluate the pain and clinking sound on TMJ. Therefore we need more reliable method to evaluate and predict the function and position of TMJ.

**A5 다분절 르포트씨 I형 골절단술후 구치부 폭경의 조절, 전치부의 치축 각도 조절, 술전교정치료가 불가능할 정도의 치근흡수를 지닌 환자에서 수술을 통한 상악악골의 위치를 개선하고, 수술후 치열 교정기간을 단축시키며, 보다 안정적인 교합관계를 얻기 위한 목적으로 계획되는 수술이다.**

부수평적 회귀경향- 유용성, 외과적 고려사항 및 장기 관찰 결과  
 변성규, 김채두  
 수가 맥스페이스 치과

다분절골 악교정수술은 상악골-하악골의 구치부 폭경의 조절, 전치부의 치축 각도 조절, 술전교정치료가 불가능할 정도의 치근흡수를 지닌 환자에서 수술을 통한 상악악골의 위치를 개선하고, 수술후 치열 교정기간을 단축시키며, 보다 안정적인 교합관계를 얻기 위한 목적으로 계획되는 수술이다.

가장 단순한 형태의 다분절골 수술로는 전방부 분절골절단술(ASO: Anterior Segmental Osteotomy)이 있으며, 구치부의 교합을 유지한 채로, 악골의 전방부에서만 수술을 진행하므로, 안면고경을 조절하거나, 비대칭을 조절할 수 없는 등의 외과적 한계점을 지닌다. 이와 달리 르포트씨 I형 골절단술과 함께 시행하는 다분절골 절단술은 여러가지의 한계를 극복하여 악교정수술의 목표를 얻을 수 있는 장점을 지닌다.

본 연구의 목적은 과연 르포트씨 I형 다분절골 절단술을 동반한 악교정수술후 상악골의 폭경의 변화가 있는지 장기 결과의 안정성이 있는지를 확인하는 것이다.

지난 6년간 수가 맥스페이스 치과에서 시행한 26명의 다분절골 골절단술을 동반한 르포트씨 I형 악교정수술을 받은 환자의 술전과 술후 방사선 사진, 치열모형, 구강내 사진등을 비교 분석하여 상악골 폭경의 변화양상을 관찰하였다.

분절골 절단술후 술후 교정기간은 약 3개월에서 12개월로서 치축 및 구치부 폭경의 확장 여부에 따라서 치료기간의 편차가 매우 컸다. 상악골 구치부 폭경은 구치부 폭경을 감소시킨 경우가 확장한 경우보다 더 안정적으로 보인다. 또한 소구치를 비발치하고, 분절골 절단술을 시행한 경우가 동시에 발치를 시행한 경우보다 안정적인 것으로 판단된다. 발치후에 골절단 간극에 골이식을 시행한 경우가 골이식을 시행하지 않은 경우보다 더 안정적이며, 상악골에 수술용 웨이퍼를 6주 이상 장착한 경우가 4주 이하인 경우보다 더욱 안정적이다.

다분절골 골절단술을 동반한 르포트씨 I형 수술후 상악골의 구치부 폭경의 유지는 악교정수술의 장기적인 안정성을 보장하기 위한 필수적인 요소이며, 정교한 모형수술을 통한 수술용 웨이퍼의 제작, 정확한 외과적 골절단 술식과 함께, 골이식여부, 분절골편의 충분한 고정기간, 술후 교정기간의 단축여부 등을 고려하여 수술계획을 설정할 당시에서부터 정확한 진단과 예측이 필요하다고 사료된다.

**Posterior Transverse Relapse After Multi-Segmental LFI Osteotomy - Clinical Efficacy, Surgical Considerations and Long Term Results.**

S.K. Byun, DDS MsD PhD, C.D. Kim, DDS MsD  
 SYCHAR MAXFACE Center for Maxillofacial Surgery

Multi-segmental Le Fort I (MS-LFI) osteotomy is the surgical procedure performed for correction of Axis control of anterior teeth, Molar width control. Sometimes, MS-LFI osteotomy is a very efficient procedure in skeletal correction for dentofacial deformity patients who cannot be treated orthodontically because of severely resorbed dental root.

Anterior Segmental Osteotomy(ASO) is one of the MS osteotomy which cannot control the vertical maxillary height and asymmetry. But MS-LFI osteotomy procedure overcome these disadvantages of ASO.

The objective of the study is confirming the short- and long-term stability of posterior molar width and the considering the cause of relapse after MS-LFI osteotomy.

During past 6-year, 26 patients were performed MS-LFI osteotomy during Orthognathic surgery. Cephalometric X-ray and dental stome model were analysed and evaluated the width change after operation and post-operative orthodontic treatment. After MS-LFI osteotomy, periods of orthodontic treatment were variable according to arch width constriction or expansion. And extraction or non-extraction of premolar tooth is one of the important factor for postoperative stability of molar width maintenance. Bone graft on the gap of osteotomy site is a very important factor for postop. stability. Early removal of surgical wafer can make more relapse pattern for postop. molar width especially in patient with maxillary expansion procedure. Period over 6 weeks is necessary for maintaining of more stable molar width.

Posterior transverse stability is the one of the key factor of long-term stability of orthognathic surgery. For maintenance of vertical facial height and prevention of recurrence of anterior open bite tendency, posterior molar width must not be changed after operation and during postop. orthodontic treatment periods. MS-LFI osteotomy is the excellent surgical procedure for control the arch width, teeth (or segmental) axis and postop. bite stabilization. But more accurate analysis, diagnosis and treatment planning including model surgery are needed for MS-LFI osteotomy.

**A6 동아대학교 의료원에 내원한 수면장애  
(08:40) 환자의 진단 및 치료의 흐름에 관한 보  
고**

백현수\*1, 이혜성1, 김진우1, 진선미1,  
김정한1, 김민구1, 김복주1, 김철훈1,  
황희성1, 김명수2  
동아대학교 의과대학 치의학교실1  
부경대학교 자연과학대학 간호학과2

수면장애는 인구의 약 20% 이상이 경험한 적이 있거나 앓고 있는 매우 흔한 질환이다. 수면 무호흡증은 불면증에 이어 두 번째로 흔한 수면장애다. 무호흡이란 최소한 10초 동안 구강이나 전비공을 통한 공기 흐름의 정지로서 정의된다. 수면 무호흡의 가장 흔한 type은 폐쇄성이다. 폐쇄성 수면 무호흡증이란 수면 중에 기도가 좁아지거나 막혀서 호흡이 일시적으로 줄어들거나 끊어지는 현상을 말한다. 중등도에서 심각한 폐쇄성 무호흡을 보이는 환자의 특징으로는 상하악의 후방위치, 급격한 교합 평면, 과맹출된 상하악 치아, 전방 경사된 절치, 급격한 하악 평면, 큰하악각, 증가된 상,하안면 높이, 후방으로 위치된 인두벽, 큰 혀와 연관된 전방 개교합을 보인다.

수면 무호흡증의 진단적 평가는 전체적인 병력과 임상 검사, fiberoptic endoscopy, 방사선 검사, polysomnography를 포함한다. 따라서 수면 무호흡증 진단을 위해서는 구강악안면외과 단독으로는 진단하기에 한계점이 있으므로 신경과와 이비인후과와의 협진이 필수적이다.

따라서 본원에서는 수면무호흡증 환자 내원 시 구강악안면외과, 이비인후과, 신경과에서 협진을 통해 진단 후, 치료 계획을 수립한다. 현재 폐쇄성 수면 무호흡증의 외과적 치료에서 사용되는 술식은 tracheostomy, nasal surgery, uvulopalatopharyngoplasty, 몇몇 악교정 술식 등이 있다. 수면 무호흡증의 심각성, 상하악 악골의 결손 여부, 폐쇄가 일어나는 위치, 병적인 비만 여부 등에 따라 개인에 맞는 술식이 선택된다.

본 교실에서는 수면 무호흡증 환자의 내원 시 진단 및 치료에 관한 유기적인 흐름을 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Report of diagnostic and treatment flow for  
sleep disorder patient in the Dong-A University  
Medical Center**

Hyun Soo Baek\*1, Hye Sung Lee1, Jin Woo Kim1,  
Sun Mi Jin 1, Jung Han Kim1, Min Gu Kim1, Bok  
Joo Kim1, Chul Hoon Kim1, Hee Sung Hawng1,  
Myoung Soo Kim2

Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
Department of Dentistry, Dong-A University Medical  
Center1

Department of Nursing, Pukyong National University2

Sleep disorder is very common disease about 20% people had affected or have affected. Obstructive sleep apnea is the second most common sleep disorder, insomnia being the most common. Apnea is defined as the cessation of airflow from the nostrils and mouth for at least 10 seconds. The most common type of sleep apnea by far is obstructive. Obstructive sleep apnea means breathing is interrupted temporarily or stoped caused by narrowed or blocked of the respiratory tract. The features of patients with moderate to severe obstructive sleep apnea showed a posteriorly positioned maxilla and mandible, a steep occlusal plane, overerupted maxillary and mandibular teeth, proclined incisors, a steep mandibular plane, a large gonial angle, increased upper and lower facial heights, a posteriorly placed pharyngeal wall, and an anterior open bite in association with a long tongue. A diagnostic evaluation of sleep apnea includes a thorough history and physical examination, fiberoptic endoscopy, radiologic evaluation, and polysomnography. Since it is limited to diagnose a sleep apnea by the oral and maxillofacial surgery alnoe, the joint treatment is necessary with neurology and otolaryngology.

Therefore, in our hospital, we diagnose a sleep apnea patient through the joint treatment with oromaxillofacial surgery, neurology, and otolaryngology and then make a proper treatment plan. Currently the procedures used in the surgical treatment of obsructive sleep apnea include tracheostomy, nasal surgery, Uvulopalatopharyngoplasty, and several orthognatic surgical procedures. Selection of the individual procedure is determined by the severity of the sleep apnea, the presence of a maxillofacial skeletal deficiency, the site of the obstructive segment, and the presence of morbid obesity.

In this paper, we will report the organic flow of diagnosis and treatment for sleep apnea patient with literature review.

**A7 비대칭 없는 하악 전돌증 환자에서 시행한 시상분할 골절단술시 발생하는 근심골편의 횡적 변위에 영향을 미치는 요소**

정영언, 양훈주, 관휘, 황순정  
 서울대학교 치과대학 구강악안면외과교실

**목적 :** 시상분할 골절단술은 하악의 악교정수술에서 사용빈도가 가장 큰 수술법으로서 많은 장점을 가지고 있으나, 하악골 본연의 해부학적 형태로 인해 원치않는 방향으로의 변화를 초래할 수 있다. 특히, 하악골의 후방 이동시 근원심 골편간의 골성간섭에 의한 근심골편의 횡적 변위를 일으킬수 있다. 이에 본 연구에서는 Mimic 프로그램을 사용하여 골성 간섭을 일으킬만한 해부학적 요소를 분석하고, 근심골편의 부적당한 횡적변위를 감소시킬수 있는 방법에 대해 모색하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 비대칭이 없는 하악 전돌증에서 하악의 후방이동을 시행한 18명의 환자를 대상으로 하여, 술전 CT에서 전통적인 Obwegeser-Dalpon's method 와 short lingual method 를 적용한 모의 시상분할 골절단술을 시행하였다. 각각의 증례를 골성 간섭이 있는 A 집단 또는 골성간섭이 없는 B 집단으로 분류한 후, 두 집단간의 해부학적 형태 차이를 평가하고 이러한 해부학적 형태와 횡적변화량과의 관계를 통계적으로 분석하였다.

**결과 :** 전통적인 Obwegeser-Dalpon's method 에서 더 큰 횡적변화량을 관찰할 수 있었으며, 관련 해부학적 형태중에서 하악지 후연의 내측 flaring 이 통계학적 중요성을 보였다.

**결론 :** 비대칭이 없는 환자의 경우에도 하악지 후연의 내측 flaring 을 보이는 증례에서 하악의 후방 이동에 따른 intergonial width 의 증가는 불가피하며, 이러한 변위를 감소시키는데는 short lingual method 가 더 유리하다.

**Influencing factors on transverse displacement of proximal segment in sagittal split osteotomy for mandibular prognathism without facial asymmetry**

Young-Eun Jung, Hoon Joo Jang, Hui Pan, Soon Jung Hwang

Department of Oral and maxillofacial surgery, School of dentistry, Seoul national university

**Introduction:** Sagittal split osteotomy (SSRO) has been the mainstay in orthognathic surgery. Along with its obvious surgical advantages, there are also unfavorable inevitable changes due to its anatomical morphology. One of these effects is the transverse displacement of the proximal segment after mandibular setback which results from bone interference between proximal and distal segment. The purpose of this study is to analyze the possible anatomical factors influencing this bone interference using the program Mimics, and to find the possible solution to lessen the transverse displacement.

**Patients and methods:** 18 patients without facial asymmetry that had undergone orthognathic surgery with mandibular setback were chosen for this study. SSRO was simulated for the conventional Obwegeser-Dalpon's method and for short lingual method, in preoperative CT. The cases were classified into two groups, Gr. A with bone interference and Gr. B without bone interference. Anatomical differences between two groups were evaluated, and their anatomical factors were statistically analyzed in relation with the amount of transversal displacement. Results The transversal displacement was increased in conventional SSRO compared to short lingual SSRO. Among various anatomical factors, posterior inward flaring was statistically significant.

**Conclusion:** Bone interference with widening of intergonial width is inevitable in mandibular setback in cases with posterior inward flaring, even in patients without asymmetry. And short lingual SSRO is beneficial to decrease this problem compared to the conventional SSRO.

**A8 안면비대칭 치료를 위한 하악시상분할  
(08:56) 골절단술에서 원심골편 후방부위의 내  
측 골이동이 턱관절 위치와 하악 우각  
의 측방 돌출에 미치는 효과**

관휘, 양훈주, 황순정\*

서울대학교 치의학대학원

구강악안면외과학교실

**배경과 목적** : 하악시상분할골절단술은 많은 이점으로 하악의 악교정 수술에서 널리 사용되고 있다. 하지만 안면비대칭 환자의 악교정수술에서는 원심골편의 회전운동 또는 몸체 이동이 근심골편과 조기접촉을 형성하여 하악과두의 뒤틀림 현상과 하악 우각부위의 측방 돌출을 야기하고 그로 인해 심미적 손상을 동반하는 단점이 있다. 이를 극복하기 위해서 최근 원심골편의 후방부위를 골절단하고 이를 내측으로 밀어 넣는 수술적 방법이 소개되었지만, 이러한 술식을 통해 하악과두의 위치와 우각부위의 돌출 정도가 얼마나 개선되는지에 대한 보고는 되지 않았다. 본 연구에서 이러한 술식이 하악과두의 위치와 우각부위의 하안모 심미에 미치는 효과에 대하여 평가하고자 한다.

**연구대상과 방법** : 하악시상분할골절단술과 원심골편의 후방 골이동의 시술을 받은 18명의 환자에서 미믹스 프로그램을 이용하여 Obwegesser-Dal Pont's method (OD-SSRO)과 short lingual method (SL-SSRO)로 가상수술을 시행하였다. 골편간 조기접촉이 없었던 좌측 또는 우측의 수술 후 3D CT 상태를 기준으로 하고, 하악과두의 변위(CD)와 Go point에서의 원심골편의 측방변위(TDPS)의 정도를 OD-SSRO, SL-SSRO 후 골편간 조기 접촉이 있었던 좌측 또는 우측에서 미믹스 프로그램을 이용하여 측정하였다. CD와 TDPS는 초기 조기 접촉상태(I-status)와 골편의 간섭 정도를 근심골편의 두께만큼 갈아낸 후(G-status)로 나누어 측정되었으며 이들 수치를 통계적으로 분석하였다.

**결과** : CD와 TDPS는 SL-SSRO에서 보다 OD-SSRO에서 더 컸으며, 수술 후 상태에서 그 양이 제일 작았다. 근심골편의 앞부분을 원심골편에 적합시켜 미니플레이트를 고정하는 상황에서는 하악과두의 측방 측과 Go 포인트가 외측과 전방으로 변위하였으며, Go 포인트에서 그 양이 많았다. CD와 TDPS는 I-status에서 보다 G-status에서 적었으며, 두 개의 조건에서 모두 이들 수치는 수술 후 상태보다 통계적으로 유의할 만큼 더 컸다( $p < 0.01$ ).

**결론** : 안면비대칭 환자의 하악시상분할골절단술에서는 원심골편의 후방부위를 골절단하고 이를 내측으로 밀어 넣는 수술적 방법이 하악과두의 변위를 줄이고 하악우각부의 측방돌출을 감소시키는데 유리하다.

**Effect of inward turning of posterior distal  
segment on condylar position and lateral  
prominence of mandibular angle in SSRO for  
correction of facial asymmetry**

Hui Pan, Hoon Joo Yang, Soon Jung Hwang\*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

**Background and Purpose**: SSRO is widely used in orthognathic surgery of mandible due to its diverse advantages. However, rotational or shifting movement of distal segment in patients with facial asymmetry causes bony interference with proximal segment which leads to condylar torque and transversal displacement of distal segment with aesthetical problem. Recently to overcome these problems, the posterior part of the distal segment distal to the most posterior molar can be cut and turned inward. However, how much the condylar position and the prominence of mandibular angle can be improved by this surgical intervention has not been reported. The aim of this study is to evaluate the effect of this surgical intervention on condylar position and facial aesthetics.

**Patients and Methods**: In total 18 patients who underwent SSRO with inward turning of posterior proximal segment, a simulation surgery of SSRO according to Obwegesser-Dal Pont's method (OD-SSRO) and short lingual method (SL-SSRO) was done using Mimics software. Compared to postoperative 3D CT status of non-interference side (reference), the amount of condylar displacement (CD) and transversal displacement of proximal segment (TDPS) at Go point were measured in OD-SSRO, SL-SSRO and postoperative status of interference side using Mimics program at the status of initial bony interference between posterior part of distal and proximal segment (I-status) and at the status of bone grinding to remove this interference within thickness of distal segment (G-status). Their values were statistically analyzed.

**Results**: CD and TDPS were greater in OD-SSRO than in SL-SSRO in I- and G-status, and the amount of displacement in postoperative status was the least. When anterior part of proximal segment was adjusted to distal segment for the placement of miniplate, lateral pole of condyle was displaced anteriorly and laterally, and Go point was moved to more anterior and lateral position. While CD and TDPS were less in G-status than in I-status, they in both statuses were statistically significantly greater than in postoperative status ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion**: The inward turning of posterior distal segment can be beneficial to minimize condylar displacement and lateral prominence of mandibular angle area in SSRO for correction of facial asymmetry.

**A9 안면비대칭 환자에서 양악수술 후 입술  
(09:04) 기울기 변화에 관한 3차원 컴퓨터단층  
촬영을 이용한 연구**

정연욱\*, 김경락, 양지웅, 김방신, 정광,  
조민성, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

**Study on the change in lip inclination of  
patients with facial asymmetries after two jaw  
surgery, using three dimensional computed  
tomography images**

YW Jeoung\*, KR Km, JW Yang, BS Kim, K Chung,  
MS Cho, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd  
Stage of Brain Korea 21, Chonnam National  
University

입술의 비대칭은 안면 비대칭 환자의 안면 외형 상  
쉽게 눈에 띄고, 따라서 환자의 주소가 되는 경우가  
많다. 최근 안면 비대칭 환자의 경조직과 연조직 변  
화에 대하여 3차원 영상을 이용한 진단과 치료가 활  
발히 연구되고 있다.

본 연구의 목적은 안면비대칭 환자의 악교정 수술  
후 교합면 기울기와 입술 기울기 교정량 간의 상관  
관계 및 상대적 비율을 알아보고자 함이다. 2007년  
2월부터 2010년 2월까지 전남대학교병원 구강악안  
면외과에서 교합면 및 입술 비대칭을 동반한 안면  
비대칭을 주소로 내원하여 상악의 교합면 교정을 의  
도한 양악 악교정 수술을 받은 환자 중 수술 전과  
수술 6개월 후 3차원 CT를 찍은 환자 16명을 선정  
하였다. 각 환자의 단층사진 촬영 영상정보를  
V-works 4.0TM program(Cybermed Inc., Seoul,  
Korea)을 이용하여 FH plane에 대한 교합면 기울기  
와 입술 기울기의 양을 길이와 각도로 측정하여 수  
술 전과 후의 변화를 살펴보고, 다음과 같은 결과  
를 얻었다.

1. 각도의 측정 결과 환자별 교합면 기울기의 변화  
는 1.22° 에서 6.17° 범위의 변화를 보였고 입술 기  
울기의 변화는 0.26° 에서 5.3° 의 범위의 변화를  
보였다(p<0.05).
2. 거리의 측정 결과 교합면 기울기는 1.41 mm에  
서 4.7 mm 범위내에서 변화를 보였고, 입술 기울기  
는 0.83 mm에서 4.75 mm 범위내에서 변화를 보였  
다(p<0.05). 각도 상 평균 교합면 기울기는 3.18°  
에 표준편차가 1.38° , 입술 기울기는 평균 2.64°  
에 표준편차 1.47° 의 변화를 보였고, 거리 상 평균  
교합면 기울기는 3.21 mm에 표준편차가 1.34 mm,  
입술기울기는 평균 2.19 mm에 표준편차 1.05 mm  
변화를 보였다.
3. 피어슨의 상관분석 결과, 피어슨의 상관계수는  
각도에서 0.803 및 거리에서 0.886의 높은 상관관계  
를 보였다(p<0.01).

위와 같은 결과는 안면 비대칭을 동반한 악교정 수  
술 환자에서 3차원적 진단 및 치료계획 수립 시 참  
고 자료가 될 수 있을 것이다.

The asymmetry of the lip inclination is easily  
noticed in the appearances of patients with facial  
asymmetries, and is often a patient's chief  
complaints. Recently, diagnosis and treatment of  
patients with facial asymmetry using three  
dimensional images is actively investigated.

The purpose of this study was to examine the  
correlation and relative ratio between the  
correction of occlusal and lip inclinations of facial  
asymmetry patients after their orthopedic surgeries.  
16 patients with facial asymmetry, who had  
complaints of asymmetries of occlusal planes and  
lips and were treated by two-jaw surgery at  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Chonnam National University Hospital, from  
February 2007 to February 2010, were included in  
this study. This patients took three dimensional  
computed tomography before and 6 month after  
their surgeries. We measured the inclinations of  
occlusal planes to FH planes by processing the  
computed tomography images of each patient with  
V-works 4.0TM program (Cybermed Inc., Seoul,  
Korea), and examined changes before and after  
the surgeries. The following results were obtained.

1. Measuring the angles revealed that the change  
in occlusal plane inclination of each patient ranged  
between 1.22 and 6.17 degrees and the change in  
lip inclination of each patient ranged between 0.26  
and 5.3 degrees (p<0.05). Measuring the distances  
showed that the change in the occlusal planes was  
in the range of 1.41 and 4.7 mm, and that of lips  
was from 0.83 to 4.75 mm (p<0.05).
2. The mean inclination change of the occlusal  
planes in terms of angle was 3.18 degree with the  
standard deviaton of 1.38 degree, while the  
angular mean inclination change of th lips was  
2.64 degree with the standard deviation of 1.47  
degree. The mean inclination change of the  
occlusal planes in terms of distance was 3.21 mm  
with the standard deviation of 1.34 mm whilst that  
of lip inclination was 2.19 mm with the standard  
deviation of 1.05 mm.
3. As the result of Pearson's correlation analysis,  
Pearson's correlation coefficient revealed a high  
correlation at the degree of 0.803 and the distance  
of 0.886 mm (p<0.01).

These results can be a good reference for three  
dimensional planning treatment and diagnosis of  
the orthognathic surgery of patients with facial  
asymmetry.

**A10 이차원 두부방사선사진과 삼차원 가상  
(09:12) 치아 모형을 이용한 가상 모형 수술 프  
로그램**

황종민\*, 김성민, 명훈, 황순정, 서병무,  
이종호, 정필훈, 김명진, 최진영  
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학  
교실

**목적 :** 기존의 모형 수술의 단점을 해결하기 위하  
여 다양한 가상 모형 수술(3D-VMS) 프로그램이 소  
개되었으나, 이러한 프로그램들은 삼차원 전산화 단  
층촬영술(3D-CT)을 필요로 하고, 상대적으로 복잡하  
여 당장 상용화되기에는 현실적인 한계가 있었다.  
최근에 3D-CT 없이 이차원 두부방사선 사진과 삼차  
원 가상 모형을 이용하는 새로운 가상 모형 수술  
(2.5D-VMS) 프로그램이 개발되었다. 이 논문에서는  
2.5D-VMS 프로그램을 소개하고, 이 프로그램을 이  
용하여 제작한 수술용 교합장치의 정확도를 검증하  
였다.

**연구 방법 :** 악교정 수술을 목적으로 내원한 11명  
의 환자를 대상으로, 3D-VMS와 2.5D-VMS 프로그래  
를 이용하여 만든 두개의 교합장치를 모형에 장착하  
여 삼차원 스캔을 하여 하악에 대한 상악의 위치를  
비교하였다. 또한 2.5D-VMS 프로그램으로 만든 수  
술용 교합장치를 이용하여 수술을 시행하고, 수술  
전후의 측면 두부방사선사진에서 수술의 정확도를  
검증하였다.

**결과 및 결론 :** 2.5D-VMS 프로그램은 3D-VMS 프  
로그램과 유사한 정확도를 보였고, 실제 수술에서도  
좋은 결과를 보였다. 2.5D-VMS 프로그램은 3D-VMS  
프로그램의 보급형으로 3D-CT를 촬영하지 않은 경  
우 사용 가능한 효과적인 방법이다.

**Virtual Model Surgery Using Combination of  
Two-Dimensional Cephalograms and Three-  
Dimensional Virtual Dental Casts**

J.M. Hwang\*, S.M. Kim, H. Myoung, S.J. Hwang,  
B.M. Seo, J.H. Lee, P.H. Choung, M.J. Kim, J.Y.  
Choi

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Seoul National University, Korea*

**Purpose:** Several three-dimensional virtual model  
surgery (3D-VMS) programs had clinical limitation  
because they required data from 3D-computed  
tomography and involved relatively complex  
maneuvers. Recently, a new virtual model  
surgery(2.5D-VMS) program using combination of  
2D lateral and posteroanterior cephalograms,  
instead of 3D-computed tomography, with 3D  
virtual dental casts was introduced. The purpose  
of this article is to present 2.5D-VMS program and  
verify the accuracy of intermediate surgical wafers  
fabricated from it.

**Methods:** Two intermediate surgical wafers from  
the 2.5D-VMS and 3D-VMS programs were  
constructed in 11 patients with dentofacial  
deformity. Each two 3D virtual casts with two  
different wafers were obtained and the values of  
the 3D coordinates of the 3D virtual upper cast  
were compared after superimposition of virtual  
lower cast. Accuracy of the surgery using the  
2.5D-VMS program was also verified in the  
superimposition of the pre- and post-operative  
cephalograms.

**Results and conclusion:** 2.5D-VMS is as accurate as  
3D-VMS. 2.5D-VMS is more practical version of  
3D-VMS and can be an effective alternative in  
cases where 3D-CTs are not available

**A11 턱교정 선수술 및 조기수술의 임상적  
(09:20) 예후 평가**

김종화<sup>1\*</sup>, 김영근<sup>1</sup>, 윤필영<sup>1</sup>, 김지홍<sup>1</sup>,  
김종완<sup>2</sup>

분당서울대학교병원 치과 1구강악안면외과,  
2교정과

최근에는 술전 교정치료기간을 단축한 턱교정 선수술이 각광받고 있다. 본 연구를 통해 선수술의 임상적 예후를 평가해보고자 한다. 연구는 2008년 1월부터 2009년 11월까지 분당서울대학교병원에서 편악 또는 양악 턱교정 선수술을 시행한 환자 13명(남자:9, 여자:4)을 대상으로 하였으며, 평균 나이는 22.4±5.3세였다. 턱교정 수술 전 교정기간은 평균 21.1일이었으며, 환자들은 Le Fort I 상악골절단술 및 양측 하악지시상분할 골절단술을 시행하였으며, Biosorb<sup>®</sup>(Bionx Ltd., Tampere, Finland) 흡수성 고정판을 사용하였다. 측모 두부 방사선사진을 술전(T0), 술후 3개월(T1) 그리고 술후 6개월(T2) 촬영하였으며, 편악수술을 한 그룹과 양악수술을 한 그룹 간에 하악골의 술후 재발량(T2-T1)은 유의한 차이를 보이지 않았다. S-perpendicular to B 값이 T1-T0에서 큰 변화를 보였기 때문에 이를 기준으로 K-평균 군집화 기법에 의해 변화가 적은 그룹(LC)과 변화가 큰 그룹(MC)으로 구분하였다. T0 시기에 MC그룹의 S-perpendicular to B 와 S-perpendicular to Me이 LC그룹보다 컸으며, 수술 후(T1-T0) 유의하게 감소하였다. T2 시기에서 MC그룹이 LC그룹보다 posterior Facial height가 유의하게 증가하였다.(p=0.040)

술전 S-perpendicular to B와 S-perpendicular to Me 이 큰 값을 가진 그룹의 경우, posterior facial height가 증가하는 방향으로 수직적 재발이 발생하였으나 수평적 재발은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 향후 흡수성 고정판과 금속 고정판과의 비교연구를 통해 선수술 증례에서 흡수성 고정판의 안정성에 관한 평가가 더 필요할 것으로 사료된다.

**STUDY INVESTIGATING THE CLINICAL  
PROGNOSIS OF SURGERY FIRST  
ORTHOGNATHIC APPROACH TECHNIQUE**

J.H. Kim<sup>1\*</sup>, Y.K. Kim<sup>1</sup>, P.Y. Yun<sup>1</sup>, J.H. Kim<sup>1</sup> J.W. Kim<sup>2</sup>

Department of 1Oral and Maxillofacial surgery,  
2Orthodontics, section of dentistry, Seoul National  
University of Bundang Hospital

Recently surgery first orthognathic approach(SFOA) came into notice because of shortened the treatment period. This study was intended to evaluate clinical prognosis and post-surgical relapse of SFOA. From January 2008 through November 2009, 13 patients from Seoul National University Bundang Hospital were identified whose mean-age was 22.4 years. They were treated with one-jaw or two-jaw surgery by means of Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split ramus osteotomy, and Biosorb<sup>®</sup>(Bionx Ltd., Tampere, Finland) resorbable plate was used to fix fragment. Mean pre-surgical orthodontic treatment period was 21.1 days. Lateral cephalograms were taken at surgery before (T0), 3 month after (T1) and 6 months after surgery (T2). Between one-jaw and two-jaw group, there was no significant difference of postsurgical change at mandible(T2-T1). S-perpendicular to B was used for clustering analysis to classify more changed(MC) group and less changed(LC) group, because of it was showed the largest variations in T1-T0. In T0 stage, S-perpendicular to B and Me of MC group was significantly greater than LC group and was significantly decreased by surgery. At T2 stage, posterior facial height of MC group were significantly increased.(p=0.04)

In case of S-perpendicular to B and Me was greater, posterior facial height was increased in vertical relapse. But, there was no significant difference of horizontal relapse at mandible. Future studies will be required to evaluate stability of resorbable plate and compare between metal and resorbable plate in SFOA cases.

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation B(Orthognathic Surgery, Trauma)]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 08:00-09:44

장 소 : 해금

좌 장 : 서병무, 이원

### B1 폐쇄성 수면 무호흡증 환자들의 측모두 부계측 방사선 사진상의 기도폐쇄 양상에 관한 후향적 연구

이혜성\*1, 진진미1, 김진우1, 백현수1,  
김정환1, 김민구1, 김복주1, 김철훈1,  
황희성1, 김명수2  
동아대학교 의과대학 치의학 교실

폐쇄성 수면무호흡(Obstructive sleep apnea;OSA)은 상기도의 폐쇄로 인해 수면의 연속성을 파괴하게 되는 수면장애의 한 형태이며, 이로 인해 주간 심한 졸림, 인지능력의 결핍, 산소포화도 결핍 및 고혈압, 부정맥 등 수많은 내과적 질환으로 연결되는 경우를 폐쇄성 수면 무호흡 증후군(Obstructive sleep apnea syndrome;OSAS)이라고 알려져 있다.

좁아진 기도의 확장을 위해 수술적 방법 및 비수술적 방법을 사용하고 있으며, 비가역적인 수술들을 선택하는데 있어서는 후방기도의 폐쇄가 수면장애의 확실한 원인인지에서부터 정확한 폐쇄부위의 결정까지 신중한 접근이 필요하다.

수면무호흡증의 원인이 되는 기도폐쇄는, 숨을 들이쉴때 상기도 공간내의 음압에 대해 인두확장근의 보상작용의 부족으로 연구개 후방부위에서 나타나기도 하고, 큰 혀와 비대한 편도등으로 혀 기저부 후방에서 나타나기도 한다. 이러한 연조직의 위치 및 기능이상만 안면골격의 위치에 의해서도 큰 영향을 받을 수도 있다는 것 또한 잘 알려져 있다. 하악 후퇴증을 가진 환자들에서 악교정 수술로 수면 무호흡증을 크게 완화시킬수 있음을 보고하는 연구들이 그 증거라 하겠다.

폐쇄부위를 검사하는 방법들 중 측모 두부 구격 방사선 사진(lateral cephalogram)은 비록 2차원적 영상일뿐아니라 일어난 자세로 촬영하기 때문에 수면 중의 연조직의 위치를 정확히 재현할수 없다는 단점을 가진 하지만, 여타의 다른 검사들과는 달리 촬영이 간단하고 비용이 저렴하며 경조직과 연조직 상을 동시에 어느 정도 파악할수 있다는 사실로 인해 폐쇄성 수면무호흡증 환자들의 기도 양상의 검사에 아직도 많이 활용되고 있다. 또한 폐쇄부위의 진단으로 인해 수술 방법 및 수술부위의 결정에도 큰 도움을 주며, 수술 전후의 기도 확장 정도를 간편하게 검사해볼 수 있다는 부가적인 장점도 있다.

그러므로, 이번 연구에서는 측모 두부 구격 방사선 사진상에 나타나는 후방 기도의 폐쇄 양상을 패턴별로 분류하여, 환자의 수면 무호흡증 양상과의 관련성을 평가해 보아 수술방법의 선택에 활용할 수 있는 보다 과학적인 방법을 찾아보고자 한다.

### Retrospective study on the airway obstruction aspects of lateral cephalometry in obstructive sleep apnea patients

Hye Sung Lee \*1, Sun Mi Jin 1, Jin Woo Kim1, Hyun Soo Baek1, Jung Han Kim1, Min Gu Kim1, Bok Joo Kim1, Chul Hoon Kim1, Hee Sung Hwang1, Myung Soo Kim2  
Department of oral & maxillofacial surgery,  
Department of dentistry, Dong-a university medical center1

Department of Nursing, Department of Natural Sciences, Pukyong National University2

OSA is the type of sleep disorder which destroy the continuity of sleep due to upper airway obstruction, as a result it is known to OSAS that OSA causes so many medical problems such as severe daytime sleepiness, deficiency of cognitive ability, low oxygen saturation, hypertension, arrhythmia.

It is used to surgical method and non-surgical method for expansion of narrow airway. Previously, the cautious approach is needed to determine whether the obstruction of posterior air way is the cause of the OSA or not in order to select irreversible operations.

Airway obstruction which is a cause of OSAS appears at the posterior soft palate due to deficiency of pharyngeal dilator muscle compensation for the negative pressure in the upper airway space when breathing. Also it appears at posterior tongue base due to large tongue and tonsil.

It is well known that these malposition and dysfunction of soft tissue may be affected by position of facial skeleton as well.

Those studies are evidence that OSA is relieved by orthognathic surgery in retrognathism patients.

The lateral cephalogram is one of ways to examine the obstructive region. Although it has demerits such as two dimensional image and improper sleeping position reproduction, it is widely used to examine the airway state of OSA patients because it is easy, low cost, adequate images of hard and soft tissue at once.

Also it supports a decision of operation site and method. It has additional advantage that easily examine degree of airway expansion on pre-and post-operation .

The purpose of this study is to find more scientific and useful method for deciding a proper surgical method. In this study, we will classify pattern of posterior airway obstructions in lateral cephalograms and evaluate the relationship with aspects of sleep apnea.

**B2 안면 비대칭 치료를 위한 하악시상분할 골절단술에서 원심골편의 이차후방 골절단술 시행 여부에 따른 술후 안정성에 대한 연구**

김수호\*, 황순정  
 서울대학교 치의학대학원  
 구강악안면외과학교실

**Effects of secondary posterior osteotomy of distal segment in short lingual method SSRO on post-operative stability for correction of facial asymmetry**

S.H. Kim\*, S.J. Hwang  
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

**배경 및 목적** : 하악시상분할골절단술은 하악의 악교정 수술에서 널리 사용되고 있는 방법이다 하지만 안면비대칭 환자에서는 원심골편의 회전이 근심골편과 조기접촉을 형성하여 하악 과두의 뒤틀림 현상 및 심미성 저해를 야기하는 단점이 있다. 조기접촉 부위의 해소를 위해 골삭제를 시행하면 삭제량이 너무 많아지는 문제가 있어 이를 극복하기 위해서 최근 근심골편의 후방부위를 골절단하고 이를 내측으로 밀어 넣어 근원심 골편을 배열하는 방법이 소개되고 사용되고 있다. 하지만 아직까지 이러한 술식의 술후 안정성에 미치는 영향에 대해서는 보고된 바가 없어, 본 연구에서 이에 대해 평가하고 보고하고자 한다.

**방법** : 하악시상분할골절단술과 원심골편의 이차후방골절단술을 시행받은 안면비대칭 환자 10명(I군)과 원심골편의 이차 후방골절단술을 시행받지 않은 환자 10명(II군)을 대상으로 하였다. 술전, 수술 직후, 술후 6개월에 촬영한 측모 및 정모 두부 방사선사진을 분석을 통해 회귀량을 계측하고 비교하였다.

**결과** : 방사선 사진을 바탕으로 한 회귀량은 I군이 II군에 비해 더 적었으며 이는 통계적으로 유의하였다.

**결론** : 안면비대칭을 해결을 위한 하악시상분할 하악골절단술에서 원심골편의 이차 후방골절단술을 시행한 경우 더 나은 술후 안정성을 보인다.

**Background & Objectives** : SSRO is widely used technique in orthognathic surgery of mandible. But, in treatment of facial asymmetry cases, distal segments would rotate outward which makes premature contact with proximal segments which lead to problems in condyle torque and inpleasant esthetic outcomes. Since it needs a lot of amount in bone grinding, the technique which makes osteotomy in posterior part of the proximal segment and turned inward starts to be used recently. Since there is no study reported about post-operative stability of this technique yet, the aim of this study is evaluate the effect of this secondary posterior osteotomy on post-operative stability in short lingual method BSSRO.

**Methods** : 10 facial asymmetric patients were selected who received short lingual method BSSRO and secondary posterior osteotomy in group I, and 10 patients who received only SL-BSSRO were selected in group II. Amount of relapse were calculated and compared in pre-operative, immediate post-operative, 6-month post-operative cephalogram.

**Results** : The amount of relapse were less in group I compared with group II which was statistically significant.

**Conclusion** : Application of the secondary posterior osteotomy in short lingual method BSSRO makes more post-operative stability in treatment of facial asymmetry.

**B3 하악 전방 위치장치 장착 시 후방기도  
(08:16) 증가 양상과 Apnea Link Test에서의 변화에 관한 연구**

진선미\*1, 이혜성1, 김진우1, 백현수1,  
김정한1, 김민구1, 김복주1, 김철훈1,  
황희성1, 김명수2  
동아대학교 의과대학 치의학교실1  
부경대학교 자연과학대학 간호학과2

폐쇄성 수면 무호흡증(Obstructive Sleep Apnea, OSA)는 수면장애(Sleep Disorder)의 한 형태로 호흡에 영향을 주어 병적인 수면을 초래하고 호흡 및 순환기 계통의 합병증을 유발하는 만성 질환으로 비만, 남자, 나이, 하악후퇴증, 소악증, 대설증 등의 두개안면기형, 갑상선기능저하증, 말단거대증 같은 내분비질환, 가족력, 음주, 안정제 등의 다양한 원인에 의해 후방기도가 폐쇄되어 발생한다.

후방기도를 늘리는 수술적 방법으로 과거에는 기관절제술을 이용하였으나 현재는 구개수인두구개성형술(Uvulopalatopharyngoplasty, UPPP)이 많이 이용되며 구강악안면외과 영역에서는 악교정수술이 이용된다.

OSA에 대한 구강악안면외과영역의 수술적 처치는 환자의 후방기도를 확장시키는데 그 목적이 있다. 악교정수술을 통해 몇몇 위치에서 기도의 크기를 변화시킬 수 있는데, 하악골과 설골의 위치를 변화시켜 이설근과 설골설근을 전진시키는 효과를 가지는 하악골전진술과 이부전진술이 주로 이용된다.

수술의 침습적인 면과 수술 결과가 비가역적임을 고려할 때 수술 전 후방기도의 폐쇄가 OSA의 원인인지 판단하는 것이 중요하며, 이와 동시에 편도선 조직이나 혀가 크지는 않은지도 확인해야 한다.

하악전방위치장치는 하악을 전방으로 당겨 혀를 전방이동 시키는데 성공적으로 사용된다. 또한 하악의 외과적 전진이 환자의 OSA에 긍정적인 효과가 지속되는지 알아보기 위한 진단적 방법으로도 사용되기도 한다.

하악전방위치장치가 OSA에 효과적임은 많은 연구들에서 이미 입증되어 있으나 효과에 대한 객관적인 지수에 대한 연구가 미비한 실정이다.

치과적 하악전방위치장치로 후방기도가 확장되었는지 확인하기 위한 방법으로 최근 Apnea Link가 사용되고 있는데 Apnea Link란 무호흡-저호흡 지수(Apnea Hypopnea Index, AHI), 호흡제한횟수, 코골이, 산소불포화도 등을 자동으로 분석하여 OSA의 위험도를 판단할 수 있는 간단하고 효과적인 장치이다.

하악전방위치장치 장착 시 후방기도의 증가양상을 Apnea Link의 수치변화를 통해 알아보려고 한다.

**Study on the increment of posterior air way and the change in the Apnea Link Test due to the anterior positioning splint**

Sun Mi Jin\*1, Hye Sung Lee1, Jin Woo Kim1, Hyun Soo Baek1, Jung Han Kim1, Min Gu Kim1, Bok Joo Kim1, Chul Hoon Kim1, Hee Sung Hawng1, Myoung Soo Kim2  
Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center1

Department of Nursing, Pukyong National University2

Obstructive Sleep Apnea(OSA) is the chronic disease, one of the sleep disorder that influence breathing, lead to morbid sleep, cause complication of respiratory and circulatory system. OSA is caused by obstruction of posterior airway due to obesity, male, aging, craniofacial deformity such as mandible retrognathism, microsomia, macroglossia, endocrinedisorder such as hypothyroidism, acromegaly, family history, drinking, and stabilizing agent.

Surgical method for increment of posterior airway was a tracheostomy in the past. However, uvulopalatopharyngoplasty(UPPP) is using, and orthognathic surgery in oral & maxillofacial part recently.

About OSA, the purpose of surgical treatment in oral & maxillofacial part is expansion of patient's posterior airway. Orthognathic surgical procedures can change the size of the airway in several regions. Mandibular advancement and genial advancement often use probably work by changing the position of the mandible and hyoid bone with advancing effects on the genioglossus and hyoglossus muscles. Consider to invasive side and irreversible result of surgery, it is very important to assess the cause of OSA is posterior airway obstruction, at the same time identify the size of tonsil and tongue.

Anterior positioning splint is somewhat succesful to advance the mandible while passively bringing the tongue forward with it. Using a mandibular anterior splint to determine whether surgical advancement of the mandible would have any lasting and positive effect on patient's OSA. Effect of anterior positioning splint have been supported many studies but objective index about effect is inadequate. Method of identify increment of posterior airway due to dental anterior positioning splint, Apnea Link is used recently, Apnea Link is a simple, effective sleep-screening tool designed to objectively identify more patients at risk for OSA by automatically analyzes and derives AHI(Apnea Hypopnea Index), flow limitation, snoring and oxygen desaturation index. This study evaluated the increment of posterior airway due to anterior positioning splint using change in the Apnea Link Test.

**B4 Le Fort I 골절단술을 통한 상악골의 후상방 회전 움직임에 따른 상순과 비부의 연조직 변화에 대한 연구.**

권영욱, 이종민, 신희진, 김창현, 박재익  
가톨릭대학교 서울성모치과병원  
구강악안면외과

**목적 :** 본 연구의 목적은 상악골의 후상방 회전이동에 따른 상순 과 비부의 연조직 변화 양상을 알아 보기 위함이다.

**방법 :** 서울성모 치과병원에서 Le Fort I 골절단술 및 양측성 하악지 시상분절술 (BSSRO)를 시행 받은 골격성 3급 부정교합 환자군 중 상악의 특정지점을 회전중심으로 하는 상악의 후상방 회전이동을 계획한 환자군(n=17)을 대상으로 하였다. 술전 및 술후 6개월에 측모두부계측방사선 사진이 촬영되어 계측 및 분석 시행되었다. 술전 및 술후 계측값을 paired t test 및 Wilcoxon signed rank test 시행하여 비교하였다. 또한 연조직 변화에 대한 경조직 변화의 상관관계를 알아보기 위해서 Spearman's correlation analysis 가 시행되었다.

**결과 :** 술후 상악의 후상방 회전이동을 통해서 Ui의 수평적 위치(p=0.044), Palatal plane angle(P<0.001), U1 inclination (p=0.044), Stms의 수직적 위치(p=0.016), UL의 수평적 위치(p=0.049) 및 nasolabial angle(p<0.001)의 유의성있는 변화가 있었다. UL의 수평적 움직임에 대하여 Ui의 수평적 움직임 과 U1 inclination의 변화값이 유의성있는 상관관계를 보였다. Nasolabial angle의 변화에 대해서 Ui의 수평적 변화 및 U1 inclination의 변화값이 유의성있는 상관관계를 보였다.

**결론 :** 본 연구결과를 통하여Le fort I 골절단술을 통한 상악의 특정지점을 회전중심으로 하는 상악의 후상방 이동시에 상순의 후방이동 및 하방이동, 그리고 nasolabial angle의 증가를 관찰할 수 있었다. 또한 비부의 유의성있는 연조직 변화는 관찰되지 않았다.

**A study on soft tissue changes of upper lip and nose following Le Fort I maxillary posterosuperior rotational movement.**

Young-Wook KWON, Jong-Min LEE, Hee-Jin SHIN, Chang-Hyen KIM, Je Uk PARK  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul St. Mary's Dental Hospital, The Catholic University of Korea.

**Purpose:** The aim of this study is to evaluate soft tissue changes of upper lip and nose following Le Fort I maxillary posterosuperior rotational movement.

**Patients and methods:** 17 Skeletal class III patients that had undergone bimaxillary surgery with maxillary Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) were included in the study. The surgical plans for maxilla were posterosuperior movement, with a rotation center in the maxilla. Soft and hard tissue changes were measured by evaluating lateral cephalograms obtained preoperatively and at least 6 months after surgery. Paired t test and Wilcoxon signed rank test were used to evaluate soft and hard tissue changes. Spearman's correlation analysis was used to assess the degree of correlation between soft to hard tissue changes.

**Results:** Posterosuperior rotational movement of maxilla produced significant changes in the horizontal position of Ui(p=0.044), palatal plane angle(P<0.001), U1 inclination(p=0.044), vertical position of Stms(p=0.016), horizontal position of UL(p=0.049) and nasolabial angle(p<0.001). Horizontal movement of UL showed significant correlation with horizontal movement of Ui and change of U1 inclination. Change of nasolabial angle showed significant correlation with horizontal movement of Ui and change of U1 inclination.

**Conclusions:** Posterosuperior rotational movement of maxilla in Le Fort I osteotomy resulted in posterior and inferior movement of upper lip. Also, nasolabial angle was increased. There was no significant soft tissue changes in the nasal area.

**B5 MMI algorithm을 이용한 영상 융합기  
(08:32) 술의 치료결과 분석에 대한 응용**

이지호<sup>1</sup>, 권오형<sup>2</sup>, 김용겸<sup>3</sup>, 김명진<sup>4</sup>

1. 서울아산병원 구강악안면외과
2. 사이버메드 기술개발팀
3. 서울시립장애인치과병원
4. 서울대학교 치과병원 구강악안면외과

**연구목적 :** MMI algorithm을 기반으로 한 영상융합 기술을 이용하여 환자의 다른 위치와 교합에서 정확하게 중첩을 시행하는지 평가하였다.

**연구방법 :** 사람의 두개골의 교합상태와 두부의 위치를 다르게 하여 25개의 3D CT image를 얻었다. 얻어진 image를 실험을 위해 제작한 컴퓨터 프로그램에서 영상융합을 이용하여 분석하였다. 두개골에는 직경 1mm, 16개의 titanium ball을 부착 하여 거리의 차이를 분석하여 정확도를 분석하였고 algorithm자체의 중첩 정확도를 NMI 함수값을 이용해 평가하고 통계분석을 시행하였다.

**결과 :** image fusion을 이용한 분석에서 오차가 교합과 두부의 위치에 따라 유의하게 차이가 나지는 않았다( $P>.05$ ). 중첩의 정도에서는 두부의 위치는 유의한 차이를 보이지 않았으나( $P>.05$ ) 교합에서는 유의한 차이를 나타내었다( $P<.05$ ).

**결론 :** 영상융합 방법은 같은 환자의 다양한 두부 위치나 하악의 상태에 상관없이 재현성 있고 정확한 중첩을 시행할 수 있다. 향후 악교정 수술이나 각종 구강악안면영역의 수술에서 수술 후 결과나 변화를 평가할 때 좋은 분석 방법으로 사용할 수 있을 것으로 기대된다.

The image fusion method based on maximum mutual information algorithm for the application of the assessment of treatment results.

Jee-Ho LEE<sup>1</sup>, Oh-Hyung Kwon<sup>2</sup>, Yong-Kyeom KIM<sup>3</sup>, Myung-Jin KIM<sup>4</sup>

1. Department of oral and maxillofacial surgery, Asan Medical Center,
2. Cybermed Inc.
3. Seoul dental hospital for the disabled
4. Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul national university dental hospital

**Objectives.** To investigate the accuracy of the image fusion method based on maximum mutual information (MMI) algorithm for the patient superimposition in the different situations.

**Study design.** The superimposition of 3D CT image was performed using the image fusion method with 25 CBCT images of a human dry skull that were taken at the different head position and occlusion. Distances of titanium balls glued on the skull were measured on the superimposed 3D image and normalized maximum mutual information (NMI) values were also calculated for the assessment of the image fusion method and analyzed statistically.

**Results.** The superimpositions did not show significant differences in the variable occlusions and head positions ( $P>.05$ ). There was no significant difference in the head positions ( $P>.05$ ) but occlusal changes had differences significantly ( $P<.05$ )

**Conclusion.** Image fusion method is the accurate method for superimposition of the same patient in the different situations and is expected to be the useful tool for the assessment of treatment results.

**B6 RAP 유도를 위한 산탈회시 운반체 개발**

(08:40) 신승우\*, 표성운, 이필우, 배선숙, 이 원  
가톨릭대학교 의과대학 치과학교실  
구강악안면외과

피질골절단술은 골외상 후에 발생하는 RAP(Regional Acceleratory Phenomenon)을 이용하여 치아의 이동을 빠르게 하여 교정 치료기간을 단축 시킬 수 있다. 하지만 이러한 술식은 수술적 처치와 합병증을 동반한다. 이번 연구의 목적은 피질골 절단술을 대체할 방법으로 물리적 손상을 줄이면서 인접조직에 자극을 주지 않는 방법으로 산 탈회술을 적용하기 위한 산 유도체를 개발하려는 것이다. 실험 동물은 3-4kg 의 12마리의 가토로 우측 하연에 피부절개를 가하여 절개 한 후 실험군은 37%인산과 흡수성 콜라겐 차단막(collatape<sup>®</sup>, zimmer)을 같이 적용하고 대조군은 인산만을 적용하였다. 실험 후 3일, 1주, 2주에 희생시켜 조직을 채취하여 표본을 얻었다. 각각의 표본은 Hematoxylin & Eosin (H&E) 염색과 파골 세포들을 확인하기 위한 Tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP) 염색을 시행 후 광학현미경으로 조직학적 변화를 관찰하기로 하였다. 연조직 손상 정도는 대조군에 비해 실험군이 미약했다. 골 탈회 정도는 3일, 1주, 2주로 시간이 흐를수록 골 탈회 정도가 증가됨을 관찰할 수 있었고 대조군이 더 많은 탈회량을 보였다. 이번 연구에서 인산을 이용한 골탈회시 시간이 지날수록 탈회 량도 증가하는 것을 알 수 있었고 연조직 손상을 줄이기 위해 운반체를 사용시 연조직 손상을 줄일 수 있으나 골 탈회 정도는 감소됨을 관찰할 수 있었다.

**An Experimental study for finding the etchant carrier for RAP inductions**

S.W.Shin\*, S.W.Pyo, P.W.Lee, S.S.Bae, W.Lee  
Department of Oral&Maxillofacial Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea,  
Uijeongbu, Korea

Orthodontic treatment period can be reduced by corticotomy, because RAP would be occurred (following bony trauma), which helps tooth to move quickly. However this procedure needs a surgery, so there are possible complications. The goal of this research is to find the etchant carrier as a possible alternative to the corticotomy, which can reduce the physiologic damage and an adjacent tissue injury.

The experiments were carried out on 12 New Zealand white rabbits, approximately 3.5kg in body weight. We made an incision on the skin of mandibular border and applied 37% phosphoric acid and collatape<sup>®</sup> to the mandibular bone surface of the first group (Right side, experimental group), and the only phosphoric acid to the second group.(Left side, control group)

After 3 days, 1week, 2weeks, each 4 rabbits were sacrificed and the specimens were obtained. Each specimen was stained by Hematoxylin & Eosin (H&E) and Tartrate-resistant acid phosphatase (TRAP), and was observed histological change by the light microscope. Soft tissue damage of the experimental group was weak compared to the control group. It also shows the increase of the demineralization gradually. (after 3days, 1week, 2weeks) And the control group showed more extensive demineralization than experimental group.

This study shows the increase of the amount of demineralization as a result of the use of phosphoric acid. Though soft tissue injury was reduced by using carrier, the amount of demineralization was also reduced.

**B7 악교정 수술시 부가수술로써 광대 축소  
(08:48) 술의 시행 기준 및 최신 경향**

박경란1\*, 박형식1, 정영수1, 2  
연세대학교 치과대학 1구강악안면외과학교실,  
2구강과학연구소

Le-fort I 골절단술을 이용한 양악 수술을 통해 안모의 수직적, 전후방적, 하안모의 좌우 분석상의 치료 계획 및 결과는 상당한 수준에 이르렀으나 중안모를 포함한 안모 전반의 분석 및 치료 계획의 수립은 상대적으로 미비한 실정이다. 하악골과 함께 관골은 안모의 윤곽을 결정짓는 중요한 골로써 한국인의 경우 관골의 돌출로 인해 강하고 부정적인 인상을 갖는 경우가 많다. 따라서 수평적, 수직적 안모의 총체적인 조화를 위해서 치료 계획 수립시 중안모를 고려해야 하며 기준이 될 수 있는 중안모 분석법이 필요하다. 악교정 수술시 광대 축소술의 시행은 수술 부위의 근접성으로 인해 추가적인 침습 없이 한번에 효율적인 수술을 가능케 하며 총체적인 안모의 조화를 이루어 낸다는 점에서 긍정적이다. 이에 악교정 수술시 부가수술로써 광대 축소술의 시행 기준이 될 수 있는 중안모 분석법의 고안 및 광대 축소술의 최신 경향에 대해 보고하고자 한다.

**The Contemporary trend and Criteria of  
Malarplasty as the adjunctive surgery in the**

Kyung-Ran Park1\*, Hyung-Sik Park1, Young-soo  
Jung1,2

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2Oral  
Science Research Center, College of Dentistry, Yonsei  
University, Seoul, Korea

By the orthognathic surgery using Le-fort I osteotomy, the treatment plan and outcome of vertical, antero-posterior, and transverse analysis on the lower 1/3 face reached to considerable level, however, the establishment of entire facial analysis and treatment plan including midface is relatively inadequate. The zygomatic bone is obviously an important determinant of the facial outline along with mandibular bone. In particular, many Koreans have prominent zygoma giving off strong and negative impression. Therefore, the criteria of midface analysis when establishing treatment plan on orthognathic surgery is certainly required for the vertical and horizontal facial harmony. Due to the proximity of surgical sites, carrying out malarplasty with orthognathic surgery enhances the effect of surgery and the facial harmony by a single step without further invasion. Thus, this study is to determine the criteria of malarplasty as the adjunctive surgery to orthognathic surgery and to report on the contemporary surgical technique.

## B8 안와저골절 환자에서 안와 재건 시 (08:56) Orbital Matrix<sup>®</sup>와 miniplate의 비교

김경락\*, 정연욱, 양지웅, 한만승, 오철중,  
허정우, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

안면골 골절에서 40 % 정도는 안와 주위 골의 골절을 포함하며 이중 대부분이 안와하벽과 안와내벽이 안와 주위 골의 골절에 포함된다. 골절 후에 발생할 수 있는 합병증에는 안와 부피의 변화에 의한 복시와 시력장애, 안와저 높이 변화에 의한 안구함몰증 등이 있다. 안구내의 부종에 의한 복시와 시력장애는 대부분 부종의 감소에 따라 자연스럽게 해소된다. 그러나 외상에 의한 안구함몰증은 외상 후 수 주에서 수 개월에 걸쳐 나타나게 되며, 일차적인 해부학적 형태로 재건이 이뤄져야만 개선되므로 안와저 골절의 일차적 치료 목표는 외상 전의 해부학적 형태로 재건하는 것이다.

이러한 안와하 골절의 치료 시에 많은 재료가 사용되어 왔지만 최근에 들어 안와저와 내벽의 형태로 미리 제작된 Orbital Matrix<sup>®</sup>와 Double opposing Y 형태의 miniplate를 통해 술 후 외상, 수술 시간을 감소시키며, 효과적인 안와하 골절의 정복을 시행할 수 있다. 우리는 본원을 통해 내원한 8명의 안와하 골절 환자를 Orbital Matrix<sup>®</sup> 또는 Double opposing Y-plate를 삽입 및 고정 후 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## Comparison of Orbital Matrix<sup>®</sup> and miniplate in the orbit reconstruction in the blow-out fracture patients

KR Kim\*, YW Jeoung, JW Yang, MS Han, CJ Oh, JW Hur, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Nearly 40 percent of all maxillofacial traumas involve the fracture of orbital structures. The fracture generally involves the combination of the medial wall and the orbital floor. Complications from post-traumatic orbital deformities include diplopia and visual acuity disturbance resulting from the enlargement of the orbital volume, enophthalmos resulting from discontinuity of the inferior orbital wall are. Fortunately, diplopia and visual acuity disturbance are self-limiting in the majority of cases because it is usually caused by intraorbital edema and recovered with resolution of the swelling. However, enophthalmos can be present for several weeks to months after an injury, and it should be corrected by reconstruction of anatomical structures. Therefore, major purpose of orbital reconstruction is to restore the pre-injury anatomy of the skeleton. For reconstruction of bony orbital defects, a wide variety of materials have been used. Recently, we were able to reduce post-operative scar and correct enophthalmos using pre-fabricated orbital matrix. And we were also able to reduce post-operative trauma, operative time, and correct reduction of orbital defect using double opposing Y shaped miniplate.

We performed enophthalmos correction using prefabricated orbital matrix<sup>®</sup> and double opposing Y-plate in eight patients and hereby we report the results with a review of literatures.

**B9 안면부 골절 환자에게 발생한 골절 정복 수술 후 발생한 경부의 피하조직 기종, 종격동 기종 및 양측성 기흉 - 증례 보고**

\*김원직, 윤경성, 홍수련, 최진경, 이용욱, 김동석, 현종오, 최지혜, 정태웅, 배윤기, 조효원, 권선규, 최현준, 이현수, 양수남  
청주 한국병원 구강악안면외과

기흉은 흉부의 늑막강 내 공기 및 가스가 저류된 상태로 폐의 허탈 상태를 유발하며, 외상없이 생기는 자발성 기흉과 흉부에 직간접적 외상 혹은 진단적, 치료 행위의 합병증으로 생기는 외상성 기흉이 있다. 종격동 기종은 종격의 근막면 내에 가스가 차는 것으로 정의되며, 종격동이 경부의 근막 공간과 소통하므로 경부 피하조직 기종과 함께 발생하기 쉽다. 기흉 및 종격동 기종은 두경부 수술에서 흔하지 않은 합병증이나, 두경부 수술 중에서도 의인성 기흉 및 종격동 기종이 발생할 수 있다. 광범위한 경부곽청술과 같은 벽측 및 내측 흉막의 손상 가능성이 있는 수술 뿐만 아니라 직접 흉막으로 접근하지 않는 안면부 구강 수술 및 일반적인 치과 처치등에서도 의인성 기흉 발생이 보고된바 있다. 본 병원에서는 다발성 안면부 골절 환자의 골절 정복 수술 후 광범위한 경부의 피하조직 기종, 종격동 기종 및 양측성 기흉을 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Pneumomediastinum, bilateral pneumothorax, subcutaneous emphysema after facial fracture patient ORIF surgery - case report**

\*Wonjik Kim, Kyungsung Yoon, Suryun Hong, Jinkyung Choi, Yongwook Lee, Dongsuk Kim, Jongoh Hyun, Jihye Choi, Taewoong Jung, Yoonki Bae, Sunkyu Kwon, Hyunjoon Choi, Hyunsoo Lee, Soonam Yang  
Hankook Hospital, oral and maxillofacial surgery

Pneumothorax is a collection of air or gas in the pleural cavity of the chest between the lung and the chest wall therefore leads to lung collapse. Pneumothorax is divided into two types; spontaneous pneumothorax and traumatic pneumothorax. Spontaneous pneumothorax occurs with or without underlying disease but trauma or injuries to thorax. Traumatic pneumothorax result from direct/indirect injuries or iatrogenic procedures to the chest wall. Pneumomediastinum is defined as presence of air or gas within fascial planes of mediastinum and by communication between mediastinum and cervical subcutaneous fascia, it usually is accompanied by cervical subcutaneous emphysema. Pneumothorax and pneumomediastinum is a rare complication of head and neck surgery but, during and after head and neck surgery it can occur. Besides extensive radical neck dissection which directly can make injuries to visceral and mediastinal pleura, facial oral surgery and usual dental treatment which don't approach the pleura can induce iatrogenic pneumothorax and pneumomediastinum. We report an bilateral pneumothorax and extensive soft tissue emphysema and pneumomediastinum with a review of the literature

**B10 Blow-out 골절을 위한 외과적 접근법 :**  
(09:12) **증례보고**

최지혜, 윤정성, 홍수련, 김동석, 이용욱,  
최진경, 현종오, 김원직, 배윤기, 정태웅,  
이현수, 양수남  
청주 한국병원 구강악안면외과

안와 골절은 안면과 안와 주위 외상에서 흔하게 발생되며, 특히 안와저와 안와 내측벽이 포함되는 경우가 많다. 안와근저(orbital rim)가 포함되지 않은 안와저 골절은 indirect orbital floor fractures, pure internal floor fractures, 그리고 orbital blow-out fractures라고 알려져 있다.

안와저골절은 보통 transorbital, transantral, 내시경을 이용한 endonasal approach, 그리고 이들 접근법들을 병용하는 방법을 이용하여 외과적으로 수술이 이루어진다.

본원에서는 blow-out 골절을 회복하기 위해 외과적 수술을 시행한 2개의 증례를 보고하고자 한다. 한 증례는 transorbital 접근법만을, 다른 증례는 transorbital 과 transantral 접근법을 병용 사용하여 수술을 시행한 것이다. 결론적으로, 안와저 하방으로 누출된 조직을 transorbital 접근법만으로 복원시키는 것이 어려운 경우 transantral 접근법을 병용하여 사용하면 매우 유용하다고 사료되어 증례와 함께 보고하는 바이다.

**Surgical approaches for blow-out fracture :**  
**case report**

Ji-Hye Choe, Kyung-Sung Yoon, Su-Ryeon Hong,  
Dong-Suk Kim, Yong-Wuk Lee, Jin-Kyung Choi,  
Hyun-Jong O, Won-Jik Kim, Yun-Ki Bae, Tae-Woong  
Jung, Hyun-Su Lee, Soo-Nam Yang  
*Department Of Oral and Maxillofacial surgery, Han-Kook General Hospital, Cheong-Ju, Chung-buk, Korea*

Orbital fracture are common in facial and orbital trauma, with orbital floor and medial wall commonly affected. Fractures of the orbital floor without orbital rim involvement are known as indirect orbital floor fractures, pure internal floor fractures, and orbital blow-out fractures.

For orbital floor fractures, surgical procedures are routinely performed via transorbital, transantral, or endoscopic endonasal approach, and all of these approaches can be used in combination for orbital blow-out fractures.

We have reported two cases of surgical approach in the repair of blow-out fractures. One case was that using transorbital approach and the other case was that using combination of transorbital and transantral approaches.

**B11 이관성 접근을 이용한 범안면골절의 관  
(09:20) 혈적 정복 및 3D CT를 이용한 술 후  
분석에 관한 보고: 4증례**

이지호, 하병각, 노규식, 안강민, 전주홍

서울아산병원 구강악안면외과학 교실

범안면 골절은 전두동, 비안와사골 복합체, 관골, 상악골 등을 포함하는 광범위한 영역의 골절로서 다른 구강악안면영역의 골절에 비해 수술이 복잡하고 시간이 많이 걸린다. 수술 부위로의 접근을 위해 gullwing, spectacle incision, open sky incision 등이 사용되어 왔으나 수술 시야의 확보와 정확한 정복을 위해서는 이관성 접근이 가장 용이하고 널리 사용되고 있다. 이관성 접근을 이용하여 시야를 확보하고 정확한 정복을 시행함으로써 범안면골절후 발생할 수 있는 다양한 합병증을 최소화 하고 보다 양호한 심미적인 결과를 얻을 수 있다. 이에 저자들은 2010년 3월부터 7월까지 서울아산병원 구강악안면외과에 내원한 범안면골절 환자들의 이관성 접근을 통한 정복술 시행 4 증례를 3D CT를 통해 수술 전후 상태를 분석하고 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**The assessment of open reduction regarding  
the panfacial fractures using bicoronal  
approach with 3D CT image: four cases**

Jee-Ho LEE, Byoung-Gak HA, Kyu-Sik ROH, Kang-

Min AHN, Ju-Hong JEON

*Department of oral and maxillofacial surgery, Asan  
Medical Center*

Panfacial fracture is the multiple trauma involving frontal sinus, naso-orbito-esthmoidal complex, zygoma and maxilla in the maxillofacial area and it needs great efforts and time for the open reduction. There have been a lot of introductions for the surgical approach such as gullwing, spectacle and open sky and so on. However, bicoronal approach survived as most acceptable incision in the respect of surgical field and accuracy for panfacial fracture cases. By bicoronal approach, surgical field would be secured and the accurate reduction also becomes possible, which accomplishes minimum complications and esthetic results. We report four patients of panfacial fractures in the department of oral and maxillofacial surgery, Asan Medical Center from March 2010 to July 2010 that had open reduction by bicoronal approach with case analysis using 3D CT image and literature reviews.

**B12 한국인에서 하악 제3대구치의 존재여부 및 매복양상이 하악 우각부 골절과 과두하 골절의 발생에 미치는 영향**

이영주\*, 변광섭, 서현수, 홍순민, 박준우  
한림대학교 의과대학 강동성심병원  
구강악안면외과

**The impact of the presence and aspect of mandibular third molars to the mandibular angle and subcondyle fractures in Korean.**

Y.J.Lee1\*, K.S.Byeon1, H.S.Seo1, S.M.Hong1, J.W.Park1

1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kang-dong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University

**목적 :** 본 연구는 한국인에서 하악 제3대구치의 존재 여부 및 매복양상이 하악골 우각부 또는 과두하 골절에 미치는 영향을 평가하는 것을 목적으로 한다.

**연구방법 :** 2006년 1월에서 2010년 9월 사이 강동성심병원 구강악안면외과에서 하악골 골절에 대한 진료를 받은 환자를 대상으로 후향적 코호트 방법으로 연구한다. 1차적인 변수는 하악 제3대구치의 존재여부, 2차적인 변수는 하악 제3대구치의 매복양상으로 설정한다. 하악 제3대구치의 매복양상은 Pell & Gregory에 의한 분류법을 이용하여 분류한다. 하악 제3대구치의 매복 각도, 치관 최상방점의 위치를 기준으로 한 매복 깊이와의 관련성도 연구한다. 매복각도는 근심경사 매복, 수평매복, 수직 매복, 원심경사 매복으로 분류한다. 매복깊이는 하악 제3대구치의 치관최상방점이 교합평면과 같거나 높은 경우, 제2대구치의 치경선과 교합평면 사이인 경우, 제2대구치 치경선 하방에 있는 경우로 분류한다. 종속변수는 우각부골절 및 과두하골절의 존재여부이다. 그 외에 골절선의 수, 수상원인, 나이, 성별 또한 조사하여 관련성을 조사한다. 의무기록 및 방사선사진, 전산화단층촬영 사진을 이용하여 이러한 변수들을 결정할 것이다. 결정된 변수들 사이의 관련성을 비교하기 위하여 평균, 표준편차, X2-test, Student's t-test, 분산 분석법 등을 이용할 것이다. P-value가 0.05 이하인 경우 유의성 있는 결과로서 판단할 것이다.

**연구결과 :** 연구 대상 환자들은 140명이었다. 남성 환자와 여성 환자의 비율은 대략 7:1정도였다. 수상원인은 환자 또는 보호자의 진술을 토대로 하여 넘어짐 29%, 구타 27%, 교통사고 20%, 기타 24%의 비율을 보였다. 골절선의 수는 1개인 경우가 51%, 2개인 경우가 39%, 3개 이상인 경우가 10%였다. 교통사고 환자들 경우 다른 이유로 다친 환자들에 비해 골절선의 수가 2개 이상인 비율이 좀 더 높았으나 유의성 있는 차이를 보이지는 않았다. \*하악 제3대구치의 존재여부 및 매복양상과 우각부 골절, 과두하 골절과의 관련성에 대하여서는 아직 분석을 실시하지 않았으며, 2010년 10월 3일까지 분석을 완료하여 결과를 도출할 예정입니다.\*

**결론 :** 하악 제3대구치의 존재는 하악골 우각부 골절의 위험성을 증가시킬 것으로 보인다. 또한 하악 제3대구치의 매복된 양상에 따라 우각부 골절의 위험성에 차이가 있을 것으로 보인다. 하악 제3대구치가 존재하지 않는 경우 우각부 골절은 감소하고, 과두하 골절은 증가하는 경향을 보이지만, 과두하 골절에 대한 영향은 그 정도가 미약할 것으로 보인다. 본 연구의 결과는 임상적으로 하악 제3대구치를 예방적으로 발치할 것인지를 결정할 때 참고자료가 될 것이다.

**Purpose :** This study evaluated the impact of the presence and aspect of mandibular third molars to the mandibular angle fracture or subcondylar fracture in Korean.

**Method & Materials :** A retrospective cohort study was designed for patients attending the division of Oral and Maxillofacial Surgery for treatment of mandibular fracture from January 2006 to September 2010. The primary variable was the presence of mandibular third molar. The secondary variable was the aspect of mandibular third molar. Mandibular third molars were classified by using Pell & Gregory system. The angulation, depth of impaction classified as the highest point of tooth Crown also studied as variables. The angulation was classified into mesially inclined, horizontal, vertical, distally inclined. The depth of impaction, the position of the highest point of tooth crown, was classified into same or higher than occlusal plane, between the cervical line of mandibular second molar and occlusal plane, lower than the cervical line of mandibular second molar. Outcome variables were the presence of mandibular angle fracture and subcondylar fracture. Also the number of fracture lines, source of trauma, age, sex were studied. Hospital charts, radiographs, CT-scans were used to determine these variables. Data are going to be analyzed by calculating the means, standard deviation, X2-test, Student's t-test, and analysis of variance. Data are going to be considered significant if  $P < 0.05$ .

**Results :** The number of involved patients was 140. The ratio of male patients to female patients was about 7:1. The sources of trauma were fall down(29%), assault(27%), traffic accident(20%), others(24%). The number of fracture lines was 1(51%), 2(39%), 3 or 4(10%). 2 or more of fracture lines were shown in traffic accident patients more often, but it was not significant. \*The impact of the presence and aspect of mandibular third molar to mandibular angle fracture or subcondylar fracture is still not analyzed. The analysis is going to be done until October 3rd, 2010.\*

**Conclusion :** The presence of mandibular third molar seems to increase the risk of mandibular angle fracture. The aspects of mandibular third molar impaction also seems to affect the mandibular angle fracture. Mandibular angle fracture would be decrease and subcondylar fracture would be increase in patients without mandibular third molar, but the impact to subcondylar fracture would be not great. The result of this study could be useful for clinical decision on whether to extract the mandibular third molar.

**B13 관혈적 정복술을 이용한 11개월의 영  
(09:36) 아 하악 골절의 치료 : 증례 보고**

서은우\*, 송승일, 이정근, 김태완  
아주대학교 의과대학 치과학교실  
구강악안면외과

만 1세 미만의 영아에서 하악 골절은 드물다. 이는 상대적으로 작은 하악골의 크기, 높은 골 탄성, 상대적으로 낮은 치아 대 골 비율, 보호받는 환경 등의 결과로 생각된다.

소아 하악 골절은 레진 상부자, 환악 결찰술, 약간 고정술, 골내 결찰술, 그리고 내부 고정과 같은 다양한 고정 방법으로 치료할 수 있다. 소아의 골 특성상 비변위 골절의 비율이 상대적으로 높다는 점과 골내 발육 치배 손상 가능성 등의 이유로 전통적으로 도수 고정과 같은 보존적인 방법이 선호되어 왔으나, 변위된 골절의 경우 개방 정복과 내부 고정으로 보다 나은 치료 결과를 보일 수 있다.

본 교실에서는 하악 정중부 골절로 내원한 11개월의 영아에서 개방 정복 및 microplate를 이용한 내부 고정으로 치료한 치험례를 보고하고자 한다. 골절편의 변위를 보이고 유전치만 맹출한 상태로 레진 상부자, 환악 결찰술 등 보존적 치료의 적용이 어려운 환아에서 적극적인 외과적 접근으로 성공적으로 골절을 치료할 수 있었다. microplate는 술 후 9주 쯤에 제거되었으며 임상적 및 방사선적으로 완전한 골 치유와 정상 치아 맹출이 확인되었다.

**Treatment of a mandibular fracture with ORIF  
in a 11-months-old infant : Report of a case**

E.W. Seo\*, S.I. Song, J.K. Lee, T.W. Kim  
Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial  
Surgery, Ajou University School of Medicine

Mandibular fractures in infants(younger than 1 year of age) are rare. This is a result of the relatively small size of mandible, the resilient nature of the bones, relatively low ratio of tooth to bone, and a protected environment.

Pediatric mandibular fractures are treated by a wide variety of fixation methods such as acrylic splint, circum-mandibular wiring, intermaxillary fixation, intraosseous wiring, and internal fixation. Although conservative treatment such as closed reduction has been considered to be preferable due to the fact that displaced fractures have relatively lower incidence in pediatric patients and tooth buds can be damaged, displaced fractures are better served by open reduction and internal fixation.

This case report describes the management of a mandibular fracture in a 11-month-old infant using a microplate and screws with open reduction. The Successful treatment was reached in case of the patient using surgical intervention; the conservative treatment such as acrylic splint, circum-mandibular wiring was not indicated since bone fragments were displaced and only primary incisors had been erupted. Nine weeks after the operation, the microplate was removed. They showed complete clinical and radiological bone healing with a normal eruption of deciduous teeth.

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation C(Reconstruction, Infection, CLP)]

일 시 : 2010년 11월 5일(금) 08:00-09:20

장 소 : 소금

좌 장 : 권용대, 박영욱

### C1 구강악안면 영역의 장골이식

(08:00) 문성용\*, 김수관, 김학균, 진수영  
조선대학교 치과병원 구강악안면외과

구강악안면 영역에서 다양하게 이용되는 전방 장골  
능에서 채취된 이식골의 채취방법, 적용범위, 방법  
및 예후, 장골 부위에 발생하는 술후 합병증 및 환  
자의 만족도를 후향적으로 분석하고자 한다.

2006년부터 2010년까지 본원에서 시행된 총 91명  
의 환자를 대상으로 하였다.

장골이식술을 시행한 환자는 radiculat cyst 24명,  
dentigerous cyst 19명, odontogenic keratocyst 12  
명, ameloblastoma 9명, fibrous osseous lesion 6명,  
osteomyelitis 6명, comminuted fracture 5명, cleft  
alveolous 4명, nasopalatine duct cyst 2명, complex  
odontoma 1명, glandular odontogenic cyst 1명,  
sinus lift 1명, SCC 1명이었다.

장골이식술 후 발생한 합병증은 구강내 창상열개가  
22명으로 가장 많았으며, 장골부위 창상 열개 3명,  
장골부위 혈종 1명, 대퇴부 감각이상 1명, 하순의  
감각이상 1명으로 나타났다.

구강악안면 영역에서 발생하는 골 견손부에 다양한  
형태의 골 이식 및 충분한 양의 골이식을 시행할 수  
있는 장골 이식술은 공여부 및 수혜부의 큰 합병증  
이 없는 좋은 술식으로 사료된다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으  
로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No.  
R13-2008-010-00000-0).

### Iliac bone graft in oral and maxillofacial region

Seong-yong Moon, Soo-young Jin, Hak-kyun Kim,  
Su-gwan Kim  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Chosun Univ.  
Dental Hospital

The aim of this retrospective study was to evaluate  
the surgical technique, application cases, prognosis  
of graft, postoperative morbidity and patient's  
satisfaction after harvesting a bone graft from the  
anterior iliac crest. Between 2006 and 2010, 91  
patients underwent bone graft harvesting  
procedures from the ilium, and augmented bone  
defect of the jaw under general anesthesia. Of the  
91 patients, 24 patients were radicular cyst, 19  
patients dentigerous cyst, 12 patients were  
odontogenic keratocyst, 9 patients were  
ameloblastoma, 6 patients were fibrous osseous  
lesion, 6 patients were chronic osteomyelitis, 5  
patients were comminuted fracture, 4 patients  
were cleft alveolous, 2 patients were nasopalatine  
duct cyst, and complex odontoma, glandular  
odontogenic cyst, sinus lift, SCC were each 1  
patient. Complications after operation, oral wound  
dehiscence was 22 patients, iliac wound  
dehiscence was 3 patients, iliac hematoma was 1  
patient, Paresthesia on lateral femoral cutaneous  
nerve was 1 patient, paresthesia on lower lip was  
1 patient. Iliac bone graft are the treatment of the  
choice to reconstruct jaw defect without  
complications at the donor and recipient site.

This research was supported by the National  
Research Foundation of Korea(NRF) funded by the  
Ministry of Education, Science and Technology  
(No. R13-2008-010-00000-0)

**C2 Recombinant Human Erythropoietin을  
(08:08) 이용한 무수혈 구강암 절제 및 재건**

김문영\*, 이충현, 김택성, 한세진, 김철환,  
이재훈, 김경욱

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

종교적 또는 그밖에 여러 이유로 인해 수혈을 거부하는 환자가 종종 있으며, 심지어 생명을 위협하는 응급 상황에서도 거부하는 환자가 있다. 이에 최근 수혈의 위험성을 감소시키기 위한 무수혈 수술에 대한 연구가 활발히 진행되고 있는 추세이다.

이번 case에서 소개하고자 하는 57세 여성 환자는 우측 상악 구치부 치은의 궤양성 병소를 주소로 단국대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하였다. 예비 검사 후에, 환자는 편평상피세포암종으로 진단되었다. 환자는 종교적인 이유로 수술 동안 수혈을 거부하여, 본원 구강악안면외과에서는 recombinant human erythropoietin (rHuEPO)을 이용한 구강암 절제 및 재건 수술을 계획하게 되었다. 본원 구강악안면외과에서는 전신마취하에서 상악골부분절제술, 상견갑설골막청술, 유리 전완요골피관 및 분층피부 이식을 시행하였으며 rHuEPO와 iron을 수술 전후에 이용하였다. 술 전과 술 후 경과관찰 중에 hemoglobin/hematocrit (Hb/Hct) level, iron (Fe) 및 total iron-binding capacity (TIBC)를 조사하였다. 환자는 수혈을 받지 않고 임상적으로 충분히 회복되었으며, 술후 24일째에 퇴원하였다. 이번 임상 증례에서 종교적인 이유로 수혈을 거부하는 구강암 환자에 있어서 rHuEPO를 사용한 무수혈 구강암 절제 재건 수술이 성공적으로 시행되었기에, 보고하는 바이다.

**Oral Cancer Resection and Reconstruction  
without Blood Transfusion by using  
Recombinant Human Erythropoietin**

M.Y. Kim\*, C.H. Lee, T.S. Kim, S.J. Han, C.H. Kim,  
J.H. Lee, K.Y. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College  
of Dentistry, Dankook University

Recently, the population of patients who refuse blood transfusion is increasing for religious and non-religious reasons, even in a life threatening emergency situation.

Their refusal had taken into consider to develop of no blood transfusion surgery techniques, to decrease the risk of blood transfusion.

A 57-years woman with ulcerative lesion on the gingiva of right upper molar area visited the department of oral and maxillofacial surgery in Dankook University Dental Hospital. After the preliminary evaluation, the patient was diagnosed with squamous cell carcinoma. As she refused blood transfusion for religious reason during surgery, we planned to surgery by using recombinant human erythropoietin (rHuEPO) without blood transfusion. We underwent partial maxillectomy, supraomohyoid neck dissection, free radial forearm flap and split thickness skin graft under general anesthesia. rHuEPO and iron was used before and after surgery. We investigated hemoglobin/hematocrit (Hb/Hct) level, iron (Fe) and total iron-binding capacity (TIBC). The patient completely recovered without any blood transfusion and was discharged on the 24th postoperative day. We suggest that rHuEPO is a viable alternative for patients with religious objections to receiving blood transfusions.

### C3 구강점막결손 재건시의 유경 협부 지방대 이식술

김태희, 지유진, 류동목, 이덕원  
경희대학교 동서신의학병원 구강악안면외과

1977년 Egyed에 의해 최초로 구강내 결손부 재건에 유경 협부지방대(Buccal fat pad)를 이용하였고, 1983년 Neder가 구강내 반흔조직을 절제하고 생긴 결손부에 협부지방대 유리이식술을 시행한 이후 임상적으로 사용되기 시작하였다.

Buccal fat pad(BFP)는 본래 구강-상악동 누공이나 구강-비강 개통시 부가적인 술식으로 고안되었으나, 최근 종양절제술, 구개열의 폐쇄, 골이식 후의 covering 등으로 그 쓰임새가 확대되고 있다. BFP는 상악동맥, 천측두동맥, 안면동맥에서 제공되는 혈행이 뛰어나며, 상피화가 빠르고 특히 상악에 있어서 피관제작 결손부에 인접한 위치이며 술후 예후에도 좋은 장점이 있다.

2010년 경희대학교 동서신의학병원에 구강-상악동 누공을 주소로 내원한 1명의 환자 및 BRONJ 를 주소로 내원한 2명의 환자를 대상으로 BFP 를 이용하여 성공적으로 재건하였기에 이를 보고하는 바이다.

### Pedicated buccal fat pad graft for oral mucosal defect

T.H. Kim, Y.J. Jee, D.M. Ryu, , D.W. Lee  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Kyunghee University East-West Neo Medical Center.

Buccal fat pad graft was first used for the reconstruction of intra-oral defect by Egyed in 1977. It has been widely used clinically since Neder grafted buccal fat pad at the defect site after the excision of a scar tissue.

Buccal fat pad (BFT) was first introduced as an additional technique for the closure of oro-maxillary fistula or oro-antral communication. Nowadays, BFT extends its usage to the coverage after tumor excision, closure of palatal cleft and closure after the bone graft.

The advantage of BFP is characterized by high vascularity which is provided from maxillary artery, superficial temporal artery and facial artery and by its proximity to the defect site of the flap, especially at the maxilla. Moreover, it causes fast epithelization and demonstrates good prognosis.

We hereby report two cases of successful reconstruction with BFP in 1 patient with the chief complaint of oro-maxillary fistula and 2 patients with BRONJ who visited Kyunghee University East-West Neo Medical Center in 2010.

C4 골다공증약 투여환자에서 악안면수술시  
(08:24) 의 고려사항 및 증례보고

김선종

소속 이화여자대학교 의학전문대학원

치과학교실 구강악안면외과

최근 Osteoporosis 치료를 위한 Bisphosphonate 복용 환자가 늘고 있는 상황에서 간단한 치주염에 의한 발치시술이라도 환자의 병력조사를 통해 BRONJ의 예방에 주의를 기울여야 하며 발생한 경우의 악안면 외과의 가이드라인이 필요하다. 비스포스포네이트 제제는 골다공증 외에도 골 악성종양에서 나타나는 고칼슘 혈증이나 골 전이 다발성 골수종의 용해성 병소, 파제트 병 등의 치료제로 사용되고 있으며 최근 부작용으로 악골 괴사(비스포스포네이트 관련 악골 괴사)문제가 대두되고 있다. BRONJ의 임상 증상으로는 구강 내 점막이 손실 되면서 상악 또는 하악 골이 노출 되어 구강 내 상처가 치유 되지 않아 지속적으로 통증과 종창, 화농성 분비물이 나타나는 질환이다. BRONJ의 진단은 이러한 임상 증상을 바탕으로 과거 또는 현재 비스포스포네이트계 약물을 투여 받은 병력이 있으며, 악골에 방사선 치료를 받지 않은 환자 중 구강 악 안면부의 치유되지 않는 노출성 골 괴사가 8주 이상 지속될 때 의심할 수 있다. 이에 저자들은 개인 치과에서 간단한 치주염 이환된 발치환자에서 술후 발생한 BRONJ에 의해 본원에 의뢰되어 치료된 증례들을 분석하여 임상 의들에게 전신질환자의 구강내 소수술시의 악안면 외과의가 고려해야 할 내용과 refer해야 되는 경우에 대한 가이드라인에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Guidelines and Case reviews of Bisphosphonate  
Related Osteonecrosis of the Jaw

Sun-Jong Kim

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, A School of Medicine, Mok-dong Hospital, Ewha Womans University

Two cases of Bisphosphonate - related osteonecrosis of the jaws were analyzed. There were 2 women, and the mean age was 70years (range, 64-74 years). both are medically compromised, with steroids. Both patients were taking an oral bisphosphonate for several years. BRONJ is defined as an area of exposed bone of more than 8 weeks - duration in a patient taking a bisphosphonate for bone disease. Bisphosphonates have been widely prescribed over the last decade for a range of bone diseases, mainly intravenously for bone cancers and orally for osteoporosis. Although it is still controversial as to precisely how the bisphosphonates work, generally it is accepted that they prevent osteoclast action, with consequent cessation of osteoblast activity, so that the bone turnover is markedly reduced or ceased. The aim of this presentation is to inform the clinicians how to prepare and recognize in case of the BRONJ with medically compromised patients.

**C5 비스포스포네이트 관련 악골괴사의 진단  
(08:32) 및 치료에 대한 임상적 연구**

이충현\*, 김범진, 김경욱

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Bisphosphonates는 골다공증, 골결핍증, Paget's disease, 다발성 골수종, 악성 종양의 골전이로 인한 통증 및 병적 골절을 방지하기 위해 사용되는 약물로써 광범위하게 사용되고 있으나, 최근 들어 대두되고 있는 부작용으로 유도 악골 괴사(Bisphosphonate induced osteonecrosis of the jaw, BIONJ)가 있다. 단국대학교 부속치과병원에 2005년 1월부터 2009년 12월까지 내원한 환자들 중 AAOMS에 발표한 BIONJ 진단원칙을 기준으로 BIONJ로 진단받은 환자 24명을 대상으로 하였으며, 환자들의 나이는 평균 61.8세였고, 골다공증(11명), 유방암(5명), 다발성 골수종(4명), 전립선암(3명), 폐암(1명) 등의 이유로 bisphosphonate를 투여받고 있었다. 모든 환자들은 괴사된 뼈가 노출되어 있었고 괴사된 뼈의 노출은 발치 후(15명), 만성 치주염(4명), 지속적인 부적절한 의치에 의한 외상(3명), 소파술 후(2명) 등의 이유로 나타났다. BIONJ에서 나타나는 만성적인 염증은 방선균증과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있었으며, 치료가 쉽지 않고 치료결과에 대한 예측이 어려우므로, 특히 위험인자를 가진 환자에 있어서는 예방이 최선임을 알았다. BIONJ의 치료는 최소한 3개월간 bisphosphonate를 중단하거나 중단이 어려운 경우에는 내과의와의 협진을 통해서 대체 약물을 사용하며 가능한 보존적 치료를 시행하였다. 외과적 치료 전에는 반드시 CTX를 측정하고 CTX 수치가 가능한 150pg/mL 이상일 때 외과적 수술을 시행하였다.

**Clinical study of diagnosis & treatment of bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws**

C.H. Lee\*, B.J. Kim, K.W. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

The bisphosphonates is widely used for the treatment of the Paget's disease, multiple myeloma, bone metastasis of malignant tumor with prevention of their pain and pathologic fracture. But recently issued hypothesis is emerging that bisphosphonates leads to the BIONJ (bisphosphonates induced osteonecrosis of the jaw, BIONJ) as the side effects. Twenty-four individuals referred to the Dankook dental hospital Oral and Maxillofacial Surgery were reviewed who presented with exposed bone associated with bisphosphonates between January, 2005 and December, 2009 by the criteria of AAOMS for the BIONJ. The patients group is consisted of 7 man and 17 women at the age of 46 to 78 years old (average 61.8 years). They have been administrated bisphosphonate treatment for the reason of osteoporosis(11, 45.8%), breast cancer(5, 20.8%), multiple myeloma(4, 16.7%), prostate cancer(3, 12.5%), lung cancer(1, 4.2%). Main cause of bone exposure is post-extraction(15), chronic periodontitis(4), persistent irritation of denture(3). Chronic inflammation in BIONJ patients had closely related with Actinomyces. The treatment for the BIONJ patient who has high risk factor, prevention therapy, interruption period of bisphosphonates at least 3 months and cooperation with physician for the conservative treatment were essential. Before taking surgical intervention for BIONJ patient, CTX level should be checked up always. And in case of under 150pg/ml CTX level, surgical treatment should be delayed.

C6 치과 골이식 환자에서 예방적 수술항생제 사용지침 제정을 위한 무작위, 이중눈가림, 비교 임상시험

황진혁\*1, 김위봉1, 김영균2, 안강민3,

김명진1, 이종호1

1서울대학교 치과대학 강악안면외과학교실,

2분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과,

3울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과

구강악안면외과

최근 치과 임플란트 시술의 증가에 따라 골이식 수술 전후의 항생제 처방이 급격하게 증가하고 있다. 그러나 이와 관련된 예방적 항생제의 사용에 관한 연구는 많이 부족한 실정이다. 또한 이러한 시술에서의 처방은 임플란트 진료의 성공을 위해 항생제 사용이 무분별하게 행해지고 이로 인해 항생제 내성 증가 및 항생제 비용의 증가의 부작용을 일으키고 있다. 서구 국가에서는 예방적 항생제 사용은 적절한 항생제를 선택하여 적절한 시기에 투여하고 가능한 단기간에 사용한다는 원칙하에 수술시 예방적 항생제 사용에 대한 진료 지침을 발표한 바 있으며, Center for Disease Control and prevention (CDC)에서는 수술 후 24시간 이하로 항생제를 투여하는 내용을 권고하고 있다. 따라서 국내 치과의료기관에서의 골이식에 관한 예방적 항생제 처방 지침을 제정하기 위해 문헌고찰을 통하여 세워진 예방적 항생제 투여방법을 치과 골이식 환자를 대상으로 무작위, 이중눈가림, 비교 임상시험을 하였기에 이에 대한 결과를 보고하는 바이다.

본 연구는 질병관리본부 연구 용역 (연구 과제명: 수술에서 예방적 항생제 사용의 적응증 및 적정사용 방안 개발, 과제번호 : 56)으로 이루어진 것임.

A prospective placebo-controlled double-blind clinical trial of antibiotic prophylaxis in intra-oral bone grafting procedures

J.H. Hwang\*1, W.P. Jin1, Y.K. Kim2, K.M. Ahn,

M.J. Kim1, J.H. Lee1

1Department of Oral and Maxillofacial surgery,

School of Dentistry, Seoul National University,

2Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul

National University Bundang Hospital, 3College of

Medicine, Ulsan University, Asan medical center,

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

Recently, as the increase of dental implant surgery, the use of antibiotics also has been increased rapidly. Most surgeons use a prophylactic antibiotics that is continued for up to 1 week after surgical implant installation. However, modern principles for the use of prophylactic antibiotics have shown that administration of short-term antimicrobial prophylaxis is effective in most types of surgery, including head and neck and maxillofacial surgery. Especially, according to the Center for Disease Control and prevention (CDC), it should be under 24 hours after operation. Prolonged antibiotic treatment provides no additional protection and may even increase both the frequency of complications and the emergence of resistant bacterial strains. Also, many reports recommend single-dose, preoperative, oral antibiotic administration has enough efficacy for prevention of surgical site infection, SSI. So we have tried to establish the guideline for dental bone grafting procedure and we've done a prospective placebo-controlled double-blind clinical trial of antibiotic prophylaxis in intra-oral bone grafting procedures.

**C7 하악 과두에 발생한 골수염 : 4개의 증례 보고**  
(08:48)

고광무\*, 임대호, 백진아, 고승오, 신호근  
전북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실, 구강생체과학연구소,  
BK21 사업

골수내 염증을 의미하며, 임상적으로는 골을 구성하고 있는 조직 즉, 수질골, 피질골, 골막, 혈관, 신경 및 골단 등의 염증을 포함한다. 구강악안면 영역에서의 골수염은 주로 치성감염에 의한 전파나 악골의 외상에 의한 결과로 발생하며, 드물지만 소아에게서 혈행성으로 발생하기도 한다. 치료를 위해서는 장기간의 항생제 요법 및 관혈적인 외과 술식으로서 이환된 골을 주변의 안전역과 함께 절제하거나 소파술을 시행하는 방법이 있다. 골수염은 상하악골 모두 발생할 수 있으며 혈류 공급의 해부학적 차이로 하악에서 좀 더 빈번하게 발생하지만 하악 과두에 발생하는 경우는 흔치 않다. 본과에서는 최근 하악 과두에 골수염이 발생하여 항생제 요법과 구강 내 및 구강 외 접근을 통한 치료를 시행한 4 개의 증례를 경험하여 이를 보고하고자 하는 바이다.

**Osteomyelitis on Mandibular condyle : Report of 4 cases**

K.M. Koh \*, D.H. Leem, J.A.Baek, S.O.Ko, H.K.Shin  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Brain Korea 21 project, Chonbuk National University

Osteomyelitis means inflammation of the bone marrow, and clinically involves cancellous bone, cortical bone, periosteum, blood vessels, nerves and epiphysis. Osteomyelitis on oral and maxillofacial region usually results from dental inflammation or trauma but rarely primary hematogenous osteomyelitis could occur on child. The treatments are using long term antibiotics and surgical procedures like sequestrectomy or bony curettage which removes the infected bones with safety margin. Osteomyelitis can occur on both maxilla and mandible, especially occurs more frequently on mandible because of the blood supply is better on maxilla, but osteomyelitis on mandibular condyle is an uncommon disease. Recently we have encountered 4 cases about osteomyelitis on mandibular condyle which treated with anti-biotics and surgical procedure, so we present these case with review of literature.

**C8 양측성 비안열 1예 및 문헌 고찰**

(08:56) 유선열1, 김방신1, 함태훈2, 송원욱3,  
 조성웅4, 김영란5, 권민수6, 정영수2,  
 김경원7, 류동목5, 김종렬3, 신호근8  
 전남대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과1  
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과2  
 부산대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과3  
 선치과병원 구강악안면외과4  
 경희대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과5  
 서울대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과6  
 충남대학교병원 구강악안면외과7  
 전북대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과8

비안열(불완전 Tessier 3형 안면열)은 '비공 부위에서 안검열의 내각으로 이어지는 열'로 정의되며 안면 기형 중 치료하기에 가장 도전적이며 어려운 과제이다. 비안열의 치료법은 아직 논란이 되고 있으며 그것의 희소성으로 인해 거의 보고된 것이 없다. 일반적인 구순구개열의 치료와 다르게 비안열의 치료는 좀 더 복잡한 진단과 치료방법을 필요로 한다. 비안열의 정도, 포함된 조직의 다양성 등 치료의 복잡성으로 인해 대부분의 경우 성공적인 재건을 위해 여러 단계의 전문적인 과정이 필요하다. 2009년 11월 베트남 하노이에서 시행된 한국 구순구개열 의료봉사 기간 중 양측성 비안열을 가진 17세 남자 환자가 내원하였다. 임상검사상 양측 비연조직과 하안검을 포함하는 비안열을 보이고 있었으며, 하방으로 변위된 하안검은 만성 결막염을 야기하였다. 짧아진 비배, 갈라지고 결손된 비익, 길어진 비주 등의 소견도 관찰되었다. 본 증례에서는 연조직 결손양을 고려하여 Van der Meulen이 고안한 회전 전진 협부 피판이 양측성 비안열의 치료를 위해 계획되었다. 수술 후 하방으로 변위된 하안검이 교정되었으며 비익이 재건되었다. 그리고 비배는 길어지고 비주는 짧아지게 되었다. 우리는 양측성 비안열을 치료한 증례를 보고하고 그 결과와 수술 술식에 대하여 고찰하고자 한다.

**The correction of bilateral naso-ocular cleft: Report of a case and review of literature**

SY Ryu1, BS Kim1, TH Ham2, WW Song3, SW Cho4, YR Kim5, MS Kwon6, YS Jung2, KW Kim7, DM Ryu5, JR Kim3, HK Shin8  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University1  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University2  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University3  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sun Dental Hospital4  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyunghee University5  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University6  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chungbuk National University Hospital7  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University8

The naso-ocular cleft (incomplete Tessier No.3 cleft) has been defined as 'a fissure extending from the nostril region toward the medial angle of the palpebral fissure' and it is one of the most difficult and challenging malformations of the face to repair. The treatment of naso-ocular cleft is controversial, and little is published because of their rarity. Apart from the common cleft lip and cleft palate deformities, the treatment of naso-ocular cleft needs much more complex diagnosis and treatment modalities. Because of their complexity, such as the individual degree of cleft formation and the different structures and organs involved, successful reconstruction and rehabilitation in most cases demand a multistep and multiprofessional procedure. In November 2009, we treated 17 year-old male patient with bilateral naso-ocular cleft during the sixth Korean cleft lip and palate charity operation in Hanoi Vietnam. Patient presented bilateral naso-ocular cleft affecting the paranasal soft tissue and lower eyelid. Retraction on the medial part of the lower eyelids caused chronic keratitis. The nasal dorsum was shortened and the alae nasi were deficient. The columella was extended in the craniocaudal dimension. Considering the soft tissue deficiency, bilateral rotation and advancement flaps of the cheek based on the Van der Meulen technique were used to correct the lower eyelids and to close the paranasal cleft after shortening the columella. After the operation, improvement of the lower eyelids retraction, construction of the alae nasi, lengthening of the nasal dorsum, shortening of the columella were observed. This report describes the rare case and discusses the surgical techniques and the results.

**C9 Tennison-Randal 법을 사용한 편측성  
(09:04) 구순열의 일차 치료: 30례**

박영욱, 김성곤, 김민근, 권광준, \*김찬우  
강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과

구순열 환자의 치료는 기능의 재건과 심미적인 외형을 얻는 것을 목표로 한다. 이를 위하여 여러 수술법들이 있으며 그중 가장 널리 사용되는 방법 중 하나로 Tennison-Randall 삼각 피관법이 있다. 본 증례에서는 30명의 편측성 구순열 환자를 Tannison-Randall 삼각피관법을 이용하여 치료하였다. 방법은, 환측의 측방 구순에 삼각 피관을 형성한 후 이를 cleft 내측부의 절흔으로 삽입하였다. 이 후 피관의 변연부가 홍순의 직상방으로 인중 기둥을 가로질러 큐피드 궁과 만나게 된다. 이를 통해 짧아진 구순열 이환부에 길이를 부여하게 된다. 결과는 비교적 만족스러웠으며 비록 절개만흔이 인중의 기둥을 가로질러 형성되지만 성장하면서 감추어지는 경우가 대부분이었다. 특히 Millard법으로 수술한 증례에서 흔히 관찰되는 성장하면서 환측 구순이 짧아지는 현상이 나타나지 않았다. 비록 Tennison-Randall 삼각 피관이 일부 단점을 가지고 있으나 디자인이 단순하고 술 후 결과가 안정적이다. 그러므로 이 기법은 편측성 구순열의 교정에 유용하게 사용할만하다고 생각된다.

**Primary correction of unilateral cleft lip by  
Tennison-Randall method: 30cases**

Y.W. Park, S.G. Kim, M.K. Kim, K.J. Kwon, C.W. Kim

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-wonju national university*

The object of cleft lip patient treatment is to get functional reconstruction and aesthetic shape. There are many techniques to repair cleft lip, the most widely used technique is Tennison-Randall triangular flap method. In this case, 30 patients of unilateral cleft lip were treated by Tennison-Randall method. It uses a triangular flap from the lateral lip of cleft site, inserted into a notch in the medial side of the cleft. It just above the vermilion border, crossing the philtral column as it meets cupid's bow. It adds length to the shorter cleft side of the lip. The result is relatively satisfactory. Although it appeared a less nature scar across the philtrum columnella, it has almost disappeared as patients grew older. Unlike Millard's method, especially, there was no shortening in the operating site during follow-up. Though there are some disadvantages in Tennison-Randall method, it is easily designed and has stable results. Therefore, it is a recommendable and useful technique for the correction of unilateral cleft lip

C10 Mulliken법을 이용한 편측성 구순열과  
(09:12) 비변형의 동시 교정 2예

김방신\*, 양지웅, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

전통적인 편측성 구순열 수복 방법들은 구순 수복에만 초점을 맞추었으므로 비변형의 악화를 초래하였고 비변형에 대한 교정은 이차적으로 고려되었다. 그것은 코연골에 대한 조기 조작이 성장을 방해할 것으로 생각하였기 때문이나, 최근에는 이런 가설이 옳지 않다는 것이 밝혀지고 나중에 시행한 비교정 수술과 잘 못 위치한 비연골이 더 심한 변형을 유발하는 것이 밝혀져, 다단계 구순열 수복법이 일단계 구순열 수복법으로, 이차 비성형술에서 일차 비성형술로 대체되는 경향을 보이고 있다.

1999년 Mulliken은 편측성 구순열과 비변형의 교정을 동시에 시행한 경험과 방법을 보고하였다. 이 방법은 Millard의 회전진전법의 수술원리를 기술적으로 변형시킨 방법으로서 구순열과 비변형을 동시에 교정하고 한 번의 수술로 대칭적인 입술과 코를 형성하도록 한다. 이로써 초기에 비연골의 해부 형태를 회복해줌으로써 최선의 성장 방향을 허용하고, 다음 수술의 범위와 횟수를 줄일 수 있다.

우리는 두 명의 편측성 완전 구순구개열 환아들을 Mulliken법으로 치료하였으며, 그들은 수술 당시 각각 생후 4개월과 6개월이었다. 첫째 환아는 출생 후부터 수술 전까지 술전 비치조정형장치를 이용하여 비주와 비첨부를 개선시킨 후 수술하였으며, 둘째 환아는 생후 1개월에 비구순접합술 시행 후 생후 6개월에 구순열 수술을 시행하였다. 수술 후 비공과 비첨의 돌출이 보다 대칭을 이루며 코의 뒤틀림과 비익의 퍼짐이 더욱 잘 교정된 것을 확인할 수 있었다.

우리는 완전 구순열 환자를 Mulliken법으로 치료한 증례를 보고하고 그 술식과 결과에 대하여 고찰하고자 한다.

Simultaneously primary repair of unilateral cleft lip and nasal deformity using Mulliken's technique: Report of two cases

BS Kim\*, JW Yang, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Traditional techniques for correction of unilateral cleft lip were focused on closure of lip resulting in the accentuated nasal deformities, and correction of nasal deformities were addressed later. Early manipulation of nasal structure was considered that it would exert an adverse effect on normal growth. Recently, however, it is known that unrepaired malpositioned nasal cartilages and late correction of nose turned out to be deformed severely. In these days, single-staged labial closure had replaced the old multistaged procedures and the technical emphasis had begun to shift from secondary to primary nasal correction.

In 1999, Mulliken reported the experiences and methods of simultaneously primary repair of cleft lip and nasal deformity. It is modification of Millard's rotation-advancement technique. The technique corrects cleft lip and nose to make symmetric lip and nose in one operation. By reconstruction of anatomy of nasal cartilage, optimal growth is allowed, and extent and number of consequent operation could be minimized.

Two unilateral complete cleft lip and palate patients, who were 4 months of age and 6 months of age respectively, were treated with Mulliken's methods. Before the operation, the first patient was managed with preoperative nasoalveolar molding appliance. The second patient underwent lip adhesion at one month of age and cheiloplasty and six months of age. After the operation, the symmetry of nostril and nasal tip projection was improved and correction of the distortion of nose and flareness of alar cartilage was observed.

This article describes the case reports of complete cleft lip treated with Mulliken's technique and discusses the surgical technique and the results.

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation D(Implant)]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 08:00-09:36

장 소 : 태평소

좌 장 : 김성곤, 팽준영

### D1 3가지 형태의 나사산을 가진 임플란트 (08:00) 에 즉시하중을 가했을 때 안정도에 미 치는 영향

황석현\*, 이민우, 염지훈, 김창현, 차정섭,  
민경기, 전상호, 권종진  
고려대학교 안암병원 치의학교실

**목적 :** 이 연구는 즉시하중임플란트에 대한 초기 안정도 증가를 위해 고안된 3가지 다른 종류의 다른 나사선의 영향에 관한 연구이다.

**재료 및 방법 :** 이 실험에 사용된 임플란트는 COTEC임플란트로서 RBM표면과 나사형 외관을 가지고 있다. 10마리의 Mongrel dogs에서 1번,2번,3번,4번 하악소구치를 양쪽으로 발치하였고 그로부터 한달 뒤 임플란트를 식립하였다. 총 40개의 임플란트를 사용하였으며 각각의 성견마다 2개의 임플란트는 즉시하중을 가하였고(실험군) 나머지 2개의 임플란트는 즉시하중을 가하지 않았다(대조군). 성견은 1,2,4,8 그리고 16주에 희생되었다.

**결과 :** 임플란트가 식립되고 성견들이 희생되었을 때, RFA(Resonance Frequency Analysis) 그리고 PTV(Periotest value)를 측정하였다. 육안관찰, 방사선학적, 조직학적 검사를 시행하였으며 KAPPA IMAGE BASE를 통한 BA(bone area)&BIC(bone to implant contact)도 측정하였다. 통계적 분석을 위하여 t-test와 2-way ANOVA분석을 실시하였다.(p<0.05)

**결론 :** 1. 즉시하중군에서 첨단부위 골 흡수가 시간이 지날수록 많은 증례에서 관찰되었다. 그러나 즉시하중을 주지 않은 군에서는 첨단부위 골이 잘 유지되었다.

2. RFA, PTV 검사에서 두가지 군 모두 높은 안정도를 보였다.

3. 임플란트의 치관부위에서 대조군은 BIC부분에서 실험군보다 높은 수치를 보였다. BA 부분에서도 4주차 실험을 제외한 모든 실험에서 대조군이 실험군보다 높은 수치를 보였다.

4. 임플란트의 중간부위에서 BIC는 8주차를 제외하고는 실험군이 대조군보다 더 높은 값을 보였다. BA 부분에서도 실험군이 대조군보다 2,4,8주차 실험에서 높은 수치를 보였다.

3가지의 다른 모양 나사산을 가진 임플란트 모두 임플란트의 초기 안정도를 높이기 위해 고안되었지만, 즉시하중을 준 결과 변연골 흡수와 같은 부정적인 결과를 초래하였다. 앞으로의 연구에서는 즉시하중 방법, 다른 나사선의 형태, 더 좋은 위생환경, 통제된 임시보철물의 교합, 많은 수의 표본 그리고 측정 방법의 향상등을 고려한 연구가 진행되어야 할 것으로 사료된다.

### The influence of immediate loading on primary stability in implants with 3 different type threads

S.H Hwang \*, M.W. Lee, J.H. Yeom, C.H. Kim, J.S. Cha, K.G Min, S.H. Jun, J.J Kwon

Department of Dentistry, Anam Hospital, Korea University

**Purpose:** This research was to study the influence of immediate loading on primary stability in implants with 3 different type threads which were designed to enhance primary stability.

**Materials and Methods:** The implants used in this experiment had RBM surface and tapered design (COTEC implant). In 10 Mongrel dogs, the 1st, 2nd, 3rd and 4th mandibular premolars were extracted bilaterally and implants were inserted after 1 month. Total 40 fixtures were placed and 2 implants were immediately loaded and other 2 implants were not loaded in each dog. Animals were sacrificed at 1, 2, 4, 8, and 16 week.

**Results:** When implants were inserted and the animals were sacrificed, RFA( Resonance Frequency Analysis) and PTV(Periotest value) were measured.

Gross, radiological, histologic and histomorphometric examinations were done and BA(bone area) and BIC(bone to implant contact) were measured by KAPPA IMAGE BASE. The t-test and 2-way ANOVA were undertaken for statistical analysis (p<0.05).

**Conclusion:** 1. In case of immediate loading group, crestal bone loss was observed in many cases as time goes by. But in the unloaded group, crestal bone was well maintained.

2. In RFA and PTV, both group represent high stability.

3. In the coronal area, control group showed higher value than experimental group on the BIC. As for the BA, control group showed higher value than experimental group except 4 week.

4. In the middle area, as for the BIC, experimental group showed higher value than control group except 8 week. As for the BA, experimental group showed higher value than control group at 2, 4, 8 week. Although the implant that have 3 different shape threads are designed to better primary stability, immediate loading can cause bad result as marginal bone resorption. Further studies may be necessary with different conditions such as loading method, different thread design, better hygiene, controlled temporary crown occlusion, increased number of specimens, and improved measuring methods.

**D2 다양한 골이식재료를 이용한 상악동 골  
(08:08) 이식 4개월 후 조직형태계측학적 평가**

이지영\*, 김영균, 김지홍

분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과

**연구목적 :** 상악 구치부 임플란트 식립 시 상악동이 함기화 되거나 잔존골의 부족한 증례들이 많다. 이런 경우 상악동 골이식술을 시행할 수 있으며 다양한 골 이식재들이 사용되고 있다. 현재 발치된 자가 치아를 이용한 골 이식재의 개발이 이루어졌으며 이것과 상악동 골이식에 사용된 다른 3가지 종류의 재료들의 조직형태계측학적 평가 및 비교를 시행하고자 한다.

**대상 및 방법 :** 2007년 10월부터 2009년 9월까지 분당 서울대학교 병원 치과에서 측방 접근법으로 상악동 골이식술을 시행한 24명의 환자(남자 18명, 여자 6명)를 대상으로 하였다. 평균 연령은 52.51±11.86세 였다. 모두 상악동 골이식술 시행 후 4개월 경과 후(평균 4.08±0.25개월) 증례들을 대상으로 하여 사용된 골 이식재 종류에 따라서 1군: 자가치아 뼈이식재(AutoBT), 2 군:OrthoblastII(integralifescience corp. Irvine, US)+Biocera(Osscotec,seoul ,korea), 3군: DBX(Synthes,USA)+BioOss(Geistlich Pharm AG,Wolhusen, Switzerland) 로 분류하였다. 총 37개의 상악동 골이식부의 조직시편을 채취하여 평가하였다. (1군:7개,2군:10개,3군:20개). 각 조직 절편을 MagnaFire digital camera system (Optronics, Goleta, CA, USA)으로 촬영한 후 관찰 대상 부위를 Visus Image Analysis System (Image & Microscope Technology, Daejeon, Korea)을 통하여 신생골 밀도, 직골(woven bone) 및 층판골(lamellar bone)의 비율, 신생골의 양상 및 섬유화 정도 등을 측정 비교분석하였다. 그룹별 통계학적 분석은 Kruskal-Wallis 검정법을 이용하여 시행하였다. (SPSS Ver. 12.0, USA)

**결과 :** 신생골의 비율은 1군: 52.5±10.7 % 2군: 52.0±23.4%, 3군: 51.0±18.3%로 나타났으며 각 군 사이에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 직골과 신생골의 비율은1군: 82.8±15.3 % 2군: 36.7±59.3%, 3군: 31.0±51.2%로 나타났으며 각 군 사이에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다 신생골과 골 이식재의 비율은 1군: 81.3±10.4%, 2군: 72.5±28.8%, 3군: 80.3±24.0% 로 나타났으며 각 군 사이에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다. 조직 절편의 분석 결과 모두 군에서 골이식재 주변에 양호한 신생골 형성 및 임플란트 주변에 골이 형성되는 양상이 관찰되었다.

**결론 :** 상악동 골이식술 시행 시 본 연구에서 사용된 골 이식재가 모두 양호한 골형성 소견을 보였다. 자가치아 뼈 이식재도 기존에 사용되는 동종골, 이종골, 합성골과 함께 새로운 골 이식재료로서 사용 가능하며, 적절한 사용시 만족할 만 한 임상 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

**Histomorphometric study of sinus bone graft using various graft material**

JY Lee\*, YK Kim, JH Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Korea

**Purpose:** When the quality and quantity of bone in maxillary posterior edentulous area are inappropriate for implant, we can consider the sinus membrane elevation technique. The aim of this study was to Histomorphometric evaluation and comparison of various bone graft material and Auto BT which was used in sinus bone graft procedure. **Material and Method:** Subjects were the 24 patients who had treated with sinus bone graft using lateral approach from October 2007 to September 2009 at SNUBH. (Male 18, Female 6) The average age was 52.51±11.86 years. All cases was taken after 4month of procedure and divided into 3 groups according to bone graft material. Group 1: AutoBT, Group 2: OrthoblastII(integralifescience corp. Irvine, US)+Biocera(Osscotec,seoul ,korea), group 3: DBX(Synthes,USA)+BioOss(Geistlich Pharm AG,Wolhusen, Switzerland). Total 37 implant placement area were included and evaluated. (7 in group 1, 10 in group 2, 20 in group 3) Evaluation of New bone formation, ratio of woven bone to lamellar bone, ratio of new bone to graft material was done on each tissue section. Kruskal-Wallis test was used for statistical analysis(SPSS Ver. 12.0, USA).

**Result:** New bone formation were 52.5±10.7 % in group 1, 52.0±23.4% in group 2, 51.0±18.3% in group 3. There was no statistical significant difference between groups. Ratio of woven bone to lamella bone were 82.8±15.3% in group 1, 36.7 ±59.3%in group 2, 31.0±51.2% in group 3 .Ratio of new bone to graft material were 81.3±10.4% in group 1, 72.5±28.8% in group 2, 80.3±24.0% in group 3. After 4 month of healing period, all group showed favorable new bone formation and around graft material and implant.

**Conclusion:** All bone graft material used in this study showed favorable new bone formation. Within limitation of our study, it is suggested that auto BT might be used as novel bone graft material and could bring out successful result on clinical application.

**D3 상악동 골이식시 발생한 상악동 천공의  
(08:16) 처치에 대한 문헌고찰**

임형섭\*, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

상악동 골이식술은 Tatum, Boyne 등에 의해 처음 소개된 이후 상악 구치부의 임플란트 식립 시 잔존 골의 높이를 증가시켜주는 예지성 높은 술식으로 알려져 있다. 상악동 골이식술 시 합병증에 대한 빈도는 낮지만, 상악동 골이식술시 합병증으로는 상악동의 천공, 상악동의 감염, 술 후 부종, 출혈 등이 있다. 이 중 상악동의 천공은 상악동 골이식술시 가장 흔한 합병증으로 알려져 있다. 이러한 상악동 천공의 처치를 위해 최근 다양한 재료들을 통한 다양한 방법들이 소개되어지고 있다.

본 논문에서는 문헌 고찰을 통해 상악동 골이식술시 발생할 수 있는 가장 흔한 합병증인 상악동 천공에 대한 여러 가지 처치의 방법들과 처치에 사용되는 재료들에 대해 알아보고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**A technique for the repair of a sinus membrane perforation by maxillary sinus graft: article review**

Hyoung-Sup Lim, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea*

Sinus floor elevation was first described by Tatum, Boyne. Sinus floor elevation is a predictable and standard procedure for dental implant placement in the posterior maxilla. Although the overall complication rate is low, the complications can occur as sinus membrane perforations, sinusitis, swelling, or hemorrhage. The most common complication is membrane perforation. Recently, a variety of techniques and materials for the repair of sinus membrane perforations has been proposed.

The purpose of this article is to provide a literature review to report on a variety of techniques and materials that can be used for the repair of sinus membrane perforations.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**D4 상악동 이식술 및 임플란트 식립 후 발  
(08:24) 생한 만성 상악동염에 대한 치험례**

김문섭, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

상악동염은 상악골에 발생하는 염증성 병소이다. 상악동염은 비강개구부가 막히거나, 치성 감염(골이식재, 임플란트, 치아 감염 등), 상기도의 바이러스 감염, 알러지성 비염, 면역 결핍증에 의해서 발생한다. 상악동염의 치료법으로 항생제, 부비동 내시경 수술, 그리고 Caldwell-Luc 수술이 있다. Caldwell-Luc 수술은 여러 합병증을 일으킬 수 있는 가능성이 있지만, 재수술의 가능성이 적다는 장점이 있다. 본 연구에서는 상악동 이식술 및 임플란트의 식립 후 좌측 상악동 부위에 만성 상악동염의 발생한 50세 남자 환자를 Caldwell-Luc 수술을 통하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**Treatment of chronic maxillary sinusitis after a maxillary sinus graft and implant placement: case report**

Moon-Seop Kim, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea*

Maxillary sinusitis is an inflammatory condition that occurs in the maxillary sinus. Sinus problems can result from the following: blockage of the ostium, infections of dental origin (like bone graft materials, implant, tooth etc.), upper respiratory viral infection, allergic rhinitis, and immunodeficiency.

Sinusitis has been treated by antibiotics, endoscopic surgery, and the Caldwell-Luc procedure. Although the Caldwell-Luc procedure is associated with significant complications, it is also associated with lower re-operations.

In conjunction with a review of the literature, this study reports the case of a 50-year-old male patient who had chronic maxillary sinusitis in the left maxilla after a maxillary sinus graft and implant placement. He was treated by the Caldwell-Luc procedure.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**D5 임프란트 식립시, 수술 방법의 차이가 초기 안정도 및 골유착에 미치는 영향에 관한 연구**

김창현\*, 김선규, 황석현, 염지훈, 차정섭,  
민경기, 전상호, 권종진  
고려대학교 안암병원 치의학교실

**Primary stability and osseointegration of implants by the difference of drilling methods**

C.H. Kim\*, S.Q. Kim, S.H Hwang, , J.H. Yeom, J.S. Cha, K.K Min, S.H. Jun, J.J Kwon  
*Department of Dentistry, Anam Hospital, Korea University*

**목적 :** 이연구는 여러가지 드릴링 방법을 통한 임프란트 식립에 대한 임상적인 적용의 가능성을 평가하기 위해 고안되었다. 본연구에서는 3가지 종류의 드릴링방법을 통한 골형성과 초기 안정도를 측정하였다.

**재료 및 방법 :** 8마리의 성견이 이실험에 사용되었다. 제1,2,3,4번 양측 하악소구치를 발치한 후 4주 뒤에 48개의 임프란트(neo-bioteck implant, IT type, Korea)를 3.2mm drill 혹은 3.2mm와 3.4mm를 함께 사용한 경우 그리고 마지막으로 3.4mm drill만 사용한 경우로 나누어 식립하였다. 방사선학적, 조직학적인 평가가 행해졌고 BA&BIC를 측정하였다. 임프란트 식립 후 1,2,3, 그리고 4주차에 barbiturate 과다복용을 통해 희생시켰다. 육안 및 방사선학적 관찰후에 식립토크, RFA, Perio test를 통한 임프란트 안정도를 측정하였다. 골조직을 채취하여서 조직학적인 검사도 진행하였다.

**결과 :** 이 기술의 요소들을 결정하는 다른 잠재적인 요소들을 평가하기 위해서는 후향적인 연구와 장기간에 걸친 연구들이 필요하다

**결론 :** 임프란트의 drill 직경에 따른 안정도의 차이는 통계학적으로 유의성을 가지고 있지 않다.

**Purpose:** This study was designed to test the possibility of clinical application of implantation with different drilling methods. Bone formation and initial stability with three types of implant drilling methods were observed after fixture installation.

**Material and Method:** Eight mongrel dogs were used in these experiments. After 4 weeks of the 1st, 2nd, 3rd and 4th mandibular premolars were extracted bilaterally, and total 48 fixtures(Neo-bioteck implant, IT type, Korea) were installed by using 3.2mm drill or both the 3.2mm and 3.4mm drills, or 3.4mm drill. Gross, radiological, histological and histomorphometrical examinations were done and BA(bone area) and BIC (bone to implant contact)was measured.

On week 1, 2, 3 and 4 of implantation the animals were sacrificed with overdose of barbiturates. After gross and radiographic observations, stability was tested by insertion torque test, RFA (resonance frequency analysis) and the Periotest value. Bone pieces were taken out and processed for histologic examination without decalcification.

**Results:** Prospective studies and longterm experiments are still needed to evaluate other potential determining factors on this technique.

**Conclusions:** There was no statistically notable difference in respect to the implant drill sizes.

**D6 임플란트 수술에 대한 흡연의 영향에  
관한 문헌고찰**

정경인\*, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

임플란트 실패와 합병증의 여러 가지 원인 중에서 흡연은 술자가 조절하기 어려운 요소 중의 하나이다. 모든 수술 술식에서 임플란트의 실패와 합병증의 원인을 발견하기 어려웠다면 술자는 환자의 흡연이나 음주 경력, 구강위생관리방법을 원인으로 고려해볼 수 있지만 문제는 이를 확진하기 어렵다는데 있다.

임플란트 실패와 관련된 흡연의 영향에 대하여 많은 연구가 있었으며 그 기전은 흡연 자체의 폐해와 유사하다. 흡연으로 인해 형성된 니코틴과 일산화탄소 등은 골아세포의 기능을 저해하며 골이식의 치유를 저해할 뿐만 아니라 혈류를 저해하고 혈소판의 응집력을 높인다고 알려져 있다. 또한 흡연자의 무기질 함량은 비흡연자에 비하여 남성에서는 10-20%, 여성에서는 15-30% 가량 낮고 장기간 흡연자의 치조골 무기질량이 비흡연자보다 2-6배 낮다고 밝혀져 있어, 흡연자의 임플란트 실패율이 비흡연자에 높음을 예상할 수 있고 수술 실패율뿐만 아니라 장기간의 임플란트 성공률에도 상당히 치명적임을 알 수 있다.

특히 흡연의 기간이나 흡연량에 따라 임플란트 골유착의 성패는 다르다. 대체적으로는 단기간의 흡연은 임플란트 성공률과 연관성이 낮으며 흡연의 효과는 가역적인 것으로 술전 금연시에는 임플란트의 성공률을 높일 수 있다고 보고되고 있다. 따라서 본 연구는 흡연과 임플란트에 대해 보고된 문헌의 고찰을 통해 흡연량과 기간에 따른 임플란트 성공률과의 관계 및 흡연자의 술전후 고려사항에 대하여 논의해보고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**The Effect of Cigarette Smoking on Dental  
Implant Related Surgery**

K.I. Jeong\*, S.G. Kim, S.Y. Moon, J.S. Oh  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Chosun University

Among the several factors in implant failure & complications, smoking is one of complicated factors, which is difficult for the dentists to control. If it is obscure to detect the cause of the implant failure & complications throughout the treatment procedure, clinician may consider smoking, drinking habit or the way of maintaining oral hygiene, but it is hard to confirm.

There are lots of researches on smoking effect to the implant failure. The mechanism is similar with the disadvantage of smoking itself. Nicotine & CO produced by smoking cause to impair fibroblast function, to reduce healing of bone graft, to decrease blood supply and to increase coagulation of platelets. The amount of mineral in smokers' bone is 10-20% lower in ordinary males, and 15-30% lower in the females than in non-smokers and it is proved that the amount of mineral in non-smokers is 2-6 times higher than long-term smokers. It is presumed that the failure rate of implants on smokers is higher than non-smokers. Smoking is fatal to implant long-term survival rate as well as failure rate.

Success of implant osseointegration depends on duration of smoking or amount of smoking. Short-term smoking is rarely relevant to survival rate. It is reported that non-smoking lead higher survival rate, and that the effect of smoking is reversible. Therefore, this research is about the relationship between the amount of cigarettes, the duration of smoking and implant survival rate and considerations.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**D7 자가치아골이식술의 전향적 임상평가:  
(08:48) 골유도재생술, 상악동골이식술**

김영균1, 김수관2, 임성철3, 김경욱4, 엄인웅5  
1분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과  
2조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과  
3조선대학교 의과대학 병리과  
4단국대학교 치과대학 구강악안면외과  
5한국치아은행 연구개발팀

본 연구는 자가치아골이식재를 이용한 골유도재생술과 상악동골이식술의 임상 및 조직학적 평가를 위해 시행되었다. 2009년 6월부터 9월까지 골유도재생술과 상악동골이식술이 동반된 임플란트 식립 환자들을 대상으로 하였다. 시술 후 치유과정 중에 임상 및 방사선학적 평가를 시행하였고 조직검사에 동의한 환자들을 대상으로 골유도재생술 2개월 및 4개월 후, 상악동골이식 4개월 후 조직시편을 채취하여 조직형태측정학적 분석을 시행하였다. 골이식재와 관련된 심각한 합병증은 발생하지 않았으며 임플란트 주변의 치조정골 수준이 비교적 잘 유지되는 양상을 보였다. 골유도재생술이 시행된 23개 임플란트는 모두 초기 골유착에 성공하였고 상악동골이식술이 시행된 20개 임플란트 중에서는 1개 임플란트가 초기 골유착에 실패하였다. 조직형태측정학적 분석에서는 2-4개월 후 양호한 신생골 형성이 관찰되었다. 결론적으로 자가치아골이식재료는 골유도재생술과 상악동골이식술에 유용하게 사용될 수 있는 재료이다.

**Prospective clinical evaluation using autogenous tooth bone graft: Guided bone regeneration and sinus bone graft**

Young-Kyun Kim1, Su-Gwan Kim2, Sung-Chul Lim3, Kyung-Wook Kim4, In-Woong Um5  
1Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital  
2Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University  
3Professor, Department of Pathology, College of Medicine, Chosun University  
4Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dankook University  
75CTO, R&D Director, Korea Tooth Bank

**Purpose:** This study was conducted to clinically and histologically evaluate guided bone regeneration (GBR) using autogenous tooth bone graft materials and sinus bone graft.

**Materials and Methods:** This study was conducted on patients who received implant placement combined with GBR and sinus bone graft during the period of June 2009 to September 2009. During the postsurgical healing period, clinical and radiological evaluations were performed. For patients who consented to histological testing, tissue samples were obtained and histomorphometric analysis was performed two months and four months after GBR and four months after sinus bone graft.

**Results:** Serious complications pertinent to bone graft materials were not observed, and it was shown that the level of the crestal bone in the vicinity of implants was relatively well maintained. The initial osseointegration of 23 implants placed with GBR was successful. Among 20 implants performed with sinus bone graft, one implant failed in the initial osseointegration. In histomorphometric analysis after two months and four months, favorable new bone formation was observed.

**Conclusion:** Autogenous tooth bone graft materials are substances that can be useful for GBR and sinus bone graft procedures.

**D8 즉시 하중시, 임시 보철물 단위에 따른  
(08:56) 임플란트 주위 골형성 및 안정도 변화**

염지훈\*, 곽옥기, 황석현, 김창현, 차정섭,  
민경기, 전상호, 권종진  
고려대학교 안암병원 치의학교실

이연구의 목적은 각기 다른 임시치아수복물에 의한 즉시하중임플란트의 골형성 및 안정도의 변화를 비교하고 평가하기 위함이다.

10마리의 성견에서 양측으로 제1,2,3 하악 소구치를 발치하였다. 4주가 경과후, 임플란트를 발치와에 식립하였다. 총 60개의 임플란트가 보편적인 방법에 의해서 식립되었다. 임플란트는 네오바이오테크사 제품을 사용하였다(Ø 4.0mm×10mm, Internal system). 임플란트 식립 후 즉시하중 임플란트 부위에 임시아크릴레진 보철물을 적용시켰다. 1번 소구치부위에는 임플란트에는 1단위 즉시하중임시보철물을 적용시켰으며 2번과 3번 소구치에는 2단위 즉시하중보철물을, 그리고 4번,5번,6번 소구치 부위에는 3단위 즉시하중보철물을 적용시켰다. 임플란트 식립 후 1,2,4,8 그리고 16주에 각각 Mongrel dog 2마리씩을 희생시켰다. 임플란트 식립시와 성견희생시RFA(Ostell mentor)와 PTV(Periotest)값을 측정하였으며 임상적, 방사선학적, 그리고 조직학적 평가를 시행하였다. BA(bone area)와 BIC(Bone to implant contact)도 KAPPA IMAGE BASE 방법에 의해 측정하였다. 통계적인 분석은 2-way ANOVA 분석을 사용하였다(p<0.05)

이번 연구에서, 대부분의 즉시식립임플란트들은 염증반응없이 치유가 되었다. 그러나 실험군 중 몇몇은 치조골최상방부위 방사선투과성을 보이기도 하였다. 3가지 종류의 다른 임시아크릴레진 보철물의 여러가지 측정값을 확인한 결과 초기 치유기간 중 통계학적으로 유의성을 가질 만한 큰 차이를 보여주지 못했다(RFA,PTV). 모든 임플란트들은 실험 2주차에 안정도가 감소된 것을 확인할 수 있었다. BA&BIC는 8주차와 16주차에서 큰 유의성을 갖지 못하였다. 골형성과 안정도 평가에 있어서도 3가지 다른 종류의 임시아크릴레진보철물 사이에서 통계학적 유의성을 찾을 수 없었다.

앞으로의 연구에서 더 나은 결과를 얻기 위해서는 표본의 숫자를 늘리고 평가방법의 개선을 꾀하는 등의 노력이 필요할 것으로 사료된다.

**Bone formation and stability changes of the immediately loaded implants by crown units.**

J.H. Yeom\*, O.K. Kwak, S.H Hwang, C.H. Kim, J.S. Cha, K.K Min, S.H. Jun, J.J Kwon

Department of Dentistry, Anam Hospital, Korea University

The purpose of this study was to compare and evaluate the bone formation and stability changes of the immediately loaded implants by different temporary crown units.

In 10 Mongrel dogs, right and left 1st, 2nd and 3rd mandibular premolars were extracted bilaterally. After 4 weeks, implants were placed at the extracted wound sites. Total 60 fixtures were placed following the standard protocol. Implants used were Neobiotech implants (Ø 4.0mm×10mm, Internal system). Temporary acrylic resin crowns were prepared and adjusted to those sites for immediate loading. Single unit immediate loading temporary crown was prepared for position number 1; 2 units immediate loading temporary crown were prepared for position number 2 and 3; and 3 units immediate loading temporary crown were prepared for position number 4, 5 and 6. Two animals were sacrificed at 1, 2, 4, 8, and 16 weeks after the implants insertion. RFA (Ostell mentor) and PTV (Periotest) were measured at the time of insertion and sacrifice. Clinical, radiologic, and histomorphometric examinations were done. BA (bone area) and BIC (bone to implant contact) were measured by KAPPA IMAGE BASE. The 2-way ANOVA were undertaken for statistical analysis (p<0.05).

In this study, most of the immediately placed implants were healed without inflammation in clinical examination, but some of them showed radiolucency at the crest. Three different temporary crown units of implants showed a little difference in the measured values during the early healing period. All implants showed reduced stability at 2 weeks. RFA, PTV were no statistical differences among 3 different temporary crown units of implants. BA and BIC also showed no statistical differences among 3 different temporary crown units of implants at 8 and 16 weeks (p<0.05). There were no statistically significance on the stability and bone formation between 3 different temporary crown units of implants.

Further studies may be necessary with different conditions such as immediate loading, increased number of specimens, and improved measuring methods.

**D9 탈단백 소뼈 기질을 이용한 상악동 거상술 후의 조직-형태학적 분석**

(09:04) 최소영, 이정태, 장윤제, 권대근  
경북대학교 치의학 전문대학원  
구강악안면외과학교실

**목적 :** 무치악 상악 구치부의 부족한 골량을 증가시키기 위한 다양한 흡수성막과 함께 Bio-Oss를 이용를 이용하여 상악동 골이식을 시행한 121명의 환자에서 흡수성막의 종류 및 환자의 성별 및 치유기간 등의 다양한 변수에 따른 신생골의 형성 정도 및 잔존하는 Bio-Oss양을 계측하여 최적의 골형성을 유도하는 흡수성막 및 골이식조건을 파악하고자 하였다.

**대상 및 방법 :** 121명의 환자(남자 64명, 여자 57명)가 이 연구에 참여하였다. 연구는 상악동 기저부에서 치조능까지의 골높이가 3-5mm정도 있는 소구치, 대구치 부위를 포함한 상악 무치악부에서 시행되었다. 총 155개의 시편이 얻어졌으며, 이는 골 이식 시행 약 6개월 후, 임플란트 식립시에 trephine bur로 채취되었다. 이렇게 채득된 시편을 조직-형태학적으로 분석하였다.

**결과 :** 본 실험에서는 Bio-Oss를 이용하여 상악동 골이식을 시행하였고 골이식시 형성된 골창에는 다양한 흡수성막을 이용하여 폐쇄하였다. 골이식후 임플란트 식립시에 얻어진 시편을 조직-형태학적으로 분석한 결과 흡수성막의 종류 및 환자의 성별 및 치유기간의 차이에 따른 신생골 및 잔존하는 골대체체의 양적인 차이에 대한 통계학적 유의성은 없었다.

**Histomorphometric analysis of Maxillary sinus augmentation with deproteinized bovine bone (Bio-Oss)**

S.Y Choi, J.T Lee, Y.J Jang, T.G Kwon  
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung-book National University

**Objective:** The aim of this study is to investigate the optimal conditions for the sinus bone graft using the Bio-Oss and the choice of various absorbable membranes leading to an ideal osteogenesis for bone augmentations in the maxillary posterior edentulous area.

**Subjects and Methods:** All 121 patients participated in this study, 64 were males and 57 were females. The maxillary edentulous premolar and molar areas where the bone heights were averagely 3 to 5 millimeters from the base of the sinus to the alveolar bone crests were selected for this study. Total 155 bone specimens were acquired during the implantation procedures using trephine burs after 6 months of bone graft surgery. The specimens were analyzed based on the histomorphological backgrounds. The amount of newly formed bones according to the selected absorbable membranes, the gender of patients, and the healing periods as well as the residual grafted Bio-Oss were estimated.

**Result:** In this study, the Bio-Oss were selected for the sinus bone grafts and various absorbable membranes were use to close the opened bone windows resulting from the bone graft surgery. From the histo-morphological analyses of the bone specimens, there could not find any statistical significance in the amounts of newly formed bone and the residual Bio-Oss according to the types of membrane, gender of patients and the healing periods.

**D10 하악 전치부의 임플란트 식립과 관련된  
(09:12) 출혈 합병증 : 증례보고**

조지호, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

하악 무치악 환자의 치료 방법 중 전치부 임플란트 식립은 일반적으로 시행되며, 안전한 술식으로 생각되어 왔다. 하지만, 하악 전치부의 임플란트 식립시 발생가능한 합병증 중 출혈은 때로 상당히 위협적일 수 있다. 심각한 출혈은 대부분 하악골의 설측 피질골을 뚫고 지나가는 설하동맥의 말단 가지가 손상될 때 발생한다. 출혈은 즉시 혹은 지연출혈의 형태로 나타날 수 있으며, 혀를 거상 시키거나 상기도 폐쇄를 야기하여 응급 기도 확보술이 요구될 수 있다.

본 연구는 하악 전치부의 임플란트 식립과 관련된 심각한 출혈 합병증이 발생한 54세 남자환자에 대한 증례보고이다. 환자는 임플란트 식립 3시간 후 심각한 출혈을 주소로 구급차를 통해 내원 하였으며, 지혈 및 배농관 삽입술을 받았고 2일 후 증상 완화되어 퇴원하였다.

본 연구에서는 하악 전치부 임플란트 식립후에 발생한 출혈 합병증의 증례를 통해, 생명을 위협할 수 있는 출혈 합병증의 발생과 그 처치에 따른 경과를 소개하고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**Bleeding complications related to a dental  
implant in the anterior mandible: Case report**

Ji-Ho Jo, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
School of Dentistry, Chosun University, Gwangju,  
Korea

Text (Times New Roman, 10pt, Justified, About 300 words)

Implant placement in the anterior mandible is regarded as a common and safe treatment option for mandibular edentulous patients. However, in terms of complications, hemorrhage represents a considerable danger. Severe bleeding usually occurs when branches of the sublingual artery, which runs through the lingual cortical plate of the mandible, are ruptured. Bleeding is either immediate or delayed, but a lifted tongue and subsequent obstruction of the upper airway can be induced, demanding the use emergency airway techniques.

This case report describes a 54-year-old male patient who had a life-threatening hemorrhage after implant surgery in the anterior mandible. The patient was admitted for severe bleeding 3 hours after surgery. After a series of procedures were performed to stop the bleeding and a drain insertion had been placed, the patient was discharged; two days later, the symptoms subsided.

The purpose of this study is to address the possibility of bleeding complications after implant placement in the anterior mandible by sharing a practical case.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**D11 하악완전 무치악 환자에서 임플란트식립 후 즉시부하와 지연부하의 임플란트 성공률 비교 : 후향전 연구**

서현수, 변광섭, 이영주, 홍순민, 박준우  
 한림대학교 의과대학 강동성심병원  
 구강악안면외과

**목적 :** 본 연구는 하악 완전 무치악 환자에서 임플란트식립 후 즉시 부하를 가하였을 경우와 지연 부하를 가하였을 경우 장기간 임플란트 생존율을 알아보기 위한 것이다.

**재료 및 방법 :** 5년동안 임플란트 치료를 위해 강동 성심병원 임플란트클리닉을 방문한 하악무치악 환자를 즉시 부하를 가한 경우와 지연 부하를 가한 경우를 추적 조사하였다. 즉시 부하는 가한 경우는 12명, 지연 부하를 가한 경우는 7명이었다. 평가 항목으로 변연골 상실, 임플란트 동요도, 임플란트 생존율을 조사하였다.

**결과 :** 하악 완전 무치악 환자에서 즉시 부하는 가한 경우와 지연 부하를 가한 경우에서 변연골 상실 등에서 유의성 있는 차이를 찾을 수 없었다.

**결론 :** 양측 하악공 사이의 골질이 치밀하므로 임플란트식립시 초기 고정이 우수하다. 따라서 즉시 부하를 가하여도 예지성 있는 결론을 얻을 수 있다.

**A comparison of implant survival rate between immediate and conventional loading protocol in mandibular completely edentulous patients.: A retrospective study.**

H.S. Seo, K.S. Byeon, Y.J. Lee, S.M. Hong, J.W. Park

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Kang-dong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University*

**Purpose:** The aim of this retrospective study was to determine the clinical effectiveness of placing dental implants into full occlusal loading at the time of placement in completely edentulous patients.

**Materials and Methods:** 19 completely edentulous patients, only mandible, were included in this study, who were treated with placing dental implants at Implant clinic in Kang-dong Sacred Heart Hospital. Test implants were placed into immediate full occlusal loading, and control implants were restored using a conventional delayed loading procedure. There were 12 patients in test implants group, and 7 in control. Both groups of patients received similar therapy from the same treatment team. Radiographs(marginal bone loss), mobility, implant survival rate were investigated.

**Result:** There was no significant differences between implants placed into immediate full occlusal loading and those loaded via a conventional delayed protocol.

**Conclusion:** We can have an excellent initial stability on interforaminal regions in mandible as their most dense and compact bone quality. And also we can acquire a predictable result in Immediate full occlusal loading of completely prostheses supported by implants

D12 CGF(concentrated growth factor)를 사  
(09:28) 용한 상악동 거상술 시 신생골 형성

이형주, 박인숙, 손동석

대구가톨릭대학병원 구강악안면 외과학교실

**목적 :** 본 연구는 상악동 거상술 시 골이식재를 사용하지 않고 상악동막 하방에 CGF만을 주입하여 임플란트를 식립하였을 때의 골형성의 예지성에 대한 방사선학적, 조직학적 결과를 보고하고자 한다.

**방법 :** 상악 구치부 임플란트 식립을 위해 내원한 환자 중 측방접근법을 통한 상악동 거상술과 동시에 임플란트를 식립한 10명의 환자를 대상으로 하였다. Piezoelectric saw를 사용하여 측방 골창을 형성하고 상악동막을 거상하였다. RBM 표면의 임플란트를 식립한 후 미리 채혈한 정맥혈을 사용해 형성한 CGF를 삽입하였다. 모든 환자에서 방사선학적 평가를 시행하였고, 2명의 환자에서 이차수술 시 상악동 측방벽에서 신생골 조직을 채득하였다.

**결과 :** 방사선학적, 조직학적인 평가에서 거상된 상악동막 하방에 충분한 양의 신생골이 형성되었음을 확인할 수 있었다.

**결론 :** 상악동 거상술 시 임플란트 식립과 함께 CGF를 주입하는 술식은 신생골을 형성하는 안전하고 대안적인 방법임을 알 수 있다

New Bone Formation in the Maxillary Sinus  
elevation Using CGF(concentrated growth  
factor) Alone.

Seok-Hyun YU, Jee-Won Moon, Dong-seok Sohn,

\* Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Daegu  
Catholic University Hospital, Daegu, Republic of  
Korea

**Purpose:** The purpose of the present study was to evaluate the predictability of new bone formation in the maxillary sinus using only CGF a graft material.

**Materials and Methods:** 10 patients were consecutively treated with sinus floor elevation via the lateral window approach. The lateral bony window was created by piezoelectric saw and the sinus membrane was elevated to make new compartment. After RBM surfaced dental implants were placed simultaneously, the collected CGF was applied to support sinus membrane over implant apex and the bony portion of lateral window was repositioned to seal the lateral window. Histologic data were obtained in 2 patients at the time of second stage surgery.

**Results:** New bone consolidation in the maxillary sinus was observed on radiographic and histologic evaluation.

**Conclusion:** This study suggests that simultaneous placement of dental implants and injection of CGF as graft material appears to be safe and alternative procedure for maxillary sinus augmentation.

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation E(Tissue Engineering, TMJ)]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 08:00-09:36

장 소 : 해금

좌 장 : 김철환, 최문기

**E1 토끼 두개골 결손부를 통한 이종골 이식재(TS-GBB)와 이식시 혈소판풍부피브린(PRF)의 골형성 효과 비교에 대한 연구**  
박정익, 전성배, 주현중, 이의석, 장현석, 임재석  
고려대학교 구로병원 구강악안면외과학교실

**A combination graft of Xenobone graft material(TS-GBB) with platelet-rich-fibrin for rabbit calvarial defect**  
Jeong-Ik Park, Sung-Bae Jeon, Hyun-Joong Ju, Eui-Seok Lee, Hyun-Seok Jang, Jae-Suk Rim  
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Korea university, Seoul

**연구목적 :** 본연구 목적은 토끼 두개골 내 형성된 골 결손부위에 이종골을 이식하여 저속 원심분리를 이용하여 쉽게 성장 인자들을 분리할 수 있는 PRF의 첨가를 통해, 골형성 효과를 평가하기 위한 것이다.

**Purpose:** The aim of the present study was to determinate the capabilities of xenobone graft(TS-GBB) when combined with bone morphogenetic factor(PRF) in vivo.

**재료 및 방법 :** 10마리의 가토 토끼를 본실험에서 사용하였다. Trephine bur(폭경 : 9mm)를 사용하여 두개골 정중봉합부 좌/우측에 2개의 표준화된 골결손을 형성하였다. 사용된 이종골 이식재는 돼지의 해면골을 이용하여 추출한 물질이다. 실험군에는 이종골 이식재와 PRF를 첨가하였으며, 대조군에는 이종골 이식재 이외에는 아무것도 넣지 않았다. 총 실험한 토끼는 6주 / 12주경에 각각 5마리씩 희생시켰으며, 조직표본은 micro-CT를 촬영하였고, 이미지를 통해서 평가하였다. 이후 조직학적 분석을 위해 탈회처리 및 염색을 시행하였다.

**Material and Method:** N, white rabbits were used for this study and bilateral round shaped defects were formed in the parietal bone with trephine bur(diameter : 9.0mm). XenoBone material used for our study was originated from pig cancellous bone. Experimental group received xenobone graft material combined with PRF and control group received only xenobone graft material. Animals were sacrificed at 6 weeks and 12 weeks. The specimen were examined by microscopic computerized tomography(Micro CT), subsequently they underwent decalcification and were stained for histologic analysis.

**결과 :** 모든 실험에서 Micro-CT에서 새로운 골형성을 확인하였으며, 실험군이 대조군보다 더 많은 골 재생을 보여주었다. (p<0.05)

**Result:** In the micro CT results, all groups were showed new bone formation and experimental groups showed more bone formation than control group with significant difference.(p<0.05) Clinically, in terms of bone formation, border continuity between graft material and original bone, experimental group is better than control group.

**결론 :** 토끼 골결손부의 골형성을 비교하면, PRF가 첨가된 이종골이식재에서 더 나은 골형성을 보였다. 아직은 동물수준의 단계에서 관찰된 것이며, 따라서 임상 적용을 위한 추가적인 실험 및 연구의 진행이 필요하다.

**Conclusion:** In our present study, combined application of PRF with xenobone graft showed more new bone formation than uncombined control group.

**E2 제 3 대구치 발치후 나타나는 통증과 부종에 대한 PRF의 영향**  
(08:08)

김재환, 이덕원, 류동목, 지유진

경희대학교 동서신의학병원 구강악안면외과

**목적 :** PRF는 PDGF, TGF, IGF, VEGF 등의 성장인자를 안정적으로 포함하는 자가혈액 응축물로, 골결손부의 회복과 신생골 형성을 촉진시키고, 연조직 손상부 회복에도 영향을 준다고 알려져 있다. 본 연구는, PRF의 회복 증가 능력이, 발치 후 환자가 경험하는 통증과 부종에 어떤 영향을 주는가를 알아보고자 한다. 통증을 줄일 수 있다면, 약을 사용하지 않고도 진통, 소염 효과를 얻을 수 있는 가능성이 있기 때문이다.

**방법 :** 양측성으로 매복된 하악 지치를 가진 33명의 환자에, 발치와에 PRF를 삽입한 실험군과, 아무것도 삽입하지 않은 대조군을 대상으로, 수술 전, 후 부종의 차이와, 수술 전, 후 통증의 VAS값의 차이를 분석하였다. 또 위의 33명의 환자 중 22명의 환자를 대상으로 수술 전, 후 CT를 촬영하여, 방사선 사진상에서 부종을 평가하였다.

**결론 :** 부종은 PRF를 삽입한 실험군에서 길이의 차이가 평균은 0.969697이었고, PRF를 삽입하지 않은 대조군의 평균은 0.69697이었다. 실험군과 대조군의 발치 전, 후 VAS점수의 차이를 통계학적으로 분석한 결과 실험군과 대조군의 통증 차이는 유의성이 없는 것으로 판명되었다. CT 사진을 평가한 결과 수술 전 후 실험군과 대조군의 면적 차이의 평균은 각각 133.841 mm<sup>2</sup>, 78.748 mm<sup>2</sup>이었다. 이 또한, 실험군과 대조군의 부종의 차이는 통계학적으로 유의성이 없었다.

**결과 :** PRF의 1회 투여는 발치 후 나타나는 부종과 통증의 조절에 유의성 있는 영향을 주지 못하는 것으로 밝혀졌다. 하지만 PRF의 영향은 단순한 부종과 통증뿐만 아니라, 골 자체의 회복 등에도 영향을 줄 수 있기 때문에, 다양한 관점에서의 접근이 필요할 것으로 생각된다.

**Effect of Platelet-Rich Fibrin on Pain and Swelling after Surgical Extraction of Third Molars**

J.H. Kim, D.W. Lee, D.M. Ryu, Y.J. Jee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Kyunghee University East-West Neo Medical Center.

**Purpose:** PRF is a autogenous blood concentrate witch stablely contains growth factors such as PDGF, TGF, IGF, VEGF, and more. In previous studies, PRF was reported to accelerate healing of bone defect and soft tissue damage, as well as formation of new bone. The goal of this study is to evaluate the effect of PRF on swelling and pain experienced by patients after surgical extraction of impacted third molar. If PRF is proved to be effective, additional use of drugs will not be necessary.

**Method:** 33 patient with bilateral impacted third molars participated in this study. After simultaneous surgical extraction of both molars, one extraction socket was inserted with PRF to be used as test group. The other socket was treated with nothing, and was used as control group. Pre and post operative difference of swelling and pain was evaluated with direct length measurement, VAS scale, and area measured from CT image.

**Results:** For swelling, mean difference of length was 0.969697 for test group, and 0.69697 for control group. Mean area difference for test and control group was 133.841 mm<sup>2</sup> and 78.748 mm<sup>2</sup> respectively.

**Conclusion:** Statistically, length, area an VAS scale differnece for swelling and pain showed no significance.

**E3 난소 절제한 가토의 두개골 결손 부위 (08:16) 에서 rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘이 골 치유에 미치는 영향**

김정한, 김민구, 김진우, 백현수, 이혜성, 진선미, 김복주, 김철훈, 황희성  
 동아대학교 의과대학 치의학 교실  
 구강악안면외과

**Effects of rhBMP-2 Coated Tricalcium Phosphate on Bone Healing in Ovariectomized Rabbit Calvarial Defect**

Jung Han Kim, , Min Gu Kim, Jin Woo Kim, Hyun su Baek, Hye Sung Lee, Sun Mi Jin, Bok Joo Kim, Chul Hoon Kim, Hee Sung Hawng  
 Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
 Department of Dentistry,  
 Dong-A University Medical Center

**연구목적 :** 인체의 골 결손부를 재건하기 위한 다양한 골 이식 재료들이 개발되었다. 그러나 재료에 따라 이식의 성공률, 골 형성 능력의 정도가 다르며 골 이식 재료가 결손부에 적용되어 완전한 치유가 되기 위해선 긴 치유기간이 필요하다. 이에 골 형성 능력을 증가 시키고, 치유기간을 단축시키기 위해 Bone morphogenic proteins(BMPs)와 같은 골모 세포의 분화와 골의 석회화를 촉진 시키는 골 형성 인자가 필요하다.

이에 본 연구의 목적은 rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘을 난소를 절제한 가토의 두개골 결손 부위에 적용하여 rhBMP-2가 골 치유에 미치는 영향을 평가하기 위함이다.

**연구재료 및 방법 :** 8마리의 순계 암컷 New Zealand white rabbit를 사용하였으며 난소 절제술을 시행한 한 달 후 두정골의 좌우측에 8mm 지름의 결손부를 형성하여 좌측에는 삼인산칼슘을 이식하고 우측에는 rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘을 이식하였다. 이후 1주, 2주, 4주, 8주에 동물을 희생하여 방사선학적, 조직학적, 면역조직화학적 검사를 시행하였다.

**연구결과 :** 방사선학적 검사, 마이크로 단층 촬영 결과 특히 1주, 2주에서 rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘이 삼인산칼슘에 비해 골 석회화가 빨랐으며 더 높은 골밀도를 보였다. 조직학적, 면역조직화학적 검사 결과 또한 같은 결과를 보였으며 4주, 8주는 비슷한 결과를 보였다.

**고찰 및 결론 :** rhBMP-2를 코팅한 삼인산칼슘이 삼인산칼슘에 비해 초기에 높은 골 형성, 골 개조, 골 석회화를 보였다. 이는 rhBMP-2의 골유도 능력 때문이라 판단되며 이를 이용하여 골 이식재의 골 형성 능력 증대 및 치유기간을 단축시킬 수 있을 것이다.

**Purpose:** To reconstruction of bone defects, various graft materials were developed. But according to graft material, rate of success and ability of bone formation were varied, and to complete healing of graft material need long period. So, to increase of bone formation ability and shortened healing period, bone formation factor like bone morphogenic proteins(BMPs) which accelerate osteoblast differentiation and bone calcification is needed .

The aim of this study was assess effect of rhBMP-2's bone formation through grafted rhBMP-2 coated tricalcium phosphate in ovariectomized rabbit calvarial defect.

**Material and Methods:** Eight New Zealand adult female rabbits were used, and 1 month after ovariectomize, 8-mm wide bone defects were created in the parietal bones, and defect on left side was grafted with TCP coated with rhBMP-2, and opposite site(right) was grafted with TCP only. The animals were sacrificed at 1st week, 2nd week, 4th week, 8th week post-operatively, two rabbits were scarified at each time, and the skull were harvested and subjected to radiographic and histological examination.

**Results:** As the result of radiologic evaluation, micro-computed tomography( $\mu$ CT) analysis, the TCP coated with rhBMP-2 showed faster bone formation and remodeling than the TCP only in the 1st and 2nd week. Also, the histology and immunohistochemistic evaluation showed same result. But showed similar expression at 4th week and 8th week in both group.

**Conclusion:** rhBMP-2 coated TCP showed rapid bone formation, remodeling, and calcification. It is the result of the rhBMP-2's osteogenic effect. From this results, rhBMP-2 coated TCP can increase of bone formation ability and shortened healing period.

E4 치과영역에서 골수 채취시 전방 장골능  
(08:24) 부위의 유용성

김형우, 문명진, 민승기, 이준

원광대학교 치과대학 구강약안면외과학교실

현재 치과영역에서 줄기세포를 이용한 치료가 다양하게 시행됨에 따라 골수 채취에 대한 연구가 많이 시행되고 있다.

골수채취 부위로는 흉골, 경골, 전방 장골능, 후방 장골능 및 척추가 있으며 골수 채취 및 조직 검사를 시행하는 일반적인 부위는 후방 장골능 부위가 시행되고 있다. 하지만 지금까지의 흉골, 경골 및 후방 장골능 부위에서의 골수 채취는 환자의 자세 변화 필요성, 채취 후 통증, 공포감 등으로 치과영역에서 시행하는데 어려움이 있어 쉽고 안전한 채취 방법이 필요하였다.

여러 골수 채취 부위 중 전방 장골능은 치과에서 골수 채취 부위로 익숙한 부위로서 외래에서 간단한 국소 마취하에 통증 및 불편감 없이 쉽게 시행될 수 있는 부위로 본 과에서는 주로 사용하는 채취 부위이다.

이에 본 저자는 치과영역에서 골수 채취시 흉골, 경골, 후방 장골능 및 척추 부위에 비해 전방 장골능 부위가 갖는 유용성에 대해 발표하고자 한다.

이 논문은 2009년도 정부(정부과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

Usefulness of bone marrow aspiration on the anterior iliac crest in dental field

HW Kim, MJ Mun, SK Min, J Lee

Department of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

There are many studies of aspirating the bone marrow according to the increase of treatment to dental patient by stem cell.

The sternum, tibia, anterior iliac crest, posterior iliac crest and the vertebrae are the most common site in bone marrow aspiration, and the posterior iliac crest is the common site in bone marrow aspiration biopsy. But the sternum, tibia and the posterior iliac crest is a inaccessible site for bone marrow aspiration in dental field because of patient positional change, pain and fear. Therefore it need to find a easy and safe aspiration site.

The anterior iliac crest is a familiar site in dentist which is simple and painless in dental field, so it is mainly accessible site in our department.

So we are willing to introduce that usefulness of the bone marrow aspiration on the anterior iliac crest in comparison with the sternum, tibia, posterior iliac crest and the vertebrae in dental field.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government.(MEST)

**E5 토끼 두개골 결손부를 통한 이종골 이식재 (TS-GBB)의 생체 적합성에 대한 평가**

전성배, 박정익, 주현중, 이의석, 장현석,  
임재석  
고려대학교 구로병원 구강악안면외과학교실

**Biocompatibility Evaluation of Xeno bone graft (TS-GBB) in rabbit calvarial defect**

Seong-Bae Jeon, Jeong-Ik Park, Hyun-Joong Ju,  
Eui-Seok Lee, Hyun-Seok Jang, Jae-Suk Rim  
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Korea University, Seoul

**연구목적 :** 본 연구 목적은 토끼 두개골 내 형성된 골 결손부위에 고온에서 열처리한 돼지 해면골 골이식재 TS-GBB를 이식하여 골형성 효과를 평가하기 위한 것이다.

**재료 및 방법 :** 10마리의 가토 토끼를 본실험에서 사용하였다. Trephine bur(폭경: 9mm)를 사용하여 두개골 정중봉합부 좌/우측에 2개의 표준화된 골결손을 형성하였다. 실험군에는 이종골 이식재 (TS-GBB)를 첨가하였으며, 대조군의 골결손부에는 이식재를 첨가하지 않았다. 총 실험한 토끼는 6주 / 12주경에 각각 5마리씩 희생시켰으며, 조직표본은 micro-CT를 촬영하였고 이미지를 통해서 평가하였다. 이후 조직학적 분석을 위해 탈회처리 및 염색을 시행하였다.

**결과 :** 모든 실험군의 Micro-CT에서 새로운 골형성을 확인하였으며, 이물 반응은 없었다. 실험군이 대조군 보다 더 많은 골재생을 보여주었다.. (p<0.05)

**결론 :** TS-GBB는 생체 친화성이 뛰어나고 골전도성이 우수한 것으로 보인다.

**Purpose:** The aim of this present in-vivo study was to evaluate the effectiveness of heat-treated xenobone graft(TS-GBB) in bone formation.

**Material and Method:** Ten New Zealand white rabbits were used for this study. Round defect was made on each side of the parietal bone by trephine bur with diameter of 9mm. Experimental group received xenobone graft material while no graft material was used in control group. 5 experimental rabbits were sacrificed at 6 weeks and 12 weeks respectively. The specimen were examined by microscopic computerized tomography(Micro CT), followed by histologic analysis after decalcification and staining procedure.

**Result:** The results of micro CT analysis showed new bone formation in all groups, and greater new bone formation was observed in experimental group than control group with significant difference.(p<0.05)

**Conclusion:** It could be concluded that TS-GBB is the suitable bone graft material since it is biocompatible and osteoconductive.

**E6 (08:40) Recombinant human nerve growth factor (rhNGF - $\beta$ ) gene transfer promotes regeneration of crush-injured mental nerve**

B.H. Li<sup>1</sup>, Y.H. Kim Kwon<sup>2</sup>, S.M. Kim<sup>1</sup>,

M.J. Kim<sup>1</sup>, J.W. Jahng<sup>3</sup>, J.H. Lee<sup>1</sup>,

*1Department of Oral & Maxillofacial*

*Surgery, School of Dentistry, Seoul National University*

*2Department of Biology, Kyunghee*

*University*

*3Dental Research Institute, Seoul National*

*University*

The aim of this study was to evaluate whether the rhNGF- $\beta$  gene transfer at the crush injured sensory nerve can enhance the nerve regeneration. A three millimeter crushed injury was made on the mental nerve of mandible in rats and recombinant human nerve growth factor adenovirus (rhNGF - $\beta$ -Ad, 6ul, concentration of  $1 \times 10^{11}$  pfu/ $\mu$ l,) was injected for experimental group (NGF-Ad group, n=15) and same volume of PBS for control (PBS group, n=15). Sham group of uninjured nerve was also used for gold control. The effect of rhNGF- $\beta$ -Ad injection was evaluated by real-time RT-PCR for the quantification of nerve growth factor (NGF), low affinity NGF receptor (p75NTR), and its tyrosine receptor kinase A (trkA) mRNA expression at the trigeminal ganglion (TG) after 5 days injection. Nerve regeneration was evaluated with functional test, retrograde axonal transport in the TG and histomorphometric study for the period of 4 weeks.

Real-time RT-PCR showed highly mRNA expression after 5 days from injection of rhNGF- $\beta$ -Ad. NGF-Ad group showed significantly improved sensory recovery ( $P < 0.05$ ). Furthermore, for the retrograde labeling of sensory neurons, the mean number of labeled neurons in NGF-Ad group was higher compared with the other groups, and the soma size of labeled neurons was larger than other groups ( $P < 0.05$ ). Histologically, both the myelinated fiber density and the myelinated axon area in the NGF-Ad group were significantly higher than in the other groups ( $P < 0.05$ ).

**E7 백서 좌골신경 모델에서 인장 손상 후  
(08:48) 뇌유래 신경영양인자 주입 시 기능적  
전자현미경적 변화**

유상일\*, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원

구강악안면외과

**목적 :** 외상, 악교정수술, 턱성형 및 구강암 같은 구강악안면외과 수술도중 신경 견인으로 인한 손상이 발생할 수 있다. 흔히 안면 및 하치조 신경이 손상되며, 안면형태이상과 안면감각소실이 일어날 수 있다. 이러한 수술 후 삶의 질을 향상 시키고 신경의 기능 회복을 예측하기 위해, 손상된 신경의 회복 정도와 예후를 인지하는 것과 손상된 신경을 최대한 빨리 회복시키는 것이 중요하다. 그러나, 이러한 견인으로 인한 신경손상과 회복 정도에 대해 알려진 바가 미약하다. 이번 연구의 목적은 정밀 인장기를 이용해서 백서 좌골신경의 견인 후 뇌유래신경영양인자의 주입이 신경회복에 미치는 영양을 기능 및 현미경적 검사를 통하여 평가하고자 하였다.

**재료 및 방법 :** 웅성 백서 총 24마리를 A,B 그리고 C 그룹(n=8)으로 나누었다. A군은 신경을 노출 시킨 뒤 아무 처치 없이 다시 봉합하였으며, B군은 75g의 힘으로 5분의 인장손상 후 봉합하였으며, C군은 75g의 힘으로 5분의 인장손상 후 손상부위에 뇌유래신경 영양인자 0.5 $\mu$ g를 주사하였다. B와 C군에서 75g 장력을 주기전과 주고 난 뒤 늘어난 신경 길이를 측정하였으며 처음 75g 인장력의 5분뒤 변화를 관찰하였다. A, B와 C군은 각각 1주, 2주, 4주 뒤 기능평가를 위해서 보행분석을 통하여 좌골신경지수를 구하였고, 투과전자현미경사진을 이용하여, 단위면적당 축삭갯수, 미엘린두께의 변화를 평가하였다.

**결과 :** 75g의 힘으로 5분 동안 좌골신경 견인 후 신경의 길이 27.3%증가 하였으며 SFI를 이용한 기능평가에서 1주와 2주의 차이는 유의한 차이를 보였는데, A 군은 -11.47과 -6.5 이고, B 군은 -20.93과 -12.47이며, C군은 -48.78과 -22.15였다. 2주 뒤 관찰한 전자현미경상에서 부분적인 미엘린 퇴행을 보였고, 축삭의 갯수에서 A, B, C군은 11379, 14921, 10939 였으며 4주 뒤 관찰한 결과 각각 12789, 19174, 14454였다. 그리고 2주 뒤 미엘린 두께는 A, B, C군은 1.85, 0.93, 0.62 $\mu$ m이고 4주 뒤에는 각각 1.95, 1.21, 0.85 $\mu$ m였다.

**결론 :** 75g의 인장력은 초기에 신경의 기능적 손상을 야기 시켰다. 이러한 손상은 1주 뒤와 2주 뒤를 비교하였을 때 특별한 차이가 없었으나 4주 뒤에는 약간의 신경 기능 회복이 관찰되었다. 신경 손상부위에 뇌유래신경 영양인자 0.5 $\mu$ g를 직접 주사함으로써 신경재생이 좀 더 분명히 일어나는 것이 관찰되었으며 이는 수술 후 2주 보다 4주에서 더욱 유의하게 나타났다.

**Functional and electromicroscopic changes of  
tension-injured sciatic nerve injected with  
brain-derived neurotrophic factor in rat model**

Sang Il YOO\*, Kang Min AHN

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of  
Medicine, University of Ulsan, Seoul Asan medical  
center

**Purpose:** Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) is a member of the NGF (neuro-growth factor) family of neurotrophic factors that are required for the differentiation and survival of specific neuronal subpopulations in both the central as well as the peripheral nervous system. The purpose of this study was to evaluate Functional and electromicroscopic changes of tension-injured sciatic nerve using brain-derived neurotrophic factor in rat model.

**Patients and Methods:** 24 rats (Sprague-Dawley) were divided into three groups for nerves to be studied at unstretched (sham/control, Group A), 75g tension for 5 minutes and no treated (Group B), 75g tension for 5 minutes and Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) treated (Group C). 0.5  $\mu$ g of human recombinant BDNF(R&D systems, Inc., Minneapolis, USA) in 0.2 $\mu$ l of phosphate-buffered saline was injection to injured site with Hemilton Syringe. After 1 and 2, 4 weeks, the functional recovery of the sciatic nerve was evaluated by walking track analysis (Sciatic Function Index: SFI). Average axon number, myelin thickness and extent of demyelination were evaluated by transmission electron microscopic examination in post operation 2 and 4 weeks.

**Results:** The SFI was -10.25 $\pm$ 4.0 for Group A, -14.74 $\pm$ 8.2 for Group B, -13.25 $\pm$ 5.8 for Group C in 1 week after surgery. After 2 and 4 weeks, The SFI was -9.25 $\pm$ 3.0, -9.05 $\pm$ 2.6 for Group A, -12.54 $\pm$ 8.2, -10.92 $\pm$ 4.6 for Group B, -11.25 $\pm$ 5.1, -10.92 $\pm$ 4.6 for Group C. Electro-microscopic results showed partial demyelination and decreased diameter of axon both Group B and C after 2 weeks, but Group C was significant recovered in 4 weeks later than Group B. The axon number per  $\text{mm}^2$  of Group A, B, C were 12743, 10723, 10973 after 2 weeks and 12938, 11834, 12204 after 4 weeks. The myelin thickness of Group A, B, C were 1.52, 1.06, 1.25  $\mu$ m after 2 weeks and 1.59, 1.26, 1.38  $\mu$ m after 4 weeks.

**Conclusion:** There were temporarily functional nerve damage in both no treated and BDNF treated group. Comparisons between the outcome of repair with or without BDNF revealed significant differences. In the BDNF group, the axon diameter and number was increased than no treated group. This difference was distinctively increased as time goes by.

E8 배지 성분에 따른 인간 지방조직기원  
(08:56) CD146 양성 혈관내피세포의 증식 및  
기능의 평가

변준호, 박봉욱, 하영술\*, 김진현\*, 김덕룡\*\*,  
김종렬\*\*\*

경상대학교 의학전문대학원  
구강악안면외과학교실,

\*경상대학교병원 임상의학연구소,

\*\*경상대학교 의학전문대학원 생화학교실,

\*\*\*온 종합병원 턱얼굴센터

골 조직공학과 관련된 최신 경향은 단순히 근원이 되는 골 전구세포를 적절한 담체에 유입하는 것보다 혈관내피세포의 선 유입으로 혈관화된 담체를 형성한 후, 골 전구세포를 유입하는 것이 보고되고 있다. 이는 혈관화 담체 형성물을 먼저 제작하고 이에 골 전구세포를 적용하여 골재생시 미리 형성된 혈관 재생을 통하여 골형성이 더더욱 잘 일어날 수 있게 하는 것이라 할 수 있다. 혈관내피세포를 이용하여 혈관화된 담체를 형성한 후, 골 전구세포를 유입시키면 최소한 두가지 이상의 세포들이 관여하므로 각각의 세포의 증식과 기능을 유지하고자 한다면 세포를 배양하는 배지와 관련하여 고려하여야 할 점이 있다. 향후 저자들은 지방조직기원 혈관내피세포를 polydioxanone/pluronic F127 담체에 유입하여 혈관화된 담체를 형성한 후, 골막기원세포에서 분화시킨 조골세포로 적용하여 골형성물을 제작하고자 한다. 이에 본 연구에서는 지방조직기원 혈관내피세포가 혈관내피세포 유도배지 및 골형성 유도배지에서 그 증식성과 기능이 유지되는지를 관찰하고자 한다.

Proliferation and functional activity of human  
adipose tissue-derived CD146 positive  
endothelial cells according to culture mediums

June-Ho Byun, Bong-Wook Park, Young-Sool Hah\*,  
Jin-Hyun Kim\*, Deok Ryong Kim\*\*, Jong-Ryoul Kim\*\*\*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Gyeongsang National University School of Medicine,

\*Clinical Research Institute, Gyeongsang National  
University Hospital,

\*\*Department of Biochemistry, Gyeongsang National  
University School of Medicine,

\*\*\*Maxillofacial Center, Onhospital

Active blood supply is an essential pre-requisite for tissue to survive and integrate with existing host tissue. Without proper blood supply, seeded osteoprogenitor cells in the scaffold would be subject to necrosis due to inappropriate metabolites. Ineffective vascularization often restrains new bone formation. We cultured adipose tissue-derived CD146 positive endothelial cells using adipose tissue harvested from buccal fat pad. Using polydioxanone/pluronic F127 scaffold, we would like to improve the osteogenesis of engineered graft by pre-seeding adipose tissue-derived endothelial cells which precipitated the vascularization. Prior to the formation of vascularized polydioxanone/pluronic F127 scaffold, this study will focus on proliferation and function of the adipose tissue-derived endothelial cells according to culture mediums. We present the proliferation and functional activity of adipose tissue-derived CD146 positive endothelial cells according to different culture mediums (DMEM culture medium with or without osteogenic inductive agents and EGM-2 culture medium with or without osteogenic inductive agents).

**E9 성인에서 양측 측두하악관절의 크기(부피) 및 위치 분석**  
(09:04)

김범준, 차용훈, 임재형, 박광호, 김형곤, 허종기

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
(강남세브란스병원)

**Analysis of size(volume) and position of the temporomandibular joint on adult patients**

Bum-Joon KIM, Yong-Hoon CHA, Jae-Hyung LIM, Kwang-Ho PARK, Hyung-Gon KIM, Jong-Ki HUH

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University  
(Gangnam Severance Hospital)

하악와를 포함한 두개골의 성장은 하악과두를 포함한 하악골의 성장에 비하여 일찍 종료되므로 성장기에 편측으로 측두하악장애가 발생할 경우 이환측에서 하악과두의 열성장이 일어날 가능성이 높다. 이로 인해 하악과두와 하악와의 크기 및 형태의 부조화가 유발될 수 있다. 따라서, 양측 하악과두와 하악와의 크기 차이 및 위치 관계를 비교함으로써 측두하악장애의 이환시기와 성장 양상을 분석할 수 있을 것이다.

또한 하악의 편측 열성장으로 인해 하악 비대칭이 심하거나, 양측 과두의 열성장으로 인해 하악 후퇴증이 있는 환자의 경우, 악교정 수술시 하악과두의 위치를 설정하기 어려운 경우가 있다. 이런 경우 하악와에 대한 하악과두의 위치 관계를 알고, 질병이나 수술로 인한 변화의 경향을 알 수 있다면 치료 후 올바른 관계와 기능을 회복하는 데 유용할 것이다.

이전의 연구들은 측두하악관절의 크기를 측정할 때, 컴퓨터 단층 촬영을 통해 얻은 평면에서 계측점 간의 거리만으로 그 크기를 측정하였지만, 삼차원으로 재구성한 각각의 부피를 이용함으로써 더 객관적인 연구를 진행할 수 있다.

본 연구는 2007년부터 2010년까지 본원에서 전산화 단층촬영(CT)을 시행한 환자 중 안면비대칭이 있는 환자군과, 안면비대칭이 없는 환자군을 대상으로 하였다. 삼차원 영상 분석 프로그램(Simplant<sup>®</sup> OMS, Materialise, Leuven, Belgium)을 이용하여 양측 하악과두, 하악와, 관절공간의 크기(부피) 및 위치를 계측하고 이를 비교 분석하여 측두하악장애와의 연관성에 대하여 고찰해 보았다.

Postnatal growth of cranium including the glenoid fossa is terminated earlier than growth of mandible including the condyle. If temporomandibular disorders were developed unilaterally, it would induce a hypoplasia on the ipsilateral side. And disharmony of the size and morphology of temporomandibular joint could be occurred. Therefore, it is possible to understand about the onset time of temporomandibular disorders and the growth pattern, using analysis of size and position of the glenoid fossa and the condyle.

It is difficult to determine the position of condyle in orthognathic surgery, such case as severe asymmetry caused by unilateral hypoplasia of the mandible, and mandibular retrognathism caused by bilateral hypoplasia of the condyle. If it is possible to recognize about position and change caused by disease or operation of temporomandibular joint, it will be useful to recovery of appropriate relationship and correct function.

The size of temporomandibular joint was measured by distance of two points on the plane throughout computed tomography, in previous studies. However, it can be more objective study by measuring each volume reconstructed three-dimensionally.

In this study, from 2007 to 2010 patients taken computed tomography at our hospital were reviewed and were divided into two groups based on the presence of facial asymmetry. We measured size(volume) and position of the glenoid fossa and the condyle using three-dimensional analysis program(Simplant<sup>®</sup> OMS, Materialise, Leuven, Belgium) and investigated correlation between facial asymmetry and temporomandibular disorders through a comparative analysis.

## E10 TMD RDC axis II를 이용한 턱교정 수술 환자의 술전후 심리 및 신체증상 평가

김종화1\*, 김영근1, 윤필영1, 김지홍1,  
김종완2

분당서울대학교병원 치과 1구강악안면외과,  
2교정과

본 연구는 턱교정 수술 환자의 술전후 TMD 존재 유무와 RDC axis II를 이용한 정신적 및 체성화 정도를 평가하고 술전 후 변화를 비교하는데 연구 목적이 있다. 2009년 12월부터 2010년 02월까지 분당 서울대학교병원에서 턱교정수술을 시행한 환자들 중 TMD/RDC 평가가 이루어졌던 환자들을 대상으로 하였으며, 11명(남자: 7, 여자: 4)이 포함되었다. 5명은 BSSRO, 6명은 LeFort I 및 BSSRO를 시행 받았으며, 평균연령은 21.3세였다. 대상자들은 술전, 술후 6개월에 TMD/RDC 평가지를 작성하였으며, 통계분석은 SPSS를 이용하여 Wilcoxon-signed rank test를 시행하였다. 술전 환자들을 증상에 따라 구분한 결과 턱관절내장증 5명, 골관절염 1명, 근막동통 증후군 1명으로 턱관절장애 7명, 정상 4명이었으나, 술후에는 턱관절장애 4명, 정상 7명이었다. 술후 우울증지수(Depression Index)는 술전에 비해 유의한 감소를 보여주었다. 통증을 포함한 비특이적 신체증상 등급(NPS with pain)은 술후에 유의한 차이를 보이며 감소하였으나, 통증을 포함하지 않은 신체증상 등급(NPS without pain)은 유의한 차이를 보이지 않았다. 만성통증척도(Graded Pain Score)는 술전군에서는 grade I, II의 low disability에 해당하는 환자들 이 2명(18%), high disability에 해당하는 환자가 1명 (9%)이었으나, 술후군에는 low disability에 해당되는 환자만 2명(18%) 분포하였다. 심리적 고통의 정도를 보여주는 우울증 지수는 수술 후 유의하게 감소하였으며, 만성통증척도 역시 감소를 보여주었다. 턱교정수술 후 환자의 심리적 고통 및 턱관절 증상은 임상적으로 호전되는 양상을 보여주었다. TMD RDC axis II는 측두하악장애의 진단을 위해 개발된 방법 이나, 환자의 심리적, 정신사회적 상태를 평가하여 턱교정수술 환자의 술후 치료계획을 세우는데 도움을 줄 것으로 사료된다.

## Comparison of pre-operative and post-operative psychosomatic evaluation of orthognathic patients using RDC/TMD Axis II

J.H. Kim1\*, Y.K. Kim1, P.Y. Yun1, J.H. Kim1, J.W. Kim2

Department of 1Oral and Maxillofacial surgery,  
2Orthodontics, section of dentistry, Seoul National  
University of Bundang Hospital

The purpose of this study intended to evaluate psychological and physical scale using RDC/TMD axis II and to compare pre-operative and post-operative change. From December 2009 through February 2010, 11 patients(Male: 7, Female: 4) from Seoul National University Bundang Hospital were identified who treated with orthognathic surgery and evaluated RDC/TMD. BSSRO group was 5 patients, LeFort I and BSSRO group was 6 patients, and their mean age was 21.3 years. They were recorded pre-operative and post-operative 6 months RDC/TMD chart. Then it was analyzed statistically by SPSS(ver 12.0) Wilcoxon-signed rank test was used. In pre-operative group, patients were composed of internal derangement(n=5), osteoarthritis(n=1), MPDS(n=1), and normal(n=4). But in post-operative group, patients consisted of TMD group(n=4), normal(n=7). There was significant difference in depression index. Nonspecific physical symptoms(NPS) with pain was significantly decreased, but NPS without pain was showed insignificant change. According to graded pain score, in pre-operative group the patients were distributed to 18% of lower disability group, 9% of high disability group, but in post-operative group there was only 18% of lower disability group. There was significant decrease in depression index and graded pain score, so patient's psychological distress and TMD symptom was improved aspect clinically. TMD RDC axis II was developed to diagnose TMD, but we consider TMD RDC axis II can be aid to establish post-operative treatment plan by evaluating patient's psychological and psychosocial state.

**E11 측두하악관절에 발생한 활액낭종의 치  
험례**

황진혁\*, 이종호

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

활액낭종은 내부에 액이 차있는 팽창성 병소로서, 대개는 손목, 무릎 그리고 발등에 주로 발생한다. 측두하악관절에 활액낭종이 발생하는 경우는 매우 드문 경우로 1977년 부터 2010년까지 26개의 증례 보고서가 발표된 것이 고작이다. 활액낭종이 측두하악관절에 존재하게 되면 부위의 특징상, 통증과 부종을 유발하며 이와 연관된 개구장애가 있을 수 있다. 전이개부에 발생하는 위치적 이유로 인해 이하선과 관련된 병소로 오인되기도 한다. 이것의 원인으로서는 외상에 의한 2차적 반응으로 생길 수 있고, 염증반응과 관련되어 발생할 수도 있다고 보고된다. 치료는 수술적으로 낭종을 제거하는 것과 좀 더 보존적으로는 percutaneous aspiration이 있다.

본 교실에서는 측두하악관절에 발생한 활액낭종을 2증례를 통해 경험하였으며 각각에 대해 수술적으로 낭종을 적출한 경우와 보존적 방법인 aspiration을 통해 치료하였기에 이에 대한 진단 및 치료에 도움을 주고자 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

"본 연구는 보건복지가족부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (A101724)"

**Synovial Cyst of the Temporomandibular joint:  
Case report**

J.H. Hwang\*, J.H. Lee

Department of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Synovial cyst is expansile, fluid-filled lesion of the joints which most commonly occur on the extensor surface of the wrist, and less on the dorsal surface of the foot and the lateral aspect of the knee. However, this presence in the temporomandibular joint (TMJ) is a rare condition, with only twenty six cases previously reported in the literature. This lesion usually present with pain and swelling in the preauricular region. Because of the location of the lesion, the tentative initial diagnosis is usually a parotid mass. The treatments include cyst enucleation and percutaneous aspiration. We experienced two cases of synovial cyst of the temporomandibular joint, one was treated by surgically enucleation and the other by aspiration. So, we report these two cases with review of the current literatures about the feature, diagnosis and treatment regimens of synovial cyst of the temporomandibular joint. (This work was supported by the Korea Health R&D Project (A101724), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

## E12 측두하악장애의 평면 방사선 사진 분석

(09:28) 차용훈, 김범준, 임재형, 허종기, 박광호,  
김형곤  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
(강남세브란스병원)

측두하악관절에 가해지는 힘은 관절 내부의 압력 상승을 상승 시키고 연골 구조물 내 간질액의 흐름성 변화를 유발하여 관절의 내하력(load bearing force)과 유지력(maintenance capacity)을 변화시킨다. 이러한 변화는 관절원판의 위치 변화와 관절을 구성하는 경조직, 연조직에 가역성, 비가역성 변화로 인한 관절 공간의 변화, 하악골 비대칭의 유발에 기여한다.

악관절 내장증에 대한 이전의 연구들에서 관절 공간의 협소화는 심화된 관절 질환을 진단함에 있어 중요한 요소로 받아들여졌으나, 관절 공간을 객관적으로 측정할 방법이 부족하여 두 요인 간의 상관성을 증명하는 데에 어려움이 있었다. 또한 본 교실에서는 이전의 연구에서 파노라마상 하악과두와 하악지의 비대칭 양상 및 정도에 따라 측두하악장애의 발현 정도에 차이가 있는 것으로 보고한 바 있으나, 증상의 진행 정도에 따른 하악골 비대칭의 차이에 대해서는 추가적인 연구가 필요하였다.

이에 본 연구에서는 2008년 1월부터 2009년 12월까지 측두하악장애를 주소로 내원하였던 환자들을 자기공명영상과 임상 소견을 종합하여 정상군, 복위성 관절원판변위군, 비복위성 관절원판변위군, 관절원판 혹은 그 주위 조직의 천공으로 진단된 환자군으로 분류하여 측두하악관절 측방단층영상을 묘사를 통해 관절 공간의 두께를 산출하였고, 파노라마 영상을 묘사하여 각 환자군별 비대칭 양상을 분류하였으며 이를 분석해 보았다.

이를 바탕으로 임상에서 쉽게 활용할 수 있는 평면영상을 통해 측두하악관절 공간의 변화와 안모 비대칭에 대한 객관적인 정보를 얻을 수 있으며 진단과 치료계획 수립에도 유용할 것으로 사료된다.

## The analysis of temporomandibular disorders by plane X-ray

Yong-Hoon CHA, Bum-Joon KIM, Jae-Hyung LIM,  
Jong-Ki HUH, Kwang-Ho PARK, Hyung-Gon KIM  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University  
(Gangnam Severance Hospital)

Temporomandibular joint (TMJ) loading causes pressurization and flow of interstitial fluid in its cartilaginous structures. This largely determines its load-bearing and maintenance capacity. Consequently, it may contribute to changes of disc position, TMJ space and symmetry of mandible followed by reversible, irreversible alteration of hard and soft tissue around TMJ.

Though previous studies considered the change of joint space as a important factor when diagnosing internal derangement, objective methods, which evaluate the joint space to improve relations between joint space and that disease, were insufficient. Also, we have already reported the incidence of temporomandibular disorders (TMD) according to the patterns of mandibular condyle and ramus on the panoramic radiography. However, more studies about the stage of TMD and mandibular asymmetry were needed.

This study involved patients with TMD who visited Gangnam Severance Hospital from January 2008 to December 2009. Patients were divided into four groups by the view of clinical symptoms, magnetic resonance images (MRI); normal, disc displacement with reduction, disc displacement without reduction, perforation. We analyzed the linear values after obtaining the thickness of joint space by tracing TMJ tomography, and evaluated the degree of mandibular asymmetry along with patient groups.

With these collected datas and informations about joint space and mandibular asymmetry obtained from plane X-rays with easy clinical access, we expect the more improved clinical diagnosis and treatment plans in the field of temporomandibular disorders.

## [일반연제 구연 발표 일정 Oral Presentation F(Tumor, Dentoalveolar Surgery)]

일 시 : 2010년 11월 6일(토) 08:00-09:36

장 소 : 소금

좌 장 : 김진수, 임대호

### F1 구강암 발생과 연관된 구강 전암병소의 (08:00) 염색체 이상

길태준1, 김현실2,3, 남웅1,2, 김형준1,  
차인호1,2

1연세대학교 치과대학

구강악안면외과학교실, 2구강종양연구소,

3구강병리학교실

### Chromosomal abnormalities related to oral cancer risk in oral premalignant lesion

T.J. Kil<sup>1</sup>, H.S. Kim<sup>2,3</sup>, W. Nam<sup>1,2</sup>, H.J. Kim<sup>1</sup>, I.H.  
Cha<sup>1,2</sup>

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2Oral  
Cancer Research Institute, & 3Oral Pathology, College  
of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

백반증은 구강 전암 병소 중 가장 많은 비율(85%)을 차지하며, 그 중에서 약 4~15%가 구강암으로 진행 되는 것으로 알려져 있다.

저자 등은 구강 전암 병소 중에서 구강암으로 이행 되지 않는 병소와 비교했을 때 이행되는 병소가 갖는 특징을 찾고자 각각의 genetic abnormality를 chromosomal level에서 관찰하였다.

이를 위해 dysplasia가 확인된 24명의 구강전암병소를 평가하였다. 10명은 동일 부위에서 구강암이 발병한 환자(progressing dysplasia)이고, 14명은 5년 이상 추적관찰 했을 때 구강암이 발병하지 않은 환자(nonprogressing dysplasia)이다. Formalin-Fixed Paraffin-Embedded (FFPE) sample에서 DNA를 추출했고, array comparative genomic hybridization(aCGH)을 사용하여 allelic imbalance의 chromosomal loci와 빈도를 관찰하였다.

본 연구를 통해 구강 전암병소에서 구강암으로 진행되는 것을 chromosomal level에서 예측할 수 있다는 것을 알 수 있다. 구강암으로 진행되는 전암병소가 갖는 genetic abnormality를 안다면 조직병리학적 진단으로 평가할 수 없는 progression risk를 알 수 있고, 결과적으로 구강전암병소를 적극적으로 치료하고 면밀히 추적 관찰 하며 invasive lesion을 찾는 데 도움이 될 것이다.

Leukoplakia is the most common oral premalignant lesion (OPL), accounting for 85%. Earlier studies report the risk of malignant transformation of 4-15%.

We evaluated genetic abnormalities at chromosomal level to investigate the risk for developing cancer in OPLs compared with nonprogressing OPLs.

The current study used 24 OPLs with histological evidence of dysplasia. The first group (progressing dysplasia) consisted of 10 oral lesions from patients with later progression to cancer at the same site. The other group (nonprogressing dysplasia) consisted of 14 lesions from patients with no occurrence of oral cancer, had longitudinal follow up (>5 years). We extracted DNA from Formalin-Fixed Paraffin-Embedded (FFPE) sample and examined chromosomal loci and frequencies of allelic imbalances using array comparative genomic hybridization (aCGH).

Our study suggests the possibility of predicting cancer progression at the chromosomal level. The genetic abnormalities of the true precancer demonstrate the progressing risk which cannot be delineated by current histopathologic diagnosis. As a result, the analysis of chromosomal abnormalities would be helpful for aggressive management, closer follow up, and early detection of invasive lesion.

**F2 악골내 거대낭종성 병소의 감압술에 특  
(08:08) 수 고안된 장치를 이용한 증례**

장창수\*, 양승빈, 임진혁, 김좌영, 양병은  
한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

악골 내에 발생한 낭종성 병소는 크기가 커짐에 따라 인접 해부학적 구조물의 침범, 악골의 침윤과 팽창, 안모변형 등 여러 문제점을 일으킨다. 악골 내 거대 낭종성 병소는 수술 후 골 결손부의 양이 크기 때문에 병적 골절을 유발할 가능성이 높을 뿐 아니라 신경, 혈관 등 주요 구조물의 손상에 따른 합병증이 발생할 가능성도 높다. 이러한 합병증을 줄이기 위해 조대술이나 감압술을 이용하여 병소의 크기를 줄이는 술식이 흔히 사용되고 있다. 1947년 Thomas가 처음 발표한 술식인 감압술(decompression)은 낭종에 구멍을 형성하고 rubber drain과 같은 관을 삽입하여 지속적인 세척을 통해 낭종 내의 삼투압을 줄여주는 술식이다. 본 증례에서 새로이 고안된 장치는 감압술에 있어서 쉽게 적용할 수 있는 장치로 고정용 밴드와 spinal needle을 이용하여 제작해 구강 내 고정이 비교적 용이하고, 환자로 하여금 효과적으로 자가 세척을 가능하게 하여 외래 방문횟수를 줄일 수 있는 장점이 있다.

**Decompression of Large sized cystic lesion on  
the jaws with specific device**

Chang-Soo JANG \*, Seung-Bin YANG, Jin-Hyeok IM,  
Jwa-Young KIM, Byoung-Eun YANG

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School  
of medicine, Hallym University*

Cystic lesion on the jaws with expansion can make invasion of adjacent anatomical structure, infiltration and expansion of the jaws, facial deformity, etc. There is great potential to pathologic fracture after cyst enucleation, and damage of major structure like nerve, artery. For these reason, marsupialization and decompression are commonly used for reduce cystic size. In 1947, Thomas was first mentioned decompression that reduce osmotic pressure in cyst with make the hole in the cyst and insert drain. In our case, we treated a large sized cystic lesion with specific device that made from orthodontic band and spinal needle. This device is easy and effective for application and self irrigation.

**F3 장기 예후 관찰 중 발견된 재발성 설암  
(08:16) 증례에 대한 고찰**

정유진\*, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕,  
신상훈, 김욱규, 정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

본 증례는 본원에서 수술한 환자 중 약 10년간 예후 관찰을 시행한 비교적 젊은 남성환자에 대한 것이다. 2001년 3월 혀의 좌측 측면부 궤양을 주소로 내원한 25세의 젊은 남성환자는 조직 생검 결과 편평상피 세포암으로 진단되었고, 2001년 3월 절제술 및 복부피부 이식등의 1차수술을 시행하였다. 이후 2차례의 항암화학 치료가 시행되었다. 이후 주기적인 follow-up상 특이소견 없었으며, 주기적을 촬영한 MR 상에도 특이소견은 없었다. 그러나 약 5년 뒤인 2006년 1월 1차 수술 부위 인접부위의 재발 양상 관찰되어 부분 혀절제술, 동측의 예방적 견갑설골상부 경부광청술(SOHNND), 전완요골 피부 유리피판을 이용한 재건을 시행하였다(2차수술). 수술 후 주기적인 경과관찰 시행하였고, 경과관찰 이간 동안 별다른 이상소견 관찰되지 않았으나, 2010년 7월 이전 수술부위와는 떨어진 혀의 전방부에 2차 원발병소가 재발하여, 2010년 7월 3차 수술로 병소 절제 및 인공피부를 이용한 재건을 시행하였고, 생검 결과는 편평상피 세포암이었다. 현재 수술부위는 양호한 예후를 보이며, 재발이나 전이 등 기타 증상은 관찰되지 않고 있다.

설암은 구강암의 약 20%를 차지하며, 혀의 측면에서 가장 호발한다. 악성종양의 예후는 환자의 나이와 전신적 상태, 원발부 암종의 크기, 발생부위, 침윤 및 발육양상, 근육 및 인접신경조직에의 침윤정도, 조직학적 분화도, 병기, 인접경부 및 원거리 전이여부, 절제된 원발종양과 건강한 조직과의 경계, 술자의 능력 등과 관련이 있다. 또한 두경부의 암은 신체의 다른 부위의 암보다 이차 원발병소의 발생율이 높은 것으로 알려져 있으며, 설암의 재발율은 치료 초기의 병기에따라 32~73%로 다양하게 보고되고 있다.

상기 젊은 남성환자의 10년간 예후 관찰 중 2차례 재발한 설암 치험례를 통한 병소재발의 원인규명 및 참고문헌 고찰을 시행하고, 설암 및 구강저암의 재발방지를 위한 원발병소 절제시 유의사항, 치료 계획 수립, 예방적 경부광청술, 2차 원발성 병소의 특성 및 처치시 유의사항 등에 대하여 알아보고자 하는 바이다.

**Review of long-term follow-up of recurrent tongue cancer**

E.G. Jung\*, W.W.Song, J.Y.Lee, D.S. Hwang, Y.D. Kim, S.H. Shin, U.K. Kim, I.K.Chung  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

We report of a case about young male patient who had tongue cancer metastasized 2 times during 10-year follow-up. 25-year-old male patient visited Busan national university at March 2001. His chief complaint was ulceration on Left lateral border of tongue. The biopsy result was SCC. At March 2001, Wide Excision, reconstruction with abdominal full thickness skin graft was done. And then 2 times of chemotherapy was done. About 5 years later, January 2006, metastasis was observed on near the pre-excised site of tongue. So, partial glossectomy, SOHNND of same side, reconstruction with radial forearm free flap was done. There were no abnormal signs or symptoms. But July 2010, another metastasis was detected on different site of left tongue. Wide excision, reconstruction with alloplastic skin material. And the biopsy result was SCC.

Tongue cancer accounts for approximately 20% of oral cancer. The prognosis depends on the age of patient, general condition, size of primary tumor, thickness, infiltration, histological differentiation, metastasis, resection margin of primary tumor, capacity of operator etc. Head and neck cancer patients have a higher risk of developing a second primary malignancy than the general population. And the locoregional recurrence develops in 32 to 73% of tongue cancer patients with various stages. We report of a case about young male patient who had tongue cancer relapsed and metastasized during 10-year follow-up. And we will study about causes of relapse, precautions during excision of primary tumor, treatment planning, preventive SOHNND, characteristics and treatment of second primary tumor and review of literatures about tongue cancer.

#### F4 조대술 이후 낭종벽의 조직병리학적 변화

(08:24) 정 광\*, Kabir M Ahsan, Uttom K Shet,  
양지용, 김방신, 국민석, 박홍주, 오희균,  
유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

구강악안면외과 영역에서 흔히 볼 수 있는 병적 증례는 낭종이다. 낭종이란 연조직 혹은 경조직 내에 상피성 내막이 덮힌 결합조직으로 둘러싸인 공간으로 그 내부에 액체 또는 반유동성 물질을 함유하는 병적 조직을 말한다. 이러한 낭종은 대부분이 치성기원으로 신체의 다른 부위에 비하여 발생 빈도와 재발률이 매우 높고 낭종으로 인해 주위 조직이 파괴될 경우 악골의 흡수와 팽창, 병적 골절 및 안모의 변형 등이 유발될 수 있으며 이로 인한 기능적, 심미적 결손이 우려되므로 낭종의 조기진단과 치료는 매우 중요하다.

낭종의 치료에는 일반적으로 적출술, 조대술 등 여러 방법이 사용되는데 낭종의 크기와 위치, 주요 구조물과의 접근성, 원인치 및 인접치아로의 침범정도, 환자의 나이 및 협조도 등을 고려해야 한다. 조대술은 낭종 내 압력을 감소시키기 위한 입구를 형성하여 낭종의 크기를 점차 축소시키는 술식으로 적출술에 비해 술식이 간단하며 주위 구조물을 보존할 수 있으나 오랜 시간이 소요되며 표층 병소에 국한된다.

낭종의 크기가 큰 경우 조대술을 시행하여 크기가 줄어들어 후 낭종을 적출하는 술식을 많이 이용하는데 조대술로 개창한 경우 남아있는 낭종벽은 약 1주정도 경과하면 편평상피로 변하여 마침내 치조점막과 같은 성질의 조직으로 되기 시작한다.

우리는 낭종의 종류에 따른 조대술 후 낭종벽의 조직병리학적 변화에 대하여 보고하고 그 결과에 대하여 문헌고찰하고자 한다.

#### Histopathological changes of the cyst wall after marsupialization

K Chung\*, KM Ahsan, UK Shet, JW Yang, BS Kim, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

The cyst, a pathological case, is often seen in the area of Oral and Maxillofacial Surgery. A cyst is a pathologic tissue, containing a liquid substance or semifluid, which has internal space covered with epithelial lining with surrounding soft or hard tissue.

Most of these cysts have odontogenic origin and they have very high incidence and recurrence in the oromaxillofacial area than in other parts of the body. If the surrounding tissue is destroyed due to the cyst, it can cause the absorption and swelling of the jaw, pathologic fractures, and facial deformation, and then finally functional and aesthetic defects. So, it is concerned that early diagnosis and treatment of the cyst is very important.

In general, the treatments of cyst are excision and marsupialization. We must consider the size and location of the cyst, the main structural accessibility, the degree of displacement of causing teeth and adjacent teeth, a patient's age and cooperation etc.

Marsupialization, which reduces the pressure in the cyst by making the entrance of cyst, gradually reduces the size of the cyst. This procedure is very simple, can preserve the adjacent structures, but it takes a long time and is limited to superficial lesions.

If a cyst is large, firstly, we perform marsupialization, which can reduce the size of the cyst, and then excise the cyst. After 1 week of marsupialization, the remaining cyst wall turns to squamous epithelium and finally it begins to be the tissue with properties of the alveolar mucosa. We report the histopathological changes of the cyst wall after the marsupialization according to the cyst types, and discuss the results with review of literature.

**F5 투과전자현미경을 이용한 구강내 연조직 육종 연구**  
(08:32)

김현수\*, 김성민, 어미영, 강지영, 명훈, 이종호

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

연구 배경 및 목적; 횡문근육종이나 평활근육종 등 연조직 기원의 육종은 매우 드물며, 최종 조직병리학적인 진단은 일반적인 광학현미경만으로는 쉽지 않다. 최근까지도 연조직 기원 육종의 초미세 구조에 관한 신뢰할 만한 자료가 없다. 이에 본 연구에서는 연조직 기원 육종의 조직병리학적인 조건에 관하여 검토하고 전자현미경을 이용한 구강내 회귀 악성종양의 특이적 소견을 찾고자 한다.

환자 및 방법; 우리는 2건의 구강내 횡문근육종, 1건의 구강내 평활근육종, 1건의 유방육종, 1건의 재발된 유방육종 등 총 5건의 연조직 기원 육종을 전자현미경을 이용하여 분석하였다. 톨루이딘블루 염색을 시행한 후 초박절편을 300-mesh copper/rhodium 그리드에 부착후 초산우라실과 구연산납의 이중염색을 이용한 전자염색후 전자현미경(Zeiss EM 10CR<sup>®</sup>, Jenna, Germany) 을 이용한 검사를 시행하였다. 전자현미경적 소견과 더불어 조직학적 유형, 침습정도 등의 광학현미경적 소견 및 면역세포화학적 결과도 함께 고찰하였다.

결과; 광학현미경 조사 시 모든 연조직 기원 육종에서 나타나는 뚜렷한 방추형 세포를 관찰한 결과 중기에서의 세포분열과 hyaline droplets, 헤모시더린을 보였다. 평활근육종에서 대부분의 방추형세포는 작은 핵소체, 다형성의 긴 모양, 경계지워진 이질염색질을 가진 불규칙한 핵 소견을 보였다. 재발된 유방 육종에서 방추형세포는 혈관 또는 림프의 내피세포에서 기원된 것으로 판단되었다.

결론; 전자현미경적 소견은 구강내 연조직 기원 육종의 정확한 진단 및 그것의 조직형성과정, 그리고 그것의 발달에 관한 이해를 돕는데 유용하게 사용될 수 있다. 그 결과 좀더 쉽고 간단한 병리적 표본 진단이 가능하다.

**Transmission Electron Microscopic Findings of Oral Soft Tissue Sarcoma**

H.S. Kim\*, S.M. Kim, M.Y. Eo, J.Y. Kang, H. Myoung, J.H. Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Seoul National University, Seoul, KOREA

Backgrounds & Purpose; Soft tissue originated sarcoma, such as rhabdomyosarcoma and leiomyosarcoma, is a rare neoplasm, and the final histopathologic findings are not easy by only routine light microscopic examinations. Because there was no affordable data about ultrastructural findings of soft tissue originated sarcoma, up to date, the purpose of this presentation is to review of histopathologic findings of soft tissue originated sarcoma and to develop the typical findings of rare malignancies in oral cavity by transmission electron microscopy.

Patients & Methods; We examined total 5 cases of soft tissue originated sarcoma by electron microscopy, 2 cases of oral rhabdomyosarcoma, 1 case of oral leiomyosarcoma, 1 case of oral Ewing's sarcoma, and 1 case of recurred Ewing's sarcoma. With use of toluidine blue stained sections, ultrathin sections of each specimen were examined on a TEM (Zeiss EM 10CR<sup>®</sup>, Jenna, Germany) with placing on 300-mesh copper/rhodium grids, stained with 5% uranyl acetate in 70% methanol, counterstained with lead citrate. The light microscopic findings, such as histological subtype, depth of invasion, and immunohistochemical results, were also reviewed with electron microscopic findings.

Results; The prominent spindle cells in the light microscopic findings have a dividing cells in metaphase, hyaline droplets and hemosiderin in all cases of soft tissue originated sarcoma. In the leiomyosarcoma, most of spindle cells have small nucleoli, and longitudinal shape with pleomorphic and irregular nuclei containing marginated heterochromatins. In the recurred Ewing's sarcoma, lesional spindle cells were shown as being derived from either blood vascular, or lymphatic endothelial cell origin.

Conclusions; Electron microscopic findings could contribute to the exact diagnosis of oral soft tissue sarcoma and to understanding of the histogenesis and development of oral connective origin sarcoma. So the final diagnosis of pathologic specimens will be expected to be easy and convenient.

**F6 하악골에 발생한 거대한 편평 치성 종양: 증례보고**  
(08:40)

조민성\*, Enkh-Orchlon Batbayar, 김경락,  
김방신, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학3전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

편평 치성 종양은 1975년 Pullon 등에 의해 처음 기술된 질환으로 성숙한 섬유성 결합조직의 간질에 편평 상피가 다양한 형태의 섬모양으로 혼재되어 있는 양성 치성 종양이다. 그 전까지 편평 치성 종양은 비정형 극세포종성 범람모세포종이나 편평세포암종으로 여겨졌으나, 현재는 독립된 치성 종양으로 분류되고 있다. 편평 치성 종양은 치성 종양 중에서 가장 드문 질환으로 여겨지며 현재까지 50례 이하만이 보고되었을 뿐이다. 대부분은 크기가 작고 직경이 1.5 cm를 넘는 경우는 극히 드물어서 치료법은 주로 국소 절제 또는 소파술이다.

본원 구강악안면외과 외래를 통해 14세 여자환자가 안면 비대칭 및 우측 하안면부의 부종을 주소로 내원하였다. 방사선 검사 상 방사선 투과상의 다방성 병소가 우측 하악체와 하악각, 하악지에 전반적으로 걸쳐 있었으며 피질골의 팽윤 양상을 보였다. 병소에 대하여 악골 절제술과 비골 유리 혈관화 피판을 이용한 재건을 시행하였으며 현재까지 양호한 경과를 보이고 있다. 수술 전, 후에 시행한 병리 검사 결과 편평 치성 종양으로 나왔으며 기존에 보고된 작은 크기의 경우와 비교했을 때 이례적으로 거대한 크기의 편평 치성 종양이었다.

본 교실에서는 거대한 편평 치성 종양에 대한 치험례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Huge squamous odontogenic tumor in mandible: report of a case**

MS Cho\*, EO Batbayar, KR Km, BS Kim, MS Kook,  
HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Squamous odontogenic tumor is a lesion first described by Pullon et al. in 1975. Squamous odontogenic tumor is a benign odontogenic tumor composed of varying-shaped islands of bland-appearing squamous epithelium in a mature fibrous connective tissue stroma. Before 1975, this lesion was probably believed to represent an atypical acanthomatous ameloblastoma or even a squamous cell carcinoma, but is now recognized as a distinct entity. Squamous odontogenic tumor is probably the rarest of all the odontogenic tumors and had been reported less than 50 cases in the literature. Most examples are relatively small lesions that seldom exceed 1.5 cm in greatest diameter, so treatment plan is mainly local excision or curettage.

14 years-old female patient visited Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonnam National University Hospital and complained facial asymmetry due to swelling of the right lower face. Radiologically, multilocular radiolucent lesion in the right mandibular body, angle, and ramus and expansion of cortical bone were observed. Segmental mandibulectomy and reconstruction with vascularized fibular free flap were performed and prognosis is good till now. Result of incisional biopsy performed preoperatively and result of final biopsy was squamous odontogenic tumor. It was much larger lesion than the previously reported cases.

We report the case of squamous odontogenic tumor with review of literatures.

**F7 하악골에 발생한 낭성 병소의 제거를 위한 외과적인 접근법에 따른 예후 비교**  
(08:48)

오수석\*, 팽준영, 홍종락, 김창수  
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원  
구강악안면외과

**연구 배경 및 목적 :** 구강내 발생한 낭성 병소는 외과적인 접근 방법에 따라 술후 bone defect 크기 차이, 수술시 확보되는 시야의 차이, 재발율의 차이, 술후 감염율의 차이가 발생할 수 있기에 신중하게 결정해야 하는 사항이며, 이에 대한 근거를 가져야 할 것이다. 이번 연구에서는 bone grinding 을 이용한 approach1)와 bony window 형성을 이용해 낭성 병소 제거 후 bony fragment를 재 위치 시키는 approach2)를 비교를 해보고자 한다.

**환자 및 방법 :** 2007년도 1월 2010년 3월까지 삼성서울병원 구강악안면외과에서 하악골에 존재하는 낭성 병소를 제거한 환자를 대상으로 연구를 진행하였으며, 술전 Dental panorama와 술후 6개월 까지의 dental panorama 사진을 이용하였다. Bony window를 형성한 경우에는 bony fragment를 금속판을 이용한 경우, wire를 이용, 혹은 흡수성 봉합사를 이용하는 경우로 나누었다.

**Comparison of surgical technique and outcome for the treatment of cystic lesion on lower jaw**

Su-seok Oh\*, Jun-Young Paeng, Jong-rak Hong,  
Chang-Soo Kim

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Institute of Oral Health Science, Samsung Medical  
Center*

**Purpose and background:** Surgical technique must be cautiously selected because of surgical technique has influence on size of bone defect, a visual field, recurrence rate and infection rate. The aim of the present investigation was to evaluate the outcome of bony grinding approach1) and bony fragment repositioning approach2)

**Patient and method:** Patients received combined cystic lesion removed on lower jaw and surgical treatment at Samsung Medical Center from January 2007 to March 2010. Use of Dental panorama of pre-OP and 6 month later post-OP. When “bony fragment repositioning approach” was selected, they were divided three; fixed with titanium plate, wire, or absorbable suture.

F8 구강내 치은에 발생한 편평상피암과 연  
(08:56) 관된 갑상선 유두암증: 증례보고

김주원\*, 장창수, 양승빈, 임진혁, 김좌영,  
양병은

한림대학교성심병원 구강악안면외과

한림대학교 성심병원에 내원한 72세 남환의 하악치은에 발생한 편평상피암을 하악골 부분절제술과 경부청소술을 시행한 후 조직검사를 시행한 결과 경부 림프절에서 갑상선 유두암종이 발견되어 추가적으로 갑상선 절제술을 시행하였다. 두경부 편평상피 세포암을 가진 환자에서 다발성 암은 흔하지 않은 것으로 알려져 있다. 그 중 갑상선 암은 조직검사 후 경부 림프절에서 우연히 발견되는 경우가 있다. 이에 문헌과 함께 본 증례를 보고하고자 한다.

Papillary thyroid carcinoma associated with  
squamous cell carcinoma of the oral gingiva:  
Case report

J.W. Kim\*, C.S. Jang, S.B. Yang, J.H. Im, J.Y. Kim,  
B.Y. yang

*Department of oral and maxillofacial surgery, Sacred  
heart hospital, Hallym university*

A 72 years old man with SCC of the lower gingiva at clinical stage T2N0M0 was treated with partial mandibulectomy and neck dissection. Histopathologic examination showed the foci of papillary thyroid carcinoma metastasis. The patient subsequently underwent total thyroidectomy.

The occurrence of multiple primary cancers in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck is uncommon. Thyroid carcinomas have been found incidentally in the cervical lymphnodes after histopathologic examination. We report a case of papillary thyroid carcinoma associated with squamous cell carcinoma of the oral gingiva with a review of literatures.

**F9 두개저 수술**

(09:04) 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원  
구강악안면외과

**서론 :** 두개저에 발생한 종양은 접근성이 떨어지고 주요한 구조물이 많아서 수술의 난이도가 높다. 특히 상악동맥이나 삼차신경을 비롯한 뇌신경이 가까이 있는 경우에는 특히 주의를 요한다. 본 발표에서는 연속적인 4명의 환자에서 두개저에 발생한 종양의 외과적인 절제에 대하여 알아보고 다양한 접근법과 결과를 보고하고자 한다.

**환자 및 방법 :** 서울아산병원에 내원한 두개저 종양 환자 4명을 대상으로 하였다. 환자는 남자 1명 여자 3명 이었으며 1명의 여자 환자는 좌측 상악에 발생한 치성각화낭종의 수술 후 접형동에 재발한 중례였으며 다른 3명의 환자는 내원전 치료받지 않은 상태였다. 병소의 부위는 1명이 중두개저 하방이었으며 2명이 측두골의 기저부였다.

**결과 :** 조직학적 진단으로는 치성각화낭종 1례, 슈반세포종이 1례, 골연골종이 2례였다. 접형동과 중두개저 하방에 생긴 종양의 접근은 르포씨 I 골절단을 통하여 접근 하였으며 측두골의 기저부는 악관절을 통하여 접근하였다.

**결론 :** 두개저에 발생한 종양은 치료하기 난해하지만 적절한 접근법과 두개저에 대한 정확한 해부학적 지식을 이용하면 성공적인 수술이 가능하다.

**Skull base surgery**

Kang-Min Ahn

Department of oral and maxillofacial surgery, College of medicine, University of Ulsan, Seoul Asan medical center

**Introduction:** The approach to the skull base is quite difficult due to its proximity to the major vessels and cranial nerves. In this presentation, I report 4 cases of skull base tumor and cysts through skull base approach.

**Patients and methods:** Four patients were included in this study. Three female and one male were referred from local clinics. One female patient had undergone the operation at the left maxilla to remove odontogenic keratocyst, however, recurred cyst were observed in the sphenoid sinus. One lesion was located beneath the middle cranial fossa, and two lesions were located in the petrous part of the temporal bone.

**Results:** Histologic examination showed that one recurred odontogenic keratocyst, one Schwannoma and two osteochondroma. Le Fort I osteotomy was performed to remove sphenoid sinus cyst and middle cranial fossa tumor. Trans TMJ approach was used to approach temporal bone.

**Conclusion:** To remove skull base tumor is very difficult, however, appropriate approach and knowledge of skull base anatomy could overcome the difficulties.

**F10 구강암 수술 후 기도유지를 위한 비기  
(09:12) 관삽관술의 안정적 적용**

박성원<sup>1</sup>, 김태운<sup>2</sup>, 조세형<sup>1</sup>, 박주용<sup>1</sup>, 최성원<sup>1</sup>  
국립암센터 구강종양클리닉<sup>1</sup>

구강암 환자의 두경부 재건에 있어 미세혈관 유리피관의 사용은 발음, 심미, 연하 및 환자의 삶의 질의 향상을 가져왔다. 그러나 술후 부종, 미세혈관 유리피관의 부피 등으로 인해 기도폐쇄의 위험은 잔존하게 된다.

기관절개술은 미세혈관 유리피관을 이용하여 두경부 재건술을 시행 받는 환자의 기도 유지를 위해 전통적으로 사용되어지는 방법이다. 기관절개술을 통하여 기도는 안정적으로 유지될 수 있으나 많은 합병증을 유발하기도 한다. 비기관삽관술은 두경부의 절제와 재건술을 시행받은 환자의 기도 유지를 위해 사용되어지는 다른 방법으로, 기도유지를 위해 사용되는 튜브는 술 후 중환자실에서 제거될 수 있으며, 조기 삽관의 제거를 통해 기관절개술시 나타나는 다양한 합병증을 피할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 본 연구에서는 미세혈관 유리피관을 이용하여 두경부 재건을 시행 받은 환자의 술 후 기도유지에 있어 기관절개술과 비기관삽관술을 비교하였으며, 또한 비기관삽관술의 적절한 이용과 안정성에 대해 고찰해 보고자 한다. 2001년 6월부터 2010년 8월까지 본원에서 구강암 수술 또는 그에 준하는 수술을 받은 환자 138명에 대해 후향적 연구를 시행하였으며, 종물의 절제 범위, 원발부위, 재건에 사용된 피관의 종류, 경부림프절에 대한 처치법, TNM병기 등이 평가되었다.

미세혈관 유리피관의 종류나 경부림프절에 대한 처리의 차이는 기도유지 방법의 선택에 있어 유의할만한 연관성을 나타내지 않았다. 반설절제술이나 하악의 부분절제술을 시행한 대부분의 환자들은 비기관삽관술을 통하여 술 후 기도 유지를 하였으며, 임상적으로 받아들여 질만한 결과를 나타내었다. 절제의 범위가 구인두까지 확장된 경우에 있어서는 기관절개술이 사용되었다.

우리는 이번 연구를 통해 적절히 선택된 환자에 있어서 비기관삽관술은 우수한 기도유지를 수단으로 사용될 수 있다는 결론을 내릴수 있었다.

더 나아가 기관절개술의 사용을 피함으로써, 기관절개술의 합병증, 환자의 총 입원 기간, 불필요한 비용 등을 줄일 수 있을 것이다.

**The safe application of nasotracheal intubation for the patients receiving a oral cancer surgery : The statistics and experience of national cancer center**

Sung Won Park\*, Sae Hyung Jo, Joo Yong Park, Sung Weon Choi

Department of Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Korea

The introduction of microvascular free flap in the field of head and neck reconstruction of oral tumor surgery has been enhanced the speech, esthetic, swallowing, and patient's quality of life. Because of the Post-operative swelling, the bulk of microvascular free flap and other many cause, the risk of upper airway obstruction is highly remained. The tracheotomy is the traditional approach to airway management in patients undergoing free flap reconstruction of the head and neck. It allows safe access to the airway, facilitates respiratory care. But, it has many complications. Nasotracheal intubation is a other approach for perioperative air way management for individuals undergoing ablative and reconstructive surgery. The tube can be removed in an ICU the following day, thus avoiding a tracheotomy and its potential associated complication. In this study we have compared the nasotracheal intubation with the tracheotomy. In addition, the appropriate application of nasotracheal intubation is discussed.

Retrospective study of 138 patients who received a oral cancer surgery or an analogous surgery between Jun, 2001 and august, 2010 in our clinic. The range of mass resection, TNM staging, primary site, management of the cervical lymph node, flap type were evaluated.

There is no significant relationship between the airway management modality and the microvascular free flap type, the management of cervical lymph node. Most patient receiving a hemiglossectomy or a partial mandibulectomy were managed by transnasal intubation, and the clinical outcomes were acceptable. Elective tracheotomy was usually applied when the range of mass resection extended into the oropharynx.

Our conclusion is that nasotracheal intubation is a safe alternative to elective tracheotomy in select patients. Further more, by avoiding tracheotomy, the length of hospital stay and the total cost, many complication may be reduced.

**F11 치과 수술시 발생하는 삼차신경손상의 진단, 치료 및 예후측정**  
(09:20)

임경민<sup>1</sup>, 최은주<sup>1</sup>, 남웅<sup>1,2</sup>, 차인호<sup>1,2</sup>, 김형준<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, <sup>2</sup>연세대학교 치과대학 구강종양연구소

하악 제 3 대구치의 발치 및 하악 구치부의 임플란트 식립은 대부분의 치과의사에 의해 수행될 수 있는 보편적인 술식이 되었지만, 하치조신경이나 설신경의 손상 가능성은 여전히 치과의사와 환자 양측에게 모두 부담을 주는 합병증임에 틀림없다. Tay 등에 따르면, 술후 감각 이상의 원인으로는 하악 제 3 대구치의 발치가 가장 많았으며, 국소마취 주사, 악교정수술, 임플란트 식립 등이 그 뒤를 따르는 것으로 나타났다.

Seddon은 신경 손상을 신경무동작(neuropraxia), 축삭절단(axonotmesis), 신경절단(neurotmesis)로 분류하였으며, 이에 따라 치료법과 그 예후가 달라진다. 불행히도 대부분의 신경손상은 수술 중 인지되지 않는 경우가 많기 때문에 대개 즉각적인 진단이 불가능하며, 술후 환자의 증상 및 회복여부를 관찰하면서 신경 손상의 정도를 추정하고 그에 따른 치료 방법을 판단해야 한다. 본 교실에 신경 손상으로 의뢰되는 환자 중에는 수술이 불가피한 경우에서 1~2년 동안 보존적 치료만 지속하다가 수술 시기를 놓치는 경우도 종종 볼 수 있다.

이에, 본 교실에서는 하치조신경과 설신경 손상의 진단 및 치료에 대하여 보고된 문헌 고찰을 통하여 향후 신경 손상 환자의 진료에 참고할 만한 가이드 라인을 제시하고자 한다.

**Trigeminal Nerve Injury During Dental Surgery: Diagnosis, Treatment & Prognosis**

Kyoung Min Lim<sup>1</sup>, Eun Joo Choi<sup>1</sup>, Woong Nam<sup>1,2</sup>, In-ho Cha<sup>1,2</sup>, Hyung Jun Kim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea, <sup>2</sup>Oral Cancer Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Extraction of mandibular third molar and implant surgery on mandibular posterior region are common procedures performed by the most of dentists, but damage to inferior alveolar nerve(IAN) or lingual nerve(LN) is still severe complication that distress both dentist and patients. According to Tay et al, the most common causes of postoperative paresthesia is an extraction of mandibular third molar, and local anesthetic injection, orthognathic surgery, and dental implant surgery are following.

Seddon classified nerve damage into neuropraxia, axonotmesis, and neurotmesis. Management and prognosis of nerve damage depend on its classification. Unfortunately, most IAN and LN injuries are closed, or unwitnessed, and therefore precise diagnosis of damage is impossible at time of surgery. Therefore, the clinician have to estimate the extent of injuries through patient's symptom and recovery of sensory deficit. In some cases, "wait and see" could make the patient miss a chance to repair surgically.

We reviewed the literatures about the diagnosis and treatment of IAN and LN injury, suggested a guideline for management of the patients who has nerve damages by dental surgery.

F12 하악 제 3 대구치 발거 후 감각 이상을  
(09:28) 호소한 환자에 있어 유의성 있는 위험  
요인에 대한 연관성 고찰 : 임상 연구

김진우\*, 장진현, 곽주희, 김선중, 김명래  
이화여자대학교 목동병원 구강악안면외과

하악 제 3대구치 발거술은 구강악안면외과의에 의  
해 시행되는 가장 흔한 외과적 술식 중 하나이다.  
이 술식은 중창, 감염, 동통 등의 합병증 이외에도  
신경 손상 가능성이 있으며, Batineh는 여러 문헌들  
의 고찰을 통해 하악 제 3 대구치 발거 후 하치조  
신경의 감각손상 발생율이 0.4%~8.4%라고 하였다.  
본 연구는 이대목동병원에서 10년 동안 하악 제 3  
대구치 발거를 시행한 환자 중 발치 후 감각이상을  
호소한 환자를 대상으로 하였다. 그리고 그와 관련  
된 유의성 있는 위험 요인의 연관성 및 인과 관계를  
고찰하자 하며, 하악 제 3 대구치와 하치조 신경과  
의 관계에 대한 파노라마 및 단층 촬영 사진 소견과  
하치조 신경 손상과의 연관성을 알아보려 한다. 모  
든 연구 대상 환자는 성별, 나이의 조사 및 파노라  
마 촬영을 시행하였으며 일부는 술전 필요에 따라  
컴퓨터 단층 촬영을 시행하였다. 나이, 성별, 맹출  
상태(Pell-Gregory 분류), 경사도(Winter 분류), 치근  
와 하치조 신경과의 관계(Rood-Shehab 요인) 외에  
도 치조 백선의 상실 여부, 치근과 하치조 신경의  
최단 거리 등을 조사 하였다. 그리고 감각 이상을  
호소한 환자와 동일한 수의 제 3 대구치 발거 환자  
를 랜덤하게 선택하여 Case-control study를 시행하  
였으며, SPSS 12.0을 이용한 각 계층치별, 각 군에  
따른 차이에 대한 반복 측정자료의 상관 분석과 회  
귀분석, 그리고 Fisher의 정확성 검정을 이용하였다.

Assessment of the relationship between  
impacted third molar & inferior alveolar nerve  
injury : Clinical study

Jinwoo Kim\*, Jinhyun Jang, Juhee Kwak,  
Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim  
Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Ewha Womans  
University School of Medicine & Mok-dong Hospital,

Several complications of lower third molar surgery  
have been reported, including infection, swelling,  
alveolar osteitis, and nerve injury. Batineh said  
incidence of injury of inferior alveolar nerve was  
0.4~8.4% in his review article. The aim of this  
study is to predict the relationship between lower  
third molars and the inferior alveolar nerve from  
panoramic radiographs and computerized  
tomography. Retrospective case-control study was  
investigated. From 2000 to 2010, patients who  
complained sensory symptom after lower third  
molar extraction at department of oral &  
maxillofacial surgery in Ewha womans university,  
mok-dong hospital were examined. Patients data -  
age, gender, impaction sate(Pell-Gregory  
classification), angulation(winter classification),  
relationship between inferior alveolar nerve and  
root of third molar(Rood-Shehab criteria), loss of  
white line, minimal distance between root and  
inferior alveolar nerve - were collected. As control  
group, patients who underwent extraction of third  
molar at same hospital were randomly selected,  
and case-control study was investigated. Data  
collection and statistical analyses were carried out  
with SPSS 12.0. The association of each variable  
with risk factors and comparison of two groups  
were investigated by correlation analysis &  
regression analsis, and Fisher's accuracy test.



## 일반연제 포스터발표순서

- P10 원지훈 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
Self drilling implant 의 design에 따른 방사선학적, 조직학적 예후 평가  
ASSESSMET OF OSSEOINTEGRATION OF SELF DRILLING IMPLANT, CONCERNING THEIR DESIGNS BY RADIOGRAPHIC AND HISTOLOGIC EVALUATION
- P11 배윤기 충북 청주시 한국병원 구강외과  
하치조 신경 전위 수술시 치조정을 포함한 새로운 골창 형성법: 증례 보고  
Case report - The new method of forming bony window including alveolar crest when performing transposing of the inferior alveolar nerve
- P12 이재환 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
상악동골이식 후 임플란트 생존율 및 골이식재의 흡수율에 관한 임상적 연구  
Clinical Study on Implant Survival and Graft Resorption Rate after Maxillary Sinus Bone Grafting
- P13 정재호 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
자가치아 뼈 이식재의 임상 적용  
Clinical use of Autogeneous tooth bone graft material
- P14 이상철 가천의대 길병원 구강악안면외과  
Plate SAS 및 segmental osteotomy를 통한 구치부 crown height space making : 증례보고  
Crown height space making with plate SAS and segmental osteotomy : case report
- P15곽주희 이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과  
측방접근법을 통한 상악동 골이식술을 동반하여 식립된 임플란트의 16년 누적생존율에 대한 후향적 연구  
Cumulative Survival Rate of the Implants Placed in the Posterior Maxilla with Sinus augmentation by Lateral approach : A 16 year retrospective study
- P16 나혜영 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
상악동의 심한 함기화와 악간거리 부족을 동반한 상악 양측 구치부 부분 무치악 부위에 변형된 상악동 거상 술식을 이용하여 임플란트 보철을 완성한 치험례  
Dental implant rehabilitation of partially edentulous posterior maxilla with loss of intermaxillary distance and severe sinus pneumatization using modified maxillary sinus floor elevation technique : A case report
- P17 정혜린 아주대학교 의과대학  
미니피그에서 자가치아뼈 이식의 골형성 효과에 대한 연구  
Effectiveness of autogenous teeth used as a graft material for regeneration of bone in minipig
- P18 판휘 1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University  
히알루론산 기저 하이드로젤의 다양한 적용형태에 따른 rhBMP-2의 임플란트 주변의 골 형성에 대한 효과: 초기 실험결과  
Effects of rhBMP-2 incorporated by different application forms of hyalurononic acid based hydrogels on periimplant bone formation: a preliminary result
- P19 원지훈 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
Titania 나노 복합 코팅층의 생체 적합성 평가  
EVALUATION OF THE BIOCOMPATIBILITY OF NANO-TITANIA COMPLEX AS AN IMPLANT COATING LAYER
- P20 서민교 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
상악동내로 전위된 이물질의 제거와 재건  
Foreign body in the maxillary antrum; Removal and Reconstruction

- P21 **김형모** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과  
교정, 구강외과 및 보철과의 협진을 통한 구치부 단일 치아 상실부위의 이상적인 치료 결과 : 증례보고  
Ideal treatment for posterior single tooth replacement via orthodontics, oral surgery and prosthodontics: A case report
- P22 **권진일** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과  
비스포스포네이트 제제와 연관된 임플란트 식립 후 나타난 악골 괴사  
Late implant failure associated with bisphosphonate- related osteonecrosis of the jaw( case report and literature review
- P23 **황주홍** 아주대학교 의과대학 치과학교실  
미니피그의 상악동 거상술에서 자가치아뼈 이식의 골 형성 효과에 대한 연구  
New-bone formation effect of sinus augmentation using AutoBT: a experimental study in the minipig
- P24 **진수영** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
파열된 임플란트 제거의 치험례  
Removal of a fractured dental implant: case report
- P25 **김재영** 대전 선치과병원 구강악안면외과  
자가골을 이용한 수직적 치조제 증강술 후 2 stage 임플란트의 성공률과 생존율에 대한 후향적 연구  
Retrospective study evaluation of survival and success rates of dental implants placed after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft
- P26 **박슬지** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
상악전치부의 임플란트 2차 수술시 심미성 증진을 고려한 연조직의 처치  
Soft tissue management for esthetic enhancement of Maxillary anterior Implant 2nd surgery
- P27 **조효원** 청주한국병원 구강외과  
상악동 점막 천공시 점막의 처치 없이 block bone을 이용해 공간 폐쇄를 한 증례  
The case of monocortical bone graft for sinus membrane perforation closure without using blocking membrane.
- P28 **조동백** 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 구강외과  
Outfracture osteotomy 측방접근법을 이용한 상악동 거상술의 후향적 연구  
The maxillary sinus floor elevation with lateral approach using outfracture osteotomy;a retrospective study
- P29 **이정훈** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
가족치아를 이용한 치아골이식재  
Tooth bone-grafting material using familial teeth
- P30 **방은오** 강남성심병원  
백서 두개골 결손모델에서 인산삼칼슘 코팅 실크단백, 실크단백 및 골형성단백 혼합이식체의 micro-CT를 이용한 삼차원적 골재생 평가  
3-Dimensional micro-CT analysis of bone regeneration with silk fibroin, rh-BMP- and TCP coated - silk fibroin in rat calvarial defect model

Tissue Engineering (P31~P40)

- P31 김수관 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
생약초 추출물 처리에 의한 인체 조골세포 증식효과  
Proliferation Effect of MG-63 Human Osteoblastic Cells by the Extracts from Medicinal Plants
- P32 임태운 한양대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과  
베타 인산 삼칼슘이 조골유사세포주 MG63의 유전자 발현에 미치는 영향  
Alterations of gene expressions by beta-tricalcium phosphate in osteoblast-like MG63 Cells
- P33 이종원 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과  
가토 두개골 결손 모델에서 Silk fibroin과 PRF가 골재생에 미치는 효과  
The bone regenerative effect of silk fibroin mixed with platelet-rich fibrin (PRF) in the calvaria defect of rabbit
- P34 김원기 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
악골 낭성 병소 치유에 대한 방사선형태측 분석의 유용성 평가  
The evaluation of radiographic structural analysis method in healing of mandibular cystic lesions
- P35 류혜인 경희대학교 동서신의학병원 구강악안면외과  
구강 내 소수술 시 혈소판 풍부 피브린(PRF)을 이용한 증례 보고  
Use of Platelet-Rich-Fibrin(PRF) in Oral Minor Surgery: Case Report
- P36 변주희 조선대학교 치과대학 구강악안면외과  
Guided Bone Regeneration(GBR)을 위한 PLLA/키토산 차단막의 제조 및 특성분석  
Preparation and Characterization of PLLA/Chitosan blend Membranes for Guided Bone Regeneration
- P37 남정우 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
웅성 백서 비골의 임계크기 분절성 골 결손의 재건에서 ErhBMP-2의 carrier로써 Autoclaved autogenous bone과 Fibrin glue를 이용한 골 재생  
Comparinon of autoclaved autogenous bone and fibrin glue as BMP carriers for bone regeneration in a critical sized segmental defect in the rat fibula
- P38 정한울 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
Sieve electrode와 전기자극을 이용한 말초신경재생  
Peripheral Nerve Regeneration using Sieve Electrode with Electrical Stimulation
- P39 이상운 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
토끼 두개골 결손부 모델에서 Nano-hydroxyapatite와 Hydroxyapatite의 골형성 능력에 대한 연구  
Comparative Study Between Nano-Hydroxyapatite And Hydroxyapatite Graft On The Rabbit Calvarial Defect Model
- P40 정승곤 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
생쥐에서 동종 두개골 이식 시 cyclosporin A의 효과  
The effect of cyclosporin A on the allogenic calvarial bone graft in mice

Infection (P41~P53)

- P41 **하신희** 연세대학교 치과병원 통합진료학과  
하치조신경 전달마취 실패와 관련된 요소들  
Factors associated with failure in inferior alveolar nerve block - Mandibular morphology and anesthetic dexterity -
- P42 **유경선** 경희대학교 치의학전문대학원  
임플란트 시술 후 발현한 BRONJ환자에서 외과적 절제술과 테라타이드 병행치료에 관한 증례보고  
Patient diagnosed as BRONJ after Implant Placement, treated with a Combination of Surgical Procedure and Administration of PTH.: A Case Report
- P43 **박대승** 가천의대 길병원 구강악안면외과  
실리콘 주입으로 발생한 Silicone Granuloma의 치험례  
A case of silicone granuloma of the face after injection of the Silicone
- P44 **김남규** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
삼차신경 대상포진과 관련한 치조골괴사 및 치아탈락 - 증례 보고  
Alveolar bone necrosis and spontaneous tooth exfoliation associated with trigeminal herpes zoster - A case report
- P45 **전병도** 부산대학교 치의학전문대학원  
Bisphosphonate 유도 악골괴사에 있어 초기 외과적 접근의 효용성에 대한 임상연구  
The clinical study of efficacy of early surgical intervention in Bisphosphonate related osteonecrosis of jaws
- P46 **박대승** 가천의대 길병원 구강악안면외과  
난치성 특발성 혈소판 감소성 자반증(Refractory ITP) 환자에서의 만성 골수염의 외과적 치료  
Surgical treatment of chronic suppurative osteomyelitis with Refractory Idiopathic Thrombocytopenic Purpura(ITP)
- P47 **김소현** 부산백병원 구강악안면외과  
급성 치성상악동염으로 인한 안구후농양 : 증례보고  
RETROBULBULAR ABSCESS DUE TO ACUTE ODONTOGENIC SINUSITIS : A CASE REPORT
- P48 **채병무** 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과  
상악동에 발생한 국균증에 관한 증례 보고  
Maxillary Sinus Aspergillosis : A Case Report
- P49 **하신희** 연세대학교 치과병원 통합진료학과  
C-terminal Cross-Linking Telo peptide Test(CTx)와 BRONJ와의 상관관계  
Correlation between C-terminal Cross-Linking Telo peptide Test(CTx) and BRONJ
- P50 **정태웅** 청주한국병원 구강외과  
연조직 심부에 위치한 Wooden foreign body에 관한 증례보고  
A case report of wooden foreignbody embedded in soft tissues
- P51 **최병환** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과  
전두동 점액류의 치험례  
Frontal mucocele : a case report

P52 Davaakhuu SH Department of OMFS, Irkutsk Medical University1,  
Immunological features of patients with chronic traumatic osteomyelitis of mandible

P53 김성희 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
구강상피암과 유사한 구강 내 결핵 : 증례보고 및 문헌고찰  
Oral tuberculosis similar to oral carcinoma : A case report & literature review

## Orthognathic Surgery (P54~P84)

P54 이남훈 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악골상행지 시상분할골절단술의 골체부 외측 수직골절단 위치에서 하치조신경관과 하악골 외측 및 하연과의 관계  
The study about the relationship between the inferior alveolar nerve and mandibular lateral and inferior border in lateral body vertical osteotomy area of sagittal split ramal osteotomy

P55 백채환 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과  
3D-CT 분석시 기준평면의 재현성에 관한 연구  
A study for reproducibility of reference plane in the analysis of 3D-CT

P56 유정민 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
골격성 3급 부정교합에서 Wilckodontic decortication을 시행한 증례보고  
Application of Wilckodontic decortication in skeletal class III malocclusion : 4 case reports

P57 하병각 서울아산병원  
골신장술을 실패한 구순구개열 환자의 보철 치료를 동반한 악교정 수술의 치험례  
Orthognathic surgery with prosthodontic approach of cleft lip and palate patient who failed maxillary distraction osteogenesis: a case report

P58 김지연 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, BK21 국가지정 치아생체공학연구소  
구내 수직시상 하악지 골절단술을 이용한 반하악신장증 치료  
The treatment of hemimandibular elongation patients using intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy

P59 하병각 서울아산병원  
구순구개열 환자의 악교정 수술의 결과 : 5 증례  
Orthognathic surgery of cleft lip and palate patient : 5 case report

P60 김영주 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
단일치아골절단술을 이용하여 교합 관계를 개선한 증례보고 : 3증례  
Improvement in Occlusal Relationship Using Single Tooth Osteotomy : 3 Case Reports

P61 손도경 원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과  
두개저 성장 양상에 따른 악골 성장 pattern의 양상 분류  
Classification of maxillo/mandible growth pattern according to cranial base growth pattern

P62 이종민 서울 성모 병원 구강악안면외과  
류마티스 관절염 환자에서의 악교정 수술-증례 보고  
Orthognathic surgery in Rhenmatoid Arthritis patient : case report

P63 차용훈 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남 세브란스 병원)  
미세 전산화단층촬영을 이용한 한국인 하악지의 형태계측분석  
Morphometric analysis of the Korean mandibular ramus using micro-CT

- P64 **서진원** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Post BK21, 치학연구소  
비대칭 비공의 진단 및 악교정 환자의 비공 비대칭 개선에 대한 고찰  
Diagnosis and Correction of Asymmetric Nostril among Orthognathic Surgery Patients
- P65 **윤준용** 서울대학교 보라매 병원 구강악안면외과  
비익부의 연조직 분석  
Soft tissue analysis of paranasal area
- P66 **권민수** 구울담치과병원 치과교정과, 구강악안면외과  
상악골 재위치술 시행시 골편의 이동량에 따른 내측기준점의 변화 -3차원 가상수술 프로그램을 이용한 연구  
Positional changes of the internal reference pionts followed by Reposition of the Maxilla - A study of 3D virtual surgery program
- P67 **안상욱** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
상악의 posterior impaction을 시행한 환자에서의 초기안정성에 대한 연구  
Initial stability of the Le Fort I Maxillary osteotomy with posterior impaction
- P68 **송원욱** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
상악회전 수술에서의 외과적 이동량과 안정성에 대한 평가  
Evaluation of Maxillary Rotational Surgery : Surgical Movement and Stability
- P69 **황중민** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
안면 비대칭의 삼차원적 진단 및 치료계획에 관한 증례 보고  
Case Reports about Three-Dimensional Diagnosis and Treatment planning of Facial Asymmetry
- P70 **이재열** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
안면 비대칭환자의 하악골체부의 시상단면에 관한 연구  
Cross-sectional study of the mandibular body in patients with facial asymmetry
- P71 **김홍석** 성균관 대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과  
안면부 황금 분할 마스크를 이용한 골격성 부정교합 환자들의 안면 윤곽 분석  
Facial analysis skeletal malocclusion patient using facial 'phi' mask
- P72 **금기천** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
안면비대칭 환자의 악교정 수술 후 전두면상 입술 기울기 변화  
Change of Lip Canting in The Frontal view after Orthognathic Surgery of Facial Asymmetry
- P73 **김진하** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
양측 하악지 시상골 절단술 후 발생한 안면 신경 마비 증례보고  
Facial nerve palsy after bilateral sagittal split ramus osteotomy: a case report
- P74 **이규택** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
전진 이부성형술 후 사용된 생물분해성 나사못으로 고정시킨 이부 골절편의 안정성  
The Stability of Advacement Genioplasty using Biodegradable Screw Fixation
- P75 **강상훈** 국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과  
컴퓨터를 이용한 악안면수술 시 하악 영상의 중첩 오차  
Mandibular registration error in computer assisted & image-guided maxillofacial surgery

- P76 **김형근** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스 병원)  
평면 방사선 사진을 이용한 특이성 안면비대칭의 분석 및 진단  
Analysis and diagnosis of specified facial asymmetry using flat radiographs
- P77 **양재영** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악골 전돌증 환자에서 있어 하악골 시상분할 골절단술(SSRO)후 나타난 안면신경 마비 : 증례 분석 및 근전도 검사 결과의 의의  
Facial nerve palsy after sagittal split ramus osteotomy in mandibular prognathism : Analysis of casuistics and electromyography results
- P78 **박형욱** 서울대학교 치의학대학원 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
하악지시상분할골절단술의 시행 중 short lingual법의 발생에 영향을 끼치는 해부학적 특성  
Anatomical factors influencing on performing short lingual method in mandibular sagittal split osteotomy
- P79 **함태훈** 연세대학교 치과대학 치과 병원 구강악안면외과학교실  
한국인 하악골 후퇴증 환자에서 하악 과두 형태의 악교정 수술 전후 변화와 수술 후 골격성 회귀 현상의 상관 관계  
The Correlation between morphologic changes of mandibular condyle and skeletal relapse after orthognathic surgery in korean mandibular retrognathism
- P80 **송진우** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
BSSRO시 삼차원 모의 수술을 통해 근원심 골편간 간섭을 예측하기 위한 연구  
Planning study about interference during BSSRO predicted by 3-D virtual surgery
- P81 **허영민** 삼성서울병원 구강악안면외과  
Facial golden mask를 이용한, 3급 부정교합환자의 안모평가 및 악교정 술 후의 턱선과 연조직의 변화와 대한 후향적 연구  
A retrospective analysis about soft tissue change of mandible, after mandible surgical treatment. With using fackal golden mask
- P82 **방성문** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
Lefort I 상악골 절단술에서 절단 골편이 시계방향으로 회전하였을 시의 술 후 안정성에 대한 연구  
Post operative stability in Lefort I Osteotomy with clockwise rotation of bony fragment
- P83 **남정우** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
양악교정수술시 수평회전조절(Yaw Control)을 통한 안면 비대칭의 효과적 개선  
Efficacy of 'Simultaneous Yaw Control' of Jaws for correction of severe facial asymmetry in orthognathic surgery
- P84 **권명희** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 전돌증 환자에서 하악지시상분할골절단술(BSSRO) 후 안정성에 관한 연구  
Stability of bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) in patients with mandibular prognathism

## CLP (P85~P87)

- P85 **박용태** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
구순구개열과 관련되지 않은 Tessier 분류 2의 안면열의 교정: 증례보고  
Tessier no. 2 Oblique Facial Cleft not associated with cleft lip or palate

- P86 양지용 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
Double Unilimb Z-plasty를 이용한 미세형 구순열의 치료: 증례 보고  
Repair of microform cleft lip by double unilimb Z-plasty: A case report
- P87 오철중 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
구순열 비변형 환자에서 Medpor® nasal strut을 이용한 개방 비성형술: 증례 보고  
Open rhinoplasty using Medpor® nasal strut in cleft lip nasal deformity patients: report of 3 cases

**Dentoalveolar Surgery (P88~P103)**

- P88 김문기 국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과  
Cone beam CT 영상 병합 기술 검증 연구  
Validity and reliability of merged sectional CBCT images
- P89 김주원 한림대학교성심병원 구강악안면외과  
기저세포모반 증후군에서 치아 재위치와 맹출에 관한 치료: 증례보고  
Treatment of basal cell nevus syndrome with tooth repositioning and eruption.: Case report
- P90 하병각 서울아산병원  
방사선 조사 후 발치: 45 증례 결과  
Extraction after radiation therapy: 45 case report
- P91 하병각 서울아산병원  
매복치아의 교정적 정출: 15 증례 결과  
Forced eruption of impacted tooth: 15 case report
- P92 하병각 서울아산병원  
치근단 낭종 제거 후 역충전 없이 시행한 치근단 절제술의 결과: 144 증례 결과  
Periapical cyst enucleation and apicoectomy without reverse filling: 144 cases
- P93 류병길 여의도 성모병원 구강악안면외과  
SAS(skeletal anchorage syste)를 이용한 수평 매복된 하악 제2 대구치의 외과적 노출 및 맹출 유도 : 증례보고  
Surgical exposure and repositioning of Horizontally impacted mandibular second molar using skeletal anchorage system : a case report
- P94 이철원 한아의료재단 문치과병원  
성인의 연령별 치조골내 피질골 두께에 관한 연구  
Analysis of the thickness of cortical bone in the alveolar bone as the aging process in adult
- P95 김채두 수가맥스페이스치과  
임플란트를 위한 치조골 신장술: 임상증례  
Distraction osteogenesis of alveolar bone for dental implants ; Review of 5 cases
- P96 김유진 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
치조골 신장술 후 식립된 임플란트의 예후 평가  
The evaluation of the prognosis of implant placed in distracted bone.
- P97 임현준 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
거대 낭종 병소의 줄기세포 주입 후 골 치유에 대한 방사선행태 계측 분석  
Radiomorphometric analysis of bone formation after treatment of large jaw bone cyst by stem cell application

## 일반연제 포스터발표순서

- P98 **임재형** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 매복지치와 연관되어 발생한 병소에 대한 임상적 연구  
A Clinical study of Lesions associated with Impacted third molars in Mandible
- P99 **성지현** 한아의료재단 문치과병원  
컴퓨터단층촬영을 통한 하악 제1, 2대구치, 제2소구치 치근첨부와 하악관과의 관계에 대한 연구  
Assessment of the relationship between root apex of the 2nd premolar, 1st molar, 2nd molar and mandibular canal using cone beam computed tomography.
- P100 **김진하** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
구내 접근법과 콘빔 CT를 이용한 하치조 신경 전달 마취 중 파절된 치과용 주사침의 제거에 대한 치험례  
A fractured dental needle during an inferior alveolar nerve block removed by an intraoral approach and cone beam CT: a case report
- P101 **이정환** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
위축된 상하악의 하악골체부 이식을 통한 치조제증대술시 CBCT를 이용한 체적 변화 평가  
Volumetric changes after alveolar ridge augmentation with mandibular body bone graft on atrophic maxilla and mandible using cone-beam computed tomography
- P102 **금윤선** 리빙웰 치과병원 구강악안면외과  
Infusion pump를 이용한 미다졸람을 이용한 의식하진정요법 효과에 대한 분석  
A Study of sedation effect to the administration of Midazolam using infusion pump
- P103 **양승빈** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실  
Midazolam을 이용한 진정요법시 병용 투여되는 약제가 동통 억제에 미치는 효과에 대한 비교 연구  
Comparative study of analgesic effect by adjunctive medication in conscious sedation with midazolam

### Reconstruction (P104~P115)

- P104 **이충상** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
협지방대를 이용한 구강내 결손부 재건  
Use of the buccal fat pad in reconstruction of intraoral defect
- P105 **김진홍** 국립암센터 구강종양클리닉  
방사선골괴사증 환자에서 유리비골피판을 이용한 하악골 재건  
Mandibular reconstruction with fibular osteocutaneous free flap in patients with osteoradionecrosis
- P106 **조세형** 국립암센터 구강종양클리닉  
광범위한 구강 내 결손부 재건을 위한 Anterolateral Thigh Flap의 적용에 대한 임상적 결과 및 공여부 합병증  
Anterolateral Thigh Flap for Reconstruction of Extensive Oral Cavity Defect ; Functional Results and Donor Site Morbidity
- P107 **유명수** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
Porous polyethylene implant(SynPOR®)를 이용한 안와저 재건  
Orbital floor reconstruction with porous polyethylene implant(SynPOR®)

- P108 **이바다** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 낭종적출술 후 발생한 원인모를 편측성 협지방대 소실  
 IDIOPATHIC UNILATERAL LIPODYSTROPHY OF BUCCAL FAT PAD AFTER CYST ENUCLEATION OF JAW : A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW
- P109 **권대근** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 악안면부 기형 환자의 골모세포를 이용한 골신장술 : 증례보고  
 Distraction osteogenesis with osteoblast on oralmaxillofacial deformity patients : case report
- P110 **방강미** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
 전거근 피판을 이용한 구강악안면 재건술의 장기간의 경과 관찰  
 Long term results of serratus anterior free flap in oral and maxillofacial reconstruction
- P111 **방강미** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실  
 설신경 손상 환자의 회복에 대한 후향적 연구  
 Retrospective clinical study of prognosis of lingual nerve injury
- P112 **임호경** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과  
 자가 정맥 이식을 이용한 악안면 결손부 재건  
 Oro-maxillofacial reconstruction using autologous vein graft
- P113 **최소영** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
 외상으로 인한 상순 및 하순 결손부의 lip advanced flap을 이용한 재건 - 증례 보고  
 The reconstruction of upper and lower lip defect due to trauma using lip advanced flap - case reports
- P114 **장진현** 이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과  
 악안면영역에서 발생한 Albright's hereditary osteodystrophy의 치험례 : 1 case report  
 Case review of Albright's hereditary osteodystrophy in oral an maxillofacial region
- P115 **허정우** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
 하악골 중앙의 외과적 절제술 후 비골 유리 파편 및 골신장술을 이용한 구강 재건  
 Oral reconstruction using free fibular flap and DO after surgical excision of malignant tumor in mandible

TMJ (P116~P121)

- P116 **이지영** 분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과  
 Hyaluronic acid를 이용한 턱관절 장애 치료의 임상 성적 분석  
 The effect of Hyaluronic acid in TMD patient: Clinical study using TMD/RDC
- P117 **김창현** 고려대학교 안암병원 치과학교실 구강외과  
 편측 근돌기의 과형성으로 인한 개구제한을 보인 환자에서의 근돌기 절제술 : 증례보고  
 Coronoidectomy in Unilateral Coronoid hyperplasia as a cause of mouth opening limitation : Case report
- P118 **김태훈** 부산대학교 치의학전문대학원  
 하악의 양측성 과두 골절 수상 후 생긴 악관절 질환 환자에서 보철성 과두를 이용한 하악과두 재건술의 치험례  
 A Clinic case of alloplastic total TM joint replacement with condyle prosthesis in joint disease after Mn. both condyle fracture

- P119 **노규식** 울산대학교 의과대학, 서울아산병원 치과 구강악안면외과  
측두근 피판을 이용한 개재이식술을 병행한 관절 성형술이 측두하악관절 강직증의 증례보고  
Treatment of temporomandibular joint ankylosis by Gap arthroplasty with temporalis muscle flap as interpositional graft: report of a case
- P120 **노량석** 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과학교실  
측두하악관절 골성 유착의 임상적 치료 14례 대한 후향적 연구  
Retrospectiv study on 14 case treatment of temporomandibular joint ankylosis
- P121 **이성탁** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
구강 내 접근법을 통한 이글스 증후군의 치료: 증례 보고  
Treatment of Eagle's syndrome through Intraoral approach

## Trauma (P122~P137)

- P122 **김배경** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
흡수성 plate를 이용한 하악골 양측 하악각부 골절 정복술 후 부정유합 발생 증례의 치험례  
A Salvation for a Hardware Failure of Resorbable Fixation Plates in Bilateral Mandibular Angle Fracture: Report of a Case
- P123 **한만승** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
경상악동 접근법을 통한 안와저 재건 후 안와 부피의 변화  
Measurement of the orbital volumes after the reconstruction of orbital floor fracture via the transantral approach
- P124 **모동엽** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)  
구강악안면 손상 후 과도한 출혈을 보인 정신지체 응급환자에서 신속지혈 예 : 증례보고  
Emergency bleeding control in a mentally retarded patient with active oral and maxillofacial bleeding injuries: report of a case.
- P125 **이충오** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
낙상에 의하여 야기된 다발성 안면골절의 치험례  
An experience of treatment of multiple facial bone fracture caused by fall down injury.
- P126 **김동우** 가천의대 길병원 구강악안면외과  
내시경 및 구내접근법을 이용한 하악 과두골절의 치료  
Treatment of subcondylar fractures of mandibles using an endoscope -assisted intraoral approach
- P127 **이수운** 인제대학교 해운대 백병원 구강외과  
부적절한 상악골 골절정복 후 야기된 부정교합의 재치료  
Re-treatment of malocclusion resulting from improper reduction of maxilla: A Case report
- P128 **이원덕** 서울대학교 보라매병원  
변형된 삼각피판을 이용한 외상성 소구증 환자의 치험례  
Usefulness of modified triangular flap commisuroplasty in trauma-induced microstomia: Report of a case
- P129 **김방신** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21  
안면골 골절과 연관된 외상성 경동맥-해면정맥동류: 증례 보고  
Carotid-Cavernous Fistula associated with facial bone fracture: Report of a case

- P130 **장학선** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
안와벽 골절 면적과 이탈된 안와내 조직의 부피에 따른 안구함몰과의 관계  
Degree of enophthalmos according to the extent of orbital wall fracture and volume of herniated orbital tissue
- P131 **김은자** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
양측성 하악 과두골절시의 치료전략  
Treatment Strategies on both mandible condyle Fracture
- P132 **모동엽** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)  
조기 치근관 배농술을 이용한 하악 골절선상 감염치아들의 보존적 관리 : 증례보고  
The conservative care by early endodontic drainage of infected teeth in the line of a mandibular fracture: report of a case
- P133 **최준영** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 과두하 골절 시 구내 접근법에 대한 고찰  
A Study on the Intra-oral Approach of Subcondylar fractures
- P134 **신영민** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
하악 분쇄골절의 임상적 양상과 치료시 고려사항  
Analysis of clinical pattern and treatment considerations for Mandibular comminuted fracture; KNUH experience
- P135 **모동엽** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)  
하악골 복합골절시 구내 열창부 상에 추가 절개 배농술을 이용한 단기간 가변적 악간고정 관리 : 증례보고  
The short-term removable intermaxillary fixation care by use of an additive incision & drainage on the oral laceration wounds adjacent with mandibular compound fractures: Report of a case
- P136 **이성현** 아주대학교병원  
하악골 골절 치료시 흡수성판의 유용성에 대한 단기간 연구  
The short term report of the use of biodegradable plates for treatment of mandible fracture
- P137 **신세영** 대구가톨릭대학교병원  
하악골 골절의 임상통계학적 분석  
A CLINICAL AND STATISICAL STUDY OF MANDIBULAR FRACTURES

**Tumor (P138~P166)**

- P138 **박성민** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
악골내 거대낭종의 적출술 후 골이식을 동반하지 않은 경우의 치험예  
A case report on a large cyst enucleation without bone grafting in maxilla and mandible
- P139 **최병환** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과  
협부와 서혜부에 발생한 Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's Disease) 에 대한 치험례  
Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's Disease) : Report of a case with presentation in the cheek and groin
- P140 **이승준** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
구개에 발생한 타액선관 상피암 : 증례 보고  
Salivary duct carcinomain in the palate : a case report

## 일반연제 포스터발표순서

- P141 **전인철** Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University  
Eagle씨 증후군 치험례  
A CASE REPORT OF EAGLE'S SYNDROME
- P142 **송지영** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과  
상악 전치부에 발생한 낭종 유사 병소의 증례 보고  
CYST-LIKE RADIOLUCENT LESION ON ANTERIOR MAXILLA
- P143 **백현수** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과  
이하선 천엽에 발생한 지방종의 치험례  
Lipoma on superficial lobe of the parotid gland: case report
- P144 **임재성** 가톨릭대학교 의과대학 여의도 성모병원  
혀에 발생한 지방종의 증례보고  
Occurrence of lipoma on oral tongue: case report
- P145 **계준영** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
구강편평상피세포암 동위종양 모델에서 E7080의 항암효과에 대한 연구 ; 예비 연구  
Study on Anti-cancer Effect of E7080 in Orthotopic Tumor Models of Oral Squamous Cell Carcinoma ; Pilot Study
- P146 **정경인** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
악골에 발생한 골화성 섬유종에 대한 증례보고  
Central Ossifying Fibroma on Jaw Bone : Three Cases Report
- P147 **정경인** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실  
편측으로 발생한 구강 내 유피 낭의 증례보고  
Unusual Oral Dermoid Cyst : Three Cases Report
- P148 **오유진** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
구강 편평상피세포암의 골전이 모델  
An Experimental Study for Establishment of Bone Metastasis Model of Oral Squamous Cell Carcinoma in Nude Mouse
- P149 **김혜선** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스 병원)  
하악체 후방에 발생한 선양 치성 종양 : 증례 보고  
Adenomatoid Odontogenic Tumor of the posterior mandibular body region : Report of a Case
- P150 **천강용** 서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원 구강악안면외과  
구개에 발생한 점액표피양암종의 치료 : 증례보고  
Management of a mucoepidermoid carcinoma on the palate : a case report
- P151 **노규식** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과  
범랑아세포종의 주변골 절제술 후 재발 분석  
Analysis of recurrence after peripheral ostectomy of ameloblastoma
- P152 **노규식** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과 구강악안면외과  
외상성 골낭의 골이식 치료법의 결과: 연속적인 10 증례  
Result of bone graft to the traumatic bone cyst: report of consecutive 10 cases
- P153 **노규식** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과 구강악안면외과  
Gorlin-Goltz syndrome의 치험례: 4 증례 결과  
Treatment of Gorlin-Goltz syndrome: Results of consecutive 4 cases

- P154 **하병각** 서울아산병원  
 하악 전치부 치은에 발생한 원발성 간세포암종의 다발성 전이에 관한 증례보고  
 The multiple distant metastasis of hepatocellular carcinoma, occurred on the anterior gingiva of mandible: A case report
- P155 **곽주희** 이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과  
 악골에 발병한 체루비즘의 치험 2례: 증례보고  
 Cherubism of oral maxillofacial legion ; 2 reviews of 2 cases
- P156 **유상일** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과  
 이하선 종양 환자의 분석 및 치료 결과에 관한 연구  
 Analysis of parotid gland tumor and results of surgical treatment
- P157 **이재민** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 하악 우각부와 상행지를 포함하는 증상이 있는 섬유성 이행성증의 보존적 수술적 접근과 치치 : 증례 보고  
 Conservative Surgical Approach & Treatment in Symptomatic Fibrous Dysplasia Involving Mandibular Angle and Ramus : Report of Case
- P158 **길태준** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 하악골에 발생한 선암종 : 증례보고  
 Central adenocarcinoma of the mandible : a case report
- P159 **장수미** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실  
 OK-432를 이용한 Cystic Hygroma 치료의 치험례  
 Sclerosing treatment of Cystic Hygroma with OK-432 : A case report
- P160 **송재민** 부산대학교 치의학전문대학원  
 협부 종창을 주소로 내원한 환자들 중 연조직 병소 이환 환자들에 대한 증례분석  
 Case analysis on cheek lesions involved patients with buccal cheek swelling
- P161 **박지훈** 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과학교실  
 국소 진행성 구강 편평 상피세포암에 대한 선행 화학요법과 방사선 요법의 치료의 평가  
 Chemo-radiotherapy for Locally Advanced Oral Squamous cell carcinoma
- P162 **박군찬** 인제대학교 상계백병원 구강악안면 외과학 교실  
 Renal cell carcinoma 의 교근내로의 전이  
 Case report : Metasitasis of Renal cell carcinoma into masseteric muscle
- P163 **임재석** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실  
 범랑모세포종의 치료전략 제안  
 A Suggestion on The Treatment Strategy of Ameloblastoma
- P164 **유대현** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
 하이개부에 발생한 모기질종  
 Pilomatricoma of the subauricular region: report of case
- P165 **송치범** 한아의료재단 문치과병원 구강악안면외과  
 상악 전방 무치악 부위에서 발생한 점액종의 증례발표  
 A Case report : mucocele in the edentulous ridge of anterior portion of maxilla.
- P166 **박성원** 국립암센터 구강종양클리닉  
 국립암센터에서 치료한 설암 환자의 생존율 분석을 통한 예후인자 분석  
 CLINICAL OUTCOME OF THE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF TONGUE : EXPERIENCE OF NATIONAL CANCER CENTER

**P1 변형된 이부성형술을 통한 하악골 분쇄 골절로 인한 이부 비대칭 환자의 치험례**

박성원\*, 최문기, 민승기, 오승환, 권경환,  
이준, 지영덕, 고세욱  
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이부성형술은 안면부 기형의 치료에 있어서 중요한 상호보완적 술식이다. 최근에는 대부분의 이부성형술은 하악골의 정중부 수평골절단을 통하여 이뤄진다. 이러한 수술법을 통하여 이부의 과성장, 또는 저성의 3차원적인 수정 및 이부의 비대칭도 수정이 가능하다. 그러나 완전한 수평골 절단은 이부의 한쪽편이 이미 적절한 위치 및 모양을 가지고 있을 가능성을 간과한다. 변형된 이부성형술은 간편한 수술로 변형된 한쪽의 이부만을 골절단함으로써 적절한 모양의 한쪽편의 이부를 기준점으로 이부의 대칭을 맞추고 수평적 위치를 수정할 수 있다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Correction of chin asymmetry by modified genioplasty - a case report**

Seong-Won Park\*, Moon-Ki Choi, Seung-ki Min,  
Seung-Hwan Oh, Kyung-Hwan Kwon, Jun Lee,  
Yeong-Deog Ji, Se Ug Go,  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry, Wonkwang University

Genioplasty is a complementary procedure to the treatment of facial deformities. Currently, the most frequently used technique is the horizontal osteotomy of the symphysis. Using this technique, it is possible to correct chin excess and deficiency in three spatial dimensions and to correct symphyseal asymmetries. However, total horizontal osteotomy disregards the possibility that one half of the chin is already well shaped and positioned. The technique proposed allows use of the properly shaped hemi-chin as a reference point, and achieves symmetry and the correct transverse dimension by a simple operation, osteotomizing the distorted hemi-chin only.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

## P2 Medpor<sup>®</sup>를 이용한 하악골 함몰의 교정: 증례보고

임재형, 김수관, 문성용, 오지수  
 조선대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

악안면 변형증(facial deformity)의 치료는 주로 골절단을 통해 이루어진다. 하지만 단순한 증례인 경우 골절단을 하지 않고 인공생체재료를 삽입하여 안모를 개선시킬 수 있다. Medpor<sup>®</sup>는 다공성의 polyethylene으로 된 생체 재료로 외상에 의한 두개 안면부위의 손상이나 안면 증강술에 주로 이용된다. 본 증례보고는 하악골 이부 양측의 함몰의 개선을 주소로 조선대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자의 치험례로 술전 진단시 이부 양측면의 함몰이 관찰되었고 전신마취하에 Medpor<sup>®</sup>를 이용한 증강술을 계획하였다. 술 후 경과 관찰시 만족할 만한 결과를 얻을 수 있었기에 본 증례보고를 하는 바이다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

## Correction of mandibular depression using Medpor<sup>®</sup>: A case report

Jae-Hyung Im, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon,  
 Ji-Su Oh

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University*

Facial deformities can be treated using the osteotome technique. However in this simple case, the facial deformities can be corrected by the insertion of biomaterials without an osteotome. Medpor<sup>®</sup> is a porous polyethylene material and is mainly used in the replacement of bony defects after trauma or for augmentation in plastic surgery. A 20-year-old female patient presented to the department of oral and maxillofacial surgery of Chosun University Dental Hospital for the correction of mandibular depression of the chin. The treatment plan entailed mandibular augmentation using Medpor<sup>®</sup> under general anesthesia. During follow up, the patient could gain a satisfactory result after surgery, so this study was performed to report the result.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P3 2차례의 부분 설 절제술로 치료한 선천성 대설증의 증례 보고**

최진욱\*, 신영민, 권대근, 이상한  
경북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과

혀의 위치와 크기는 발음, 연하, 호흡, 안면부의 치열관계 및 골격성장에 중요한 영향을 미친다. 대설증은 전치부 개방교합, 발음장애, 호흡곤란, 비심미적 외모를 야기한다. 선천적 대설증은 설근육이 비대해짐에 따라 발생하는 경우가 대부분이며, 따라서 외과적인 설 절제술이 우선적인 치료방법으로 고려된다. 외과적 설 절제술 시 혀의 움직임과 감각을 보존하는 것이 중요하며, 성장양상에 따른 적절한 절제술이 요구된다.

3살된 여자아이가 발음에 장애를 주는 거대한 혀로 인해 본과에 내원하였다. 처음 3살 때 첫번째 중심부 설 절제술 시행하였으며, 첫번째 설 절제술 후 몇 년간 tongue crib을 장착하였으나 여전히 전치부 개방교합과 대설증을 보였다. 2번째 주변부 설절제술은 6년 뒤 이루어졌으며, 2 차례의 부분 설 절제술은 혀의 기능을 보존하며, 심미적으로도 만족 할 만한 결과를 주었다.

**Congenital Macroglossia treated by two-stage partial glossectomy : A case report**

J.W.Choi\*, Y.M.Shin, T.G.Kwon, S.H. Lee  
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery  
College of Dentistry, Kyungpook National University

Tongue position and size is important for phonation, deglutition, respiration, dentition and skeletal growth of facial region. Persistent macroglossia leads to anterior open bite, speech problem, respiratory distress and anaesthetic appearance.

Because of the most common cause of congenital macroglossia is muscular hypertrophy, surgical reduction of tongue is considered to be as the first choice of treatment.

Preservation of mobility and sensation of tongue is important after surgical treatment, and proper reduction according to growth pattern is required.

Three-year old baby visited our clinic because of the huge volume of the tongue phonation problem. We first reduced tongue by central glossectomy at age 3. Although she wore tongue crib for several years after the first surgery, the patient still showed anterior openbite and macroglossia. The 2nd peripheral tongue reduction was performed 6-years later. This two-stage partial glossectomy ensure the functional integrity of the tongue and can afford esthetically pleasing result.

**P4 2% 질산과 0.6N 염산을 이용한 치아 탈회에 대한 비교연구**

김영욱1\*, 금윤선1, 손효정1, 이장렬2,  
김현철1, 이상철1

리빙웰치과병원 구강악안면외과1

리빙웰치과병원 구강악안면방사선과2

국내 치과계에서 자기치아뼈이식에 대한 관심이 날로 증가하고 있다. 자가치아뼈이식의 골유도효과를 위해서 탈회과정은 매우 중요한 요소가 된다. 대부분의 경우 염산을 이용한 탈회를 시행하고 있지만 탈회시간이 장시간 요구되고 있어 임상활용시 즉시 이식을 불가능케 하고있다. 이에 탈회시간을 감소시키기 위한 방법으로 본 연구에서는 치아 탈회시 사용되는 0.6N 염산과 2% 질산에 대한 비교연구를 통해 좀 더 효율적인 방법을 찾고자 하였다. 탈회상아질을 만들기 위해 발거된 구치부 치아를 분쇄하여 0.5-1.0mm 직경의 과립으로 준비하였다. 과립들은 각각 2%질산과 0.6N 염산에서 탈회하였다. 탈회 전과 후로 질량 측정 및 방사선 촬영 하였다. 탈회 후 질량 소실이 질산에서 평균 50%, 염산에서 평균 40% 발생하였다. 질산으로 탈회시 방사선적 밀도 감소가 염산으로 탈회한 경우보다 많았다. 이번 연구로 질산이 염산보다 더 효율적인 탈회방법이라고 사료된다.

**Comparative study of human teeth demineralization by 2% HNO<sub>3</sub> and 0.6N HCl**

Y. W. KIM1\*, Y. S. KEUM1, H. J. SON1, J. R. LEE2,  
H. C. KIM1, S. C. LEE1

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
LivingWell Dental Hospital1

Department of Oral and Maxillofacial Radiology,  
LivingWell Dental Hospital2

The interest in autogenous tooth graft has been growing in the domestic dentistry. The demineralization is very important procedure for osteoinduction. Most of study has used HCl for tooth demineralization, but HCl was needed long demineralization time. So autogenous tooth graft was impossible immediately. The aim of this study is finding more efficient method through comparison 2% HNO<sub>3</sub> and 0.6N HCl. A human demineralized dentin matrix (DDM) was prepared from extracted molar. The molars were particulated and its size varied from 0.5 to 1 mm. The particulations were demineralized by 2% HNO<sub>3</sub> or 0.6N HCl. The weights of granules were measured and the radiographs were taken before and after the demineralization. Mean weight change was 50%, 40% in HNO<sub>3</sub>, HCl, respectively. Radiographically, the particles in HNO<sub>3</sub> lost radiopacity more quickly than the particles in HCl. This result showed that HNO<sub>3</sub> is more efficient material than HCl for tooth demineralization.

**P5 AllomatixTM 를 이용한 GBR에 관한  
증례보고**

유경환\*, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

최근 출시된 Allomatrix(Wright Medical Tech, Inc. U.S.A)는 DBM injectable putty derived from human bone으로서 86%의 높은 DBM함량을 가지고 있고 골성장에 적합한 BMP-2, BMP-4, IGF-1, TGF- $\beta$ 1등 여러 가지 골성장요소가 포함돼 있어 우수한 골유도성을 보이며 DBM에 포함돼 있는 Collagen matrix는 osteoconductive scaffold역할을 수행한다. 본 제품은 FRDBM과 carrier역할을 하는 surgical grade calcium sulfate가 혼합된 powder로 구성되어 있으며, 수술 직전에 술자가 제품 내에 포함돼 있는 황산 칼슘 용액과 섞어서 putty형태로 만들어 사용하므로 조작성이 좋고 수술 부위에 잘 적합되면서 이식재 자체가 차단막 기능을 하여 별도의 차단막 사용이 불필요한 장점도 있다.

이에 본 연구는 본원 구강악안면외과에서 시행했던 AllomatixTM를 이용한 다양한 GBR 증례에 관해 임상적, 방사선학적 분석을 통하여 평가한 결과 우수한 골이식재로서의 결과를 보여 이에 보고하는 바이다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**A case report on GBR with the use of  
AllomatixTM**

K. H. Yu\*, S. G. Kim, S. Y. Moon, J. S. Oh  
Oral & Maxillofacial Department, School of  
Dentistry, Chosun University

Allomatrix(Wright Medical Tech, Inc. U.S.A), which has come out recently, is DBM injectable putty, derived from human bone. It contains 86 % of DBM and other bone growth factors as well such as BMP-2, BMP-4, IGF-1, TGF- $\beta$ 1, showing excellent osteo-induction ability. In addition, DBM itself is known to play a role as a scaffold for osteoconduction using its collagen matrix.

This product is a type of powder, a mix of FRDBM and surgical grade calcium sulfate, which is a carrier. A practitioner can blend the powder with calcium sulfate solution, a part of the product, making putty type material. This type of material has advantages of easier handling, better fixation, and no need of membrane, since it can function as membrane itself.

This study is to report clinical and radiographic results of various GBR cases with AllomatixTM, which were performed in OMF of CUDH, showing its strong potential as a graft material.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P6 Milled bar를 이용한 하악 임플란트 피개의치에 관한 연구**

윤영은\*, 김재영, 강지연, 김상중, 이동근  
대전선치과병원 구강악안면외과학교실

완전 무치악 환자의 경우 임플란트를 이용한 보철적 수복은 환자나 술자에 있어 많은 도움을 준다. 임플란트를 이용한 보철물은 크게 고정성 형태와 가철성 형태가 있는데 완전 무치악 환자에 있어서는 경제적 부담이 비교적 적은 총의치의 장점과 임플란트의 부가적 장점을 병용하게 되는 임플란트 피개의치의 임상 적용이 선호된다.

임플란트 피개의치는 결합시키는 구조물의 종류에 따라 나눌 수 있는데 이에 대표적으로 stud attachment, magnetic attachment, bar attachment 등이 있다. 이중 stud attachment와 magnetic attachment는 non-splint type의 single anchor로서 해부학적 조건이 우수한 경우 즉, 잔존 치조제의 흡수가 심하지 않아 풍요한 용기 형태를 갖춘 악궁에서 피개의치의 보조적 유지 장치로서 많이 사용된다. 이에 비해 splint type인 bar attachment는 rigid structure로서 작용하여 잔존 치조제의 흡수가 많은 경우 의치상의 안정을 위해 사용할 수 있는 것으로 각 임플란트에 가해지는 힘의 분산을 용이하게 하며 유지와 안정, 지지에 보조적인 역할을 한다.

본 교실에서는 본원 구강악안면외과를 내원하여 milled bar attachment를 이용한 임플란트 피개의치를 시행한 환자를 대상으로 식립부위 변연골 흡수를 평가하여 관여하는 요소들이 미치는 영향을 알아보고 예후에 대한 결과를 산출하였다.

이러한 고찰을 통하여 다소의 지견을 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**A study of implant - supported overdentures retained with a Milled bar**

Yeong-eun Yun\*, Jae-young Kim, Ji-yeon Kang, Sang-jung Kim, Dong-keun, Lee.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Daejeon Sun Dental Hospital

The use of dental implant in the completely edentulous jaw has become a common treatment modality in restorative dentistry. Implant using prostheses are documented fixed and removable prosthodontics type. Clinical application of implant-supported overdentures for the completely edentulous patient is so common that costs comparatively low and uses advantages of full denture as well as additional advantage of implant.

Such implant-supported overdentures are typically divided according types of combined attachments, for example, stud attachment, magnetic attachment, bar attachment, etc. Among them, the stud attachment and the magnetic attachment which are formed in non-splint type of single anchor are frequently used as the supportive retainer for implant-supported overdentures, in case of a good anatomic condition where arch is formed in prominent type because resorption of residual alveolar ridge is not severe. On the other hand, the splint type of bar attachment that has a rigid structure is used for stability of denture when resorption of residual alveolar ridge is severe, and makes easier distribution of force applied to each implant easier and plays an additional function of retention, stability and support.

This study evaluated marginal bone resorption of implant, for patients who visited Oral and Maxillofacial Surgery of our hospital and received implant-supported overdentures using milled bar attachment, investigated effects of related elements and thus produced results on prognosis. So, we've obtained some resulted through these considerations and reported them with literature views.

**P7 상악동 거상술을 동반한 임플란트 식립 1년후 발생한 급성 상악동염 : 증례 보고**

한성일\*, 상진규, 김범진, 한세진, 김철환,  
이재훈, 김경욱

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

임플란트는 많은 연구와 임상 기술의 발전으로 인해 자연치아 상실 시 이를 수복해 줄 수 있는 술식 중의 한 분야로 자리매김 해 왔고, 그 역할이 점점 증대되고 있다. 상악 구치부는 다른 부위에 비해 골질이 약하고 치아 상실 후 골소실이 심하며 상악동 내 함기화로 인해 치조골 고경이 부족한 경우 임플란트 식립에 어려움을 겪게 된다. 이런 경우 골이식을 동반한 상악동 거상술이 필요하며 이전 여러 연구를 통해 골이식을 동반한 상악동 거상술의 여러 합병증이 보고되었다. 그 중 급성 상악동염은 상악동막의 천공과 함께 골이식재가 상악동내에 감염을 일으켜 나타나게 되는데 대부분 수술 후 1-4주 사이에 나타나게 된다. 그러나 본 증례에서는 상악동 거상술을 동반한 임플란트 식립 1년후 급성 상악동염이 나타났으며 그로 인해 임플란트의 동요 및 탈락, 구강 상악동 누공 등이 발생하게 되어 이를 보고하는 바이다.

**Occurrence of acute maxillary sinusitis one year after simultaneous maxillary sinus augmentation using xenograft and implant placement : A Case Report**

S.I. Han\*, J.K. Sang, B.J. Kim, S.J. Han, C.H. Kim,  
J.H. Lee, K.W. Kim

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University*

Many studies and development of clinical techniques have made dental implants one of the best treatment options for replacing missing teeth. Maxillary posterior region has poor bone quality compared to other sites, and after teeth loss, a great amount of alveolar bone is absorbed in this area. Also, maxillary sinus pneumatization may be present. Lack of alveolar bone height makes implant placement difficult, and thus maxillary sinus augmentation with bone graft may be necessary. Various complications of this procedure have been reported in previous studies. Acute maxillary sinusitis is one of such complications, which presents sinus membrane perforation and infection caused by graft material. This usually occurs 1 to 4 weeks after the surgery. But in this case, acute maxillary sinusitis occurred 1 year after simultaneous maxillary sinus augmentation using xenograft and implant placement, which lead to implant mobility and failure, and oroantral fistula formation.

**P8 심하게 흡수된 치조골에서 골유도재생술을 통한 치조골 재건 및 다수의 임플란트 식립 : 증례 보고**

온병훈, 지영덕, 고세욱

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**Alveolar bone reconstruction and multiple dental implantation with GBR(guided bone generation) in the severely atrophied alveolar ridge : Case Report**

B.H. Ohn, Y. D Chee, S. W Koh

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

심하게 위축된 치조골에서 다수의 임플란트 식립이 계획된 경우 광범위한 치조골의 결손부를 재건하기 위해 onlay block bone graft를 시행 후 지연 식립이 추천된다. 이러한 block bone graft는 견고성이 있어 외형을 유지하거나 재건 부위의 안정성이 높다는 장점을 지닌 반면, 감소된 골생성 능력, 느린 재혈관화, 공여부위의 합병증 발생 가능성 등의 단점을 지닌다. Particulated bone을 사용한 골유도재생술은 모든 임플란트 식립 수술에 있어서 골이식이 필요할 때 가장 많이 사용하는 술식으로 임플란트 식립 시 약간의 dehiscence 혹은 fenestration wound가 있을 경우 1차적으로 고려하는 골 이식 방법이다. 이는 술자의 편의성, 환자의 높은 만족도 등의 장점을 지니지만 광범위한 수평, 수직적 치조골 결손부의 수복시에 치료의 예지성이 낮아 사용이 의문시 되어 왔다.

심한 치조골 흡수를 보이는 전악 무치악 환자에서 onlay block bone graft를 시행하는 대신 기존의 particulated bone과 fibrin sealant와의 조합을 통해 보다 나은 조작성을 얻고, 흡습성 차폐막의 사용을 통한 골유도재생술을 통하여 다수의 임플란트 식립에 필요한 충분한 양의 치조골 재건이 가능하였기에 이를 보고하고자 한다.

When multiple implantation is planned for the severely atrophied alveolar ridge, delayed implant placement is recommended after the procedure of onlay block bone graft. Block bone graft has the advantage of maintaining the contour of bone and stabilizing the reconstructed site.

It, However, shows the reduced capability of osteogenesis and has slower revascularization tendency and more possibility of complication in the recipient site. GBR(guided bone generation) using particulated bone is the most popular procedure, when bone graft is needed like the cases of dehiscence or fenestration wound with implant installations. Even though this method provides convenience for operator and satisfaction for patients, it is not usually indicated for reconstruction of severely atrophied alveolar bone because of its poor prognosis.

These are the cases we performed GBR procedure for the case of large bone defects using particulated bone with additional fibrin sealant and the absorbable membrane rather than onlay block bone graft to make sufficient bone reconstruction for multiple implant placement.

**P9** 임플란트 식립 후 발생한 심한 설동맥 출혈에 대한 혈관조영색전술의 치험례

황희돈<sup>1</sup>, 박지훈<sup>1</sup>, 조형우<sup>1</sup>, 김용선<sup>2</sup>, 권대근<sup>1</sup>  
1경북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실  
2경북대학교 의학전문대학원 진단방사선학 교실

하악 전치부의 임플란트 식립은 비교적 안전하고 일반적인 외과적 술식이다. 그러나 식립후 구강저 출혈 등의 문제가 드물게 발생할 수 있으며, 이는 혈중, 부종등을 형성하며 기도 폐쇄를 야기해 생명을 위협하기도 한다.

지혈을 위해서는 외과적으로 접근하여 직접적으로 결찰하는 방법이 일반적이지만, 혈관조영술을 통해 지혈이 가능하다. 혈관조영술을 통한 지혈은 보다 덜 침습적이기 때문에 환자에게 정신적, 육체적 고통이 적고 부작용이 적다. 또한 회복기간이 짧고 입원기간이 감소하므로 환자에게 경제적 부담을 줄여 줄 수 있으며, 인체 내부를 절개하거나 해부학적 구조를 크게 변형시키지 않아 위해가 적어 유용한 것으로 보고되고 있다.

본 과에서는 하악 전치부 임플란트 식립 후 구강저에 발생한 심한 설동맥 출혈을 혈관조영색전술을 통해 지혈한 결과 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**An experience of angiographic embolization of lingual artery in mouth floor after endosseus implant placement: case report**

Hee-Don Hwang<sup>1</sup>, Lyang-Seok Noh<sup>1</sup>, Hyung-Woo Cho<sup>1</sup>, Yong-Sun<sup>2</sup> Kim, Tae-Geon Kwon<sup>1</sup>  
1Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Kyungpook National University  
2Dept. of Diagnostic Radiology, School of Medicine Kyungpook National University

Placement of dental implants in the interforaminal region of the edentulous mandible is considered a safe and routine surgical procedure. Hemorrhage in the floor of the mouth has been reported as a rare, potentially life-threatening because of airway interference.

Surgical approach is routine procedure of Bleeding control. But bleeding control using angiography and embolization can be excellent method. Bleeding control using angiography has been reported as less invasive, more economical method that need short recover time and admission day and conserve anatomical structure.

We present a case of angiographic embolization to control the massive bleeding of lingual artery in mouth floor caused by dental implant placement.

### P10 Self drilling implant 의 design에 따른 방사선학적, 조직학적 예후 평가

원지훈, 강사라, 권현진, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

1940년대부터 시작된 구강영역의 implant 는 현재까지 그 형태와 재료에 있어 많은 연구가 진행되었다. 그 결과 다양한 implant 의 식립방식 및 design이 개발되었다. 현재까지 사용되는 implant의 식립방식은 drill을 이용하여 pilot hole 을 형성한 후 self tapping type 의 implant 를 식립하는 것으로 bone preparation 이 필수적이었다. 하지만 본 연구에서는 pre-drilling 을 시행하지 않고 식립할 수 있는 self drilling type 의 implant 를 소개하고자 한다. self drilling type은 현재 교정영역에서 bone anchorage 획득을 위한 miniscrew 로 사용되고 있으며 외과영역에서 internal fixation을 위한 screw에 사용되고 있다. 하지만 치아 수복을 위한 implant로서는 많은 연구가 이루어지지 않았다. 본 연구에서는 2마리 beagle 의 양측 femur bone 에 5가지 design의 self drilling type 과 3가지 design 의 conventional type 의 implant로 나누어 총 23개를 식립한 후 각각의 implant 마다 4주 및 8주의 예후를 관찰하였다. 평가 방법은 implant 주변의 bone integration 을 micro 3D CT 및 조직학적 연구를 통해 이루어졌다.

### ASSESSMET OF OSSEOINTEGRATION OF SELF DRILLING IMPLANT, CONCERNING THEIR DESIGNS BY RADIOGRAPHIC AND HISTOLOGIC EVALUATION

\*J.H. Won, Sara Kang, H.J. Kwon, H.J. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Extensive researches on the design and material of implants have taken place, since their introduction to dentistry in the 1940s, as a result, various designs and implant placement methods have been developed. The implant placement technique currently used, involves using a drill to form a pilot hole, followed by the placement a self tapping type implant, which requires prior bone preparation. However, this study introduces a self drilling type of implant that does not require pre-drilling. Self drilling type screws are used to acquire: bone anchorage in the field of orthodontics and internal fixation in the surgical field. However, very few studies have focused on self drilling implants, for the purpose of replacing missing teeth. In this study, 5 different designs of self drilling implants and 3 types of conventional implants were placed in the femurs of 2 beagle dogs, for a total placement of 23 implants. The prognosis of each of the implants was evaluated at 4 and 8 weeks following placement. The evaluation methods included using a micro 3D CT to observe the bone integration surrounding the implants and a histologic observation.

**P11 하치조 신경 전위 수술시 치조정을 포함한 새로운 골창 형성법: 증례 보고**

배윤기\*, 권선규, 최현준, 조효원, 정태웅,  
김원직, 최지혜, 이용욱, 현종오, 김동석,  
최진경, 윤경성, 홍수련, 김인호, 하주효,  
이현수, 양수남  
충북 청주시 한국병원 구강외과

하악 후구치 부위는 하치조 신경으로 인해 임플란트 식립시 임상가들에게 도전적인 과제로 남아있다. 하치조신경 전위술은 긴 임플란트 식립, 더 나은 초기 고정성과 치료기간 단축을 가능하게 해주는 치료법으로 제안되고 있다. Jensen et al 은 하치조 신경 전위술시 canal 상방으로 최소 5mm의 골이 필요하다고 했으며 Periklis et al은 canal 상방으로 약 2mm의 골이 있을때 신경전위술을 시술하였다고 보고했다.

본 증례는 2010년 9월 임플란트 식립을 시행한 74세 여자환자에 관한 보고이다. 환자는 심하게 위축된 잔존 치조골을 가지고 있어서 이공이 피질골 바로 하방에 있었으며 Dental CT상에서 mental foramen에서 치조정까지 길이는 1.4mm미만이었다. 교합면을 통해 골창을 형성해서 하치조신경전위술을 시행했으며 지각감퇴, 지각이상, 지각과민과 같은 합병증없이 양호한 예후를 얻었다. 이에 본원은 하치조 신경 전위 수술시 새로운 골창형성법에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Case report - The new method of forming bony window including alveolar crest when performing transposing of the inferior alveolar nerve**

Y.K Bae \* S.K Kwon, T.Y Jung, O.J Kim, J.H Choi,  
Y.U lee, J.O Hyun, D.S Kim, J.K Choi, K.S Yun, S.R  
Hong, I.H Kim, J.H Ha, H.S Lee, S.N Yang  
Dept. of oral and maxillofacial surgery, Hankook general hospital, Chungju, Chungbuk

The posterior mandible presents a challenge to clinicians because of the presence of the inferior alveolar nerve. transposing of the inferior alveolar nerve has been suggested as an alternative treatment to allow placement of longer implants, better initial stabilization, and reduced treatment time. When performing transposing of the inferior alveolar nerve, Jensen et al reported that at least 5mm of bone is needed above the canal, and Periklis et al reported that about 2mm bone height was present above the inferior alveolar nerve.

This case is the report about the woman(65 age) patient that we implanted her in September, 2010. she has severely resorption of the residual alveolar ridge so the mental foramen is beneath cortical bone. Distance mental foramen to alveolar crest was below 1.4mm at Dental CT. When performing transposing of the inferior alveolar nerve, we formed bony window through occlusal surface and show good prognosis without complication(hypoesthesia, paresthesia, hyperesthesia). So we report our clinical case of the new method of forming bony window including alveolar crest when performing transposing of the inferior alveolar nerve with review of the literature.

**P12 상악동골이식 후 임플란트 생존율 및 골이식재의 흡수율에 관한 임상적 연구**  
이재환, 지영덕, 고세욱  
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학  
교실

상악 구치부의 임플란트 식립은 불리한 Type 3, 4의 골질 및 치조골의 흡수, 상악동의 함기화(pneumatization)로 인해 다른 부위에 비해 성공률이 낮은 부위로 알려져 있다. 그러나 골이식재 및 임플란트 표면 처리 기술 등이 발달하면서 근래에는 부족한 골량을 보충하고자 측방접근을 통한 상악동 골이식술의 사용하는 것은 예측 가능하며 보편적인 술식으로 인식되고 있다. 원광대학교 산본치과 병원에 내원한 24명의 환자 61개의 임플란트를 대상으로 시행되었던 이번 연구를 통해 상악동 골이식술 후 식립된 전체 임플란트의 생존율 및 사용된 골이식재의 흡수율을 조사하였으며, 그 결과 상악동 골이식술이 시행된 부위에 식립된 임플란트는 안정적으로 유지되었으며 상악동내 골이식재의 흡수율은 비교적 적게 일어난 것으로 관찰되었다. 따라서 이에 따른 장기적인 추적 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

**Clinical Study on Implant Survival and Graft Resorption Rate after Maxillary Sinus Bone Grafting**

Jae-hwan Lee, Y. D Chee, S. W Koh  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

**Purpose :** The Purpose of this study is to show the total survival rate of implants with maxillary sinus grafting and the effects that reach the survival rate by classifying types of graft materials, implant type, operation method, residual bone height and evaluate graft material esorption rate after sinus grafting

**Materials and methods :** 61 dental implants placed with sinus bone grafting in 24 patients at Wonkwang University Sanbon Dental Hospital were installed simultaneously or after regular healing.

All implants were investigated clinically and radiographically, being with average 20 months follow-up period after installation.

It can be suggested that maxillary sinus grafting may have predictable result with various bone graft materials and implant type, residual bone height, operation method

### P13 자가치아 뼈 이식재의 임상 적용

정재호\*, 황승연, 한세진, 김철환, 이재훈,  
김경욱

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

최근 생체 이식재 개발 기술의 발달로 인하여 다양한 골이식재가 개발되었으며 이를 이용하여 임플란트 식립시 대처하기 힘들었던 여러 가지 bone defect의 처치를 다양한 방법으로 접근 할 수 있게 되었다. 자가치아 뼈 이식재는 버려지는 치아를 이용하여 환자 자신의 골이식재를 만들어 치료하는 시스템으로, 골전도능 뿐만 아니라 골유도능을 보여 많은 임상가와 환자들에게 만족할만한 결과를 보여 주고 있다.

자가치아 뼈이식재의 구성성분은 inorganic 55%, organic 45% 로 구성되어 있다. 무기질 성분중 HA는 Ca와 P이 이온결합과 해리를 하는 특성을 지니고 있고 이는 자가골과 동일하다. 유기질 성분에는 BMP및 유사한 골유도기능을 지니는 단백질이 존재하고, 치조골과 동일한 Type I Collagen을 주성분으로 하고 있어 골개조 능력은 자가골과 동일하다.

형태로는 Block 형태와 Powder 형태가 있으며 Block 형태의 자가치아 뼈 이식재는 피의 젖음성, 골유도능, 골전도능, 골치환성의 기능을 가지며 일정한 시간 동안 부피를 유지하며 remodeling 된다.

Powder 형태의 자가치아 뼈 이식재는 입자의 크기와 파우더 사이의 공극률, 피의 젖음성, 골유도능, 골전도능, 골치환성에 알맞은 형태로 제공된다.

결론적으로, 자가치아 뼈이식재는 골유도와 골전도능을 통하여 새로운 신생골 형성을 돕고, 유전적 동일성으로 인체 거부 반응이 없으므로 임상적으로 아주 유용하다.

본 연구에서는 자가치아뼈이식재를 이용한 다양한 임상 적용방법, 결과 등을 소개하고자 한다.

### Clinical use of Autogeneous tooth bone graft material

J.H. Chung\*, S.Y. Hwang, S.J. Han, J.H. Lee, C.H. Kim, K.W. Kim,

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

As techniques rapidly grow, numerous tooth graft materials also developed, therefore impossible treating bone defect became possible by using these materials. Autogenous tooth graft materials are manufactured with abandoned tooth for patient himself treatment of gingival bone and this system helpful in rapid osteoinduction, osteoconduction, and patient's great satisfaction

Autogenous tooth graft material is composed with inorganic 55%,organic 45 %. Inorganic material HA has characteristics of dissociating Calcium and Phosphate which is same as autogenous tooth graft material. Organic material includes BMP and protein that has similar osteoinduction function, and organic materials are mainly composed with type I collagen which is same as alveolar bone there for it has same reconstruction ability as autogenous bone.

Autogenous tooth graft materials divided into block type configuration and powder type configuration. Block type Autogenous tooth graft materials have ability of blood absorption(?),osteoc onduction,osteoiduction, osteosubstitution and also it remodels remaining in its volume. Powder type autogenous bone material offers osteopolar current between particle size and power, osteoconduction,osteoiduction, and adequate shape for osteosubstitution.

Autogenous tooth graft material underwent gradual resorption and was replaced by new bone of excellent quality through osteoinduction and osteoconduction. Autogenous tooth graft material is useful in that it supports excellent bone regeneration capacity and reduces not only foreign body reaction but also any other genetic diseases. This study introduces clinical use of autogenous procedure effectively and precisely based on excellent clinical results

**P14 Plate SAS 및 segmental osteotomy를 통한 구치부 crown height space making : 증례보고**

이상철\*, 이정민, 김성용, 김동우, 박대송,  
염학열, 김현민  
가천의대 길병원 구강악안면외과

**Crown height space making with plate SAS and segmental osteotomy : case report**

Sang-Chil LEE\*, Jung-Min LEE, Seong-Yong KIM,  
Dong-Woo KIM, Dae-Song PARK, Hak Yeol YEOM,  
Hyeon-Min KIM  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil hospital,  
Gachon university

Misch는 임플란트 식립에서 보철적인 공간으로 Crown Height Space(CHS)를 제안하였는데, 이는 잔존치조골에서 교합평면까지의 거리를 의미하며 이상적인 CHS는 고정성 임플란트 보철물에서 약 8-12mm가 필요하다고 하였다. CHS는 생물학적 폭경을 나타내며, 시멘트 유지형 또는 스크류 고정형 임플란트에서 보철물의 높이를 정하며, 지대치 보철물에 있어서 강도, 심미, 구강청결에 있어서 의미가 있다고 하였다.

이렇게 낮은 CHS에서는 대합치의 삭제, 보철물의 재형성, 피질골 절단술과 함께 SAS를 이용한 교정적 함입술 등을 시행할 수 있으며, 외과적으로는 임플란트가 식립 될 잔존치조골을 삭제 하거나 대합치열의 치조골에 대한 분절골 절단술 등 여러 가지 방법으로 접근 가능 하다.

이에 구치부 임플란트 식립을 위해 plate SAS 와 분절골 절단술을 통한 CHS를 형성한 증례를 문헌고찰과 함께 보고 하고자 한다.

The crown height space (CHS) which term had been proposed by Misch for implant dentistry is measured from the crest of bone to the occlusal plane. Misch et al said that the ideal CHS needs for a fixed implant prosthesis should range from 8 to 12 mm. This space accounts for the biologic width, abutment height for cement retention or prosthesis screw fixation, occlusal material for strength, esthetics, and hygiene considerations around the abutment crowns.

In the lower CHS, there are many approach methods for making this space in the posterior area. Grinding of cusp, crown making, and orthodontic intrusion using skeletal anchorage system(SAS) with/without corticotomy can be applied into the opposite dentate. Surgically we can make this space by alveolar ridge grinding on the implanted area and segmental osteotomy into the posterior maxilla.

So, I will report cases which surgically made CHS using plate SAS and segmental osteotomy in the posterior area for dental implantation.

**P15 측방접근법을 통한 상악동 골이식술을 동반하여 식립된 임플란트의 16년 누적 생존율에 대한 후향적 연구**

곽주희, 장진현, 김진우, 김선중, 김명래  
이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실  
구강악안면외과

본 연구의 목적은 측방 접근법을 통해 상악동 골 이식술을 동반하여 식립된 임플란트의 16년간 누적 생존율 및 동시식립과 지연식립, 식립부위, 골이식재의 종류, 식립부위의 임플란트 직경 및 길이, 누적 생존율을 평가하기 위함이다. 1993년 11월부터 2010년 5월까지 이화여자대학교 의학전문대학원 부속목동병원 구강악안면외과에 내원하여 측방접근법에 의한 상악동 골 이식술 후 식립된 579개 임플란트를 대상으로 하였다. 임플란트의 전체 누적 생존율은 88.44%였고, 임플란트 식립을 시행한 연도에 따라 1993년부터 2000년 사이의 5년 누적 생존율은 81.11%였으며, 2001년부터 2010년까지의 5년 누적 생존율은 91.92%였다. 본 연구에서 위험인자로는 성별, 직경, 식립시기, 자가골 공여부, 이식재의 종류 등이 유의한 차이를 보였고, 실패한 임플란트에서는 임플란트의 종류가 유의한 차이를 나타내었다. 선별된 지표에 대해 Cox proportional hazard model을 통해 단변량 및 다변량 분석을 시행한 결과 성별, 직경, 식립시기, 자가골 공여부, 이식재의 종류 총 5개의 인자가 선택되었고, 남성이 여성에 비해 4.068배, 직경 4.5mm 초과가 4.5mm 이하에 비해 2.846배, 동시식립이 지연식립에 비해 1.696배, 자가골 공여부에서 하악지, 하악골 정중부가 장골, 상악결절보다 2.0247배, 이식재에서 자가골과 이종골을 혼합한 것이 자가골만 이식한 것보다 3.009배 hazard ratio가 높았다. 실패한 임플란트에서는 임플란트의 종류가 유의한 차이를 나타내었다. 본 연구는 상악동 골 이식술과 관련한 임상적 요소와 골 이식술 후 장기적 임플란트 생존율을 평가하기 위한 후향적 연구를 통해 시행되었다. 측방 접근법을 통해 시행한 상악동 골 이식술은 예측성있는 치료방법으로, 골질이 불량한 상악구치부에서 상악동 골 이식술을 통해 임플란트의 안정성있는 누적 생존율을 획득할 수 있었다.

**Cumulative Survival Rate of the Implants Placed in the Posterior Maxilla with Sinus augmentation by Lateral approach : A 16 year retrospective study**

Juhee Kwak, Jinhyun Jang, Jinwoo Kim, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, A School of Medicine, Mok-dong Hospital, Ewha Womans University

**Objectives:** The aim of this study is to evaluate the long-term cumulative survival rate and the risk factors associated with implants placed with maxillary sinus augmentation.

**Subjects & Methods:** The authors reviewed the records of 174 patients undergoing implant surgery between November 1993 and May 2010. Data of 579 implants placed in the maxillary sinus combined with sinus floor augmentation by lateral approach were collected from the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha-Womans University Mokdong hospital. Survival analysis by use of Kaplan-Meier method and Cox proportional hazards regression model was carried out on host and related factors. The characteristics of failed implants was analyzed by Chi-square test.

**Results and Conclusions:**

1. A 16-year Cumulative Survival Rate of the dental implants placed in posterior maxilla combined with sinus graft was 88.44% by Kaplan-Meier analysis.
2. Kaplan-Meier analysis of overall cumulative survival rate of the implants according to the period resulted in 81.10% for 1993-2000 and 93.02% for 2001-2010.
3. Gender, diameter of implant fixture, donor site, and timing of implantation were the four main prognostic factors determined by Multivariate analysis using Cox proportional hazards model.
4. 46.8% of 47 failed implants were found within one year after implantation, and the failure was correlated significantly with the kinds of implant system significantly.

**P16 상악동의 심한 함기화와 악간거리 부족을 동반한 상악 양측 구치부 부분 무치악 부위에 변형된 상악동 거상 술식을 이용하여 임플란트 보철을 완성한 치험례**

나혜영<sup>1\*</sup>, 최은주<sup>1</sup>, 남용<sup>1</sup>, 차인호<sup>1</sup>, 김형준<sup>1</sup>  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실<sup>1</sup>

임플란트 보철 수복은 지난 몇 년간 무치악 부위 수복의 일반적인 술식으로서 점차 자리잡아 왔다. 하지만 때로는 무치악 부위 치조골의 국소적인 조건이 임플란트 식립에 적절치 않을 수 있으며, 특히 상악 구치부에서는 치조골의 흡수와 더불어 상악동의 함기화로 인해 골량이 부족한 경우가 빈번하다. 상악동 거상술은 이러한 경우 치조골 높이를 증강시키기 위해 가장 보편적으로 사용되는 외과적 술식으로, 상악동 측벽으로 접근하는 방법이 1976년 Tatum에 의해 처음 소개되었고 이후에 Summers가 osteotome을 사용하여 치조정으로 접근하는 방법을 제시함으로써 이 두 가지를 기본으로 하여 다양한 술식들이 발전해왔으나, 악간거리가 부족한 경우 이를 동시에 해결할 수 있는 수술법을 보고한 문헌은 찾아보기 어렵다.

이에 본 교실에서는 상악동의 심한 함기화를 동반하면서 악간거리가 상실된 상악 양측 구치부 부분 무치악의 임플란트 수복을 주소로 본과에 의뢰된 29세 여환에서 협측과 구개측의 치조골 골절단술을 동반한 변형된 상악동 거상술을 이용하여 성공적인 임플란트 수복을 경험한 증례가 있어 보고하는 바이다.

**Dental implant rehabilitation of partially edentulous posterior maxilla with loss of intermaxillary distance and severe sinus pneumatization using modified maxillary sinus floor elevation technique : A case report**

H. Y. Na<sup>1\*</sup>, E. J. Choi<sup>1</sup>, W. Nam, I. H. Cha, H. J. Kim<sup>1</sup>

*1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University*

Rehabilitation of edentulous patients with implant-supported prostheses has become common in the last several years. However, local conditions of the edentulous alveolar ridges may be unfavorable for implant placement. In particular, the posterior edentulous maxilla has frequently represented lack of bone due to alveolar ridge resorption and maxillary sinus pneumatization. Maxillary sinus floor elevation is most common surgical intervention for increasing alveolar bone height. Currently, there are two main approaches to the maxillary sinus floor elevation procedure. In 1976, Tatum initially described the first approach ; lateral antrotomy, and more recently, Summers advocated a second approach : the crestal approach. Afterwards, on the basis of these two approaches have developed a variety of techniques, but a way to resolve deficiency of intermaxillary distance simultaneously is hard to be found in the literature.

In this report, we present a case of implant rehabilitation of bilateral partially edentulous posterior maxilla with loss of intermaxillary distance and severe sinus pneumatization using modified maxillary sinus floor elevation technique.

**P17 미니피그에서 자가치아뼈 이식의 골형성 효과에 대한 연구**

정혜린, 이정근

아주대학교 의과대학 치과학교실

**목적 :** 이 연구는 minipig의 임계결손(critical size defect)에서 자가치아뼈 이식재를 사용한 골이식술 시 골형성능 효과에 대해 알아보고자 한다.

**재료및 방법 :** 35-40kg정도의 건강한 다섯 마리의 수컷 미니피그를 이용(24개월)하였으며 하악 양측 소구치 및 대구치를 발치하여 자가치아뼈 처리를 하였다.

그후 무치악 하악의 오른쪽에 2개의(각기 5mm의 높이와 깊이를 가지는) 인위적인 bony defect를 형성하여 실험군, 반면에 왼쪽은 2개의 대조군으로 하여 실험을 실시하였고 실험군에는 자가치아뼈이식을, 대조군은 Bongros-HA를 이식하였다. 4주차와 8주차를 나눠서 실험하였으며 결과는 H-E 및 MT염색을 통해 관찰하였다.

**결과 :** 대조군과 실험군의 골형성 양상을 조직학적으로 비교시 두그룹 모두 신생골형성이 관찰되었으나 자가치아뼈 이식재를 넣은 실험군에서 더 활발한 골개조과정을 확인할수 있었기에 골결손부에서 자가치아뼈 이식재의 임상적 유용성에 대한 기대와 함께 이를 보고하는 바이다.

**Effectiveness of autogenous teeth used as a graft material for regeneration of bone in minipig.**

Hye Rin Jeong, Jeong Keun Lee

Department of Dentistry, School of Medicine, Ajou University.

**Purpose:** The aim of this study was to evaluate the effect of autogenous teeth bone used as a graft material for regeneration of bone in a critical size defect of the minipigs.

**Material and Methods:** Five healthy minipig, weighing about 35-40 kg, were used in this study. 4 standardized artificial two-walled bony defect, 5mm sized in length and depth were made on bilateral parial edentulous alveolar ridge on mandible in minipig, and autogenous teeth bone graft material was augmented in right side as a experimental group. On the other hand only HA was grafted with same size and same manner in left side as a control group.

After 4 and 8 weeks, specimen was taken for microscopic and histologic analysis, respectively.

**Result :** As a result of this experiment, bone formation and remodeling process were examined in all experimental group and the control, with more regenerative capacity in the experimental group.

We hereby report this result with expectation of possible clinical feasibility of autogenous tooth bone in reconstruction of critical size bony defect.

**P18** 히알루론산 기저 하이드로젤의 다양한 적용형태에 따른 rhBMP-2의 임플란트 주변의 골 형성에 대한 효과: 초기 실험결과

관휘\*1, 조태형2, 오지혜2, 김인숙2, 박용두3, 황순정1,2\*

1 서울대학교 치과대학 강악안면외과학교실

2 서울대학교 치학연구소

3 고려대학교 의과대학 의공학교실

한국인공장기센터

현재 rhBMP-2는 치과 이식학에서 골유도에 효과적인 임플란트 지지체로써의 히알루론산 하이드로젤은 생체적합성과 생체분해가 됨을 확인하였다. 그러나 BMP-2 지지체로써의 히알루론산 하이드로젤을 건조 코팅된 형태(dry coating form)와 주입하는 형태(injectable form) 중 어떤 형태에서의 적용이 골재생에 더 유리한지 또는 히알루론산 하이드로젤의 용이성에서 팽창 특성이 골재생에 어떠한 영향을 미치는지도 확인되지 않았다. 본 연구에서 히알루론산 하이드로젤의 형태에 따른 rhBMP-2의 효과를 알아보기 위해서 비글견의 하악골에 직경 4mm, 높이 4mm의 골결손을 만든 후 rhBMP-2와 하이드로젤을 코팅하지 않은 대조군(Control, 그룹 1)과 40µg rhBMP-2 코팅(그룹 2), 히알루론산 하이드로젤만 주입(injectable form, 40ul, 그룹 3), 히알루론산 하이드로젤 (injectable form, 40ul) + 40µg rhBMP-2를 주사형태로 주입(그룹 4), 히알루론산 하이드로젤을 건조형태로 코팅(그룹 5), 히알루론산 하이드로젤+ 40µg rhBMP-2를 건조형태로 코팅(그룹 6)의 그룹으로 각 그룹당 총 6마리 중에서 우선 3마리씩 실험하였다. 각 그룹의 식립위치는 악골의 앞, 중간, 끝부분에 돌아가며 식립함으로써 위치에 따른 변수를 제외하였고, 수술 4주 후에 샘플은 Micro CT를 통해서 분석하였다. 그 결과 그룹 4에서 골밀도 (Bone mineral density, BMD, 1.01g/mm<sup>3</sup>), neo-bone percentage (BV/TV, 19.22%), bone surface area (BS, 256.76mm<sup>2</sup>), trabecular number (Tb.N, 2.25/mm)으로 가장 높게 나왔다. 히알루론산 하이드로젤만 처리한 그룹 3과 5는 대조군보다 약간 더 높거나 비슷한 수치를 가졌다. rhBMP-2첨가 그룹 중 그룹 4는 2, 6에서는 보다 약간 높은 수치를 보였으며, 대조군보다 골밀도 5.5%, BV/TV 291%, BS 148%, Tb.N 260%으로 훨씬 더 골형성이 잘 이루어졌음을 확인하였다. 본 연구를 통해서 rhBMP-2를 포함한 히알루론산 하이드로젤이 주입형태(injectable form)로 활용하였을 때 치과 임플란트 주위의 골형성을 가속화시키는데에 더 유용함을 보여 주었고, 향후 임상적으로 응용할 수 있을 것으로 기대된다.

**Effects of rhBMP-2 incorporated by different application forms of hyaluronic acid based hydrogels on periimplant bone formation: a preliminary result**

Hui Pan\*1, Tae Hyung Cho2, Ji Hae Oh2, In Sook Kim2, Yong Doo Park3, Soon Jung Hwang1,2\*

1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

2Dental Research Institute, Seoul National University

3Biomedical Engineering, Korea Artificial Organ

Center, Medical College, Korea University

By now rhBMP-2 has been demonstrated its excellent osteoinduction effect in dental implantology. And as a promising carrier, hyaluronon acid (HA) based hydrogel has also been confirmed for its biocompatibility and biodegradability. However as a hydrogel, whether its dry coating form or injectable form is more beneficial for the delivery of rhBMP-2 is still unknown. Additionally whether the swelling property of HA hydrogel facilitates osteointegration of implant or not also needs to be testified. In the present experiment, 4mm diameter, 4mm depth of alveolar crest holes were made for the insertions of implants. The blank implants (Control, Group 1), the implants simply coated with 40µg rhBMP-2 (Group 2), the implants accompanied with the injection of pure HA hydrogels or with 40µg rhBMP-2 (40µl, Group 3,4), and the implants coated with dried HA hydrogel or with 40µg rhBMP-2 (Group 5,6) composed 6 experimental samples (preliminary N=3 of total 6 animals for each group). Each side of mandible accommodated to 3 groups, and every group all occupied anterior, middle, posterior position of edentulous crest in turn. After a 4-weeks experimental period, all of samples were analyzed with micro CT. The results in the cylinder defect showed that group 4 exhibited the highest bone mineral density (BMD, 1.01g/mm<sup>3</sup>), neo-bone percentage (BV/TV, 19.22%), bone surface area (BS, 256.76mm<sup>2</sup>), trabecular number (Tb.N, 2.25/mm), and these parameters in group 6 and group 2 were a little lower than group 4, and they in group 3 and group 5 were only slightly higher or similar with the control. Compared with the control, group 4 showed an obvious increase in above-mentioned parameters, such as 5.5% in BMD, 291% in BV/TV, 148% in BS, 260% in Tb.N. In conclusions, HA hydrogel may be itself beneficial for implant osteogenesis, and the addition of rhBMP-2 clearly promotes periimplant bone formation, especially with injectable form of HA hydrogel combined with rhBMP-2.

## P19 Titania 나노 복합 코팅층의 생체 적합성 평가

\*원지훈, 강사라, 권현진, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

1950년대부터 implant가 사용된 이후로 다양한 식립 방식의 implant가 개발되었고 현재에도 양호한 결과를 이루기 위해 많은 연구가 이루어지고 있다. 본 실험은 pure titanium을 이용한 implant보다 nano titania hydroxyapatite complex가 bone integration에 더 효과적이라는 가정하에 nano titania complex의 생체 적합성을 평가하는 것으로 향후 implant material의 변화를 가져올 것으로 기대한다.

실험에는 총 12마리의 Sprague-Dawley rat(몸무게 200~300g)를 이용하였으며 시편은 3가지로 나누어 진행되었다. 순수타타늄 시편을 대조군으로 사용하였고 1차 실험에는 티타니아 나노 복합 코팅층의 시편을 이용하였다. 2차 실험에는 티타니아와 하이드록시아파타이트 나노 복합 코팅층의 시편을 사용하였으며 각각의 시편당 8개씩 모두 24개가 식립되었다. 시편은 rat의 등쪽 피부를 절개하여 피부와 근육 사이의 결합조직 부위에 삽입하였고 각각 rat 한 마리당 2개씩 삽입되었다. 시편 삽입 4주 후에 rat을 희생한 후 시편이 위치한 부위를 중심으로 피부와 결합조직을 동시에 잘라내어 10% buffered formalin 용액에 최소 2일 이상 고정된 후 금속시편만 제거한 다음, 조직은 동일한 용액에 다시 보관하였다. 제거한 금속 시편은 주사전자현미경을 이용하여 표면을 관찰하였고 조직 시편은 H&E 염색을 이용하여 섬유성 결합조직 막의 두께와 섬유모세포의 수를 측정하여 생체 적합성을 평가하였다.

주사전자현미경을 이용한 금속 시편의 표면을 관찰하였을 때 대조군으로 사용된 순수타타니아 시편에는 결합조직이 부착되지 않은 모습이었으며 1차, 2차 시편에는 단단해보이는 결합조직이 표면에 부착되어 있는 것을 관찰할 수 있었다. 또한 섬유성 결합조직 막의 두께는 평균적으로 대조군은  $114.96 \pm 12.07 \mu\text{m}$ , 1차 시편은  $100.49 \pm 11.47 \mu\text{m}$ , 2차 시편은  $100.04 \pm 12.45 \mu\text{m}$ 로 측정되었다. 한편, 섬유모세포의 수는  $20,000 \mu\text{m}^2$ 에서 측정하였을 때 대조군은  $89.3 \pm 2.1\%$ , 1차 시편은  $90.0 \pm 2.3\%$ , 2차 시편은  $89.6 \pm 2.1\%$ 로 각각 측정되었다.

실험군의 주사전자현미경 사진에서 관찰된 단단히 부착된 결합조직은 시편과 조직간의 결합력이 우수함을 나타내고 있다. 또한 1차, 2차 시편 모두 통계적으로 유의하게 섬유성 결합조직 막의 두께가 대조군과 비교하여 얇은 것을 관찰할 수 있었으나 염증반응을 평가하는 섬유모세포 수에 있어서는 대조군과 실험군간에 통계적인 유의점이 없는 것으로 나타났다. 이는 종합하였을 때 실험군의 시편이 대조군에 비해 생체 적합성이 우수하다고 결론내릴 수 있다.

## EVALUATION OF THE BIOCOMPATIBILITY OF NANO-TITANIA COMPLEX AS AN IMPLANT COATING LAYER

\*J.H. Won, Sara Kang, H.J. Kwon, H.J. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Following the assumption of effectiveness of the nano titania-hydroxyapatite complex over pure titanium on osteointegration, the biocompatibility of the nano-titania complex was evaluated as a new coating layer for dental implants.

For this study a total of 12 sprague dawley rats were used. For the control and experimental groups, 8 pure titanium, 8 nano-titania complex, and nano-titania-hydroxyapatite complex coated specimens were inserted in the dorsal connective tissue of 4 rats by group, respectively. All the metal specimens were removed at the 4th week. The surface of the metal specimens were observed under SEM to evaluate its biocompatibility, and the surrounding tissue samples were stained using H&E solution to evaluate the thickness of the fibrous connective tissue (CT) layer and the percentage of present fibroblasts.

During the SEM evaluation of both experimental groups a firm CT layer was observed attached to all metal specimens. The average of thickness of the fibrous CT layers for all the groups were observed as follows:  $114.96\text{m}$  for the control group,  $100.49\text{m}$  for the 1st experimental group and  $100.04\text{m}$  for the 2nd group. The percentage of fibroblasts measured at  $20,000\text{m}^2$  was  $89.3\%$  for the control group,  $90.0\%$  and  $89.6\%$  for the experimental groups (SPSS/PC+ Statistics™ 12.1 software).

The SEM results of the experimental groups showed firm CT attachments, demonstrating excellent tissue-specimen coherence. In both experimental groups a significantly thinner fibrous connective tissue layer was observed, resulting in a higher biocompatibility when compared with those of the control group.

## P20 상악동내로 전위된 이물질의 제거와 재건

서민교\*, 백진아, 고승오, 신호근, 임대호  
 전북대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학 교실, 구강재체과학연구소,  
 BK21사업

상악동내 이물질 매입은 외상성과 의원성 (인공치아 매식체, 전체치아, 치아 뿌리, 부러진 발치결자 등) 크게 두 종류로 나뉜다. 인공치아 매식체나 치아의 함입은 심각한 합병증을 야기할 수 있으나 그에 대한 보고는 적다. 상악동내로 전위된 이물질은 특히 상악 구치부와 같이 골밀도가 낮은부위에서 흔히 일어난다. 이물질 주변조직의 국소 감염은 주변골의 흡수를 야기하므로 제거가 필요하다.

부비동내로 전위된 인공치아매식체의 처치에 관한 여러 보고들이 있었다. 그 중 Caldwell-Luc 접근법이 이물질 제거의 적절한 방법으로 받아들여지고 있다.

그러나 이 술식으로 인하여 상악동 점막의 손상이 수반되므로 향후 위축된 상악 구치부의 인공치아 매식을 위한 상악동내 골이식이 불가능해 진다는 단점이 있다. 그러한 이유로 상악동내로 전위된 이물질을 제거함과 동시에 이물질에 의해 polyp형태로 비후된 점막이나 2cm이상 천공된 상악동 점막을 Trimming과 Curettage를 시행 후 재건함으로써 양호한 결과를 얻어 몇 증례를 보고한다.

## Foreign body in the maxillary antrum; Removal and Reconstruction

M.G. Seo\*, J.A.Baek, S.O.Ko, H.K.Shin, D.H.Leem  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Brain Korea 21 project, Jeonbuk National University

Maxillary antrum foreign bodies may be classified as either traumatic or iatrogenic(e.g., dental implant, whole teeth, roots of teeth, dental cement, pieces of broken forceps, impression paste, gutta-percha point, etc.)

Displacement of dental implants or teeth into the maxillary sinus can cause serious complications, but there are few reports of such cases. Migration of foreign bodies into the maxillary sinus, particularly when the bone is of poor quality, has been reported several times. Local infection of tissue around the foreign body is the most common adverse effect, and may cause extensive resorption of surrounding bone.

Migration of dental implants into the paranasal sinuses has also been reported, and the treatment depends on the symptoms of maxillary sinusitis. Iida et al. opened the wall of the sinus under local anaesthesia and Pagella et al. reported the intraoral endoscopic extraction of a metallic foreign body from the maxillary sinus. Regev et al. used the Caldwell-Luc operation in some cases and sometimes retrieved the implant through the intraoral preparation site.

One specific complication is sinus membrane perforation on foreign body removal operation. For placement of dental implants in the posterior atrophic maxilla, repair of sinus membrane perforations intraoperatively may be performed using a variety of techniques and materials, including sutures, collagen membranes, fibrin glue.

**P21 교정, 구강외과 및 보철과의 협진을 통한 구치부 단일 치아 상실부위의 이상적인 치료 결과 : 증례보고**

김형모, 김태완

아주대학교 의과대학 치과학교실

구강악안면외과

상실된 구치부 단일치아의 경우 대합치의 정출, 후방치아의 근심이동과 동일부위 골량 부족의 복합적인 문제점을 나타낸다. 본 증례는 상실된 하악 제1대구치 부위에 심한 골흡수와 제2대구치의 근심경사 및 대합치의 정출을 보이는 46세 여환에 대해 교정, 외과 및 보철과의 협진을 통한 이상적인 치료를 시행하여 이상적인 치료 결과를 보였기에 이를 보고하고자 한다.

교정치료를 통해 근심경사된 제2대구치의 치축 및 정출된 대합치의 재배열과 제2대구치들의 가위교합등을 개선하였다. 또한 골흡수가 심한 제1대구치부위에 하악지를 이용한 자가골블록형 골이식으로 충분한 골량을 확보하여 보철을 위한 양호한 위치에 폭과 직경이 충분한 임플란트를 식립할 수 있었다. 교정치료와 함께 골이식술을 병행함으로써 근심경사된 제2대구치의 재배열 및 양호한 치관-치근비율을 확보할 수 있었으며 임플란트 식립과 함께 양호한 보철적 결과를 이룰 수 있었다.

**Ideal treatment for posterior single tooth replacement via orthodontics, oral surgery and prosthodontics: A case report**

H.M. Kim\*, T.W Kim

Dept. of Dentistry- Oral & Maxillofacial Surgery, Ajou University School of Medicine

This case report describes the treatment of a 46-year-old woman who presented with a missing mandibular first molar, mesially inclined neighboring second molar with a severe circumferential bone defect and over-erupted opposite tooth. The second molar was uprighted orthodontically to improve the inclination and crown-to-root ratio. Then, bone regeneration therapy was done with ramal block bone grafting. These treatments minimized the bone defect and developed a suitable site for an implant in the first molar site. An interdisciplinary approach using orthodontic, surgical and prosthodontic treatments can create a more predictable and maintainable situation.

**P22 비스포스포네이트 제제와 연관된 임플란트 식립 후 나타난 악골 괴사 (증례 보고 및 문헌 고찰)**

권진일<sup>1\*</sup>, 박원서<sup>3</sup>, 정원윤<sup>4</sup>, 김형준<sup>1,2</sup>  
 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과<sup>1</sup>,  
 연세대학교 치과대학 구강종양연구소<sup>2</sup>  
 연세대학교 치과대학병원 통합진료과<sup>3</sup>  
 연세대학교 치과대학 구강생화학 교실<sup>4</sup>

비스포스포네이트 제제와 연관된 악골의 괴사는 2003년 Marx에 의하여 처음 보고 되었다. 대부분의 원인요소는 발치로 보고되고 있다. 하지만 임플란트와 비스포스포네이트 연관 악골 괴사의 관계는 증례 보고가 드물다. 2006년 Jeffcoat 등과 Grant등은 비스포스포네이트 복용환자에서 임플란트 식립의 위험성이 크지 않다고 주장하였다. 하지만 2007년 AAOMS 는 비스포스포네이트를 정주하는 환자에서의 임플란트 식립은 금기중이며, 비스포스포네이트 복용 환자도 임플란트 식립 전 악골괴사의 위험성은 고지되어야 한다고 권고하였다. Towy등은 임플란트로 인한 BRONJ의 평균 발현 기간을 18개월로 보고 하였으며, 따라서 장기간의 추적관찰이 필수적이라 기술하였다. 최근 본원에 내원한 2명의 임플란트 식립 후 2년후에 발생한 BRONJ 증례와 관련 문헌을 고찰하여 보고하고자 한다.

**Late implant failure associated with bisphosphonate- related osteonecrosis of the jaw( case report and literature review)**

J.I. Kwon<sup>1\*</sup>, W.S. Park<sup>3</sup>, W.Y. Jung<sup>4</sup>, H. J. Kim<sup>1,2</sup>  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University<sup>1</sup>,  
 Oral Cancer Research Institute, Yonsei University Dental College<sup>2</sup>  
 Department of General dentistry, College of Dentistry, Yonsei University<sup>3</sup>  
 Department of Oral biochemistry, College of Dentistry, Yonsei University<sup>4</sup>

Since 2003, Osteonecrosis of the jaw has been described in patients taking bisphosphonates after oral surgery procedures, most of them is tooth extraction. But few report available about relationship between implant and BRONJ. In 2006, Jeffcoat and Grant suggested that implantation is safe procedure on bisphosphonate treated patient. In 2007, the American Association of oral and maxillofacial surgeons suggested guideline for patients treated with oral bisphosphonate. Dental implants are contraindicated in patients being treated with intravenous bisphosphonates. And patients treated with oral bisphosphonates must have the risk of possible loss of implants and the risk of suffering a bony necrosis of the operated jaw explained to them, Towy report average time after implant placement is 18 month. So Long term follow-up is essential. This is an case report of our experience, and review of article.

**P23 미니피그의 상악동 거상술에서 자가치아 뼈 이식의 골 형성 효과에 대한 연구**

황주홍, 이두한, 이정근

아주대학교 의과대학 치과학교실

**목적 :** 이 연구의 목적은 미니돼지를 이용한 상악동 거상술을 통하여 자가치아뼈이식재의 조직학적인 신생골 형성능을 평가하기 위함이다.

**재료 및 방법 :** 체중 40-45kg의 수컷 미니피그 5마리를 이용(24개월, Prestige World Genetics, Korea)하였으며, 하악 양측의 소구치와 대구치를 발치하여 powder 형태의 자가치아뼈로 처리하였다. Lateral window approach를 이용하여 상악동 점막을 거상한 후 대조군인 미니피그의 우측 상악동에는 Bongros-HA 0.5cc를 이식하였고 실험군인 좌측 상악동에는 자가치아뼈 0.5cc를 이식하였다. 상악동 거상술 후 모든 미니피그는 12주에 희생시킨 후, 12주까지의 신생골 형성과정에 대해 H-E 및 MT 염색을 통해 관찰하였다.

**결과 및 결론 :** 같은 기간 내에 대조군과 실험군 모두에서 골 개조과정이 관찰되었으나 자가치아 뼈를 넣은 실험군의 상악동에서 조직학적으로 더 진전된 골 개조과정 확인할 수 있었기에 상악동이식술에 있어서의 자가치아뼈 이식재의 임상적 유용성에 대한 가능성과 함께 이를 보고하는 바이다.

**New-bone formation effect of sinus augmentation using AutoBT: a experimental study in the minipig**

Ju-hong Hwang, Du-han Lee, Jeong-keun Lee

Department of Dentistry, School of Medicine, Ajou University.

**Purpose:** The aim of this study was to evaluate the bone regeneration after sinus augmentation with autogenous tooth bone powder through histologic section of the minipigs.

**Materials and methods:** Five male minipig weighing about 40-45 kg(24months, Prestige World Genetics, Korea) were selected and premolars and first molars of the mandible were carefully extracted on each side. The maxillary sinus was exposed with lateral window approach. In control group, bone graft was performed in the right side of maxillary sinus using Bongros-HA 0.5cc. In experimental group, the left side of maxillary sinus was augmented with AutoBT 0.5cc. Minipig was sacrificed at 12 weeks after operation and all specimens were harvested. The histologic analysis were conducted to compare both sides.

**Result & Conclusion:** During same period, rich bone remodeling process has found in both groups. We report here that advanced bone remodeling process was found in graft group with autogenous tooth bone powder. We can conclude that autogenous tooth bone may possibly provide clinical feasibility of sinus augmentation.

**P24 파절된 임플란트 제거의 치험례**

\*진수영, 김수관, 문성용, 오지수  
 조선대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

임플란트의 파절은 임상에서 드물게 나타나는 현상이다. 그 원인으로는 임플란트 디자인 또는 생산과정에서의 결함, 과도한 교합력, 상부구조물의 디자인, 임플란트의 위치, 금속의 피로약화, 임플란트 주변골의 흡수 등을 들 수 있다. 파절된 임플란트의 성공적인 재식립을 위해서는 임플란트 파절편의 제거시 주변골 소실을 최소화하여 임플란트의 재식립시 적절한 골이 형성되어야 하며 재식립된 임플란트의 골유착을 위해 충분한 시간이 필요하다.

본 연구는 파절된 임플란트의 제거 및 재식립 후 만족할만한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**Removal of a fractured dental implant: case report**

\*Soo-Young Jin, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
 School of Dentistry, Chosun University, Gwangju,  
 Korea*

Fracture of dental implants is a rare phenomenon in clinical settings. Possible causes of implant fracture are the following: design or production, overloaded occlusion force, implant location, metal fatigue, and bone resorption around the implant. It is required that minimum bone loss around the implant at removal of a fractured implant, proper bone quantity, and enough time for osseointegration of re-implanted fixture.

This study discusses the successful removal of a fractured implant and re-implantation.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P25 자가골을 이용한 수직적 치조제 증강술 후 2 stage 임플란트의 성공률과 생존율에 대한 후향적 연구**

김재영\*, 윤영은, 강지연, 김상중, 이동근

대전 선치과 병원 구강악안면외과

부분무치악 또는 완전무치악 환자에서의 성공적인 임플란트 골유합에는 식립 부위의 치조골이 적당한 골의 양과 질을 가지고 있는 것이 필요하다. 만약 골유합 임플란트의 보철 계획이 요구되는 부위의 술 전 검사에서 임플란트 식립 부위에 골의 양이 수직적으로 불충분 하다면, 수직적 치조제 증강술이 필요하다.

수직적 치조제 증강술의 방법에는 자가골 이식술, 이종간골 이식술, 조직유도 재생술, 골신장술 같은 다양한 방법들이 알려져 있다. 이에 본 연구에서는 자가골을 이용한 수직적 치조제 증강술 후 2 stage 임플란트 시술시 임플란트 식립 후 주변골의 방사선학적 흡수량과 임플란트의 성공률과 생존율을 조사함으로써 만족할만한 연구결과를 얻어서 보고하는 바이다.

**Retrospective study evaluation of survival and success rates of dental implants placed after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft**

Kim,J.Y\* Yun Y.E. Kang,J.Y Kim,S.J Lee,D.K

Dept. of OMFS, Sun Dental Hospital

the successful use and positive long-term outcome of osseo integrated implants in the treatment of completely or partially edentulous patients require an adequate quantity and quality of alveolar bone prior to implant placement. when the presurgical evaluation reveals insufficient bone volume at the desired implant sites, alveolar ridge augmentation is required if endosseous implants are to be placed in the planned prosthetic positions. this study reveals that implant placement in augmented ridge using autogenous bone provide satisfactory survival rate and success rate, with minimal bone resorption.

**P26 상악전치부의 임플란트 2차 수술시 심미성 증진을 고려한 연조직의 처치**

박슬지, 지영덕, 고세욱

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학

교실

상악 전치부에서의 임플란트 식립은 치조골의 급속한 퇴축, 연조직의 부조화, 최종 수복물의 형태의 예측 어려움, 환자의 높은 요구 사항 등으로 어려움이 많다. 이에 따라 적절한 식립체의 선택 및 식립 위치, 치조골의 조직적 변화에 대한 임상적인 대응 등이 필요하다.

2차 수술 시 연조직의 적절한 처치 역시 좋은 심미적 결과를 얻는데 있어 중요하다.

이에 본원에서 유리치은이식술, 결합조직이식술, roll technique등을 이용한 연조직 처치 증례를 소개하며 문헌 고찰과 함께 고찰 하고자 한다.

**Soft tissue management for esthetic enhancement of Maxillary anterior Implant 2nd surgery**

Seul ji Park, Y. D Chee, S. W Koh

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University*

It is very difficult to implant on Maxillary anterior area because of rapid alveolar bone resorption, soft tissue discrepancy, difficulty of final restoration prediction, high requirements from patients.

Accordingly, the proper fixture selection and placement sites, alveolar bone of the organizational changes and the clinical response is needed.

proper management of soft tissue during 2nd surgery is important to get a good aesthetic result, review soft tissue management procedures introducing the cases using free gingival graft(FGG), connective tissue graft(CTG), roll technique in our department with literature review.

**P27 상악동 점막 천공시 점막의 처치 없이 block bone을 이용해 공간 폐쇄를 한 증례**

조효원

청주한국병원 구강외과

상악동 천공은 구강 수술시 드물게 나타나는 합병증으로 상악 구치부 발치 시 가장 높은 빈도를 보이며 상악낭종, 종양, 외상, 골괴사 등이 원인이 될 수 있다. 1~2mm의 천공은 자연적 치유를 기대해 볼 수 있으나 그 이상의 크기의 천공 시 적절한 치료를 하지 않을 경우 48시간 이후 50%에서 상악동염을 경험하며 2주후에는 약 90% 이상 경험하게 된다. 따라서 상악동 천공시 24시간 이내에 처치하는 것이 추천되고 있다. 상악동 점막의 처치법으로는 협측피판, 구개 회전-전진 피판, 협측 지방 피판 등의 다양한 방법이 소개되고 있다.

상악동 거상술은 상악골의 심한 위축이 있는 환자에서 임플란트 식립 전에 흔히 쓰는 술식이다. 여러 임상가 들은 상악동 거상술시에 여러 원인으로 인한 점막의 천공을 경험하게 된다. 이런 경우 다양한 기술의 사용과 재료를 이용해 점막의 처치를 해주게 된다. 천공의 양이 적을 경우 자연적인 치유를 기대하며 상악동 거상술을 시행할 수 있으나, 천공의 양이 클 경우 점막처치를 한 후에도 일정 기간을 기다린 후 다시 상악동 거상술을 시행해야 한다는 단점이 있다.

이에 본원에서는 상악동 거상술시 점막의 천공이 생긴 환자에 점막의 처치 없이 block bone을 이용해 공간 폐쇄를 하여 임플란트를 식립한 증례가 있어 보고 하고자 한다.

**The case of monocortical bone graft for sinus membrane perforation closure without using blocking membrane.**

Hyo-won Cho

department of Oral and maxillofacial surgery of Chung-Ju Han-guk hospital

Oroantral communications (OAC) are rare complications in oral surgery, which recognize upper molars extraction as the most common etiologic factor (frequencies between 0.31% and 4.7% after the extraction of upper teeth<sup>1</sup>), followed by maxillary cysts, tumors, trauma, osteoradionecrosis, flap necrosis and dehiscence following implant failure in atrophied maxilla.

Spontaneous healing of 1 to 2 mm openings can occur, while untreated larger defects are connected with the pathogenesis of sinusitis (50% of patients after 48 hours - 90% of patients after 2 weeks).

Therefore, management of communications between oral cavity and sinus after tooth extraction is recommended to promote closure within 24 hours.

Many techniques have been described in order to prevent the consequences of a chronic presence of OAC, such as buccal flap, palatal rotation-advancement flap and buccal fat pad.

Sinus floor elevation has become a standard procedure in patients affected by severe maxillary atrophy before implant placement.

**P28 Outfracture osteotomy 측방접근법을 이용한 상악동 거상술의 후향적 연구**

조동백\*, 백지영, 최원식

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원

구강외과

**연구목적 :** 이 후향적 연구의 목적은 bovine bone 을 이식한 상악동 거상술 후 임플란트의 생존율을 평가하기 위한 것이다.

**재료 및 방법 :** 112명의 퇴축된 상악구치부 부분 무치악, 혹은 전체무치악을 가진 환자들이 임상적 연구를 위해 선택되었다. 상악동에 Bovine bone(BioOss)가 이식되었다. 상악동저는 치조골 결핍을 보상하기 위해 수직적, 수평적 onlay graft가 동반되었다. 총 202개의 임플란트가 이식된 상악골에 식립되었다. 4~8개월 후 임플란트에 부하를 가했고 평균 추적관찰기간은 33.5개월이었다.

**결과 :** 평균 술전 소구치부 상악 치조골의 높이는 7.4 2.5 mm, 대구치부 치조골 높이는 5.4 2.2 mm 이었다. 임플란트의 생존율은 97.7%이었다.

**결론 :** outfracture osteotomy 측방접근법을 이용한 상악동 이식 후 임플란트 식립은 임상적으로 예측가능한 방법임을 알 수 있다.

**The maxillary sinus floor elevation with lateral approach using outfracture osteotomy;a retrospective study**

D.B. Cho\*, J.Y. Baek, W.S. Choi

Dept of OMFS, Kangbuk Samsung Hospital,

Sungkyunkwan Univ. School of Medicine

**Purpose:** The purpose of this retrospective study was to evaluate the survival rates of implants that maxillary sinuses grafted with bovine bone.

**Patients and method:** 112 partially or completely edentulous patients with atrophic posterior maxilla were selected for this retrospective clinical study. The sinus floor were performed using lateral approach technique with outfracture osteotomy. The bovine bone(BioOss) was grafted into sinus. The sinus floor elevation were combined with vertical and/or horizontal onlay grafts to correct concomitant alveolar ridge deficit. A total of 202 implants were placed into grafted sinuses. 4 to 8 months afterwards, implants were loaded. The mean observation follow-up period was 33.5 months.

**Results:** The average pre-operative height of the maxillary alveolar bone was 7.4 2.5 mm at the premolar and 5.4 2.2 mm at the molar regions. The overall survival rates of implants were 97.7%.

**Conclusion:** Implant placement into the maxillary sinus grafted with lateral approach using outfracture osteotomy is clinically predictable method.

## P29 가족치아를 이용한 치아골이식재

이정훈<sup>1</sup>, 김수관<sup>1</sup>, 김영관<sup>2</sup>, 엄인웅<sup>3</sup>, 김경욱<sup>4</sup>  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

임프란트는 치과영역에서 무치악부 결손을 위해 가장 흔하게 사용되고 있는 술식이다. 그리고 이러한 무치악부에는 골결손부가 흔히 동반되는데 다양한 결손부에 대한 수복방법의 개발은 임프란트를 식립할 수 있는 적응증을 넓히고 환자들에게 보다 나은 의료 서비스를 제공할 수 있게 한다. 따라서 현재까지 다양한 골이식재가 국내외에서 개발되어 사용되어 왔다. 다양한 골이식재들 중 자가골이식이 골전도성과 골유도성을 지님으로 가장 이상적이라고 많은 연구자들이 주장하였다. 최근 국내에서는 이러한 자가골의 장점들을 가질 수 있는 이상적인 이식재로 자가치아 골이식재를 개발하여 임상적으로 사용이 되고 있으며 현재까지 우수한 결과를 나타내고 있다. 이러한 연구를 토대로 가족의 치아를 이용한 골이식재 개발을 시도하였으며, 타인간에 이식으로 인해 발생할 수 있는 교차감염의 문제 등 나타날 수 있는 합병증을 차단할 수 있는 방법들을 보완하여 골이식재로서 유용성하게 사용할 수 있는 방법을 고안하였다.

따라서 본 연구에서는 자가치아 골이식재의 원리와 장점을 응용하여 가족의 치아를 이용한 치아골이식재를 골이식이 필요한 상황에 사용해 봄으로써 골이식재로서 임상적 유용성에 대해 평가해 보고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

## Tooth bone-grafting material using familial teeth

Jeong-Hoon Lee<sup>1</sup>, Su-Gwan Kim<sup>1</sup>, Young-Kyun Kim<sup>2</sup>, In-Ung Um<sup>3</sup>

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
School of Dentistry, Chosun University, Gwangju,  
Korea

Implantation is most widely used in a dental field for edentulous defect. This edentulous area is usually accompanied by a bony defect. The development of restoring methods for various defects leads to the possibility of implants, thus providing better treatment for patients. Therefore various bone graft materials have been developed. According to researchers, an autogenous bone graft is the most ideal grafting material. Auto-tooth bone graft material has been developed, which contains the advantage of auto bone graft. They lead to clinically successful results. Based on this research, bone graft development using familial teeth have been attempted, but cross-contamination can occur. By supplementing the method to prevent complications, we devise a new method that can be successfully used for bone graft material.

In this study, we evaluate the clinical usefulness of the familial tooth in bone graft materials for implant placement.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P30 백서 두개골 결손모델에서 인산삼칼슘 코팅 실크단백, 실크단백 및 골형성단백 혼합이식체의 micro-CT를 이용한 삼차원적 골재생 평가**

\*방은오<sup>1</sup>, 노경록<sup>1</sup>, 강응선<sup>1</sup>, 권해용<sup>2</sup>, 김성근<sup>3</sup>, 고창용<sup>4</sup>, 김한성<sup>4</sup>, 남정훈<sup>1</sup>, 박영주<sup>1</sup>  
 한림대학교 의과대학 강남성심병원  
 구강악안면외과학 교실<sup>1</sup>  
 농촌진흥청<sup>2</sup>, 강릉원주대학교 치과대학  
 구강악안면외과<sup>3</sup>  
 연세대학교 보건과학대학 의공학과 & 의료공학연구원<sup>4</sup>

**연구목적 :** 본 연구는 micro CT의 삼차원적 분석 및 2D soft x-ray, 조직학적, 조직형태학적 분석을 이용하여 백서 두개골 결손부에서 순수 silk fibroin(SF)과 beta-tricalcium phosphate coated silk fibroin(SF-TCP), silk fibroin 과 rh-BMP(SF-BMP)를 이식체로 사용하였을 때 골재생능을 평가하고자 한다.

**재료 및 방법 :** 8주령 Sprague-Dawley백서 28마리를 사용하여 두정골 양쪽에 5.0mm의 골 결손부를 만들어 이식체료를 채웠고, 이식체의 종류에 따라 군을 구분하였다. (1군: 대조군으로서 이식체를 사용하지 않음, 2군: 자가골 이식, 3군: SF 이식, 4군: SF-BMP 이식, 5군: TCP coated SF 이식) 실험동물들은 수술 4주, 8주 경과 후 희생시켰으며 채취한 조직은 soft x-ray 분석, micro-CT 분석, 조직학 및 조직형태학적 분석을 시행하였다.

**결과 :** Soft x-ray 신생골면적과 grey scale 결과분석에서 SF-TCP(37.0±9.1, 30.1±11.5%)군과 SF-BMP(38.7±18.4%, 34.2±18.4)군이 4주와 8주에서 SF(21.2±10.8, 28.4±11.2)군보다 높은 수치를 보였다.(P<0.05). 또한 조직형태학적 분석에서도 SF-BMP군이 SF 군보다 4주, 8주에서 염증반응은 낮았으며 골치유는 개선된 양상을 보였다. (P<0.05) SF-TCP는 4주에서는 염증반응이 낮았으나 8주로 가면서 tricalcium coating이 벗겨지면서 염증반응과 이물반응이 증가하는 양상을 보였다.

Micro-CT를 이용한 삼차원적 분석에서는 4주차에 있어서 골표면적이나 골 부피에 있어서 자가골(136.0±35.2, 13.7±4.1)을 제외했을 때 SF-TCP(136.0±35.2, 11.7±1.9)와 SF-BMP(123.2±55.1, 11.4±4.8)는 SF보다 큰 수치를 보였다(P<0.05). 8주차에는 SF-BMP(159.3±47.2, 14.4±4.1)(P<0.05)는 여전히 자가골(217.5±35.0, 20.0±3.1)을 제외하고 가장 큰 수치를 보였으나 SF-TCP(132.9±52.1, 15.7±3.4)(P=0.5, P=0.2)는 SF(117.8±46.5, 12.8±3.4)에 서보다 약간 작거나 같은 수치를 보였다.

**결론 :** 백서 두개골 골결손부에서 TCP코팅된 SF와 BMP와 함께 이식된 SF가 골재생에 있어 더욱 효과적이라 할 수 있으며 BMP와 함께 이식된 SF가 TCP 코팅된 SF 보다 골재생에 있어 더욱 효과적이라고 사료된다.

**3-Dimensional micro-CT analysis of bone regeneration with silk fibroin, rh-BMP- and TCP coated - silk fibroin in rat calvarial defect model**

\*E.O. PANG<sup>1</sup>, K.L. NOH<sup>1</sup>, E.S. KANG<sup>1</sup>, H.Y. KWON<sup>2</sup>, S.G. KIM<sup>3</sup>, C.Y. KO<sup>4</sup>, H.S. KIM<sup>4</sup>, J.H. NAM<sup>1</sup>, Y.J. PARK<sup>1</sup>  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, Collage of Medicine, Hallym University<sup>1</sup>  
 National Academy of Agricultural Science, Rural Department Administration<sup>2</sup>  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University<sup>3</sup>  
 Department of Biomedical Engineering & Institute of Medical Engineering, Yonsei University, Wonju, Gangwon, 220-710, Korea<sup>4</sup>

**Purpose:** The purpose of this study was to evaluate bone regeneration capacity of silk fibroin(SF) when combined with beta tricalcium phosphate( $\beta$ -TCP) and rh-BMP in vivo by micro-CT, soft x-ray, histological and histomorphometric analysis.

**Materials and methods:** Total 56 critical size defects made on 28 adult female Spague-Dawley rats were used for this study and the defect size was 5.0mm in diameter. The defects were transplanted with (1) no graft material (raw defect), (2) autogenous bone (3) SF(10  $\mu$ g), (4) SF-BMP(10  $\mu$ g, 0.8  $\mu$ g each), (5) SF+  $\beta$ -TCP(10  $\mu$ g). At 4 and 8 weeks after operation, the experimental animals were sacrificed. Samples were evaluated with soft x-ray, histomorphometric examinations and micro-CT analysis.

**Results:** The new bone area and gray scale determined by radiodensity were higher in SF-TCP(37.0±9.1, 30.1±11.5% each) and SF-BMP(38.7±18.4%, 34.2±18.4 each) than in SF,2±10.8, 28.4±11.2 each) group at the period of 4 weeks and 8 weeks. Also in histological evaluation, the SF-BMP group revealed lower inflammation reaction, lower foreign body reaction and higher bone healing than the SF group at postoperative 4 weeks and 8 weeks. (P<0.05) The SF-TCP group revealed lower inflammation at 4 weeks, but according as TCP membrane was absorbed, inflammatory and foreign body reaction are increased at 8 weeks.

In 3-dimentional evaluation using micro-CT, bone volume and bone surface data were higher in the SF-BMP(123.2±55.1, 11.4±4.8 each) (P<0.05) and SF-TCP(136.0±35.2, 11.7±1.9 each) group than in the SF group(68.7±39.3, 5.3±3.5each)(P<0.05) excepting the autogenous group(136.0±35.2, 13.7±4.1 each) at 4 weeks. At 8 weeks, SF-BMP(159.3±47.2, 14.4±4.1 each) still revealed higher(P<0.05) bone volum and surface, but SF-TCP(132.9±52.1, 15.7±3.4 each)(P=0.5, P=0.2) revealed same or lower amount compared with the SF group(117.8±46.5, 12.8±3.4 each).

**Conclusion:** According to the results of this study, SF grafted with BMP and SF coated TCP were effective for bone regeneration in rat calvarial defect model. SF-BMP was more effective than SF-TCP for bone regeneration in rat calvarial defect model.

**Acknowledgement:** This study was supported by a grant from the BioGreen 21 Program(No. PJ00717021006), Rural Development Administration, Republic of Korea.

**P31 생약초 추출물 처리에 의한 인체 조골 세포 증식효과**

이숙영<sup>1</sup>, 장은숙<sup>2</sup>, 변주희<sup>2</sup>, 진승찬<sup>2</sup>,  
김수관<sup>1,2\*</sup>

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

본 연구에서는 생약초로부터 치조골 세포의 증식을 유도하는 활성화합물을 탐색하기 위하여 1차적으로 홍화자(紅花子), 서목태(鼠目太), 동백엽 추출물을 인체 조골세포인 MG-63 cell에 처리하여 증식여부를 살펴보았다. 3종의 생약초 추출물은 메탄올을 이용하여 조제하였으며 24 wellplate에 12.5, 25, 50, 100, 200, 400  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 의 농도로 세포에 처리한 다음 48시간 배양하였으며 MTT assay법을 이용하여 세포 증식율을 분석하였다. 서목태 추출물은 모든 농도범위에서 대조군에 비하여 조골세포의 증식을 거의 유사한 비율(104.23 ~ 109.40%)로 유도하였으며, 동백엽 추출물의 경우엔 12.5~200  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 의 농도에서 108.80%까지 증가하는 경향을 보였으며, 홍화자 추출물의 경우엔 고농도인 400  $\mu\text{g}/\text{mL}$ 의 농도에서는 세포가 강하게 사멸되었으며, 200  $\mu\text{g}/\text{mL}$  이하의 농도에서는 70% 이상의 생존율을 보였다. 이상의 결과에서 서목태와 동백엽 추출물에서는 전반적으로 세포증식을 유도하였으므로 이 결과를 토대로 각각의 추출물에 함유된 세포증식 관련 화합물을 분리하므로서 최소량의 농도에서 치조골세포의 증식유무를 분석할 수 있을 것으로 사료된다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**Proliferation Effect of MG-63 Human Osteoblastic Cells by the Extracts from Medicinal Plant**

S.Y. LEE<sup>1</sup>, E.S. Jang<sup>2</sup>, J.H. Byeon<sup>2</sup>, S.C. Jin<sup>2</sup>, S.G. Kim<sup>1,2 \*</sup>

<sup>1</sup>Oral Biology Research Institute, Chosun University, Gwangju, 501-759, Republic of Korea.

<sup>2</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, 501-759, Republic of Korea

In the present study we investigated the proliferative effect of human osteoblast MG-63 cell treated with 3 medicinal plant extracts to screen the active compounds for proliferation of alveolar bone cell. Plant extracts were isolated by methanol extraction method from *Carthamus tinctorius* seeds, *Rhynchosia volubilis* seeds, *Camellia japonica* leaves. A osteoblast proliferation test was conducted by MTT assay on 24 wellplate. In the extracts of *R. volubilis* seeds and *C. japonica* leaves, the percent of proliferation was similar from 104.23 to 109.23% at the concentration of 12.5 ~200  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . The extract of *C. tinctorius* seeds showed cell viability of above 70% in the concentration of 12.5 ~200  $\mu\text{g}/\text{mL}$ . These results suggested that 3 extracts have high proliferation activity and additional researches should be made for the confirmation of their availability as alveolar bone formation material.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P32 베타 인산 삼칼슘이 조골유사세포주 MG63의 유전자 발현에 미치는 영향**

\*임태윤, 이병하, 정세화, 황경균, 심광섭,

박창주

한양대학교 의과대학 치과학교실

구강악안면외과

**목적 :** 칼슘 인산 합성도재의 일종인 베타 인산 삼칼슘은 최근 골결손을 재건하기 위한 골이식재로 각광을 받고 있다. 많은 임상적인 연구 결과에도 불구하고 아직 베타 인산 삼칼슘이 골형성을 촉진하기 위하여 조골세포의 유전자 발현에 변화를 주는 기전은 정확하게 알려져 있지 않다. 이번 연구에서는 베타 인산 삼칼슘에 노출된 조골세포에서 변화되는 유전자의 발현을 DNA microarray 기법을 통하여 정확히 규명하고자 하였다.

**재료 및 방법 :** 100 mg/10 ml 농도의 베타 인산 삼칼슘을 조골세포주 MG63과 24시간 동안 배양한 후 DNA microarray 기법으로 분석하여 통계적으로 유의성 있게 상향조절 또는 하향조절된 유전자들을 파악하고 골재생의 측면에서 그 의미를 파악하였다.

**결과 :** 통계적으로 유의성 있게 발현의 변화가 관찰된 유전자들은 신호 전달, RNA 전사, 세포주기 조절, 소포체 이송, 세포자멸사, 면역, 세포골격, 그리고 세포 증식 및 분화 등의 다양한 영역에 분포되어 있었다.

**결론 :** 세포 증식 및 분화, 소포체 이송, 면역 및 방어와 관련된 유전자 발현의 변화는 골재생을 위한 조골세포의 조골작용에 영향을 줄 것으로 사료된다. 그러나 이러한 유전자 간의 정확한 상호작용과 발현 시기, 그리고 골형성 시 주요작용이 어떤 것인지는 후에 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

**Alterations of gene expressions by beta-tricalcium phosphate in osteoblast-like MG63 Cells**

\*T. Y. Im, B. H. Lee, S. H. Jung, K. G. Hwang, K.

S. Shim, C. J. Park

Division of Oral and Maxillofacial Surgery,

Department of Dentistry, College of Medicine,

Hanyang University

**Purpose:** Recently, beta-tricalcium phosphate ( $\beta$ -TCP), a kind of the synthetic calcium phosphate ceramic, has been utilized as a bone material to repair bone defects. Despite many clinical investigations, the mechanism how this biomaterial alters the genetic expressions of osteoblasts to promote bone formation is poorly understood. We, therefore, attempted to address this question by using microarray techniques to identify the genes that are differentially regulated in osteoblasts exposed to  $\beta$ -TCP.

**Materials and Methods:** By using DNA microarrays, we identified several genes, which expression were significantly up- and down-regulated in osteoblast-like MG-63 cells cultured with  $\beta$ -TCP at a concentration of 100 mg/10 ml for 24 hours.

**Results:** The differentially expressed genes cover a broad range of functional activities: signaling transduction, transcription, cell cycle regulation, vesicular transport, apoptosis, immunity, cytoskeleton element and cell proliferation and differentiation.

**Conclusion:** The genetic changes concerning cell proliferation and differentiation, vesicle transport, immunity and defense could affect the osteogenic activities of osteoblasts for the bone regeneration. However, the precise interaction among these genes, and when and which of them have the most principal role in bone formation is not yet clear.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology

**P33 가토 두개골 결손 모델에서 Silk fibroin 과 PRF가 골재생에 미치는 효과**

이종원1\*, 송지영1, 권해용2, 김민근1,  
권광준1, 박영욱1, 김성근1

1강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과  
2농촌진흥청

**서론 :** 이 연구는 가토 두개골 결손부에 silk fibroin과 혈소판 풍부 섬유소(PRF)를 함께 이식하였을 때 골재생에 미치는 영향을 평가하였다.

**재료 및 방법 :** 10마리 가토가 본 실험에 사용되었고, 두정골에 양측에 직경 8.0mm의 원형 결손부를 형성 하였다. 우측 두정부 실험군에는 Silk fibroin과 PRF를 함께 넣었다. 좌측 두정부 대조군에는 오직 PRF만 넣었다. 실험동물은 4주 및 8주차에 희생 시켰다. 채취한 표본은  $\mu$ CT를 통해서 방사선학적 분석을 시행하고, 탈회과정을 거쳐 조직학적 분석을 시행하였다.

**결과 :** 4주차와 8주차에서 방사선 사진 분석 시에 실험 군에서 대조군보다 평균 분석 수치가 높게 나타났지만 통계적 유의성은 없었다. ( $P>0.05$ ) 4주차 실험 표본에서 대조군에서 보다 실험군에서 조직 무기물 밀도(TMD)가 유의성 있게 높았다. ( $P<0.05$ )

**결론 :** Silk fibroin은 가토의 두개골 결손부의 치유에 있어 PRF의 scaffold 역할로 사용할 수 있다.

\* 본 논문은 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호: PJ007170201006)의 지원에 의해 이루어진 것임.

**The bone regenerative effect of silk fibroin mixed with platelet-rich fibrin (PRF) in the calvaria defect of rabbit**

J.W Lee1\*, J.Y Song1, H.Y Kweon2, M.K Kim1, K. J Kwon1, Y.W Park1, S.G. Kim1

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

2National Academy of Agricultural Science, RDA, Suwon, Korea

**Introduction:** This study evaluated the bone regenerative effect of silk fibroin mixed with platelet-rich fibrin (PRF) of a bone defect in rabbits.

**Materials and Methods:** Ten New Zealand white rabbits were used for this study and bilateral round shaped defects were formed in the parietal bone (diameter: 8.0 mm). The silk fibroin mixed with PRF was grafted into the right parietal bone (experimental group). The left side (control group) was grafted only PRF. The animals were sacrificed at 4 weeks and 8 weeks. A micro-computerized tomography ( $\mu$ CT) of each specimen was taken. Subsequently, the specimens were decalcified and stained for histological analysis.

**Results:** The average value of plane film analysis was higher in the experimental group than in the control group at 4 weeks and 8 weeks after surgery. However, the difference was not statistically significant. ( $P>0.05$ ) The tissue mineral density (TMD) in the experimental group at 4 weeks after surgery was significantly higher than the control group. ( $P<0.05$ )

**Conclusion:** Silk fibroin can be used as a scaffold of PRF for rabbit calvarial defect repair.

\* This study was supported by (grant no. PJ007170201006) Rural Development Administration.

**P34 악골 낭성 병소 치유에 대한 방사선형 태계측 분석의 유용성 평가**

김원기\*, 김형우, 오세리, 이준, 최문기,  
오승환, 민승기

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**목적 :** 본 연구의 목적은 방사선형태계측 프로그램 (AdoIC, Ad Occulus Imaging Classes) 을 이용하여 악골 낭성 병소 치유에 대해 정량적으로 분석하고 유용성을 검증하는 것이다.

**방법 :** 악골의 낭성 병소를 가진 30명의 환자의 술전, 술후 1일, 3개월, 6개월, 12개월의 파노라마 방사선 사진을 대상으로 선정하였다. AdoIC program 을 이용하여 각 방사선사진의 골소주 및 골수강의 밝기 특징, 형태학적 특징, 골격 특징을 분석하였다.

**결과 :** 술전과 비교하여 술후 6개월, 12개월에서 병소의 평균밝기값, 골소주의 평균밝기값, 골수강의 평균밝기값이 유의성 있게 증가하였으며, 골수강 골격선의 종점과 분기점 개수가 비율은 유의성있게 감소하여 치료 효과가 나타남을 보였다.

**결론 :** 악골 결손부의 골 재생 평가에 있어서 방사선형태계측 프로그램 분석은 유용성이 있으며, 종전의 시각적 판단에 의한 치료 평가 기법의 단점을 보완할 수 있으리라 사료된다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**The evaluation of radiographic structural analysis method in healing of mandibular cystic lesions**

W.K. Kim\*, H.W. Kim, S.R. Oh, J. Lee, M.K. Choi,  
S.H. Oh, S.K. Min

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

**Objective:** The purpose of this study was to evaluate the healing in the mandibular cystic lesions by ADOIC system that were had enucleated. And to determine the availability of the system quantitatively.

**Methods:** The participants of this study were patients who had cystic lesions on their mandible region. The subjects underwent panoramic radiography of mandibles by pre operative and post operative 3 months, 6 months, 12 months and the average trabecular bone intensity, the average bone marrow intensity, morphometric features, skeletal characteristics was analyzed by ADOIC system.

**Results:** The average intensity of the lesion, the average trabecular bone intensity, the average bone marrow intensity was increased in post operative 6 months, 12 months. A statistically significant decreasing in the number of bone marrow terminal points and branching points was found, and so it probe that healing procedures had occurred.

**Conslts:** It may be feasible to use ADOIC system as diagnostic indicators of mandibular bone remodeling that will provide objectivity to clinician in evaluation of mandibular panoramic radiography.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

**P35 구강 내 소수술 시 혈소판 풍부 피브린 (PRF)을 이용한 증례 보고**

류혜인\*, 지유진, 류동목, 이덕원, 김재환,  
김태희

경희대학교 동서신의학병원 구강악안면외과

혈소판은 혈액응고와 관련된 역할 이외에도 창상의 치유과정에도 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 혈소판 풍부 피브린(PRF)은 저속의 원심분리 과정에서 점진적으로 중합과정을 거치며 growth factors, leukocytic cells, cytokines 등이 분리된다. 진료실에서 비교적 간단하게 분리할 수 있으며, 이 중 트롬빈에 의한 부작용이 없어 임상에서의 적용이 용이하다. PRF를 차폐막으로서 단독 또는 골이식재와 함께 사용하는 경우 창상의 상피화, 낭종 적출부의 골형성, 상악동 거상술 후 골성숙과정을 촉진하는 것으로 보고되고 있다.

본교실에서는 발치 시, 임플란트 식립 시, 악골 내 낭종적출술 시 등 구강내 소수술에서 다양하게 PRF 적용하고 있으며 해당증례들에 대해 보고하고자 한다.

**Use of Platelet-Rich-Fibrin(PRF) in Oral Minor Surgery: Case Report**

H.I. Ryu\*, Y.J. Jee, D.M. Ryu, D.W. Lee, J.H. Kim,  
T.H. Kim

Dep. Of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Kyung-Hee University East-West Neo Medical Center

Platelets play a important role not only in hemostasis, but also in the wound healing process. PRF is a slowly polymerizing fibrin matrix in which growth factors, leukocytic cells, and their cytokines are enmeshed. PRF is comparatively easy to prepare at dental clinic. According to reports, use of PRF as a membrane with bone graft or alone as a fibrin matrix promote wound epithelialization, bone formation of defect area due to cyst enucleation , and bone maturation after sinus lifting surgery.

In this presentation, we present several clinical cases of using PRF during intraoral minor surgery such as tooth extraction, implant installation, enucleation of cyst etc.

**P36 Guided Bone Regeneration(GBR)을 위한 PLLA/키토산 차단막의 제조 및 특성분석**

변주희<sup>1\*</sup>, 김수관<sup>1</sup>, 진승찬<sup>1</sup>, 박정강<sup>1</sup>,

이숙영<sup>2</sup>, 장은숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>조선대학교 치과대학 구강악안면외과,

<sup>2</sup>조선대학교 구강생물학연구소

**Preparation and Characterization of PLLA/Chitosan blend Membranes for Guided Bone Regeneration**

J.H. Byeon<sup>1\*</sup>, S.G. Kim<sup>1</sup>, S.C. Jin<sup>1</sup>, Z.G. Piao<sup>1</sup>, S.Y.

Lee<sup>2</sup>, E.S. Jang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
College of Dentistry, Chosun University

<sup>2</sup>Oral Biology Research Institute, Chosun University

본 연구의 목적은, Guided Bone Regeneration (GBR) 차단막의 생물학적, 물리적, 화학적 특성을 향상시키기 위한 것이다. Poly(L-lactide)(PLLA)와 Chitosan을 혼합한 GBR 차단막은 용매캐스팅법으로 제조하였다. PLLA는 조직공학 연구에서 조직재생을 위한 지지체로 사용되어진다. 그러나 PLLA는 생분해성 고분자로 생체적합물질이지만 높은 소수성을 지니고 있어 사용에 제한적인 부분이 있다. PLLA, PLLA/키토산 GBR 차단막은 친수성을 향상시키기 위해 NH<sub>2</sub> 플라즈마 표면처리를 시행하였다. 차단막의 구조와 성분은 주사전자현미경(SEM), XPS, ATR ft-ir분석에 의해 측정하였고, 친수성은 접촉각 측정기에 의해 확인하였다. MG-63 세포를 각 샘플 위에 배양한 후 세포생존률은 MTT분석법으로 조사하였다.

키토산의 첨가와 NH<sub>2</sub> 플라즈마 처리에 의하여 친수성의 증가와 세포생존률의 향상을 확인하였다. 이 결과 차단막은 Guided Bone Regeneration(GBR)에 유용하게 사용될 수 있을 것이라고 사료된다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

The purpose of this study is to improve the biological, physical and chemical properties of Guided Bone Regeneration(GBR) membranes. New type of GBR membranes were fabricated to use Poly(L-lactic acid) (PLLA) and Chitosan with the solution casting method. Poly(L-lactic acid) (PLLA) has been used to prepare scaffolds to guide tissue regeneration in tissue engineering research. However, one of the limitations to the use of PLLA as an ideal biomaterial is its high hydrophobicity. To improve the hydrophilicity of PLLA, PLLA/Chitosan GBR membranes were followed by the introduction of NH<sub>2</sub> groups by plasma polymerization. The morphology and component of the membranes are characterized by scanning electron microscope(SEM), X-ray photoelectron spectroscopy(XPS) and fourier transform infrared (FT-IR). The hydrophilicity of membranes was examined by measuring their water contact angle. MG-63 cells were cultured on each sample and the cell viability was examined using a MTT assay. Addition of Chitosan and NH<sub>2</sub> treated membranes made sure to be improved of the hydrophilicity and cell viability. These results are suggested that the membrane may be useful Guided Bone Regeneration(GBR).

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P37** **웅성 백서 비골의 임계크기 분절성 골 결손의 재건에서 ErhBMP-2의 carrier로 써 Autoclaved autogenous bone과 Fibrin glue를 이용한 골 재생**

남정우\*, 원지훈, 강사라, 권현진, 김형준  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

현재까지 악안면부의 골 결손의 재건에 있어서 가장 좋은 예후를 보이는 것은 골생성 능력을 지니고 있는 자가골 이식으로 알려져 있으나, 공여부의 필요성으로 인한 합병증 및 한계가 있어 그 사용에 제한이 있다. 따라서 이것의 극복을 위하여 골 유도 인자인 Bone Morphogenetic Proteins(BMPs)를 이용한 골 재생의 연구가 활발히 이루어지고 있으며, 이전 연구에서 E-coli system을 이용하여 얻어진 ErhBMP-2의 골 재생 능력을 이미 검증한 바 있다. 하지만 in vivo 실험에서 BMP는 빠른 변성과 이에 따른 불충분하고 부적절한 조직의 재생을 보이므로, BMP를 조직 결손부에 효과적으로 적용하기 위해서는 적절한 carrier system이 필요하다.

이상적인 carrier system의 조건에는 국소화, 방출조절, 공간유지, 조직의 편이성 및 안정성 등이 있지만 모두를 만족시키는 이상적인 BMP carrier는 아직까지 존재하지 않으며, 따라서 BMP를 이용한 효과적인 악안면 골 결손부의 재건을 위하여 carrier의 개발 혹은 여러 carrier의 조합이 필요할 것이다.

본 연구에서는 웅성 백서 비골에 임계크기 분절성 골 결손을 형성하고, 제거된 골을 autoclaving하여 얻어진 Autoclave Autogenous Bone(AAB)과 Fibrin glue(FG)를 carrier system으로 이용하여 ErhBMP-2와 함께 골 결손부의 재생을 시도하였으며 임상적, 방사선 사진적 및 조직학적으로 평가하여 그 결과를 보고하고자 한다.

**Comparinon of autoclaved autogenous bone and fibrin glue as BMP carriers for bone regeneration in a critical sized segmental defect in the rat fibula**

J.W. Nam\*, J.H. Won, S. Kang, H.J. Kwon, H.J. Kim

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University*

Currently the autogenous bone graft, characterized by its osteogenesis, is the first treatment option for reconstruction of bone defects on the maxillofacial area. However, due to its need of a donor site, additional limitaions and complications exist. To overcome them, many studies have been conducted to take advantage of the osteoinductive properties of the Bone Morphogenetic Proteins(BMPs), and we also already confirmed the ability of bony regeneration using ErhBMP-2, produced from E-coli system. But, in order to take advantage of this effect for tissue engineering, carrier systems are essential.

The requirements for ideal carrier system are localized, reelease-controlled, space maintained, easy manipulation, biocompatibility, and so on, but, there is no carriers, satisfied with all requirements. So, it is necessary whether to develop a new BMP carrier or to combine different carriers for effective regeneration in bone defects on oral and maxillofacial area using BMP.

The purpose of this study was to evaluate and compare autoclaved autogenous bone(AAB) and fibrin glue(FG) as rhBMP-2 carriers through clinical, radiographic, and histomorphologic exams.

**P38 Sieve electrode와 전기자극을 이용한 말초신경재생**

정한울1\*, 이태형2, 성미애1, 유상배1,  
 김성민1, 김성준2, 장정원1, 이종호1  
 1서울대학교 치의대학원  
 구강악안면외과학교실, 치학연구소  
 2서울대학교 공과대학 전기컴퓨터공학부

**연구 목적 :** 백서에서 절단된 말초신경을 매식형 전기 자극기가 장착된 sieve 전극을 이용하여 재생시킴에 있어서 신경 절단부에 미세전기 자극을 줌으로써 직접 신경 문합의 경우와 비교하여 손상된 신경의 회복속도와 효과를 비교하고자 하였다.

**연구 재료 및 방법 :** Sieve electrode와 매식형 전기 자극기의 제작: Gold와 polyimide로 전극 직경 1.5mm, 두께 50 $\mu$ m, 홀 개수 52개인(각 홀의 직경 100 $\mu$ m, 4082 $\mu$ m<sup>2</sup>) sieve 형태의 전극을 제작하였다. 또한 이 전극에 duration 100 $\mu$ s, pulse rate 20Hz로 2 $\mu$ A의 미세전류를 2주 동안 공급하는 직경 20mm, 두께가 약 5mm의 매식형 전기자극기를 제작하였다.

**동물 실험 :** 6주령 SD rat의 좌측 좌골신경을 절단한 후 신경 절단 부를 직접 미세 봉합한 대조군(n=18), sieve 전극을 절단 부에 삽입한 군(n=18), sieve 전극을 절단 부에 삽입하고 매식형 전기자극기로 2주간 2 $\mu$ A 세기로 전기자극 가한 군(n=18)의 3군으로 분류하여 실험하였다.

**평가 방법 :**

1. 술 후 5일째 척수후근신경절(DRG, L4-6, 각 군당 n=5)에서 RNA를 추출, RT-PCR을 시행하여 BDNF, trkB, GAP-43의 발현을 확인하였다.
2. 전기자극이 지속되는 2주까지의 신경재생 평가를 위하여 (각 군당 n=3) 1주 간격으로 보행분석을 통한 좌골 기능지수(SFI)를 측정하였고, retrograde labeling을 위해 2주째에 4% fluorogold(FG)를 주입하고 일주일 후 L4-6 DRG를 채취하여 FG labeled neuron을 계수하였다.
3. 장기간의 신경재생 평가를 위하여 (각 군당 n=10) 술 후 2주 간격으로 10주까지 SFI를 측정하였고, 10주째에 동일한 방법으로 FG Retrograde labeling을 시행하였다. (각 군당 n=5) 조직형태학적 분석을 위하여 10주째에 (각 군당 n=5) sieve 전극 개재 부위에서 근원섬으로 5mm 떨어진 부위 신경을 횡절단하여 semi-thin 절편을 얻고, 전체 축삭 수와 밀도를 측정하였다.

**연구 결과 :**

1. 술 후 5일째의 RT-PCR 결과 세 군간의 유의한 차이는 관찰되지 않았으나, 전극자극군에서 BDNF 및 GAP-43의 발현이 가장 높은 경향을 보였다.
2. 2주까지의 단기간의 평가로, 술 후 2주까지의 보행분석 결과와 retrograde labeling 결과에서 전극자극군의 FG labeled된 neuron의 수가 가장 많았다.
3. 10주까지의 장기간의 평가로, 보행분석 결과 술 후 4주까지는 전극자극군의 SFI가 높았으나 8주째부터는 반대로 대조군이 전극삽입군과 전극자극군에 비하여 더 개선되는 양상을 보였다. Retrograde labeling과 조직 형태학적 분석 결과, 술 후 10주째 대조군의 DRG에서 FG labeled된 neuron의 수가 가장 많았고 다음 전극자극군, 전극삽입군 순이었으며 통계적으로 유의하였다.

**결론 :** 향후 sieve 전극의 세부구조 및 디자인 개선을 통해 신경재생능을 향상시킨다면, 말초신경의 절단손상 시 임상적으로 유용한 치료방법이 될 수 있을 것으로 사료되었다. "본 연구는 보건복지가족부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (A101578)"

**Peripheral Nerve Regeneration using Sieve Electrode with Electrical Stimulation**

H.W. Choung<sup>1</sup> \*, T.H. Lee<sup>2</sup>, M.A. Sung<sup>1</sup> , S.B. Yoo<sup>1</sup> , S.M. Kim<sup>1</sup> , S.J. Kim<sup>2</sup>, J.W. Jahng<sup>1</sup> , J.H. Lee<sup>1</sup>  
 1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University  
 2Department of Mechanical Engineering, Seoul National University

**Purpose:** The effect of nerve regeneration when electrical stimulation (ES) is administered through the sieve electrode at the repair site of a transected sciatic nerve was investigated.

**Materials and Methods:** Animals were divided into a control group (direct end-to-end anastomosis), a sieve-only group (interpositioning of the sieve electrode between the transected nerve ends) and a sieve+ES group (the sieve with an ES of 2 $\mu$ A/20Hz pulse rate for two weeks). The sieve electrode was made with gold and polyimide (diameter 1.5mm, thickness 50 $\mu$ m, total length 75mm, 52 holes with diameters of 100 $\mu$ m).

The expressions of BDNF, trkB and GAP-43 at the L4-6 DRGs were assessed at postoperative day 5 using RT-PCR. Short-term nerve regeneration over two weeks was assessed by sciatic function index (SFI) and retrograde labeling of DRGs with fluorogold. For ten weeks of long-term evaluation, SFI in every two weeks, retrograde labeling and axon density/count of the nerve segment were evaluated.

**Results:** The expressions of neurotrophic factors did not show statistical significance among groups, however, the sieve+ES group showed the highest degree of BDNF and GAP-43 expressions. At the two week evaluation, SFIs and the number of retrogradely labeled neurons of the sieve+ES group were the highest. Regarding long-term evaluation, SFIs of the control group showed significantly better nerve recovery than did the other groups after eight weeks postoperative. Retrograde labeling and histomorphometrical assessment at ten weeks also showed the nerve regeneration of the control group was the best.

**Conclusion:** Two weeks of sieve electrode use during ES resulted in improved regeneration of a transected sciatic nerve, it may be a potential activator for nerve regeneration in transection injury.

"This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry for Health, Welfare & Family Affairs, Republic of Korea. (A101578)"

**P39 토끼 두개골 결손부 모델에서 Nano-hydroxyapatite와 Hydroxyapatite의 골 형성 능력에 대한 연구**

이상운\*, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱  
강릉원주대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실

**목적 :** 이 연구의 목적은 달걀 껍질로부터 유래된 nano-hydroxyapatite(nHA)의 골형성 능력을 hydroxyapatite(HA)와 비교, 평가하여 골 결손부에 대한 이식재료로서 nHA 의 가능성을 확인하는 것이다.

**방법 :** 14마리의 뉴질랜드 가토를 본 실험에 사용하였다. Trephine bur(폭경 : 8.0mm)를 사용하여 두정골의 정중봉합부 좌, 우측에 두 개의 피질골 결손부를 형성한 후, 두 실험군(nHA 혹은HA 이식) 과 이식을 시행하지 않은 대조군으로 나누었다. 실험 동물은 이식 후 4주, 8주 경으로 나누어 희생시켰다. 조직 표본은 Micro CT를 촬영하였고, 그 후 조직학적 분석을 위해 탈회처리 및 조직 표본의 염색을 시행하였다.

**결과 :** nHA를 이식한 그룹은 다른 두 그룹보다 4주, 8주 모두에서 통계적으로 유의하게 더 많은 골의 형성을 보여주었다.(p<0.05)

**결론 :** 이 연구에서nHA를 이식한 그룹은 다른 두 그룹에 비해 더 나은 골 형성을 보여주었다. 이것으로 볼 때, 달걀 껍질로부터 유래된 nHA는 골이식재료로서 높은 가능성을 가지고 있음을 알 수 있다.

**Comparative Study Between Nano-Hydroxyapatite And Hydroxyapatite Graft On The Rabbit Calvarial Defect Model**

S.W.Lee\*, M.K.Kim, S.G.Kim, K.J.Kwon, Y.W.Park.  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangneung-Wonju National University Dental Hospital

**Objectives:** The objective of this study was to evaluate osteogenic potential of nano-hydroxyapatite(nHA) from eggshells compare to hydroxyapatite.

**Material and Method:**

Fourteen New Zealand white rabbits were used for this study. After the formation of bilateral parietal bony defect (diameter:8.0mm), either a nHA or a HA was grafted. The control was unfilled defect. The bone regeneration was evaluated by micro-computerized tomograms( $\mu$ -CT) and histomorphometric analysis at 4 and 8 weeks.

**Results:**

nHA group was showed significantly higher bone Regeneration than other groups (control, HA) at both 4 , 8 week after operation (p<0.05).

**Conclusion:**

In our present study, The nHA from eggshells was showed much more bone formation compared with other groups, therefore, nHA from eggshells could be a good new bone substitute for tissue engineering.

**Acknowledgements:** This study was supported by a grant from the BioGreen 21 Program (No. PJ007170201006), Rural Development Administration, Republic of Korea.

**P40 생쥐에서 동종 두개골 이식 시 cyclosporin A의 효과**

정승곤\*, 김방신, 김경락, 조민성, 정광,  
국민석, 박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

**The effect of cyclosporin A on the allogenic calvarial bone graft in mice**

SG Jung\*, BS Kim, KR Kim, MS Cho, K Chung, MS  
Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd  
Stage of Brain Korea 21, Chonnam National  
University

**서론 :** 이 연구는 생쥐에서 동종 두개골 이식 시 cyclosporin A의 효과를 조사하고자 시행되었다.

**재료 및 방법 :** 생후 12주된 체중 40 g 내외의 수컷 생쥐 28마리를 이용하였다. 실험군에 동종이식을 시행하기 7일 전부터 회복하기 전까지 cyclosporin A를 피마자 기름에 희석하여 10 mg/kg씩 매일 피하주사하였다. 대조군은 피마자 기름만을 피하주사하였다.

직경 3 mm의 전층 골결손부 두 개를 정중봉합 양측 두정골에 트레핀 버를 이용하여 형성하였다. 다른 생쥐에서 채취한 동종 두개골 원판을 골결손부에 이식하였다. 실험군과 대조군에 cyclosporin A 용액과 cyclosporin A 불포함 용액을 술전과 동일한 방법으로 각각 주입하였다. 생쥐는 골이식 후 1주, 2주, 4주째에 각각 희생되었다.

**결과 :** 골이식 1주째 대조군에서 동종골과 수여부 골 주변에서 섬유조직과 염증세포가 관찰되었다. 골이식 2주째 대조군에서 이식된 골편 사이와 동종골 주위로 혈관 증식과 함께 염증세포의 침윤이 관찰되었다. 수여부의 골편과 동종골에서 신생골의 형성이 관찰되었다. 골이식 4주째 대조군에서 동종골 주변으로 심한 염증세포의 침윤과 함께 동종골의 가장자리를 따라 파골세포들과 골흡수를 관찰할 수 있었다.

골이식 1주째 실험군에서 결체조직과 염증세포의 침윤이 관찰되었다. 골이식 2주째 실험군에서 섬유성 콜라겐 조직과 동종골에서 신생골의 형성이 관찰되었다. 골이식 4주째의 실험군에서 동종골 주변에서 많은 신생골이 관찰되며, 골수강 내부에서는 혈관 증식이 관찰되었다.

**결론 :** 이상의 결과는 생쥐에서 cyclosporin A를 10 mg/kg/day의 농도로 투여할 경우 심각한 부작용을 유발하지 않으면서 적절한 면역억제를 유도하며, 이러한 방법이 동종골 이식의 실험 모델에서 유용할 수 있음을 시사한다.

**Introduction:** This study aims to investigate the effect of cyclosporin A(CsA) on the allogenic cranial bone graft in the mice.

**Materials and Methods:** Twenty eight 12-week-old male ICR mice weighing 40g were used. The experimental group was subcutaneously injected with cyclosporin A (10 mg/kg/day) diluted in Caster oil for 7 days before graft until the sacrifice. The control group was injected with the same solution without CsA.

Two full-thickness bone defects with a diameter of 3 mm were made with trephine bur in parietal bone lateral to the sagittal suture. The calvarial defect of a mouse was grafted with allogenic calvarial bone disc from the other mouse. Then, the experimental and the control groups are injected with CsA and the solution without CsA in the same manner before operation, respectively. The mice were sacrificed at 1 week, 2 weeks and 4 weeks after bone graft, respectively.

**Results:** In the experimental group, fibrous connective tissues and small amounts of inflammatory cells are shown. At 2 weeks after allograft in the experimental group, new bone formations in fibrous collagenous tissue and around the allogenic bone are noted. At 4 weeks after allograft, new bone formation is active along and at the periphery of the mature allogenic bone. And Proliferation of blood vessels are increased in bone marrow.

In the control group, fibrous tissues and inflammatory cells were observed around allogenic bone and existing bone at 1 week. At 2 weeks after allograft, proliferation of blood vessels accompanied by inflammatory cells are scattered in fibrous connective tissues. And new bone formation around allogenic and existing bone could be observed. At 4 weeks after allograft, inflammatory cells were severely infiltrated around the allogenic bone. Osteoclasts were scattered along the allogenic bone and induced bone resorption.

**Conclusion:** These results suggest that daily administration of CsA(10 mg/kg/day) induces efficient immunosuppression without any serious complications and this protocol might be useful for the experimental model of allogenic bone graft.

**P41 하치조신경 전달마취 실패와 관련된 요소들**

하신희1\*, 우은정1, 이상휘2, 박원서1

1. 연세대학교 치과대학 통합진료학과
2. 연세대학교 치과대학 구강악안면외과

**목적 :** 이 연구의 목적은 하치조신경전달마취의 성공과 실패를 결정하는 요소에 대해 평가해 보는 것이다.

**방법 :** 2008년과 2009년 사이 492명의 환자에게서 외과적 발치를 통해 592개의 제3대구치를 발거하였다. (우측:295개, 좌측:299개, 남성: 224명, 268명) 하치조신경전달마취는 1명의 교수와 전공의들에 의해 시행되었다. 파노라마 방사선 사진에서 하악과두거리와 근돌기거리를 측정하였다. 과두거리는 하악공에서 과두첨까지의 거리이며, 근돌기거리는 하악공에서 근돌기첨까지의 거리이다. 성별, 나이, 좌.우측, 수련기간, Angle's 분류등의 요소들 또한 분석하였다.

**결과 및 결론 :** 하치조신경전달마취는 538개의 경우(그룹A)에서 성공하였으며, 56개의 경우(그룹 B, 9.42%)에서 실패하였다. 연령이나 성별은 통계학적으로 마취의 성공과 연관성을 보이지 않았다. (p=0.705, 0.398) 12개월 미만의 수련기간은 하치조신경전달마취 실패와 연관성이 있었으며 (p=0.0070), 실패율은 오른쪽에서 높았다. (p=0.101) 과두거리와 근돌기거리는 두 그룹사이에서 큰 차이가 없었다. (p=0.324) 과두거리와 근돌기거리의 비는 그룹 A에서 1.1 값에서 최고치를 보이는 정규분포를 보였다. 실패율은 Angle분류의 cl.II와 cl.III에서 cl.I보다 높았다. 수련기간과 하악의 해부학적 변수가 하치조신경전달마취의 실패와 상관관계를 보였다.

**Factors associated with failure in inferior alveolar nerve block - Mandibular morphology and anesthetic dexterity -**

S.H. Ha1, E.J. Woo1, S.H. Lee2, W.S. Park1

Dept. of A.G.D., Yonsei university

Dept. of OMFS., Yonsei university

**Purpose:** The purpose of this study is to evaluate factors that determine success or failure in inferior alveolar nerve block(IANB)

**Method:** Between 2008 and 2009, 592 surgical 3rd molar surgical extractions were performed in 492 patients enrolled in this study(Rt: Lt; 295 : 299 cases). Male was 224, Female 268. IANB was performed by residents and 1 professor. Two radiologic parameters (condylar and coronoid distances) were measured in a panoramic view. Condylar distance is between mandibular foramen and tip of condyle, coronoid distance is between mandibular foramen and tip of coronoid process. We performed analyses of factors such as sex, age, side, training duration, and Angle's classification

**Result and conclusion:** IANB was performed successfully in 538 cases (group A) and failed in 56 cases(group B; 9.42%). Age or sex were not statistically correlated with success and failure (p=0.705, 0.398). Training period under 12 months was correlated with IANB failure (p=0.007). Failure rate was higher in right side (p=0.101). Condylar and coronoid distances were not different between two groups (p=0.324). The ratio of condylar to coronoid distance showed normal distribution with peak value of 1.1 in group A. The failure rate is higher in class II and III than in class I. Training duration and anatomical variance of the mandible were correlated with failure of IANB.

**P42 임플란트 시술 후 발현한 BRONJ환자에서 외과적 절제술과 테라타이드 병행 치료에 관한 증례보고**

유경선\*, 권용대, 김여갑, 이백수, 최병준,  
오주영  
경희대학교 치의학전문대학원  
구강악안면 외과학교실

**Patient diagnosed as BRONJ after Implant Placement, treated with a Combination of Surgical Procedure and Administration of PTH.: A Case Report**

Kyung-Sun Ryu \* , Yong-Dae Kwon, Yeo-Gab Kim,  
Baek-Soo Lee, Byung-Joon Choi, Joo-Young Ohe  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery,  
Kyung Hee University Dental School, Seoul, Korea

비스포스포네이트는 파골 세포의 활성을 저하시키고 세포자멸을 유도하여 골흡수를 억제하는 약물로서 최근 수십년간 골다공증과 같은 골용해성 질환이나 다발성 골수종과 같은 종양의 치료에 널리 사용되고 있다. 그러나 2003년 Marx등에 의해 구강내 합병증으로 비스포스포네이트와 관련된 골괴사(BRONJ)의 증례가 보고된 이후 지속적으로 유사한 골괴사 증례가 보고되고 있다. BRONJ의 치료법은 현재 명확하게 확립된바 없으나, 내과적협진을 통하여 비스포스포네이트 계열의 약물 투여를 중단하고 필요시 대체 약물을 처방하며, C-terminal telopeptide(CTX)와 Serum-Osteocalcin과 같은 생화학적 지표를 근거로 골대사의 회복정도를 고려하여 수술시기와 치료방법을 임상외과가 결정한다. 부갑상선 호르몬(PTH)는 파골세포를 활성화하여 혈중 Ca농도를 증가시키는 호르몬으로 적은 양을 주기적으로 투여한 경우 골결손부에 신생골의 형성을 촉진하고 골밀도를 증가시킨다는 보고가 있다. 본과에서 임플란트 시술 후 BRONJ가 야기된 환자에서 외과적 절제술을 시행 후 파라타라이드 병용 투여하여 좋은 결과를 얻었기에 이를 문헌고찰과 함께 보고 하고자 한다.

Bisphosphonate reduces osteoclastic activity and induces cell apoptosis, thus interfering with bone resorption and has been used for treating bone resorbing diseases such as osteoporosis and malignant tumors such as multiple myeloma for many years. However, after the publication of Bisphosphonate Related Osteonecrosis of Jaw(BRONJ) case as an intraoral complication in 2003 by Marx, similar cases are being reported constantly. No definite treatment protocol for BRONJ has been proposed yet. Consultations with the physician to discontinue bisphosphonates and prescribe alternatives, and treatment planning based on biochemical index such as C-terminal telopeptide(CTX) and Serum- Osteocalcin is required. These markers allow the clinicians to predict the bone healing ability of the patient, and thus delivering surgical treatment with fair prognosis.

Since parathyroid hormone(PTH) activates osteoclasts and increases blood Ca<sup>2+</sup>level, periodic administration of small amount of PTH facilitates new bone formation and increases bone density in areas where bone is lost or deficient. Therefore, with increasing interest of BRONJ patients on treatment option using PTH, we present a case with a patient recently diagnosed with BRONJ after implant placement who was treated by a combination of surgical procedure and administration of PTH with a review of literature.

**P43 실리콘 주입으로 발생한 Silicone Granuloma의 치험례**

박대송\*, 김성룡, 이정민, 이상철, 김동우,  
염학열, 김현민

가천의대 길병원 구강악안면외과

Silicone Granuloma는 피부에 소결절 형성을 특징으로 하는 피부질환이다. 임상적 증상으로 발적, 부종, 동통, 작열감, 경결감, 안면 불균일, 색채 이상, 농양 형성 등이 있다. 일반적으로 안면근육 주의를 불규칙하고 비대칭적인 소결절들이 감싸고 있는 CT, MRI의 방사선학적 소견, 연조직 주위에 주입된 실리콘이 존재하고 이 실리콘 주위로 많은 염증세포들이 감싸고 있는 조직학적인 소견으로 진단을 한다. 치료는 매우 힘들며 병소의 위치, 크기, 환자의 의지, 술자의 선호도 및 경험에 의해 좌우된다. 치료 방법은 논쟁 중에 있으나, 스테로이드, 면역조절제, 항생제를 사용하고 외과적 절제술 및 지방이식술이 이용된다. 우리는 40년전 실리콘을 미간, 이부, 양측 비순구에 주입후 지속되는 부종과 경결감을 주소로 내원한 73세 여환을 prednisolone, minocycline 과 외과적 절제술로써 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 하는 바이다.

**A case of silicone granuloma of the face after injection of the Silicone**

Daesong Park\*, Sungryong kim, JunhMin Lee, Sangchil Lee, DongWoo KIM, , Hak Yeol Yeom, HyeonMin Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil hospital, Gachon university

Silicone Granuloma is a skin condition that occurs as a reaction to silicone, and is characterized by the formation of nodules. Clinical symptoms are redness, swelling, pain, burning sensation, induration, facial irregularities, dyschromia, abscess formation.

The diagnosis is usually established reliably through CT or MRI and histopathological investigation. In radiologically, the CT scan showed multiple irregular asymmetric nodular densities surrounding the facial muscles, in histopathologically the clear spaces from the pre-existing silicone in the soft tissues as well as in the multinucleated foreign body type histiocytes. Treatment is difficult and granulomas involving the face are a therapeutic challenge. The treatment depends on the location, the extent of the lesion, the wishes of the patient and the surgeon's preference and experience. The treatment of these lesions is controversial and ranges from intralesional injections of steroids, systemic steroids, immunomodulators, antibiotics, suction assisted lipectomy to open surgical removal of the lesions.

We present a 73-year-old woman had been injected silicone on chin, glabella and nasolabial fold 40 years ago and consistent swelling and induration who was treated with minocycline, prednisolone and surgery with literature review.

**P44 삼차신경 대상포진과 관련한 치조골괴사 및 치아탈락 - 증례 보고**

김남규1\*, 남정우1, 최은주1, 남웅1,2,

차인호1,2, 김형준1

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1

연세대학교 치과대학 구강종양연구소2

대상포진은 varicella zoster virus 의 재활성화에 의해 야기되어 감각신경의 경로를 따라 피부와 점막에 수포를 형성하는 특징을 가지는 급성 바이러스 감염으로 가슴-허리부위의 피부분절과 삼차신경 분포부위(18.5~22%)가 가장 흔하게 이환되는 부위이다. 삼차신경에 이환된 대상포진은 이환된 신경이 분포하는 부위의 피부와 점막에 동통성의 수포를 형성하며 구강내 수포는 피부 소견에 뒤이어 나타난다. 수포가 파열되며 점막미란을 형성하나 대부분의 경우 반흔을 형성하지는 않는다. 대상포진의 가장 중요한 합병증은 대상포진후 신경통이며 이외의 합병증으로 안면반흔, 안면신경마비, 시신경통등을 들 수 있다. 자발적 치아 탈락을 동반한 골괴사 및 수반되는 악골의 병적 골절 등과 같은 합병증은 드물며, 이에 본 저자들은 79세 남자 환자의 하악골에 발생한 대상포진과 관련한 골괴사 및 74세 남자 환자의 삼차신경에 이환된 대상포진을 경험 하였기에 보고하는 바이다.

**Alveolar bone necrosis and spontaneous tooth exfoliation associated with trigeminal herpes zoster - A case report**

Nam-kyu Kim1\*, Jung-woo Nam1, Eun-joo Choi1,

Woong Nam1,2, In-ho Cha1,2, Hyung Jun Kim1

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea1

Oral Cancer Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea2

Herpes zoster is a viral infection that is caused by the reactivation of the varicella zoster virus(VZV), characterized by the appearance of vesicles that occur on the skin and mucous membrane along the pathway of an involved sensory nerve, the thoracolumbar trunk and trigeminal nerve are most commonly affected(18.5~22% of total cases). Herpes zoster of the trigeminal nerve distribution manifests as a painful, vesicular eruption of the skin and mucosa innervated by the affected nerve. Oral vesicles usually appear after the skin manifestations. The vesicles rupture and coalesce, leaving mucosal erosions without subsequent scarring in most cases. The most significant complication of HZI is postherpetic neuralgia, other complications include facial scarring, motor nerve palsy, optic neuropathy. Complication like osteonecrosis with spontaneous exfoliation of teeth and subsequent pathologic fracture of mandible in association with HZI of trigeminal nerve is rare phenomenon, so we report that mandibular osteonecrosis associated HZI was occurred in 79-year, male, patient and trigeminal HZI in 74-year, male, patient.

**P45 Bisphosphonate 유도 악골괴사에 있어 초기 외과적 접근의 효용성에 대한 임상연구**

전병도, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규,  
정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실

**The clinical study of efficacy of early surgical intervention in Bisphosphonate related osteonecrosis of jaws**

Byung-do Chun, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim,  
Sang-Hoon Shin, Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Collage  
of Dentistry, Busan National University

Bisphosphonate는 파골세포의 기능을 억제하고 증식을 막음으로써 악성종양의 골전이로 인한 통증을 줄이기도 하며 골다공증의 예방 및 치료에 뛰어난 효과가 있어 광범위하게 사용되어 왔다. 그러나 Marx에 의해 2003년 처음 Bisphosphonate 유도 악골괴사가 보고된 이래 전세계적으로 수많은 증례가 보고되고 있다. 일반적으로 BRONJ로 진단된 경우 외과적 치료는 금기시 되며 보존적 치료가 우선되고 이에 반응하지 않는 경우 외과적인 방법을 고려해 왔었다. 그러나 최근에 들어서, BRONJ환자에 있어 외과적 수술을 통해서도 양호한 치유를 보일 수 있다는 연구가 보고되고 있다. 본 교실에서는 2009년 9월에서 2010년 8월까지의 BRONJ환자에 있어서 비교적 빠른 시간안에 소파술 등을 포함한 외과적 처치를 시행한 후, 회복 양상 및 예후 등을 평가, 분석하여 함께 보고하고자 한다.

Bisphosphonates inhibit function of osteoclasts and proliferation that reduce bone pain by bone metastasis from malignant tumors, that have high potency to prevent and treat osteoporosis. But bisphosphonate related osteonecrosis(BRONJ) was first described by Marx in 2003, and many cases have been reported worldwide. If BRONJ is diagnosed, in general, surgical treatment is inhibited and conservative treatment must be preceded, and surgical procedure are only considered when in case disorders are not improved by supportive treatment. But in recently, it is reported that surgical treatment of BRONJ permits acceptable healing. In this study we analysis our clinical cases of early surgical intervention in BRONJ from September 2009 to August 2010.

**P46 난치성 특발성 혈소판 감소성 자반증 (Refractory ITP) 환자에서의 만성 골수염의 외과적 치료**

박대송\*, 이정민, 김성용, 이상철, 김동우,  
연학열, 김현민  
가천의대 길병원 구강악안면외과

난치성 특발성 혈소판 감소성 자반증(refractory ITP)은 원인을 알 수 없이 혈소판 수치가 감소되어 치료에 잘 반응하지 않는 질환이다. ITP는 면역성 혈소판 감소성 자반증 혹은 면역 매개 혈소판 감소성 자반증으로 알려져 있다. ITP의 증상으로 사지의 자반과 점상 출혈 보이며, 비출혈, 잇몸 출혈, 월경과다증, 구강과 점막의 혈종, 지주막하 출혈, 뇌 내출혈, 하부 소화기관의 출혈이 일어날 수 있다. 치료법은 혈소판 감소증과 상반되는 역할을 하는 immunoglobulin 혹은 polyclonal anti-D를 투여하는 것이다. 본 증례에서는 술전 혈소판 수치가 2000/mm<sup>3</sup>으로 좌측 하악골의 지속적인 배농을 주소로 내원한 환자의 수술적 치료를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Surgical treatment of chronic suppurative osteomyelitis with Refractory Idiopathic Thrombocytopenic Purpura(ITP)**

DaeSong Park\*, Sangchil Lee, JungMin Lee,  
SeongYong Kim, DongWoo Kim, HakYeol Yeom,  
HyeonMin Kim  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil hospital,  
Gachon university

Refractory idiopathic thrombocytopenic purpura(Refractory ITP) is the condition of having a low platelet count(thrombocytopenia) of unknown cause. ITP is also known as immune thrombocytopenic purpura or immunue-mediated thrombocytopenic purpura. Symtoms of ITP include the development of bruises(purpura) and petechiae, especially on extremities, bleeding from the nostrils, bleeding at the gums, and menorrhagia and hematomas in the mouth or on other mucous membranes and subarachnoid or intracerebral hemorrhage and lower gastrointestinal bleeding. In many cases, ITP's cause is not idiopathic but autoimmune, with antibodies against platelets. Treatment is infusion of large amount of intravenous immunoglobulin or polyclonal anti-D can reverse thrombocytopenia. This case report the patient with continuous pus discharge of left mandibular body, preoperatively platelet: 2000/mm<sup>3</sup>. We present this case along with a review of literatures.

**P47 급성 치성상악동염으로 인한 안구후농양 : 증례보고**

김소현\*, 조현주, 정태영, 박상준  
인제대학교 의과대학 부산백병원  
구강악안면외과학교실

안구후농양은 드물지만 부비동염의 심각한 합병증으로 나타날 수 있다. 임상적으로 안검의 부종 및 홍반, 안구돌출, 결막부종, 안구운동장애, 시력감소가 나타날 수 있다. 안구후농양을 진단하기 위해서는 X-ray, 안와초음파, 전산화 단층촬영, 세균배양 등이 필요하다. 즉각적인 배농과 항생제의 정맥투여로 치료가 가능하나 시력상실, 해면정맥동 혈전, 경막하농양에 의한 사망의 합병증을 동반할 수 있어 조기진단과 적절한 치료가 요구된다.

환자는 수일 전부터 발생한 우측 상악 대구치 부위 동통으로 치과에 내원하여, 근관치료를 받았으나 하루 후 통증의 증가 및 우안의 부종 및 안구운동장애, 시력감소를 주소로 내원하였다. 환자에서 전산화 단층촬영을 시행 후 상악 우측 제1대구치로 인한 우측 상악동염 및 안구후농양으로 진단하였다. 항생제의 정맥투여와 배농술을 시행하였으며, 양호한 치료 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**RETROBULBULAR ABSCESS DUE TO ACUTE ODONTOGENIC SINUSITIS : A CASE REPORT**

S.H. Kim\*, H.J. Jo, T.Y. Jung, S.J. Park  
Department of Oral and maxillofacial Surgery, Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

Retrobulbar abscess is a rare, but severe complication of paranasal sinusitis. The clinical presentations are eyelid swelling, erythema, proptosis, conjunctival chemosis, restricted ocular movement, and decreased visual acuity. Diagnostic methods available for evaluating retrobulbar abscess include sinus X-ray, ultrasonography, computed tomography(CT), and bacterial culture. For the treatment of retrobulbar abscess, immediate surgical drainage and systemic antibiotic therapy are needed. Proper diagnosis and treatments are necessary for preventing visual loss, cavernous sinus thrombosis, subdural abscess, and other life-threatening complications.

A patient, a 30-year-old man, was admitted to our hospital because of progressive eyelid swelling, erythema, proptosis and decreased visual acuity on the right eye after endodontic treatment. The computed tomography identified massive purulent right maxillary and ethmoidal sinusitis with the subsequent involvement of the posterior orbit. Immediate surgical intervention was performed and systemic antibiotics was administrated. The symptoms and signs are improved after treatments, so we present our case with a brief review of the literature.

**P48 상악동에 발생한 국균증에 관한 증례 보고**

채병무\*, 조현주, 정용선, 정태영, 박상준  
 인제대학교 의과대학 부산백병원  
 구강악안면외과학교실

국균증은 면역력이 떨어진 환자에서 잘 일어난다. 상악동은 이물질근처에 국균이 증식하면서 감염이 호발하는 부위이다. 이물질에 아연이 포함되어있다면 국균의 감염이 발생할 확률이 높아진다. 치료법으로는 외과적 절제와 보조적인 항진균제 요법이 있다. 이 증례는 우측 상악동내에 단독으로 발생한 국균증에 관한 것이다. 우측 측두와 관골 부위의 둔통을 호소하는 37세 남성에서 발생한 우측 상악동 내의 국균증에 관하여 문헌 고찰 더불어, 우리의 치험례를 보고하는 바이다.

**Maxillary Sinus Aspergillosis : A Case Report**

B.M. Chae\*, H.J. Jo, Y.S. Jeong, T.Y. Jung, S.J. Park  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

This infection includes an allergic bronchial reaction, an aspergilloma, and an invasive aspergillosis, which is more common in immunosuppressed patients and presents as multiorgan disease. The maxillary sinus is a relatively common site for formation of an aspergilloma where it forms around a nexus of foreign body. It has been indicated that the foreign body containing zinc extruded into the maxillary sinus has the potential to become infected and form an aspergilloma. The treatment of this disease is radical surgery and adjunctive systemic antifungal therapy. This is a case report of solitary aspergillosis of the right maxillary sinus. We experienced a case of right maxillary sinus aspergillosis in a 37 years old male who has dull pain on right temporal and zygoma area. We reported a case with review of literature.

**P49 C-terminal Cross-Linking Teloepptide Test(CTx)와 BRONJ와의 상관관계**

하신희1\*, 김형준2, 차인호2, 남 웅2,  
김현우2, 우은정1, 박원서1

1. 연세대학교 치과대학 통합진료학과
2. 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**목적 :** 골다공증, 파제트병, 악성 종양의 골 전이 등에서 과도한 골흡수 억제를 위해 사용되어 온 비스포스포네이트 약제는 골밀도 감소 억제와 골절 예방 효과에도 불구하고, 비스포스포네이트 관련 악골 괴사의 발생에 따라 그 안정성에 대한 추가 연구가 필요한 상황이다. 또한, 임상적으로 발생율이 낮다고 알려져 있으나 비스포스포네이트 관련 악골 괴사의 발생시, 그 치료에 여러가지 어려움이 따르는 관계로, 고위험군에 대한 진단 및 예방의 중요성이 증대되고 있다. 현재 임상영역에서 비스포스포네이트 약물을 복용하는 환자에서 관련 악골괴사의 발생가능성을 예측할 수 있는 명확한 기준이 없는 가운데, C-terminal Cross-Linking Teloepptide Test(CTx)를 통한 bone turn-over rate 평가가 악골괴사 가능성을 예측하는 참고지표로서 활용되고 있다. 하지만, 그 효용성 및 악골괴사 발생과의 상관관계에 대한 여러 이견이 존재하며 그 신뢰도에 대한 평가도 엇갈리고 있다. 이에 따라, 실제 비스포스포네이트 복용환자 및 BRONJ환자를 대상으로 CTx, 결과와 BRONJ 발생과의 관계 및 비스포스포네이트 복용 및 중지때 따른CTx, 값의 변화에 관해 연구하고자 한다.

**방법 :** 2008년 1월부터 2010년 10월까지 연세대학교 치과병원에 내원한 비스포스포네이트 복용 환자들의 발치 후BRONJ 발생여부 및 CTx, 값을 분석하였으며, BRONJ로 전원된 환자 및 본원에서 시술 후 BRONJ 발생한 환자들의 CTx, 결과를 분석하였다. 또, 위 환자 중 비스포스포네이트 중단에 따라2회 이상 CTx,를 실시한 환자들의 결과값의 추이를 분석하였다.

**결과 및 결론 :** BRONJ 발생환자 군에서 CTx, 결과 값과의 상관관계 및 비스포스포네이트 복용 중단에 따른 CTx, 수치의 변화를 확인할 수 있었다. 하지만, 복용기간이나 전신병력, 기타 약물복용과 같은 다른 조건들의 영향 또한 CTx, 결과에 영향을 줄 수 있어 신중하고 종합적인 판단이 필요하다.

**Correlation between C-terminal Cross-Linking Teloepptide Test(CTx) and BRONJ**

S.H. Ha1\*, H.J. Kim2, I.H. Cha2, W. Nam2, H.W. Kim2, E.J. WOO1, W. S. Park1

1. Dept. of A.G.D., Yonsei university
2. Dept. of OMFS., Yonsei university

**Purpose:** Bisphosphonate medications have a broad array of indications including osteoporosis, Paget's disease and bone metastasis of malignant tumor. However, a relationship between bisphosphonate medication and BRONJ development give a difficulty in dental treatment. In condition of unclear pathogenesis and absence of standard test for risk measurement, CTx is critical way to assess the risk of BRONJ development. It is the purpose of this article to identify the correlation between BRONJ development and C-terminal Cross-Linking Teloepptide Test(CTx) level and analyze the CTx level change after discontinuation of bisphosphonate.

**Method:** CTx levels are researched and analyzed in patients taking bisphosphonate, referred for BRONJ from local clinic and showing BRONJ development in our hospital. The change of CTx level is also analyzed in patients having drug-holiday

**Results and conclusions:** The results of this report suggest a correlative association between BRONJ development and CTx level. But, other possible risk factors such as steroid medication, hormone therapy and endocrine diseases also affect the development of BRONJ. Conclusively, the CTx can be al guideline that must be correlated to the clinical and radiographic examination and the patient's concomitant drug and medical history.

**P50 연조직 심부에 위치한 Wooden foreign body에 관한 증례보고**

정태웅\*, 김인호, 윤경성, 홍수련, 최진경,  
이용욱, 김동석, 현중오, 조효원, 최지혜,  
김원직, 배윤기, 최현준, 권선규, 양수남,  
이현수, 하주호  
청주한국병원 구강악안면외과

연조직심부에 위치한 Wooden foreign body의 제거는 종종 난관에 부딪히게 된다. 나무는 그 특성상 조직내에 삽입되는 과정에서 작은조각으로 부서지는 경우가 많고 이 조각들이 조직심부에 위치하게 되면 x-ray에도 발견되지 않는 경우가 많으므로 완벽한 제거가 매우 어렵게 된다. 최근 CT를 이용한 진단이 선호되고 있지만 Wooden foreign body는 CT에서도 발견되지 않는 경우가 많다. 그러므로 첫 진단에서 wooden foreign body를 놓치거나 방사선 사진에서 마저 나타나지 않게 되면 Wooden foreign body를 다시 진단해낸다는 것은 쉽지않은 일이므로 초진시 정확한 진단과 주의를 요하게 된다. 본증례는 79세 남자환자의 안면심부 Wooden foreign body에 관한 보고이다. 환자는 안면부 부종을 주소로 내원하였고 본원 내원전 타병원에서 foreign body제거 및 봉합을 완료한 상태였다. enhanced CT촬영결과 facial abscess로 진단되어 I&D후 지속적인 Dressing을 시행하였으나 증상이 호전되지 않아 CT 재촬영 및 재진단을 시행하였다. CT관독결과는 동일하였고 잔존 foreign body가 의심되어 추가적인 explorative operation시행한 결과 연조직 심부에서 Wooden foreign body가 발견되어 제거한후 환자의 증상이 호전된 증례로써 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**A case report of wooden foreignbody embedded in soft tissues**

TW Jung\*, IH Kim, KS Yoon, SR Hong, JK Choi, YW Lee, DS Kim, JO Hyun, HW Jo, JH Choi, WJ Kim, YK Bae, HJ Choi, SK Kwon, SN Yang, HS Lee, JH Ha  
*Oral and Maxillofacial surgery of Han Kook hospital Chung-ju, Ju*

Removal of foreign bodies embedded in soft tissues is often a difficult proposition. Materials like wood often splinter and wooden foreign bodies are not detected by plain radiographs, causing incomplete removal. Moreover, CT scans do not reveal a suspected wooden fragment. So when a wooden foreign body was initially missed or its radiological appearance was misinterpreted, diagnosis of a wooden foreign body is very difficult. This study is a 79-year-old man, reported to have a wooden foreign body embedded in soft tissues. The patient came to us because of facial swelling. Before he visited us, he had taken removal of the foreign body and skin suture. We found a facial abscess through radioactive examination (CT) and took I&D and antibiotics. But the symptom persisted, so we took additional CT and explorative operation. As a consequence of them, we removed the wooden foreign body embedded deep in soft tissue and there was no recurrence up to now. So we report a successful outcome with literature review.

**P51 전두동 점액류의 치험례**

\*최병환, 장수미, 박수원, 박봉찬, 손한나,  
손장호, 조영철, 성일용  
울산대학교 의과대학 울산대학교병원  
구강악안면외과

전두동 골절은 주로 다른 안면부 골절과 함께 발생하는 드문 골절로, 전두동의 전벽과 후벽의 골절은 두개골절의 약 2~12%, 안면골절의 8%를 차지한다. 전두동골절은 급,만성의 부비동염과 점액류, 점액농류, 골수염, 수막염, 뇌농양 등과 같은 부비동, 두개내, 안와 및 코와 관련된 구조물들의 합병증을 야기할 수 있다. 이 중에서 감염성 합병증은 비전두관의 폐쇄와 이물질의 오염 등에 의해 발생할 수 있다. 전두동골절에 대한 최상의 치료 방법은 골절의 치료로 인한 합병증의 가능성 때문에 아직 논란의 여지가 있다. 이에 저자 등은 약 9년전 타병원에서 전두동골절 치료 후 발생한 전두동 점액류를 치료한 후 모상건막하 두개골막피판을 이용하여 재건한 37세 남자환자의 치험례를 보고하고자 한다.

**Frontal mucocele : a case report**

\*B.H. Choi, S.M. Jang, S.W. Park, B.C. Park, H.N. Son, J.H. Son, Y.C. Cho, I.Y. Sung  
Department of Oral and maxillofacial Surgery, College of medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan University

Frontal sinus fractures are uncommon, and are frequently associated with other facial injury. Fractures of the anterior or posterior table of the frontal sinus have been reported in 2% to 12% of cranial fractures and 8% of all facial fractures. Fractures involving the frontal sinus may cause complications related to the sinus and intracranial, orbital, or nasal structures. Acute and chronic sinusitis, mucocele, mucopyocele, osteomyelitis, meningitis and brain abscess are reported short-term and long-term sequelae associated with frontal sinus injury. From among these, infectious complications most frequently arise from occlusion of the nasofrontal duct or contamination of the sinus by penetrating foreign bodies. Mainly due to the possibility of late complication and sequelae, the best treatment modality for frontal sinus fractures is still controversial. We present a case of a 37-year-old male who developed a frontal mucocele 9 years after the repair of frontal sinus fracture at other hospital and underwent reconstruction with subgaleal pericranial flap.

**P52 Immunological features of patients with chronic traumatic osteomyelitis of mandible**

Sh. Davaakhuu<sup>1</sup>, Karnaukhov A.T<sup>1</sup>,

B. Batbaatar<sup>2</sup>

*Department of OMFS, Irkutsk Medical University<sup>1</sup>,*

*Department of Immunology, Health Science University of Mongolia<sup>2</sup>*

**Background:** The chronic traumatic osteomyelitis of mandible is difficult to diagnose, especially in the early stage and almost always hard to cure and prevent complications. Patients with the osteomyelitis mostly have depressed host defense mechanisms, we must take these compromises into the account during the treatment and we must determine the immunological status and provide the immunocorrection when necessary.

**Aims:** The purpose of this study was to make the complex estimation of the immunological status of patients with chronic traumatic osteomyelitis.

**Methods and materials:** The clinical records of 3818 patients were checked during a five years period /2004-2009/. Routine immunological tests were performed with standart methods on 60 patients, age 21 to 68 years ( average years 23.5) with traumatic chronic osteomyelitis of mandible (56 males, 4 females ), treated at the Dept of OMFS, central hospital, also on 40 healthy people (control group). Immunomonitoring were performed immediately before and after operation. If immunocorrection is needed, we provided it and than we analysed the effect. Immunocorrection was provided by NEOVIR,  $\gamma$ - GLOBULINI, and TIMALINI.

**Results and discussion:** We treated 3818 patients, 12,2% of all patients was with mandible fracture from they 26,1%(122 patients) was complicated by chronic osteomyelitis.

In patients with acute osteomyelitis had raised concentration of IgM, Ig G in serum, but phagocitic activity of the neutrophils was low. That showed in acute period, we must correct the humoral immune response. But in patients with chronic osteomyelitis showed changes rates

of CD4/CD8. In patients with complicated healing in pre-operation period the rates of CD4/CD8 was the decreased and it slowly increased in post-operation period. The method of immunomonitoring in pre- and post-operation period gave us to provide immunocorrection and prevent complications. In these group of patients, the humoral immune response was normal, but in patients with complicated healing neutrophils activity was low. After treatment by Timalini, the rate of T-lymphocytes (20-28%) and Th(CD4)(30-35%) increased, rates of CD4/CD8 stabilized, Ts-cell decreased. The neutrophils activity raised, but it didn't affects to humoral immune response. After treatment by  $\gamma$ -globulini, the serum concentration of Ig G had raised.  $\gamma$ -globulini is stabilized humoral immune response. In both treatment, the rate of serum concentration of Ig M, Ig G, was increased, but B- lymphocyte rate not changed. We recommended use both medicine together. After treatment by NEOVIR , the rate of T-lymphocytes (20-28%) and Th(CD4)(41,5%) increased, rates of CD4/CD8 stabilized, B-lymphocyte rate and the rate of serum concentration of Ig M, Ig A, Ig G was increased. The neutrophils activity raised. It affected to both immune response humoral and cellular.

**Conclusion:**

1. 26.1 % of all patients with fracture of mandible was complicated with chronic osteomyelitis
2. In acute traumatic osteomyelitis the humoral immune response was changed and in chronic osteomyelitis the cells immune response also changed
3. We recommended to use timalin and  $\gamma$ - globulin together or only NEOVIR in immunocorrection treatment .

**P53 구강상피암과 유사한 구강 내 결핵 :  
증례보고 및 문헌고찰**

김성희\*, 황대석, 이재열, 김용덕, 신상훈,  
김옥규, 정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

결핵은 범 세계적으로 발생하는 만성 감염성 질환의 하나로 결핵균에 의해 발생된다. 구강악안면 영역에는 매우 드물게 발생되기 때문에 진단이 어려운 경우가 많다. 구강 내 오랫동안 잔존하는 육아종성 및 궤양성 병소가 일반적인 치료에 치유가 되지 않을 경우, 결핵성 질환을 의심하는 것이 바람직하다. 감별진단을 위해서는 정확한 임상검사, 피부반응검사, 조직학적 검사와 세균학적 검사를 시행하는 것이 중요할 것이다.

본원에서는 간에 전이된 전립선암의 병력을 가진 81세 남자 환자에서 좌측 구강저에 육아종으로 보이는 병소가 결핵으로 진단되어 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다. 초기에 설암으로 추측되었으나, 조직학적 검사와 객담 검사를 통하여 폐결핵에 의해 이차적으로 발생한 구강 내 결핵으로 최종진단되었다.

**Oral tuberculosis similar to oral carcinoma : A  
case report & literature review**

Sung-Hee Kim\*, Dae-Seok Hwang, Jae-Yeol Lee,  
Yong-Deok Kim, Sang-Hun Shin, Uk-kyu Kim, In-kyo  
Chung  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry, Pusan National University

Tuberculosis(TB) is a systemic disease with a worldwide distribution. Disease of oral cavity and jaw caused by Mycobacterium TB is very rare, so it is often difficult to diagnose TB in the oral cavity.

When granulomatous and ulcerative lesion persists in the oral cavity for a long time, it may be considered a TB. When differential diagnosis is needed, the most reliable indicators of Mycobacterial infection are careful clinical evaluation, skin test, acid-fast staining, biopsy and culture.

We report a case of oral TB which occurred on Lt. floor of mouth in a 81 years old man that proved diagnosis difficult. He was suffered from Prostate cancer with liver metastasis. He was initially suspected of having tongue cancer, but finally diagnosed as secondary TB of the tongue due to sputum smear-positive pulmonary TB by biopsy of the tongue and sputum examination.

**P54 하악골상행지 시상분할골절단술의 골체부 외측 수직골절단 위치에서 하치조신경관과 하악골 외측 및 하연과의 관계**  
 이남훈\*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준,  
 오주영  
 경희대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

하악골상행지 시상분할골절단술은 술식 및 고정법의 여러 변형을 거쳐, 현재 여러 구강악안면외과의들에게 하악골 전돌증 및 후퇴증을 치료하는 대표적인 술식으로 인식되고 있다. 이 술식의 특징이자 장점으로서는, 원심 골편의 3차원적 재위치의 용이성, 근원심 골편간의 넓은 골접촉, 저작근의 최소 위치 변화, 측두하악관절의 최소 위치 변화, 짧은 수술 시간과 적은 합병증 등을 들 수 있다. 또한, 합병증으로는 하치조신경 및 설신경의 손상, 하악과두의 위치 변화 및 흡수, 비정상적인 골편 분리, 수술 후 부종, 출혈, 감염, 재발 등을 들 수 있다. 골절단 과정은 근심 하악골상행지의 내측 수평골절단, 하악골상행지 전방 골절단, 골체부 외측 수직골절단으로 나눌 수 있으며, 이 중 골체부 외측 수직골절단은 제1대구치와 제2대구치 사이에서 하악골 외측을 넘어 하연까지 연장되는 수직골절단선으로 이루어진다. 이는 이 부위가 대체적으로 피질골 두께가 가장 두껍기 때문이다. 하지만, 골체부 외측 수직골절단시 Lindemann bur나 reciprocating saw에 의해 하치조신경관이 직접적인 손상을 받을 가능성을 무시할 수 없다.

이에 골체부 외측 수직골절단시의 신경 손상 가능성에 대하여 고찰해보기 위하여, 본원에서 CBCT를 촬영한 49명의 환자들의 자료를 토대로 제1대구치 협측 중간부위, 제1,2대구치 사이, 제2대구치 협측 중간부위에서의 하치조신경관과 하악골 외측 및 하연과의 관계에 대하여 연구하였다.

The study about the relationship between the inferior alveolar nerve and mandibular lateral and inferior border in lateral body vertical osteotomy area of sagittal split ramal osteotomy

Nam-Hoon LEE\*, Yeo-Gab KIM, Baek-Soo LEE,  
 Yong-Dae KWON, Byung-Jun CHOI, Joo-Young OHE  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
 Kyung Hee University, School of Dentistry

There was been many changes of the techniques and the fixation methods in sagittal split ramal osteotomy (SSRO), and these days, SSRO is recognized as the typical surgical method for the correction of the prognathism and retrognathism. The characteristics and advantages of SSRO are great three-dimensional flexibility in repositioning the distal fragments, broad bony overlap of osteotomized segments, minimal alteration of the natural position of muscles of mastication, minimal alteration of the original position of the temporomandibular joint, short operating time and low complication rate. The most complications are the injuries of the inferior alveolar nerve (IAN) and lingual nerve, the displacement and resorption of the condyle, unfavorable bony split, postoperative edema, hemorrhage, infection and relapse. The osteotomy procedure is performed by a horizontal cut in the medial ascending ramus, a sagittal cut along the ascending ramus and a vertical cut in the lateral body. The vertical cut in the lateral body is normally performed between the first and second molars, because the cortical bone thickness in this area is thicker. However, we must recognize the possibility of a direct IAN injury during the use of the Lindemann burs or reciprocating saws in this vertical cut procedure. Therefore, in this study the relationship between the IAN and the lateral and inferior border in accordance to the tooth position(the center of the first molar, the middle of the first and second molar and the center of the second molar) in 49 patients who had CBCT imaging to consider the possibility of a direct IAN injury.

## P55 3D-CT 분석시 기준평면의 재현성에 관한 연구

백채환\*, 팽준영, 홍종락, 김창수  
 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원  
 구강악안면외과

악교정수술시 안면골의 골격적 형태를 분석하기 위해 전통적으로 2차원 영상이 쓰여져 왔다. 3차원 영상은 2차원 영상에 비해 확대 및 왜곡의 오차가 적고, 중첩이 없이 직접적인 시야를 제공하는 장점을 가지므로 최근에는 이를 이용한 연구가 활발히 진행되고 있다. 3차원 영상을 이용하여 안면골의 형태를 분석하기 위해서는 계측점의 3차원적 위치 정보를 얻기 위해 기준평면을 설정하는 것이 선행되어야 하며, 이러한 기준평면이 정확해야 연구결과의 신뢰성을 얻을 수 있다. 특히 시상기준평면은 좌우 대칭적인 구조물의 위치를 결정하게 되므로, 안면비대칭을 분석하는 경우에는 기형에 영향을 받지 않고 재현성 있는 시상기준평면을 설정하는 것이 가장 중요하다. 현재까지 수많은 3D 연구가 진행되고 있음에도 불구하고, 대부분 기준평면이 믿음만한지에 대한 검증은 거치지 않고 있어 이에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 이전 연구에서 사용되어 왔던 시상기준평면의 재현성에 대해 평가해보고, 보다 신뢰성 있는 시상기준평면을 찾고자 한다. 삼성서울병원 구강악안면외과에 악교정수술을 위해 내원한 환자중, 두경부 컴퓨터 단층 촬영을 시행한 환자 15명을 대상으로 하였다. 선천성 기형 환자 및 악골에 병리학적 병소가 있는 환자 등 기준점 설정이 용이하지 않는 환자는 제외하였다. 3차원 영상을 획득하기 위해 CT 영상은 Simplant Pro 13 (Materialise, Belgium)을 이용해 재구성하였다. 재구성된 3D-CT상에서 계측점의 위치를 지정하였고, 계측점의 위치정보를 얻어내기 위해 다음과 같은 시상기준평면을 설정하였다. 1. Na-Cl-Ba을 지나는 평면, 2. 양측 Or 와 Ba을 지나는 평면에 수직이면서 Ba, Na을 지나는 평면, 3. 양측 foramen rotundum과 Ba을 지나는 평면에 수직이면서 Ba, Na을 지나는 평면. 이렇게 총 3개의 시상기준평면을 설정한 후, 각각의 시상기준평면을 통해 계측점의 위치를 기록하였으며, intraobserver reliability 평가를 위해 한 연구자가 1주 간격으로 총 3회 측정을 시행하였다. Interobserver reliability 평가를 위해 다른 연구자가 추가적으로 1회 계측을 시행하였다. 이렇게 얻어진 결과를 이용해 계측점 위치 변화를 분석하였으며, 이를 통해 기준평면의 재현성을 검증하였다.

## A study for reproducibility of reference plane in the analysis of 3D-CT

Chaehwan Baek, Jun-Young Paeng, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
 Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University  
 School of Medicine

Traditionally, a 2-dimensional cephalogram had been used to analyze the skeletal structure of facial bone. There are so many studies about 3-dimensional images because 3-dimensional reconstruction of computed tomography(CT) can reduce the magnification and distortion errors that are common in two-dimensional radiographs and allow quantitative measurement of the structures. In order to analyze the skeletal structure of facial bone by using 3D-CT, reference planes should be established to find out 3-dimensional location of landmarks. Reliability of the results of study depends on the accuracy of reference planes. It is most important to establish the reproducible midsagittal plane that is not affected by skeletal deformity in case of facial asymmetry because midsagittal plane determine the symmetry of landmarks. Although so many 3D studies have been proceeded until now, mostly, reliability of reference planes were not verified. So the purpose of this study is to evaluate the reproducibility of midsagittal planes used in the previous studies in order to find out reliable midsagittal plane. Among the patients who visited the department of oral maxillofacial surgery in Samsung Medical Center for orthognathic surgery, patients who took CT images were selected and total 15 patients were analyzed. Patients with congenital defects and with pathologic condition in jaw bone were excluded because it is difficult to establish landmarks. CT images were reconstructed into 3-dimensional images using Simplant Pro 13(Materialise, Belgium). Landmarks were pointed on the reconstructed 3D-CT and midsagittal planes were established to find out the locational information of landmarks as follows. 1. A plane passing Na-Cl-Ba, 2. A plane passing Na, Ba and perpendicular to the plane which passing both Or, Ba, 3. 2. A plane passing Na, Ba and perpendicular to the plane which passing both F. rotundum,, Ba, 3-dimensional location of the landmarks at each reference plane were recorded. One researcher measured it three times at intervals of about 7 days for the test of intraobserver reliability. Another researcher measured it once additionally for the test of interobserver reliability. Locational variation of the landmarks through the results of measurements was analyzed and reproducibility of the reference planes were verified.

**P56 골격성 3급 부정교합에서 Wilckodontic decortication을 시행한 증례보고**

유정민\*, 이백수, 김여갑, 권용대, 최병준,  
오주영

경희대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

오랜기간 술전교정을 보다 빠르고 용이하게 하기 위한 다양한 방법이 소개되었다. Wilcko WM 등은 국소적 가속 현상(Regional Accelerated Phenomenon (RAP)) 개념에 기초하여 골절편단위의 이동이 아닌 국소성골재생의 개념을 소개한 바 있다. RAP의 개념은 탈회와 재광화의 반복되는 과정에서 파골세포의 활성도 증가로 피질골의 다공성이 증가하고 해면골 표면의 재생이 현저하게 증가한다는데 근거를 두고 있다. Wilcko WM 등은 치조골의 선택적인 피질골형성수술에 의한 골활성도의 증가, 골이식재의 사용, 교정치료 세가지의 조합으로 수술로 가속화된 골형성 현상을 이용한 교정치료를 AOO(Accelerated osteogenic orthodontic; Wilckodontic decortication)란 용어로 소개하였다. 술식은 하악 전치부 순측 판막을 형성한 후 치근사이의 피질골 삭제하고 그 상방에 골이식재를 적용하는 방식으로 시행하였다. 본 과에서는 술전교정중인 골격성 3급 부정교합 환자 중, 임상 및 방사선 검사상 순측 피질골이 얇아 통상적인 decompensation를 시행할 경우 피질골의 천공이 우려되는 환자에게 Wilckodontic decortication을 시행한 4증례를 보고하고자 한다.

**Application of Wilckodontic decortication in skeletal class III malocclusion**

**: 4 case reports**

Jeong-Min Ryu\*, Baek-Soo Lee, Yong-Dae Kwon,  
Byung-Joon Choi, Joo-Young Ohe

Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
Kyung Hee University Dental school, Seoul, Korea

Various corticotomy methods to facilitate and shorten the duration of orthodontic treatment period before the surgery have been introduced for a long time. Wilcko WM et al. suggested regional bone turnover method opposed to bony block movement based on the concept of Regional Accelerated Phenomenon(RAP). RAP(Regional Accelerated Phenomenon) principle is based on the theory that markedly enhanced osteoclastic activity during repeating demineralization and remineralization process increases porosity in the surface of trabecular and increases turnover rate, regeneration of trabecular bone surface. Wilcko WM et al. has introduced accelerated bone formation phenomenon as a term, AOO(Accelerated osteogenic orthodontic; Wilckodontic decortication). It means orthodontic treatment facilitated by bone formation process due to selective alveolar decortications from combination of the three: increased bone activity, use of bone graft material, orthodontic treatment. The procedure includes making a groove in the cortical bone between the roots of the teeth and applying bone material above on the anterior mandible. We report 4 cases performed done in our department involving Wilckodontic decortication during pre-surgical orthodontic period in skeletal class III malocclusion patients.

**P57 골신장술을 실패한 구순구개열 환자의 보철 치료를 동반한 악교정 수술의 치험례**

하병각, 노규식, 유상일, 이지호, 안장민,  
전주홍  
울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과  
구강악안면외과

구순구개열 환자는 성장기 동안 다수의 수술을 겪으며 그 부작용으로 치조능의 협착이나 상악골의 성장 저하로 인한 하악전돌증이 잔존되어 이에 따른 심미적 기능적 회복이 요구된다. 이를 해결하기 위해 상악의 골 신장술을 시도하기도 하는데 이를 실패하면 상악골 열성장이 더욱 강조되고 주변 치조골의 소실도 불가피하여 심미적 기능적으로 더욱 악화된다. 저자들은 성장기 전 상악 골신장술을 실패한 구순구개열 환자를 치험하였고 보철 치료를 동반한 악교정 수술을 통해 환자의 부정교합, 안면부조화 등의 개선 얻을 수 있어서 이에 진단 및 수술적 접근법에 대해 문헌고찰과 함께 증례를 보고하고자 한다.

**Orthognathic surgery with prosthodontic approach of cleft lip and palate patient who failed maxillary distraction osteogenesis: a case report**

Byoung-Gak Ha\*, Kyu-Sik Ro, Sang-Il Yoo, Jee-Ho Lee, Kang-Min Ahn, Joo-Hong Jeon  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University*

A number of cleft lip and palate patients with multiple surgeries have suffered side effects such as alveolar bone constriction and maxillary hypoplasia and show mandibular prognathism. As a result, they need aesthetic and functional recovery. If maxillary distraction osteogenesis to resolve this fails, maxillary hypoplasia is more emphasized and the alveolar bone loss is inevitable. Therefore esthetic and functional features are even worse.

We experienced cleft lip and palate patient with maxillary distraction osteogenesis failure by orthognathic surgery associated with prosthodontic treatment. We report the case with literature review about diagnosis and surgical approach.

**P58 구내 수직시상 하악지 골절단술을 이용한 반하악신장증 치료**

김지연<sup>1, 2\*</sup>, 정필훈<sup>1, 2</sup>

1서울대학교 치의학대학원

구강악안면외과학교실, 2BK21 국가지정

치아생체공학연구소

**목적 :** 반하악신장증은 반하악증식증과 구분되는 편측 하악의 이상 비대증으로, 하악 정중선까지 편측 신장으로 인해, 비이환측으로 측방 이동하는 안면 비대칭을 특징으로 가지고 있다. 구내 수직시상 하악지 골절단술은 환자 고유의 시상면으로 하악골을 절단하는 술식으로 턱관절 질환을 가지고 있는 환자에게 유용하게 사용되고 있는 하악 골절단술이다. 이번 연구에서는 반하악신장증을 구내 수직시상 하악지 골절단술을 이용하여 치료한 환자들의 장기 간 추적 결과를 고찰해 보고자 한다.

**방법 :** 2003년 1월부터 2009년 8월까지 한 술자에 의해 르포씨 제 1형 혹은 제 2형 상악골절단술과 함께 구내수직시상 하악지 골절단술을 시행 받은 환자 중 술후 1년 이상의 추적 방사선 사진을 촬영한 304명의 환자를 대상으로 술전 파노라마 방사선 사진과 후전방 방사선 사진을 이용하여 비활동성 반하악신장증에 해당하는 40명의 환자를 선별하였다. 위 환자들을 대상으로 좌, 우측 비대칭 정도에 따라 세 그룹으로 나누어 시각 상사 척도를 이용한 수술 전 후 턱관절 이상 증상 유무 및 술전, 수술 직후, 술후 3개월, 술 후 6개월, 그리고 술후 1년 후 비대칭 개선 정도 및 재발 여부를 두개방사선사진 계측을 통하여 비교하였다.

**결과 :** 세 그룹 모두에서 현저한 비대칭 개선을 보였다. 비대칭이 심할수록 비대칭 개선 정도가 약간 감소하였으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 장기간의 관찰 결과 세 그룹 모두 안정성을 보였다. 턱관절 이상 증상의 경우, 턱관절 기능 이상을 야기할 증상이 발생한 증례는 없었다.

**결론 :** 구내 수직시상 하악지 골절단술은 반하악신장증 증례에서 현저한 비대칭 개선과 동시에 안정된 턱관절 위치를 유지하여 심미적, 기능적으로 회복시킨다는 것에 그 의의가 있다.

**The treatment of hemimandibular elongation patients using intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy**

J.Y. Kim<sup>1, 2\*</sup>, P.H. Choung<sup>1, 2</sup>

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Dental Research Institute, 2Tooth Bioengineering

National Research Laboratory, BK21, School of

Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

**Purpose:** Hemimandibular elongation, distinguished from hemimandibular hyperplasia, is a asymmetrical mandible characterized by horizontal displacement of the mandible towards the unaffected side. Intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy in which the osteotomy plane is theoretically parallel to the patient's original sagittal plane and thereby attempting to decrease the incidence of condylar displacement than sagittal split ramus osteotomy or intraoral vertical ramus osteotomy. In this study, the long term follow up results for hemimandibular elongation patients undergone intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy are examined and evaluated.

**Methods:** The number of 40 inactive hemimandibular elongation patients was selected through preoperative panoramic views and posterior-anterior cephalography from 304 patients who were performed intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy combined with intraoral LeFort I or II osteotomy from 2003 January to 2009 August and were taken post-operative over 1 year follow-up radiography. The patients were divided to three groups according to severity of asymmetry. And pre- and post-operative temporomandibular disorders were evaluated through visual analog system and the improvement of asymmetry, relapse and stability was examined using pre-operative, immediate post-operative, post-operative 3 months, post-operative 6 months and post-operative 1 year cephalometric radiography in three groups.

**Results:** There was significant improvement of mandibular asymmetries among all of the three groups. There was a lesser improvement of asymmetry in more severe cases, but, it was not statistically significant. Also, there were stabilities among the three groups in the long-term follow-up. There was not functional problematic case because of temporomandibular joint disorder.

**Conclusion:** The intraoral vertico-sagittal ramus osteotomy might improve asymmetry and maintain or induce normal position of temporomandibular joint. Therefore, it might be important to rehabilitate asymmetric mandible functionally and esthetically in the hemimandibular elongation cases.

**P59 구순구개열 환자의 악교정 수술의 결과: 5 증례**

하병각, 노규식, 유상일, 이지호, 안강민, 전주홍

울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과 구강악안면외과

**Orthognathic surgery of cleft lip and palate patient: 5 case report**

Byoung-Gak Ha\*, Kyu-Sik Ro, Sang-Il Yoo, Jee-Ho Lee, Kang-Min Ahn, Joo-Hong Jeon

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University

성장기의 교정적인 치료에도 불구하고 청소년기를 지난 대부분의 구순구개열 환자들에게 치조능의 협착이나 상악골의 성장저하로 인한 하악전돌증이 잔존되어 심미적 기능적 회복이 요구된다. 이러한 성인 구순구개열 환자의 부정교합, 안면부조화 등의 개선을 위하여 악교정 수술이 적용될 수 있다.

본 연구에서는 2008년 1월부터 2010년 2월까지 서울아산병원에 내원한 구순구개열 환자 5명을 대상으로 각 환자들의 나이와 성별, 수술방법을 기록하였다. 수술 후 재발의 유무를 조사하였으며 술후 합병증을 기록하였다.

5명의 환자 모두 특별한 합병증 없이 치유되었으며 유의할만한 재발이 관찰되어지지 않아 악교정 수술을 통해 안정적으로 성인 구순구개열 환자의 부정교합, 안면부조화 등의 개선을 얻을 수 있었음을 보고하고자 한다.

Despite of orthodontic treatment while growing, almost adult patients with cleft lip and palate show mandibular prognathism due to alveolar bone constriction and maxillary hypoplasia. As a result, they need aesthetic and functional recovery. To improve malocclusion of these adult patients with cleft lip and palate and facial disharmony, orthognathic surgery can be applied.

In this study, from January 2008 to February 2010, each patient age, gender, surgical procedure was recorded for five patients with cleft lip and palate who visited Asan Medical Center. Postoperative recurrence was evaluated and complications were recorded.

All five patients were cured without any complications and any significant recurrence. We report that adult patients with cleft lip and palate have been able to get such improvements through orthognathic surgery.

**P60 단일치아골절단술을 이용하여 교합 관계를 개선한 증례보고 : 3증례**

김영주\*, 이백수, 김여갑, 권용대, 최병준, 오주영

경희대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

단일치아 골절단술은 치간치조골절단술을 이용하여 개개의 치아를 원하는 위치에 재배열 시키는 악교정 수술의 한 방법으로 1959년 Köle에 의해 처음 기술되었다. 단일치아 골절단술은 교정적 치료만 시행되었을 때보다 다양한 방향으로 이동이 가능하고, 짧은 시간 안에 원하는 위치로 치아를 이동시킬 수 있는 장점이 있다. 또한 어느 정도의 골 흡수는 감수해야하는 교정치료에 비해서 치아와 주변조직을 보존하면서 이동할 수 있다. 특히 상악의 경우 혈행이 좋기 때문에 상악의 유착된 단 하나의 치아에도 적용하기 좋은 술식이다. 단일 치아 골절단술을 시행할 경우, 골 절편에 연조직이 부착된 상태를 유지하는 것이 중요하다. 또한 이동거리가 클 경우, 결합된 연조직의 이동거리에는 제한이 있기 때문에 주의해야 한다.

본 연구에서는 단일치아 골절단술을 이용하여 교합 관계를 개선한 3증례를 보고하고자 한다. 첫 번째 증례는 하악의 구치부 조기 상실로 인하여 정출된 상악 구치부의 경우였고, 두 번째 증례는 유착된 견치에 대해 치아의 외과적 노출 후 교정적 견인을 시행하였으나, 견인에 실패한 경우였고, 세 번째 증례는 이소맹출된 견치의 경우였다.

**Improvement in Occlusal Relationship Using Single Tooth Osteotomy : 3 Case Reports**

Young-Joo Kim\*, Baek-Soo Lee, Yong-Dae Kwon, Byung-Joon Choi, Joo-Young Ohe

Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
Kyung Hee University Dental school, Seoul, Korea

Single tooth osteotomy was first reported by Köle in 1959 as one of the orthognathic surgery methods to rearrange the tooth to a desired position by interradicular bone osteotomy. In a single tooth osteotomy, once bone is seperated it allows tooth movement in more various directions than orthodontic treatment. It also allows tooth movement to a desired position in a short period. Another advantage is that it conserves more of tooth and the surrounding tissues while the tooth is moving, compared with some bone resorption in orthodontic treatment. This procedure is suitable especially for the maxilla due to its abundant blood supply, even on a case with only a single ankylosed tooth. For a single tooth osteotomy, it is crucial that the freed bony segment remains attached to the soft tissue. Also when the distance required for movement is large, close attention should be paid since the attached soft tissue may somewhat limit th moving distance.

In this study, we report three cases of single tooth osteotomy which shows improvement in occlusal relationship. The first case involved extruded maxillary posteriors due to early loss of mandibular posteriors, and the second case was about an ankylosed canine, which showed no movement even after surgical exposure and orthodontic traction. Lastly, the third case included an ectopically erupted canine.

P61 두개저 성장 양상에 따른 악골 성장 pattern의 양상 분류

손도경\*, 오승환, 민승기, 권경환, 최문기,  
이준, 오세리

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

두개 안면 구조의 형태는 상호 균형을 위한 이들의 이웃 구조말의 형태와 기능적 변화의 적응의 결과이다. 치아 안면 기형의 적절한 진단과 치료 계획 수립을 위해서 발생한 기형을 나타나게 하는 골격적 요소의 상호 관련성을 이해하는 것이 필요하다. 섬세하게 묘사된 두 개안면 형태는 악골 기형의 이해와 치료 계획을 할 때 큰 도움이 될 수 있다.

이 연구의 목적은 두개저 성장 양상에 따른 악골 성장 pattern의 양상을 분류하는 것이다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

Classification of maxillo/mandible growth pattern according to cranial base growth pattern

Do-Kyong Son, Seung-hwan Oh, Seung-ki Min,  
Kyung-hwan kwon, Moon-ki Choi, Jun Lee, Se-Ri Oh  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

The form of craniofacial structures results from the adaptation to the morphologic and functional changes in their neighboring structures for a mutual balance. For the proper diagnosis and treatment planning of a dentofacial dysmorphism, it is necessary to understand the reciprocal relation of the skeletal elements to manifest the 'given deformity'. A finely depicted craniofacial configuration would be of a great help at the time of understanding and planning treatment of maxillo/mandibular disharmonies.

The aim of this study is Classification of maxilla/mandible growth pattern according to cranial base growth pattern.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MEST)

## P62 류마티스 관절염 환자의 악교정 수술- 증례 보고

이종민, 권영욱, 신희진, 김창현, 박재익  
서울 성모 병원 구강악안면외과학교실

류마티스 관절염은 대칭성, 다발성 말초관절염이 특징인 만성 전신성 염증질환이다. 대부분 유전적 인자와 자가 면역 반응으로 인해 발생하며 여성에게 호발한다. 주로 손, 손목, 무릎 등 가동 관절을 침범하여 관절의 변형을 일으킨다. 23세의 류마티스 관절염을 갖고 있는 여자 환자가 gummy smile과 하악 골 후퇴증의 해소를 주소로 본원 구강악안면외과로 내원하였다. 손가락, 팔꿈치, 어깨 관절에 유착과 변형이 있었으며 CT 와 Panoramic X-ray에서 양측 TMJ 의 변형양상이 관찰되었다. 술전 평가를 위해 류마티스 내과에 의뢰되었다.

술전 TMJ의 기능은 정상 범주에 있었고 환자는 특별한 증상을 호소하지 않았다. 우리는 2 jaw 수술을 계획하였고 Lefort 1 Osteotomy impaction과 BSSRO advance , Genioplasty를 시행하였다.

수술후 1달, 2달에 걸쳐 TMJ 평가를 시행하였으며 특별한 TMD 증상은 보이지 않고 있다. 류마티스 관절염 환자에서 TMJ deformity가 있어도 악교정 수술 후 큰 문제 없이 치료가 되었다는 것을 알 수 있는 증례이며 추후 TMJ 에 대해서 지속적인 검사와 평가가 필요할 것으로 사료된다.

## Orthognathic Surgery in Rheumatoid Arthritis Patient: Case Report

Jong-min Lee, Young-wook Kwon, Hee-jin Shin,  
Chang-hyun Kim, Je-uk Park  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul  
Saint Mary's Hospital

Rheumatoid Arthritis is a chronic general inflammatory disease characterized by bilateral , symmetric polyarthritis.

Most of them is caused by a genetic factor or an autoimmune Reaction. And the incidence of rheumatoid arthritis is high for Woman. Mostly it invades diarthrodial joints ,that is fingers, Wrist, knees, ankles and causes a deformity. A 23-year old Woman with Rhenmatoid arthritis came to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Saint Mary's Hospital.

Her chief complaints were gummy smile and mandibular retrognathia. She had deformed and ankylosed fingers, elbows, Shoulders.

We observed both deformity of TMJ via CT and Panoramic X - ray. We consulted to department of rheumatology for preoperative evaluation. In preoperative evaluation a function of TMJ was within normal limit. And patient had no symptoms of TMJ. We planed to 2 jaw surgery.

Lefort 1 osteotomy impaction, BSSRO advance and genioplasty were conducted. In 1 month and 2 month after the operation we evaluated both TMJ. There were no specific symptoms and signs. This is a case about orthognathic surgery in rheumatoid arthritis patient and there are no problem after operation so far. From now on continuous examination and evaluation of TMJ is needed.

**P63 미세 전산화단층촬영을 이용한 한국인 하악지의 형태계측분석**

김일수, 차용훈, 윤태균, 김형곤, 박광호  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
(강남 세브란스 병원)

하악골의 왜소증, 후퇴증, 무턱증 등을 치료하기 위한 외과적 술식에는 양측성 하악 시상 골절단술, 골신장술 등이 있으며, 그 중 하악골 골신장술은 골조직 뿐만 아니라 주변의 근육, 인대, 섬유성 결합조직 등의 연조직 까지 신장시켜 골격성 회귀현상을 줄이는 장점이 있다. 본 연구는 신장기로 인한 부작용을 최소화 할 수 있는 신장기 부착 위치의 해부학적 기준을 마련하기 위하여 하악지와 피질골, 수질골의 두께 및 하악관의 위치를 측정하였다.

한국인의 사체 20구(남성 10구, 여성 10구, 평균연령 68세), 40부위의 하악골에 미세 전산화 단층촬영을 시행하여 3차원 영상을 획득하였다. 재구성된 3차원 영상에서 관상 및 시상 절단영상을 2mm 간격으로 분할한 뒤, 영상 분석 소프트웨어를 통하여 하악지와 하악체 내에서 하악관의 위치, 피질골과 수질골의 두께를 측정하였다.

협측 피질골판, 수질골, 설측 피질골판의 평균 두께는 각각 2.9mm(남성:3.0mm 여성:2.8mm), 9.1mm(남성:9.8mm, 여성:8.5mm), 2.2mm(남성:2.3mm, 여성:2.1mm)였다. 하악골 협측면에서 하악관까지의 거리는 하악각 부위에서부터 전상방으로 이동하면서 5.3mm에서 10.0mm로 증가하였다(남성:5.3~10.0mm, 여성:5.3~9.1mm).

이와 같은 하악지의 형태계측분석은 골신장술 시행시에 골절단 부위, 신장기 부착 부위를 결정하는데 중요한 자료를 제공 할 수 있다.

**Morphometric analysis of the Korean mandibular ramus using micro-CT**

Il-Soo KIM, Yong-Hoon CHA, Tae-Kyoon YOON,  
Hyung-Gon KIM, Kwang-Ho PARK,  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
College of Dentistry, Yonsei University  
(Gangnam Severance Hospital)

Surgical treatments for mandibular hypoplasia, retrognathism and micrognathia have been performed by bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) and/or distraction osteogenesis(DO) of mandible. DO has benefits that gradually elongates hard tissues with surrounding soft tissues, such as muscles, tendons and fibrous connective tissues, which decrease the relapsability. In this study, we measured the topographic thickness of the cortical and trabecular bone of the mandibular ramus and the position of mandibular canal in order to provide crucial anatomical datas aimed minimizing complications and elucidating the most appropriate site for placing the distractor.

Forty sides of mandibles were prepared from 20 Korean cadavers (10 males and 10 females with a mean age of 68 years). The specimens were scanned and reconstructed into three-dimensional (3D) images using a micro-CT system. Coronal and horizontal sectional images of the mandibular ramus were taken into 2 mm thickness interval from the reconstructed 3D images. Image analysis software was used to measure the thicknesses of the cortical and trabecular bone and identify the locations of the mandibular canal within the body and the ramus on each section.

The mean thickness of the buccal cortical plate, trabecular bone, and lingual cortical plate were 2.9 mm (males: 3.0mm, females: 2.8mm), 9.1 mm (males: 9.8mm, females: 8.5mm), and 2.2 mm (males: 2.3mm, females: 2.1mm), respectively. The distance from the buccal surface of the mandible to the mandibular canal was increased from 5.3 to 10.0 mm (males: 5.3-10.0mm, females: 5.3-9.1mm), when moving antero-superiorly from the mandibular angle region.

Morphometric analyses of the mandibular ramus can provide crucial datas when performing mandibular osteotomy and locating distraction devices into an appropriate site during the DO procedure.

### P64 비대칭 비공의 진단 및 악교정 환자의 비공 비대칭 개선에 대한 고찰

정필훈, 서진원\*

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실,  
Tooth Bioengineering National Research  
Laboratory, Post BK21, 치학연구소

비대칭 비공은 생각보다 많은 환자에서 나타나며, 악교정시 비대칭 상악에서도 간과하기 쉽다. 이들에 대한 치료 개념이 아직도 보고되지 않아 이에 대한 진단 및 치료 계획 수립에 대한 정립이 필요하다.

따라서 비대칭 비공의 진단 및 비공의 비대칭에 영향을 주는 요소, 그리고 악교정 수술 환자의 비대칭 비공 수정에 대해 고찰하여 보고하고자 한다.

서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 악교정 수술을 받은 환자들을 대상으로 하여 수술전 임상 사진 및 3D CT에서 양측 비공의 차이를 측정하였다. 이를 후전방 두부계측 방사선사진과 비교하여 비공의 비대칭과 piriform aperture의 비대칭 사이의 관계를 조사하였다. 또한 악교정 수술전 비공의 비대칭이 관찰되었던 환자군을 대상으로 수술 전후의 비공의 비대칭 정도를 측정하여 그 차이를 비교하였다.

조사 결과 임상적인 비공의 비대칭 정도와 piriform aperture의 비대칭 사이에 관련성이 있음을 알 수 있었으며, 수술시 piriform aperture의 비대칭 교정을 통해 비공의 비대칭이 개선될 수 있음을 알리고자 한다.

### Diagnosis and Correction of Asymmetric Nostril among Orthognathic Surgery Patients

P.H. Choung, J.W. Suh\*

Department of Oral & Maxillofacial Surgery,  
Craniofacial Tissue Engineering Laboratory of BK21  
Human Life Science, Intellectual Biointerface  
Engineering Research Center, School of Dentistry,  
Seoul National University

People with asymmetric nostrils are common, and it is prone to be overlooked on patients with asymmetric maxilla. The treatment planning and surgical technique for asymmetric nostrils has rarely reported.

So a method for diagnosis of asymmetric nostrils, factors that affects nostril asymmetry, and surgical correction of nostril asymmetry during orthognathic surgery had been made.

Patients who underwent orthognathic surgery (maxillary Le Fort I osteotomy) in Seoul National University Dental Hospital were included in this study. The difference between both nostrils was evaluated using clinical photographs and 3D-CT images. Then this data was compared to the difference between both piriform apertures which had been evaluated using PA ceohaograph. And among them, patients who have asymmetric nostrils were chosen and difference between their pre- and postoperative clinical photographs were also acquired.

The result shows statistical reliability between clinical difference of both nostrils and radiographic difference of both piriform apertures. And correction of piriform aperture during orthognathic surgery can improve nostril asymmetry.

**P65 비익부의 연조직 분석**

윤준용\*, 천강용, 서미현, 이원덕, 서제덕  
서울대학교 보라매병원 치과 구강악안면외과

악교정 수술 환자를 분석하는데 있어서 보통 두부계측방사선 사진을 많이 이용하는데, 이는 골격적인 부분을 주로 관찰하는 것이다. 실제로 필요한 것은 연조직의 변화량을 예측하는 것이라 할 수 있다. 환자의 임상사진에서 안정위와 웃을 때의 비익부의 연조직량의 변화를 분석하여 수술 계획시 적용하는 것이 이 연구의 목적이다.

**Soft tissue analysis of paranasal area**

Jun-Yong Yun\*, Kang-Yong Chun, Mi-Hyun Seo,  
Won-Deok Lee, Je-Duck Suh  
*Department of oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University Boramae Hospital, Seoul, Korea*

Generally, cephalogram is used for orthognathic patient's analysis, but only for skeletal and dental aspect, not soft tissue.

Actually, Pre operative evaluation should consist of soft tissue analysis. This study purpose is analysis of paranasal area of soft tissue between resting and smile position of clinical photo apply to operation plan .

**P66 상악골 재위치술 시행 시 골편의 이동량에 따른 내측기준점의 변화 - 3차원 가상수술 프로그램을 이용한 연구**

서영빈, 박재우, 권민수\*

구울담치과병원 치과교정과, 구강악안면외과\*

상악골 재위치술은 증안모 이상의 해소를 위한 수술 방법으로 광범위하게 이용되고 있는 술식으로 계획된 위치로 상악골을 정확히 위치 시켜야만 치료의 목적을 달성할 수 있다. 계획된 위치로 상악골을 재위치하기 위해 외측기준점 또는 내측기준점을 이용하여 골편을 재위치하게 되는데, 현재까지 이상구 측면과 zygomatic buttress 상에 잡는 내측기준점을 이용한 방법은 콧등에 잡는 외측기준점을 이용한 방법보다 상악골의 수직적 재위치에 있어 정확성이 떨어지는 것으로 알려져있다. 본 연구의 목적은 3차원 CT와 가상수술 프로그램을 이용하여 상악골 재위치술 시행시 기준이 될 수 있는 내측기준점을 제시하고 상악골의 이동량에 따른 내측기준점의 변화량에 대한 상관성을 고찰함에 있다.

본 연구를 위해 26명의Dentofacial deformit 환자의 상악골 컴퓨터단층촬영 자료와 3차원 가상수술프로그램(V-Works<sup>®</sup>, V-Surgery<sup>®</sup>)을 이용하였다. 내측기준점은 양측 이상구측면골단과 상악견치 순면, 양측 안와하공 직하방점과 상악제1대구치 순면으로 설정하였으며 가상으로 르포트씨 1형 수술을 시행 후 상악 골편을 이동시켰을 때 골편의 이동량에 따른 내측기준점간 거리의 차이를 측정하여 비교하였다.

본 연구에서 이상구측면골단과 상악견치순면 간의 거리와 안와하공 직하방점과 상악제1대구치 순면점 간의 거리는 상악골의 수직적 이동시 이동량에 유의하게 차이를 보였다. 따라서 본 연구에서 제시된 기준점은 가상수술을 통해, 상악골 재위치시 내측기준점으로 의미있다고 생각하며 이후 이들 내측기준점을 이용하여 실제 수술을 시행하여 그 정확성의 정도를 평가할 수 있는 근거가 될 수 있을 것으로 생각한다.

**Positional Changes of the Internal Reference Points Followed by Reposition of the Maxilla - A Study of 3D Virtual Surgery Program.**

Y.B. Suh, DDS., J.W. Park, DDS., MsD., PhD., M.S.

Kwon, DDS., MsD. \*

*Department of Orthodontics, Department of Oral & Maxillofacial Surgery\* Kooalldam Dental Hospital.*

Reposition of the maxilla is a common technique for correction of midfacial deformities. To achieve the goal of the treatment, the maxilla must be repositioned on the planned position precisely. The vertical dimension is usually determined by the use of internal reference points (IRPs) and the external reference points (ERPs). But the IRPs (i.e., the distance from a superior horizontal reference line scribed on the maxillary lateral wall along the piriform aperture and the zygomatic buttress to on to one below the osteotomy line) better than ERPs (measuring between the central incisor and a screw or a Kirschner pin into the nasal bridge), are known to be inaccurate in accomplishment of vertical dimension. The purpose of this study is to investigate the correlation of positional change of the IRPs with repositioned maxilla.

The study group consisted of 26 patients with dentofacial deformity. For the simulation of the surgery, the maxillary CT data of the patients and 3-D virtual surgery programs (V-Works<sup>®</sup>, V-Surgery<sup>®</sup>) were used. IRPs of this study were set on both the lateral wall of piriform aperture, inferior margin of both infraorbital foramen, and the labial surfaces of the canine and the first molar. After the virtual simulation of Le Fort I osteotomy, the change of IRPs were compared with the maxillary movement. All measures were analyzed statistically.

In this study, our IRPs were to reliable method of repositioning the maxilla in the vertical dimension in 3D surgical simulation. And it suggested the evidence to assess the accuracy and the predictability of our IRPs in reposition of the maxilla in the actual surgery in future.

**P67 상악의 posterior impaction을 시행한 환자에서의 초기안정성에 대한 연구**

안상욱, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규,  
정인교

부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

악골의 부조화를 가진 환자에 있어서, 만족스러운 결과를 얻기 위하여 악교정 수술을 고려하여야 한다. 악골의 정상적인 관계 회복, 안모의 개선 및 안정적인 유지가 악교정 수술의 궁극적인 목적이라고 볼 수 있다. 오늘날 상악 후방의 상방 이동을 동반한 르포트씨 1급 골 절단술이 많이 이루어지는데 이러한 방법으로 교합 및 외모의 개선이 이루어지고 있다. 하지만 상악의 경우 절단된 뼈 간의 접촉 면적이 좁고 약하여 고정시의 안정성에 대한 의문이 존재하고 있다. 이번 연구에서는 상악 후방의 상방 이동을 동반한 르포트씨 1급 골 절단술을 시행한 환자의 측모 두부 방사선 사진을 이용하여 술 후의 초기 안정성에 대한 평가를 하고자 하는 바이다.

**Initial stability of the Le Fort I Maxillary osteotomy with posterior impaction**

Sang-Wook Ahn\*, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim,  
Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School  
of Dentistry, Pusan National University

In patients with severe skeletal discrepancy, surgical orthodontic treatment must be accompanied, and recently maxillary surgery has become a common procedure, resulting in improved patient's satisfaction. The restoration of normal jaw function, optimal facial aesthetics, and stability are the goals of successful orthognathic surgery. Nowadays the Le Fort I osteotomy with posterior impaction is a common orthognathic procedure used in the correction of maxillary deformities. For using Le Fort I osteotomy with posterior impaction, we can improve occlusion and facial appearance. But adequate stabilization of the maxilla was unreliable or impossible due to minimal bony contact for laterally or vertically. This study was designed to retrospectively evaluate the postsurgical initial stability of the Le Fort I osteotomy with posterior impaction, and rigid internal fixation for the correction of madibular prognathism with midface deficiency or facial asymmetry. Particular attention was paid to the magnitude and direction of the initial postsurgical change.

**P68 상악회전 수술에서의 외과적 이동량과 안정성에 대한 평가**

송원욱\*, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김육규,  
정인교

부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

악교정 수술은 심한 골격적 부조화를 교정할 수 있는 효과적인 방법이다. 하지만 악골의 전후 이동만을 고려한 전통적인 악교정 수술이 최적의 심미성과 기능적인 결과를 보장해주지는 않는다. 특히, 상대적으로 긴안모를 가진 환자, 턱끝이 돌출된 환자, 상악전치가 전방경사된 환자에서 수용할만한 골격관계를 이룰 순 있겠지만, 이럴 경우 보다 나은 결과를 위해 술 중 이부성형술, 술 후 교정치료 중 치아의 압하 등 부가적인 술식이 필요할 수 있다. 이런 관점에서, 최근엔 이러한 단점을 극복하고 환자가 원하는 최고의 심미를 위해 상악골의 회전수술을 동반한 양악수술이 많이 시행되고 있다. 이에 본 연구는 본원에서 악교정수술을 받은 환자들 중 상악 회전 수술을 받은 환자의 측모/정모 두부 방사선 사진상의 계측을 통해 골격의 이동량과 안정성, 심미적인 변화에 대해 알아보려고 한다.

**Evaluation of Maxillary Rotational Surgery : Surgical Movement and Stability**

Won-Wook Song\*, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Orthognathic surgery is an effective method for correcting significant skeletal and dentofacial discrepancies. But conventional treatment planning such as only antero-posterior movement does not always produce optimal esthetic and functional results. Although, in patients who have relatively long face, progenia or labioversed upper incisors, conventional treatment plan achieve an acceptable skeletal relationship, additional procedures such as genioplasty, orthodontic intrusion, etc, may be required for better results. In this respect, maxillary rotational surgery is widely used for optimum esthetics and stability. The purpose of this study is to evaluate the range of surgical movement and stability of maxillary rotational surgery.

**P69 안면 비대칭의 삼차원적 진단 및 치료 계획에 관한 증례 보고**

황종민\*, 김성민, 명훈, 황순정, 서병무,  
이종호, 정필훈, 김명진, 최진영  
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학  
교실

**목적 :** 삼차원 전산화 단층 촬영술(3D-CT)과 삼차원 가상 치아 모형을 이용하여 안면비대칭을 진단하고 치료한 증례를 통하여 안면비대칭의 삼차원적 진단과 치료법에 대하여 제안하고자 한다.

**연구 방법 :** 각 증례에서 삼차원 스캔을 통하여 얻은 삼차원 가상 치아 모형과 3D-CT로 재구성한 영상을 결합하고, 이를 기준평면에 따라 재배열하여 삼차원 좌표계를 얻었다. 이를 통하여 상악아 치아, 턱끝, 하악각 등의 점에 대한 x, y, z 좌표값과 두개 안면부 각 부분의 길이 및 각도에 대한 정보를 얻었고, 이를 바탕으로 안면비대칭을 진단하고 치료계획을 세웠다. 수술 계획대로 시뮬레이션한 후 남아 있는 비대칭을 측정하였고, 이는 수술 계획을 수정하거나 이부성형술이나 하악골 성형술 등의 추가수술로 해결하였다.

**결과 및 결론 :** 삼차원 전산화 단층 촬영술과 삼차원 스캔을 이용한 삼차원적 접근은 안면비대칭의 진단 및 치료에 있어서 유용하다.

**Case Reports about Three-Dimensional Diagnosis and Treatment planning of Facial Asymmetry**

J.M. Hwang\*, S.M. Kim, H. Myoung, S.J. Hwang,  
B.M. Seo, J.H. Lee, P.H Choung, M.J. Kim, J.Y.  
Choi

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Korea*

**Purpose:** The aim of this article is to suggest a three dimensional(3D) diagnosis and treatment planning method for facial asymmetry through the cases that were successfully treated with combination of 3D-computerized tomography (CT) and 3D virtual dental cast.

**Methods:** 3D Cartesian coordinate system was established with combination of 3D-CT and scanned virtual dental cast and virtual positioning using reference planes. The x, y, z coordinates of maxillary and mandibular teeth, chin point, gonion,etc were defined and every craniofacial asymmetry was measured. 3D diagnosis and treatment planning was done based on it. After simulation of the surgical plan, remaining asymmetry was reevaluated and ,if existed, was treated with modification of treatment plan or additional sugery such as genioplasty and mandibular angle reduction.

**Results and conclusion:** 3D approach using 3D-CT and 3D scan is excellent tools for the diagnosis and treatment planning of facial asymmetry.

**P70 안면 비대칭환자의 하악골체부의 시상 단면에 관한 연구**

이재열\*, 황대석  
 부산대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학 교실

**Cross-sectional study of the mandibular body in patients with facial asymmetry**

J.Y. Lee\*, D.S. Hwang  
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

본 연구는 안면 비대칭 환자에서 하악체의 단면에 대한 분석을 위해 시행되었다. 전산화 단층 촬영을 시행한 안면비대칭을 가진 20명의 환자와 정상 안모를 가진 20명의 환자를 대상으로 하였다. 3D 프로그램을 이용하여 재구성한 하악 단면에서 하악관의 위치, 하악체 단면적, 하악관에서 협측 피질골까지의 거리 등을 측정하였다. 두 그룹에서 비대칭환자와 정상안모를 가진 환자사이에서 일부 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

This study was performed to evaluate cross-sectional surface in the body of the mandible in patients with facial asymmetry. Computed tomography images were taken of 20 patients with facial asymmetry and 20 without asymmetry. 3D CT images were reconstructed to 3D image by using Ondemand program(Cybermed Inc, Seoul, Korea). The position of the mandibular canal, surf. Area of mandibular body, distance from the mandibular canal to the external cortical bone were evaluated. In the comparison between two groups, there was statistically significant difference in some value between asymmetry and normal symmetry.

**P71 안면부 황금 분할 마스크를 이용한 골격성 부정교합 환자들의 안면 윤곽 분석**

김홍석, 허영민, 팽준영, 홍종락, 김창수  
성균관 대학교 의과대학 삼성서울병원  
구강악안면외과

**연구 배경 :** 최근 악교정 수술은 단순히 골격적 부정 교합을 해소하여 기능적인 개선을 이루는 것뿐만 아니라 수술을 통해서 좀 더 매력적인 안모를 형성하는 것이 중요한 목표로 여겨지고 있다. 매력적인 안모를 정의 내리기란 매우 주관적이어서 특정하게 단정지을 수는 없다. 황금비율이 아름다움을 객관화된 수치로 표현하는 데 많이 사용되었지만, 안모의 분석에서는 잘 적용되지 못하였다. Marquardt 은 황금비율을 악안면 영역에 적용하여'Phi'mask를 만들게 되었다.

**연구 목적 :** 매력적인 안모를 지닌 연예인 정모 사진을 facial'Phi'Mask를 이용 분석하여 한국인에 있어서 안면 분석 시 사용 할 수 있는 진단학적 유용성에 대한 평가를 시행하고, 본원에서 치료를 시행한 Class I , Class II, Class III 부정교합 환자군의 술 전 정모 사진을 동일한 기준으로 분석하여 각 군들에서 나타나는 진단학적인 특징에 대하여 고찰해보고자 한다.

**연구 방법 :** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과에서 2007년 2010.08월 까지 교정 및 악교정 수술을 시행한 환자 60명의 정모 규격 사진과 비교군으로 연예인 30명 (남자 15명 , 여자 15명)의 정면사진을 Facial 'phi' mask 와 어도비 포토샵 7.0 프로그램을 이용하여 중첩시켜 계량적인 분석을 시행하였다.

**결과 및 결론 :** 연예인의 안모는 Facial 'phi' mask 의 비율과의 유사성을 나타내었으며, 일반인을 대상으로 한 Class I,II,III 환자군에서는 정도의 차이는 있으나 모든 군에서 하안모의 비율이 Facial'phi' mask 에 비해 큰 것으로 나타났다. Facial'phi'mask는 악교정 수술 전 정모 분석 시 치료 계획 수립 및 환자들에게 시각적인 정보를 제공함에 있어 유용하게 사용 될 수 있을 것으로 생각된다.

**Facial analysis skeletal malocclusion patient using facial 'phi' mask**

Hong-Seok Kim\*, Jun-Young Paeng , Jong-Rak Hong, Chang-Soo Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Institute of Oral Health Science, Samsung Medical Center

**Background:** Recently, orthognathic surgery has been considered not only to treat skeletal malocclusion but also to develop more esthetic appearance. It is difficult to standardize what an attractive appearance is, since this is a very subjective factor. However, golden ratio has been used since long ago. in order to objectify and quantify'beauty'. Marquardt claims that golden ratio can be applied in maxillofacial field as well. This was how the Phi mask was invented.

**Purpose:** Purpose of this study was to analyze facial pictures of Koreans using facial Phi mask, and evaluate the diagnostic significance of facial analysis. Also,pictures of surgical patients of SMC OMFS who have Class I, II, and III malocclusion were analyzed based on same standards, in order to study diagnostic characteristics of each malocclusion group.

**Material and Method:** Thirty Celebrities(15 males , 15 females) and sixty patients of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute of Oral Health Science, Samsung Medical Center from 2007 till August of 2010 were analyzed by superimposition technique using facial 'phi' mask and Adobe photoshop 7.0.

**P72 안면비대칭 환자의 악교정 수술 후 전 두면상 입술 기울기 변화**

금기천, 권경환, 고세욱, 이준, 최문기,  
지영덕, 오승환, 민승기

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**목적 :** 안면비대칭이 있는 환자의 악교정 수술 후 교합면 기울기 변화량과 입술 기울기 변화량 간의 상관성을 조사하는 것이다.

**연구대상 및 방법 :** 2005년1월부터 2009.1월까지 원광대학교 치과대학 치과병원 구강악안면외과에서 교합면 및 입술 비대칭을 동반한 안면비대칭을 주소로 내원하여 악교정 수술을 시행받은 환자 20명을 대상으로 하였다. 수술 전 수술 후 6개월에 정면안 모사진 및 정면두부계측방사선사진을 촬영하여 비교분석하였다.

**결론 :** 교합면 기울기 교정을 위한 악교정 수술 후 교합면 기울기 및 입술 기울기 간의 유의한 상관성이 있음을 보여주었다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Change of Lip Canting in The Frontal view after Orthognathic Surgery of Facial Asymmetry**

Ki-chun Keum, Kyung-Hwan Kwon, Se Ug Go, Jun Lee, Moon-Ki Choi, , Yeong-Deog Ji, Seung-Hwan Oh, Seung-ki Min

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University*

**Purpose:** The purpose of study was to investigate the change of lip canting in the frontal view after orthognathic surgery of facial asymmetry.

**Methods and materials:** the subjects for this study was selected from a group of 20 patients who took orthognathic surgery for facial asymmetry correction at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University between January 2005 and January 2009. The patients chart had to contain a resting frontal facial photograph in natural head position and a corresponding PA cephalogram in occlusion on the same day before the surgery and post-op 6 months later.

**Conclusion:** In the correlation analysis, The change of lip canting showed positive correlations with the change of occlusal canting.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

**P73 양측 하악지 시상골 절단술 후 발생한 안면 신경 마비 증례보고**

김진하, 김수관, 문성용, 오지수  
조선대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

하악골 전돌증 환자에서 효과적인 수술방법으로 BSSRO(bilateral sagittal split ramus osteotomy)가 사용되어져 왔다. BSSRO 방법은 골편간의 강성고정을 통해 골편의 안정과 조기 개구가 가능하다. 낮은 발병율이지만 합병증의 발생을 간과할 수 없으며, 이에 대한 적절한 조기 처치로 술전의 기능 및 심미 회복을 얻을 수 있다. 발생 가능한 합병증으로는 측두하악관절 장애, 하치조 신경 손상으로 인한 감각 이상, 개교합, 비유합 등이 있을 수 있으며, 드물게 안면신경 손상으로 인한 안면근육 운동 장애가 발생할 수 있다. 안면신경 손상이 발생할 경우 안면 근육 운동 둔화, 이로 인한 안구 건조 등의 합병증이 있을 수 있다. 안면신경 손상 발생시 초기에 스테로이드 약물 치료와 안면부 물리치료를 시행하는 것이 회복에 도움이 되며, 심한 손상으로 회복이 불가능할 경우 외과적 처치가 고려될 수 있다. 본 연구에서는 20대 남자 환자가 하악골 전돌증으로 본원에 악교정 수술을 위해 내원하였고, 전신마취하에 BSSRO를 시행하였다. 술 후 우측 안면부 안면신경 손상이 관찰되었고, 술 후 스테로이드와 비타민 복용, 우측 안면부 물리치료를 시행하여, 술후 2개월 내 완전히 회복되었다. 술중 안면신경 손상을 야기 할만한 신경 노출 또는 직접적인 손상은 없었고, 발생 원인으로 추정되는 것은 과도한 조직 견인 및 박리 또는 하악지 수평 골절단시 골절도의 후방 조직 자극 정도로 생각해 볼 수 있다. BSSRO는 대체적으로 안전한 술식이지만, 조심스러운 조직 박리와 견인, 정확하고 과도하지 않은 골절단을 통하여 안면신경 손상을 예방하고, 또한 안면신경에 대한 손상의 증상이 발견되는 즉시 조기에 약물 치료 및 물리 치료 시행함으로써 신경손상에 대한 합병증을 최소화할 수 있을 것으로 생각된다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**Facial nerve palsy after bilateral sagittal split ramus osteotomy: a case report**

Jin-Ha Kim, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea

BSSRO (bilateral sagittal split ramus osteotomy) is an effective surgical method for reducing mandibular prognathism. Rigid fixation using a plate and screws can stabilize bony segments and induce early mouth opening. Though this procedure has a low complication rate, we would be the last to overlook these complications. Normal function and esthetic recovery is achieved through proper and early management of the complications. Complications consisting of TMDs (temporomandibular disorders), sensory disturbance due to inferior alveolar nerve damage, open bite, malunion or nonunion, and facial nerve palsy rarely develop. Facial nerve palsy causes the muscles involved in facial expression to depress, which results in ocular dryness or retinal damage. When facial nerve palsy develops, early management involving contained steroid medication and physical therapy is effective. In the case of severe damage, surgical intervention should be considered.

A 20-year-male patient came to the oral and maxillofacial surgery department for orthognathic surgery because he had been diagnosed with mandibular prognathism. The mandible was set back by BSSRO under general anesthesia. Facial nerve palsy was observed on the right side of the face and early management was started. Steroid and vitamin medication were administered and physical therapy was performed daily. These forms of management can aid in function and allow for gradual esthetic recovery. Facial nerve palsy subsided 3 months after the operation. There was no special cause, such as direct nerve exposure or direct nerve damage. Presumed causes were excessive tissue retraction, dissection or posterior ramus tissue stimulation by the osteotome for the horizontal osteotomy of the ramus. Facial nerve palsy is rare after BSSRO, but careful dissection, retraction and a precise osteotomy are needed for protection of the facial nerve. If nerve damage is observed, early management can help in the recovery of facial nerve function and esthetics.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P74 전진 이부성형술 후 사용된 생물분해성 나사못으로 고정시킨 이부 골절편의 안정성**

이규태<sup>1</sup>, 정영수<sup>1</sup>

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실<sup>1</sup>

악안면 기형은 하악 이부(chin)의 기형과 연관된 경우가 많아서 이부의 크기, 형태, 위치가 적절하면 안면부의 정상적인 조화와 대칭을 기대할 수 있다. 그러므로 안면부의 전반적인 조화를 증진시키기 위해 이부의 외과적 술식이 자주 요구되고 있다.

하악의 아래 경계에 대한 수평적 골절단술인 이부성형술은 비정상적인 이부의 위치를 교정하기 위한 응용 범위가 넓은 술식이다. 이부성형술은 이부의 결손, 과다, 비대칭인 경우에 이용된다. 이 술식은 다른 악교정 수술과 분리되거나 함께 시행된다.

이 중 전진(advancement) 이부성형술은 하악후퇴증을 개선하기 위한 일반적인 수술 방법이며 고정방법으로 transosseous sutures와 wiring, 견고내 고정(rigid internal fixation)으로 금속판과 나사 또는 나사만을 이용한 고정이 사용되고 있다.

악교정수술시 보통 골편은 금속판과 나사를 이용하여 고정을 하지만 제거를 하기 위해 이차수술이 필요하다. 이러한 이차수술을 피하기 위해 흡수성 재료인 생물분해성 재료 (Biodegradable material)가 개발되었고 이런 재료에 대해 고정 안정성에 대한 평가가 필요하였다.

현재까지의 연구 결과에는 전진 이부 성형술에서 사용된 생물분해성 재료가 기존에 사용했던 재료에 비해 전진 이부 성형술 후 골과 연조직의 위치 변화에 대한 충분히 정량적이고 정성적인(quantitative and qualified) 연구는 드물었으며, 재료에 대한 논란도 여전히 진행 중이다.

저자 등은 수년간 하악 이부의 전진 이부성형술 후 생물분해성 재료를 이용하여 만족할 만한 결과를 얻어 왔다. 이에 전진 이부성형술 후 생물분해성 재료를 이용하였을 때의 안정성을 조사하여 지견을 얻기 위함이 이번 연구의 목적이다.

**The Stability of Advacement Genioplasty using Biodegradable Screw Fixation.**

G.T. Lee<sup>1</sup>, Y.S. Jung<sup>1</sup>

*Department of oral and maxillofacial surgery, of*

*Dentistry, Yonsei university, Seoul, Korea<sup>1</sup>*

Maxillofacial deformities are commonly associated with the chin area. When it is appropriate in size, shape, and position, the chin can enhance the normal harmony and symmetry of the face. Thus, surgical procedures in the chin area are often required to improve overall harmony of the face.

Horizontal osteotomy of the inferior border of the mandible, genioplasty, is a versatile technique to correct chin abnormalities. Genioplasty could be used to correct deficient, excessive or asymmetric chin. It could be done as an isolated procedure or with other plastic maxillofacial surgery.

Advancement genioplasty has become a common operation for improving retognathia. Following the advancement, transosseous sutures, wiring and rigid internal fixation with either metal plates and screws or screws were used for stabilization of the mobilized fragment.

In orthognathic surgery, generally metal plates and screws were used to fix the osteotomy segment in advancement place. However, secondary surgery for removal of metal plates and screws had to be needed. For avoid these secondary surgery, the biodegradable materials were developed. And the stability of biodegradable materials had to be evaluated.

There are lack of quantitative and qulitative investigations showing the changes in osseous and soft tissues after placing the biodegradable materials instead of exsiting materials in the advancement genioplasty. Moreover, the stability of the biodegradable materials are still remains controversial.

The authors have used biodegradable fixation materials after advancement genioplasty with horizontal osteotomy of the chin for several years. This material has given satisfactory results to surgeons as well as to the patients. The goal of this study was to examine the stability of the chin after advancement genioplasty using biodegradable screw.

**P75 컴퓨터를 이용한 악안면수술 시 하악 영상의 중첩 오차**

김진홍, 변인영, 최영수, 강상훈, 김문기, 박원서, 이상휘

국민건강보험공단일산병원 구강악안면외과  
연세대학교 치과대학병원 통합진료과  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

중앙 수술, 외상 수술, orthognathic 수술 및 이식 수술 등의 Craniomaxillofacial 영역의 수술은 기능, 심미적으로 양호한 결과를 얻기위해 해부학적 위치의 정확한 파악 및 정확한 수술 방법이 요구된다. 수술 정밀도를 높이고 및 중요 해부학적 구조물의 안정적인 보호 등을 위해 이미지 유도 surgery 등이 이용되고 있다. 이미지 유도 컴퓨터 지원 수술은 수술 전 환자에게 얻어진 환자의 데이터 세트의 영상 자료를 기반으로 수술시 네비게이션 시스템과 연결하여 항법 시스템하에 수행된다. 하지만 이미지 보조 컴퓨터 수술도 오차가 있으며 이를 최소화하는 것이 필요하다.

Computer assisted surgery including navigation and image guide는 두개안면수술에 이미 이용되고 있으나 이중 하악골에 대한 이용은 제한적인데 이는 하악골이 두개골과 측두하악관절과 더불어 해부학적으로 연결되어 있지만 독립적으로 움직이며 하악 부위의 연조직은 두개악안면부위중에서 면적이 좁고 입술, 볼 등 얼굴의 움직임이 많은 부위라고 할 수 있다.

컴퓨터수술에서는 등록 방법, 응용 프로그램 및 다양한 접근 방법에 따른 요인의 오차가 발생할 수 있는데 방법상의 오차를 검증하는 오차를 줄이는 방법을 각 수술마다 정형화하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 특히, 하악골의 영상유도 수술시 이용될 수 있는 중첩 방법은 보고된 바가 거의 없다. 이에 실제 하악골 수술시 이용될 수 있는 영상 중첩 방법에 대해 임상적으로 유용성과 정확성에 대하여 검증하고자 한다.

**Mandibular registration error in computer assisted & image-guided maxillofacial surgery**

Jin-Hong Kim, In-Young Byun, Young-Su Choi, Sang-Hoon Kang, Moon-Key Kim, Wonse Park, Sang-Hwy Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital  
Department of General Dentistry, Dental Hospital,  
Yonsei University

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

The precise anatomical location and the correct surgical procedure is required to perform the tumor surgery, trauma surgery, orthognathic surgery and tissue transplantation surgery, such as features of craniomaxillofacial region. The image-guided surgery has been used to improve the precision and reliable protection of important anatomical structures. The computer-assisted image guided surgery according to the preoperative patient data sets obtained from the patient's image data is performed under control of navigation system. It has the error in some aspects and may be necessary to minimize it.

The computer assisted surgery including navigation and image guide is already being used in craniofacial surgery, but has limitation in the mandible because the mandible connected with temporomandibular joints anatomically move independently and the soft tissue of the mandibular region like the lip and cheek etc. can be movable despite of the narrow area of craniofacial region.

In computer assisted surgery, it can lead to errors how to register your computer, applications and a variety of approaches are used. It is important to reduce the error and stereotype the each surgery. In particular, the useful overlay method in the mandibular image-guided surgery has been rarely reported. We are to validate the overlay methods on the clinical usefulness and accuracy in the mandibular image-guided surgery.

**P76 평면 방사선 사진을 이용한 특이성 안면비대칭의 분석 및 진단**

김형근, 차용훈, 임재형, 박광호

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

(강남세브란스 병원)

안면비대칭은 평면상에서의 단순한 안모의 좌우차이가 아닌 입체적인 변형이다. 본 교실에서는 이전의 발표에서 일반적인 방법으로 해소되기 어려운 비대칭의 경우들을 ‘특이성 비대칭’이라 명명하였으며, 이의 분류와 수술적 방법 및 치험례를 통해 만족할 만한 결과를 얻었음을 보고한바 있다.

이러한 특이성 안면 비대칭의 진단을 위해 삼차원적 영상 분석과 악골 모형 분석법이 연구, 시행되고 있으나 비용과 시간적인 측면에서 모든 환자에게 적용하기에는 한계가 존재하는 것이 사실이며, 술 전 진단 과정에서 쉽게 접하는 평면 방사선 사진상에서 특이성 안면 비대칭을 진단하고 그 유형을 파악한다면 환자 분석 및 진단 방법의 선택에 유용할 것이다.

이에 본 교실에서는 안면 비대칭을 주소로 내원한 환자들의 이차원 방사선 사진 분석을 대상으로 그 비대칭 유형을 분석하고자 하였으며, 이를 바탕으로 특이성 안면 비대칭을 진단하기 위한 방법을 고안하고자 한다.

**Analysis and diagnosis of specified facial asymmetry using flat radiographs**

H.K. Kim, Y.H. Cha, J.H. Lim, K.H. Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College

of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance

Hospital)

Facial asymmetry is not a simple facial difference over the flat side, but a dimensional deformation. In previous study, we named the asymmetry that can not be resolved by the normal way as ‘specified asymmetry’ and reported satisfactory results through the category, surgical procedure and case report.

For the diagnosis of the specified asymmetry, three dimensional computed tomography and skull model analysis have been studied and performed but there are limitations to apply to all patients. If the specified asymmetry is diagnosed and the type of asymmetry is determined by flat radiographs those are easily accessible in the preoperative diagnosis, they are useful for analysis of patients and selection of diagnostic methods.

For this reason, we have tried to diagnose the type of asymmetry from flat radiograph analysis of the patients who visited in our department due to facial asymmetry and on the base of this diagnosis, we want to devise diagnostic methods of the asymmetry.

**P77 하악골 전돌증 환자에 있어 하악골 시상분할 골절단술(SSRO)후 나타난 안면신경 마비 : 증례 분석 및 근전도 검사 결과의 의의**

양재영\*, 임대호, 백진아, 신효근, 고승오  
전북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실, 구강생체과학연구소,  
BK21 사업

1955년 Obwegeser와 Trauner 에 의해 발표된 하악지 시상분할 골절단술(SSRO)은 구내 접근을 통해, 안면성장 장애의 열성장과 과성장을 치료하는 오늘날 가장 빈번히 시행되는 악교정 수술이다. 이 술식은 비교적 안전하고 예후가 좋은 술식이라 인정받고 있지만, 수술량 등에 있어 안면신경마비라는 심각한 장애를 야기할 수 있으며, 합병증 발생시 적극적인 경과관찰과 임상적 치료를 요한다. 술후 안면신경마비 합병증이 유발 되었을 경우, 임상적 검사와 근전도 검사 등을 포함한 신경 생리학적 검사를 시행하여 환자의 정확한 상태 평가가 중요하다고 할 수 있다. 전북대학교 구강악안면외과학 교실에서는 하악지 시상분할 골절단술 후 발생한 안면신경마비 환자를 대상으로 임상 소견 및 근전도 검사에 대한 경과관찰을 시행하였으며 그 결과는 보고하는 바이다.

**Facial nerve palsy after sagittal split ramus osteotomy in mandibular prognathism : Analysis of casuistics and electromyography results**

J.Y.Yang\*, D.H. Leem, J.A.Baek, H.K. Shin, S.O.Ko,  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Brain Korea 21 project, Chonbuk National University

Sagittal split ramus osteotomy(SSRO) introduced by Obwegeser and Trauner is the technique to manage mandibular prognathism and retrognathism through intraoral approach. Facial nerve palsy following SSRO is serious problem and requires supportive care and neurophysiological investigation such as electromyography(EMG) of facial function. The authors experienced several cases with facial nerve palsy following SSRO. We would like to report the clinical symptoms and electromyogram results about these patients.

**P78 하악지시상분할골절단술의 시행 중 short lingual법의 발생에 영향을 끼치는 해부학적 특성**

박형욱\*, 관휘, 황순정

서울대학교 치의학대학원 치의학대학원  
구강악안면외과학교실

하악지시상분할골절단술의 시행에 있어서 short lingual(SL)법은 통상의 Obwegeser-Dalpont법에 비하여 몇 가지 장점을 갖는다. 그러나 SL법이 언제나 성공하는 것은 아니며 예측하지 못한 방향으로의 분리 등이 발생하기도 한다. 본 연구의 목적은 SL법의 성공에 영향을 끼치는 해부학적 요소를 밝히는 것이다. 악교정수술을 시행 받은 총 22명의 환자(22 x 2 증례)를, SL법이 이루어진 A 그룹(n=29)과 그렇지 않은 B(n=15) 그룹으로 나누어 해부학적 특성을 파악하고 통계적으로 분석하였다. 술전 및 술후 3D CT 자료를 이용하여 하악의 전체 수직길이에 대한 악설골융선에서 하악지 하연까지의 거리의 비, 악설골융선에서 하악지 하연까지의 거리에 대한 하악 두께의 비, 악설골융선에서의 하악 두께에 대한 관상면상의 악설골경사 하방의 함몰부에서의 두께의 비 및 전체 하악 두께에 대한 협봉 두께의 비를 측정하였다. 그 중 악설골융선에서의 하악 두께에 대한 관상면상의 악설골경사 하방의 함몰부에서의 두께의 비가 short lingual osteotomy의 발생 빈도에 유의성을 갖는 것으로 나타났다( $P < .05$ ). 결과적으로 SL법은 악설골융선 하방의 구에서의 하악 두께가 악설골융선에서의 하악 두께에 비해 상대적으로 얇은 경우 호발하는 것으로 나타났다.

**Anatomical factors influencing on performing short lingual method in mandibular sagittal split osteotomy**

Hyong Wook Park\*, Hui Pan, Soon Jung Hwang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Short lingual (SL) method of sagittal split ramus osteotomy(SSRO) has several advantages compared to conventional Obwegeser-Dalpont's method . However, SL splitting of mandible does not always happen, an unexpected splitting occurs in some cases. The purpose of this study was to find anatomical factors which influence on conducting short lingual splitting. Of total 22 patients (cases = 22 patients x 2) who underwent orthognathic surgery, cases with SL splitting (n = 29) were classified as Gr. A, and other cases as Gr. B. Several anatomical factors in both groups were evaluated, and its differences were statistically analyzed. Using pre- and postoperative 3D CT data, ratio of the vertical distance of mylohyoid ridge above the lower border of mandible to the total vertical distance of mandible, ratio of the vertical distance of mylohyoid ridge above the lower border of mandible to the buccolingual thickness, ratio of the buccolingual thickness of mandible at the level of mylohyoid ridge to the thickness at the level of groove inferior to mylohyoid mandibular inclination in coronal plane and ratio of the width of buccal shelf to the whole mandibular width were measured. Among various anatomical factors, ratio of mandibular thickness at the level of mylohyoid ridge and at the level of groove inferior to mylohyoid showed statistical significance ( $p < .05$ ). In conclusion, SL method can occur more often in mandibles with thick mylohyoid ridge and thin groove inferior to mylohyoid ridge.

**P79 한국인 하악골 후퇴증 환자에서 하악  
과두 형태의 악교정 수술 전후 변화와  
술 후 골격성 회귀 현상의 상관 관계**

함태훈\*, 나혜영, 정영수, 박형식

연세대학교 치과대학 치과 병원

구강악안면외과학교실

일반적으로 하악골 후퇴증 에서의 하악 과두는 하악 골 전달중에 비해 하악 과두의 형태가 불규칙 하며, 외부 자극에 대하여 골의 적응력이 취약한 것으로 알려져 있다. 또한, 서양인에 비해 동양인에서 발현 빈도가 낮은 제 2급 골격성 부정교합을 보이는 하악 열성장의 환자들에서 있어서 하악골 원심 골편을 전 방으로 이동시키고 고정하는 수술적 기법은 보편화 되어 있지만, 악교정 수술 후 발생할 수 있는 교합의 불안정성, 회귀 현상, 개교합의 발생은 아직도 완벽히 해결하기 어렵다. 이 중 특히, 과거에 idiopathic condyle resorption(ICR)으로 알려져 있는 원인 불명의 과두 흡수 증상이 progressive condyle resorption(PCR)으로 명명 되면서 악교정 수술 후 회귀 현상에 결정적인 영향을 주는 원인으로 부각되고 있는 실정이며 이에 관한 여러 연구들이 보고된 바가 있다.

최근 들어 국내에서도 악교정 수술이 필요한 하악골 후퇴증 환자가 증가 하고 있는 추세 이지만, 한국인을 대상으로 하악골 과두 형태와 술 후 회귀 현상에 대한 보고는 드문 편이다. 이에 저자 등은 하악골 후퇴증으로 진단되어 악교정 수술을 받은 한국인 환자를 대상으로 술전 및 술후 채득된 일련의 파노라마 방사선 사진 및 임상적 관찰을 통하여 하악 과두의 크기, 부피 및 형태 변화와 술 후 골격성 회귀 현상에 대한 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

**The Correlation between morphologic changes  
of mandibular condyle and skeletal relapse  
after orthognathic surgery in korean  
mandibular retrognathism**

T.H Hahm\*, H.Y Na, Y.S Jung, H.S Park

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

The morphology and shape of mandibular condyle in retrognathic patients are irregular and weak to adaptive bone remodeling against stimuli, comparison to prognathic patients. Also it is still difficult to completely solve the problems such as post operative occlusal instability, skeletal relapse, and anterior open bite, although rigid fixation of bony segments in mandibular advancement by BSSRO has been universal. The PCR(progressive condylar resorption) or ICR(idiopathic condylar resorption) have been reported as the main reason for complications as mentioned above it by several authors in English literatures.

In korea, the increase in mandibular retrognathic patients who require orthognathic surgery currently, but there has been rare to report about the correlation between morphologic changes of mandibular condyle and post operative skeletal relapse in racial characteristic. We have been studied the correlation between mandibular condylar changes and skeletal relapse through pre/postoperative series of orthopantomographic radiograph and clinical observation in korean mandibular retrognathism.

**P80 BSSRO시 삼차원 모의 수술을 통해  
근원심 골편간 간섭을 예측하기 위한  
연구**

송진우, 황대석, 신상훈, 김옥규, 정인교,  
김용덕  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

하악골의 후방 이동 후 근, 원심 골편간의 간섭 및 비대칭 양을 예측하는데 CBCT와 model scanning을 증첩한 3차원 영상을 이용한 모의 수술의 정확성을 평가하고자 한다. 악교정 수술을 시행 받은 총 10명의 환자를 무작위로 선정하여 연구를 시행하였다. 보다 정확한 치열의 영상과 하악의 정확한 이동을 위해 Cone-beam CT를 촬영하여 얻은 3차원 영상에 술 전 모형 및 술 후 모형을 증첩시켰다. 이를 통하여 확인된 간섭의 위치와 양을 확인 한 뒤 chart review를 통해 좌우 대칭성과 간섭을 제거하기 위해 부가적으로 시행한 수술을 확인하여 3차원 모의 수술의 유용성을 평가하였다.

**Planning study about interference during  
BSSRO predicted by 3-D virtual surgery**

Jin-Woo Song, Dae-Seok Hwang, Sang-Hun Shin,  
Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung, Yong-Deok Kim  
*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry, Pusan National University*

The aim of this study was to predict asymmetry and interference between proximal segment and distal segment using 3-dimensional virtual surgery. Ten patient were selected in random type. 3-D cone-beam CT and cast inegration method was used for more accurate dentate and more accurate movement of distal segment of the mandible. Predicted interference and asymmetry in virtual surgery are compared with performed adjunctive operation for correction of interference and asymmetry through retrospective chart review. Through the method described above, usefulness of 3-dimensional virtual surgery is evaluated.

**P81 Facial golden mask를 이용한, 3급 부정교합환자의 안모평가 및 악교정 수술 후의 턱선과 연조직의 변화와 대한 후향적 연구**

허영민\*, 팽준영, 김창수, 홍종락  
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원  
구강악안면외과

**연구 배경 및 목적 :** 1:1.618의 비율인 황금률은 가장 심미적인 비율로 알려져 있으나, 실제의 안모 분석에서는 잘 응용되지 못하였다. facial golden mask는 황금률을 근거로 만들어진 이상적인 안모로서 안모의 비율분석을 시각적으로 쉽게 나타내기 위해 개발된 것이다. 이러한 분석을 통하여 환자에게 술 전,후 효과를 시각적으로 설명할 수 있으며, 술 전에 이상적인 비율과 환자의 안모의 차이를 비교 설명할 수 있어 환자의 이해에 도움이 될 수 있다. 본 연구에서는 악교정 수술후에 연조직의 변화를 facial golden mask를 이용하여 비교 분석하여, 악교정 수술환자에서의 golden mask의 응용 가능성에 대해 살펴보고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과에 2007년 1월부터 2009년 12월까지 악교정 수술을 위해 내원한 환자 20명을 대상으로 하여 촬영된 정모규격 사진을 이용하여 하악 골의 악교정수술 시행 전후의 연조직부의 변화를 평가해 보았다. 술 전, 술 후 6개월의 임상사진에 golden mask를 중첩하여 변화량을 상대적인 넓이의 변화로 측정, 비교하였다. 모든 정모규격 사진은 동일한 평면과 거리상에서 이루어졌다.

**결과 :** 하악전돌증 환자는 수술전 facial golden mask에 비해 하악의 비율이 높았으며, 수술 후 하안모의 비율은 줄어들었으나 우각부에서의 감소는 적은 것으로 나타났다. 하지만, 여전히 golden ratio에 비해 하안모의 비율이 큰 것으로 나타났다.

**결론 :** 황금비를 근거로 만들어진 golden mask는 기존의 정상인의 평균값으로 분석하는 것보다 보다 심미적인 얼굴에 대한 평가의 하나로 간단히 임상에 적용할 수 있고, 환자들에게 시각적인 분석으로 설명이 가능하다. 하지만, 동양인에 맞는 golden mask에 대한 검증이 앞으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

**A retrospective analysis about soft tissue change of mandible, after mandible surgical treatment, With using facial golden mask**

5Young-Min Heo\*, Jun-Young Paeng, Chang-Soo Kim, Jong-Rak Hong  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
Institute of Oral Health Science, Samsung Medical Center

**Purpose and background:** Golden ratio was thought as most esthetic ratio. But it was not used as method for analyzing face. Dr. Marquardt has derived supposedly ideal facial proportions from the facial golden mask using golden ratio of 1:1.618. facial golden mask could be used for mean of consulting to patients. This study estimate and compare frontal photographs of pre-op and post-op for soft tissue measurement, using facial golden mask. On frontal photograph linear and angular measurements and change was analyzed. Case of orthognathic surgery, analysis retrospective reference line and reference point of soft tissue

**Patients and Method:** 20 Patients received combined orthognathic and surgical treatment at Samsung Medical Center from January 2007 to December 2009. Use clinical photo of pre-op and 6 month later post-op.

**Result:** When pre-operated state, Mandible prognathism patients were estimated as high ratio of mandible portion than facial golden mask. When post-operated state, Ratio of mandible portion was decreased but not enough. Ratio of mandible portion than facial golden mask were still high.

**Conclulsion:** Facial golden mask simply could be used means of analyzing face than conventional average of face. Patients could recognize and understand easily too. But study, facial golden mask for Asian, were needed

**P82 Lefort I 상악골 절단술에서 절단 골편이 시계방향으로 회전하였을 시의 술 후 안정성에 대한 연구**

방성문\*, 권용대, 김여갑, 이백수, 최병준,  
오주영  
경희대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

LeFort I 골절단술은 악안면기형의 수정에 사용되는 수술로 악골의 정상적인 기능 회복, 안모의 심미성의 획득을 그 목표로 한다. 이를 위해서 정확한 진단, 적절한 치료계획 그리고 원하는 위치에 골편을 정확히 이동시키는 것은 물론 술 후 안정성의 확립이 필수적이다. 절단 골편은 전후방, 상하방으로 이동이 가능하며 각각의 이동방향에 따른 안정성에 대한 연구가 역사적으로 많이 이루어졌다. 절단 골편을 시계방향으로 회전시켰을 때 전치부 개교합의 교정, 상순의 돌출도, 전치 노출도, 교합평면의 각도 조절이 가능하여 임상적인 효용성이 존재하나 술 후 안정성에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 본 연구의 목적은 골절편의 시계방향 회전이동이 계획된 LeFort I 골절단술과 BSSRO를 동시에 시행한 증례에서 술 후 안정성을 평가하는 것이다. 술 전, 수술 직후, 술 후 follow up시 촬영한 측면 두부계측 방사선사진을 중첩하고 각각의 골격성 계측점과 치성 계측점의 수평, 수직 위치를 수평, 수직 기준선으로부터 계측하여 그 위치변화에 대한 평가를 통해 절단골편의 시계방향 회전 시행 시의 술 후 안정성에 대해 알아보하고자 한다.

**Post operative stability in Lefort I Osteotomy with clockwise rotation of bony fragment**

Sung-moon Bang\*, Yong-Dae Kwon, Yeo-Gab Kim, Baek-Soo Lee, Byung-Joon Choi, Joo-Young Ohe  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental school, Seoul, Korea

LeFort I Osteotomy is the surgical procedure chosen for correction of maxillofacial deformity. Osteotomy aims for restoration of normal function of maxilla, and facial esthetics. In order to fulfill such objectives, accurate diagnosis, appropriate treatment plan, precise movement of bone fragment into a desired place and stability post operation are indispensable factors. Movement in antero-posterior and supero-inferior directions is possible for resected bony fragment and stability of the fragment after the movement in each direction, respectively has been assessed many times historically. When resected bone fragment is rotated in clockwise direction, correction of anterior openbite, amount of upper lip protrusion, incisor exposure, occlusal plane can be controlled. However, although its potential in clinical use is certain, almost no research on post-operative stability exist. Therefore, the objective of this study is to investigate stability after the operation in the case which LeFort I osteotomy with clockwise rotation and BSSRO are performed simultaneously by superimposing lateral cephalography. Vertical and horizontal positions of skeletal and dental landmarks of radiography are calculated the from before, right after, some time after when following up the operation, respectively and change in the position of before and after the operation from vertical and horizontal standard line is assessed for this purpose.

**P83 양악교정수술시 수평회전조절(Yaw Control)을 통한 안면 비대칭의 효과적 개선**

남정우\*, 나혜영, 정영수, 박형식

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

심한 안면비대칭을 보이는 악안면 기형 환자는 전후방적, 수직적 및 수평적인 발육 이상이 복합적으로 다양하게 나타나기 때문에 수술 결과로 완벽한 대칭을 이루하기 위한 진단 및 치료가 단순하지 않다. 따라서 우리가 통상적으로 사용해왔던 이차원적인 진단 및 치료 계획 수립으로는 안면비대칭의 해소에 한계가 있으므로 삼차원적인 환자 상태 평가 및 가상 수술을 통하여 치료 목표에 근접할 수 있다. 안면 비대칭 환자의 양상에 따라서 상악골의 기울기 조절로 하안면의 비대칭이 어느 정도는 해결될 수 있지만, 보다 정확한 대칭적 안모를 이루하기 위하여는 상하악골의 수평회전조절(Yaw Control)이 크게 도움이 된다.

저자 등은 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원하여 악안면 기형으로 진단 및 수술을 받은 환자 중 안면비대칭이 일반적인 양상과는 달리 특이하여, 통상의 안면비대칭 해소를 위한 수술적 치료전략에 상하악골의 수평회전조절을 추가하여 보다 완벽한 안면비대칭 해소를 이루고자 노력했던 환자들을 대상으로 수술 전과 수술 후 6개월의 방사선 사진 및 안모 사진을 비교, 분석하여 안면 비대칭 환자에서 악골의 수평회전조절의 효용성을 평가한바 그 결과를 보고하는 바이다.

**Efficacy of 'Simultaneous Yaw Control' of Jaws for correction of severe facial asymmetry in orthognathic surgery**

J.W. Nam\*, H. Y. Na, Y. S. Jung, H.S. Park

Department of Oral & Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Yonsei university, Seoul, Korea

The diagnosis and treatment planning for dentofacial deformities with severe facial asymmetry are complicated because of various abnormal growth in antero-posterior, vertical, and horizontal planes. Therefore, the traditional two-dimensional analysis has many limitations to correct facial asymmetry, so, many surgeons have been used three-dimensional evaluation and STO to establish the more symmetric results. However, in some types of untypical facial asymmetry, perfect establishment of symmetry is difficult in routine 3D STO for spatial change of maxilla and mandible. In these cases, consideration of simultaneous yaw control of maxilla and mandible may give effective role to solve this problem.

We studied our patients who have been diagnosed in untypical facial asymmetry and treated by OGS including of simultaneous yaw control in Department of OMFS, College of Dentistry, Yonsei University. We will discuss our results.

**P84 하악 전돌증 환자에서 하악지시상분할 골절단술(BSSRO) 후 안정성에 관한 연구**

권명희\*, 임대호, 백진아, 신호근, 고승오  
 전북대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실, 구강생체과학연구소,  
 BK21 사업

구강악안면부 기형 중 하악전돌증은 우리나라에 가장 흔한 유형으로 하악골의 과성장으로 인하여 전방으로 돌출되고, 상악골은 열성장하여 정상위 혹은 하악골에 비하여 후방위에 존재하는 골격성 3급 부정교합을 의미한다. 이러한 하악전돌증 환자는 악교정 수술을 통해 부조화인 상악골과 하악골의 관계를 정상적으로 재위치 시켜줌으로써 비정상적인 안모의 심미적인 개선과 이를 통한 환자의 심리 및 정서적인 문제를 해결하게 되고, 기능적인 면에서 정상적인 교합 및 치열관계 회복을 통하여 저작기능의 향상을 얻게 된다.

저자 등은 하악전돌증을 주소로 내원하여 골격성 3급 부정교합으로 진단 받은 후 하악지시상분할골절단술(BSSRO)을 시행한 환자에서 수술 후 안정성 및 하악골의 회기량을 비교 분석하여 수술 전후의 변화를 수치적으로 알아보고 이들의 변화 양상을 고찰함으로써 참고할만한 기준점을 알아보고자 본 연구를 시행하였다.

전북대학교 구강악안면외과학교실에 내원한 골격성 3급으로 진단된 환자 30명을 대상으로 술전, 수술 1주일 후, 수술 약 6개월 후 촬영한 측모두부방사선 사진을 분석하여 각각의 하악전치 tip, B point와 Pogonion point의 이동량을 추적조사하였다.

**Stability of bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) in patients with mandibular prognathism**

M.H. Kwon\*, D.H. Leem, J.A. Baek, H.K. Shin, S.O. Ko  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Brain Korea 21 project, Chonbuk National University

The purpose of this study is to evaluate the post-operative skeletal stability after the surgical correction of patients with mandibular prognathism by bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) and to evaluate the relapse tendency after the surgery.

Thirty patients with Class III dental and skeletal malocclusion who underwent BSSRO for mandibular setback were selected for this retrospective study. The lateral cephalometric radiographs were taken pre-operatively, post-operatively within 1 week, and post-operatively within more than six months in each patient. After tracing the cephalometric radiographs, various parameters were measured. The analysis were done by linear measurement to evaluate the change in position of lower incisor tip, hard tissue B point, and pogonion by examination on lateral cephalograms.

**P85 구순구개열과 관련되지 않은 Tessier  
분류 2의 안면열의 교정: 증례보고**

박용태\*, 계준영, 김성곤, 권광준, 박영욱  
강릉원주대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실

사선안면열은 드물게 발생하는 질환이다. 발생 빈도는 안면열 증례 1,300개 당 1개 꼴이다. 안면열은 발생 증례 중 약 20%에서 양측성으로 나타나고, 편측성으로 나타날 시 우측에서 발생하는 빈도가 높다. 안면열은 거의 항상 구순구개열과 연관되어 발생한다. 그러므로, 편측성으로 좌측에서 발생하며, 구순구개열과 연관되지 않은 안면열은 매우 드문 경우이다. 본 논문에서는 2세 6개월 된 여아에서 편측성으로 구순구개열과 연관되지 않고 좌측에 발생한 사선안면열을 개량 V-Y 피판을 이용하여 치료한 치험례를 소개하고자 한다. 아울러 본 교실에서는 이 논문에서 다룬 사례에 대한 가능한 원인, 치료 및 결과에 대해 문헌 고찰과 함께 보고, 토의하고자 한다.

**Tessier no. 2 Oblique Facial Cleft not  
associated with cleft lip or palate: a case  
report**

Yong-Tae Park\*, Joon-Young Kye, Seong-Gon Kim,  
Kwang-Jun Kwon, Young-Wook Park  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College  
of Dentistry, Gangneung-Wonju National University*

Oblique facial cleft is extremely rare. The frequency was reported 1/1300 cases of facial cleft.<sup>1</sup> The cleft appears to be bilateral in approximately 20% and more often on the right when unilateral.<sup>2</sup> The cleft is nearly always associated with cleft lip and palate. Thus, the case that is unilateral on the left and not associated with cleft lip or palate is very rare. We experienced a case of 2 years 6 months old girl who had the oblique facial cleft that is not associated with cleft lip or palate and treated with modified V-Y flap. The probable cause, treatment and result is discussed with a review of literatures.

**P86 Double Unilimb Z-plasty를 이용한 미세형 구순열의 치료: 증례 보고**

양지웅\*, 정연욱, 김경락, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

구순열은 구순부에 다양한 정도의 형태와 크기로 발현되는 선천성 기형이다. Veau는 편측성 불완전 구순열의 정도가 심한 경우에서부터 경미한 경우까지 심각도에 따라 기술하였다. 그리고 Mulliken은 열성 형태와 유사한 정도가 심하지 않은 편측성 불완전 구순열을 세가지 그룹으로 분류하였다. 해부학적으로 minor-form, microform 그리고 mini-microform 구순열로 분류하였다. 이중 미세형 구순열의 근심 피부-홍순 경계는 정상 큐피드궁의 최상방점에서 최소 3 mm 상방에 위치한다. 뿐만 아니라 미세형 구순열은 점막경계의 패임, 은 근심 홍순부, 거상된 근심 큐피드 궁, 고랑모양의 인중 기둥, 저형성된 구륜근, 경도의 비변형 등으로 특징지어진다.

편측 미세구순열을 가진 환자가 구순열 및 비변형 교정을 주소로 내원하였다. 수술적 교정으로 홍순피부경계와 홍순점막경계에서의 double unilimb Z성형술, 구륜근의 외반, 인중능의 증대, 비저부의 근심 재위치, 비연골 거상 등을 시행하였다. 수술 후 구순열 및 비변형은 개선되었으며 홍순부 수직고정의 증가와 연속성의 회복, 인중능 융기, 대칭적 비공 등 좋은 임상 결과를 보여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Repair of microform cleft lip by double unilimb Z-plasty: A case report**

JW Yang\*, YW Jeoung, KR Kim, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Cleft lip arises from congenital underdevelopment with various degrees of cleft and patterns. Veau delineated the spectrum of unilateral cleft lip from the severe complete to the diminutive forms of the incomplete deformity. And Mulliken classified a unilateral incomplete cleft lip with not severe cleft as lesser form and categorized it into three subgroups. Anatomically categorized subgroups are minor-form, microform, and mini-microform cleft. Medial vermilion-cutaneous point of microform cleft lip less than 3 mm above the normal Cupid's bow peak, furthermore microform cleft lip is characterized by notched mucosal margin, thin medial vermilion, elevated medial peak of Cupid's bow, furrowed philtral column, hypoplastic orbicularis oris, and minor nasal deformity.

A patient with unilateral microform cleft lip was visited our clinic for correction of cleft lip and nasal deformity. The operative corrections were double unilimb Z-plasty at the vermilion-cutaneous and vermilion-mucosal junctions; eversion of orbicularis oris; augmentation of philtral ridge; medial positioning of the alar base; and elevation of the lower lateral cartilage.

After operation, cleft lip and nasal deformity was improved. Clinical improvement included: increase of the vertical dimension of vermilion; correction of the continuity of vermilion border; elevation of the philtral ridge; and increase of symmetry of the nostril. We report a case of repair of microform cleft lip by double unilimb Z-plasty with review of literatures.

P87 구순열 비변형 환자에서 Medpor<sup>®</sup> nasal strut을 이용한 개방 비성형술: 증례 보고

오철중\*, 양지웅, 김방신, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

구순열 환자에서 비변형은 다양하게 나타난다. 비록 구순열의 교정이 빠른 시기에 이루어지더라도, 비변형은 환자에게 하나의 오명으로 남게 되고, 정신적인 문제를 야기할 수 있다. 그러므로 구순열 비변형의 교정은 악안면성형재건외과이 해결해야 할 과제이다. 구순열 비변형은 비첨의 변위, 편평하고 큰 비공의 외벽, 환측의 넓어진 비공과 같은 특징적인 소견을 보인다.

본 증례에서는 3명의 구순열 환자에서를 대상으로 변형된 코의 교정 및 비대칭성을 교정하기 위한 Medpor<sup>®</sup> nasal strut을 이용한 개방 비성형술을 시행하였다. 수술 후 구순열 및 비변형은 개선되었으며 비소주의 높이 증가 및 변위된 비중격과 비대칭성의 비익, 비공의 형태 개선 등 좋은 임상 결과를 보여 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Open rhinoplasty using Medpor<sup>®</sup> nasal strut in cleft lip nasal deformity patients: report of 3 cases

CJ Oh\*, JW Yang, BS Kim, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Deformity of nose occurs in varying degrees along with cleft lips. Although the lip gets corrected early on in life, the nose deformity persists as a stigma and it causes mental trauma to the affected. The correction of such deformities is a challenging problem for the facial plastic and reconstructive surgeon. The striking features of a cleft lip nose deformity are the deviation of nasal tip, flattening and buckling of the outer wall of nostril, and widening of the nostril on the affected side.

In this study, we performed open rhinoplasty using Medpor<sup>®</sup> nasal strut in 3 patients with cleft lip nasal deformity. After operation, cleft lip and nasal deformity was improved. Clinical improvement included: improved height of collumela, size and shape of alar, asymmetry of nostril deviation.

This article describes the cases reports of cleft lip and nasal deformity treated using Medpor<sup>®</sup> nasal strut and discusses the surgical technique and the results.

**P88 Cone beam CT 영상 병합 기술 검증 연구**

김문기1, 강상훈1, 최영수1, 변인영1,  
김진홍1, 이은하2, 이상휘3, 박원서4  
1국민건강보험공단 일산병원  
구강악안면외과, 2연세덴티플러스치과,  
3연세대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실, 4연세대학교  
치과대학 통합진료과

Cone-beam CT(CBCT)는 적은 비용과 간편한 장비, 낮은 방사선 조사량 등의 장점을 가지고 있어, 중소병원 급에서 치과 환자 진단 및 진료에 활용할 수 있기에 최근 그 사용이 증가되고 있다. CBCT는 기기 특성 상 이미지 센서 크기의 한계로 field of view(FOV)가 작아 두개악안면부 전체를 한꺼번에 촬영하기에는 한계가 있다. 이에 대한 한 가지 해결 방법으로 각 수준 별로 CBCT를 촬영하여 그 영상을 합하는 방법이 모색되었다. 그러한 이 기술이 실제 전체 영상과 같은 정도의 정확성을 보이는가에 대한 검증은 미비한 실정이다.

본 연구는 두개골 모형을 이용하여FBCT로 전체를 한꺼번에 획득한 영상과 CBCT로 각 수준 별로 나누어 촬영, 병합한 영상을 비교하여 그 오차를 측정하였다.

**방법** : 10개의 두개골 모델(3B Scientific GmbH, Germany)들을 광학식 삼차원 스캔하여 norminal data를 얻었다. 이들 각각을 FBCT(SOMATOM Sensation, Siemens, Germany)로0.4mm 간격으로 촬영하여 삼차원 재구성 영상을 얻었고, 다시 CBCT(Implagraphy, Vatech, Korea)로 일정 부위로 나누어 촬영하였다. CBCT로 촬영된 각 부위 영상을 InVivoDental(ANATOMAGE, Inc., USA)을 이용하여 특정 부위를 술자가 중첩시켜 하나의 전체 두개골 영상으로 병합하여 삼차원 영상으로 재구성하였다. 또한 이 각 부위의 삼차원 재구성 영상을 Rapidform XO(VINUS Technology, Korea)의 정렬(alignment) 기능을 이용하여 전체 두개골 모델로 병합하였다.

이렇게 만들어진 각 세 군의 영상과 실제 삼차원 스캔한 norminal자료와의 오차를 Rapidform XO를 이용하여 계산하고, 세 군 간의 차이를 통계적으로 비교하였다(윌콕슨 부호 순위 검정,  $p < 0.01$ ).

**결과** : FBCT와 수작업 중첩 병합 CBCT 영상 사이의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다( $p=0.017$ ). 반면 FBCT와 프로그램 정렬 병합 CBCT 영상 사이에는 유의한 차이를 보였다( $p=0.05$ ).

**결론** : CBCT의 단점으로 두개악안면 영역에서 얻을 수 있는 영상 범위의 제한이 있을 수 있으나, 이는 단계별 촬영 및 충분한 해부학적 지식으로 중첩 영역을 병합시킴으로써 극복할 수 있으리라 사료된다.

**Validity and reliability of merged sectional CBCT images**

Moon-Key Kim1, Sang-Hoon Kim1, Young-Su Choi1, In-Young Byun1, Jin-Hong Kim1, Eun-Ha Lee2, Sang-Hwy Lee3, Wonse Park4  
1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, NHIC Ilsan Hospital, 2Yonsei DentiPlus Dental Clinic, 3Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, 4Department of Advanced General Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University

The cone-beam CT (CBCT) has advantages of the lower cost, more convenient equipment, and lower dose of radiation, and its utilization are getting increased in small dental clinics. Since the CBCT has a limited size, its field of view (FOV) is too small to obtain the entire image of cranio-maxillo-facial area. As a workaround for this limitation, there was an attempt to take images of each level of the region and join their images to make a whole image. However, there is little verification to investigate whether this method has the same degree of precision as the actual full image. In this study, we assessed the difference in accuracy between the entire skull model images by FBCT and the merged CBCT images by comparison of errors to the actual scanned images. Materials and Methods. Ten skull models (3B Scientific GmbH, Germany) were scanned with optical three-dimensional scanner to obtain their norminal data. For each of these, the FBCT (SOMATOM Sensation, Siemens, Germany) was taken with 0.4 mm slice thickness to reconstruct a three-dimensional image, and then CBCTs (Implagraphy, Vatech, Korea) were taken by three levels. The CBCT images of each level were manually superimposed at overlapping regions to merge into the whole skull image and then reconstruct its three-dimensional image with InVivoDental (ANATOMAGE, Inc., USA). On the other hand, reconstruction images of each level were aligned and fused to the whole image with Rapidform XO(VINUS Technology, Korea). Three groups of images were respectively compared with the actual three-dimensional scanned data and calculated their errors in Rapidform XO. The differences were evaluated statistically (Wilcoxon signed rank test,  $p < 0.01$ ).

**Results.** There was no significant difference between the FBCT images and the manually merged CBCT images ( $p=0.017$ ). On the contrary, there was a significant difference between the FBCT images and the program-aligned CBCT images ( $p=0.005$ ).

**Conclusion.** Although the CBCT has a drawback of its limited range of image, this could be overcome by sectional imaging and merging of the overlapping areas with enough anatomical knowledge.

**P89 기저세포모반 증후군에서 치아 재위치와 맹출에 관한 치료: 증례보고**

김주원\*, 장창수, 양승빈, 임진혁, 김좌영,  
양병은

한림대학교성심병원 구강악안면외과

기저세포모반 증후군은 상염색체 우성 질환으로 다양한 표현형을 보인다. 임상 증상으로 피부의 다발성 기저세포암종, 치성각화낭, 늑골 이상, 두 개내 석화화 등이 관찰된다. 본원에서는 11세 남아의 악골에 발생한 다수의 낭종을 적출한 후 골이식과 치아 재위치를 시행하였고, 해당 치아의 맹출을 관찰하고 있어 이를 보고하고자 한다.

**Treatment of basal cell nevus syndrome with tooth repositioning and eruption.: Case report**

J.W. Kim\*, C.S. Jang, S.B. Yang, J.H. Im, J.Y. Kim,  
B.Y. yang

*Department of oral and maxillofacial surgery, Sacred heart hospital, Hallym university*

Basal cell nevus syndrome(Gorlin syndrome) is an autosomal dominant inherited condition that exhibits variable expressivity. The clinical aspects are multiple basal cell carcinomas of skin, odontogenic keratocysts, rib anomalies and intracranial calcification. We report the case that a 11 years old boy was treated with multiple cyst enucleation, bone graft and tooth repositioning. We have been observed that tooth eruption since operation.

**P90 방사선 조사 후 발치: 45 증례 결과**

하병각, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과

구강악안면외과, 울산대학교 의과대학

서울아산병원 치과

**목적 :** 두경부 재건 영역의 방사선 조사 후 가장 흔히 발생하는 합병증은 타액 분비량 감소에 따른 치아 우식이다. 세심한 구강 관리와 불소 도포로 치아 우식을 방지할 수 있으나 심한 치아 우식이 있어 발치가 필요한 경우 골괴사의 위험성이 있기 때문에 무균적 시술 및 세심한 창상 관리가 필요하다. 본 연구에서는 방사선 조사 후 발치를 시행한 45 증례를 분석하여 성공률을 조사하고 필요성에 대하여 연구하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006년 1월부터 2010년 9월까지 서울아산병원에 내원한 연속적인 환자 45명을 대상으로 하였다. 각 환자들의 나이와 성별, 발치한 치아의 위치 및 개수, 방사선 조사 후 발치 수술 사이의 기간 등을 기록하였다. 모든 환자는 수술실에서 치은 절개 후 발치 시행하였다. 수술 후 지속적인 외래 추적을 통해 술후 합병증을 기록하였다.

**결과 :** 45명의 환자 중 44명의 환자는 특별한 합병증 없이 치유되었고 1명의 환자는 창상의 이개 및 골노출이 있었다. 2주간의 외래 추적 관찰 후 술후 한달 후 완치되었다. 평균적으로 방사선 조사 후 발치 수술 사이의 기간은 43.5개월이었으며 최소 1개월에서 최대 132개월이었다.

**결론 :** 방사선 조사 후 발치는 무균적 시술 및 세심한 창상 관리를 통해 특별한 합병증 없이 치유될 수 있다.

**Extraction after radiation therapy: 45 case report**

Byoung-Gak Ha\*, Kang-Min Ahn

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan

Medical Center, College of Medicine, Ulsan University

**Purpose:** the most common complications after radiation therapy at head and neck reconstruction area is dental caries due to reduced salivary secretion. Meticulous oral care and fluoride application can prevent dental caries. But if tooth extraction is necessary because of severe dental caries, aseptic treatment and careful wound management is required for there is some risk of bone necrosis. In this study, by analyzing 45 patients who extracted their teeth after radiation therapy, we investigated the success rate and research the necessity.

**Patients and Methods:** from January 2006 to September 2010, consecutive 45 patients who visited Asan Medical Center were enrolled. Each patients' age, gender, location and number of extracted teeth, and the period between irradiation and tooth extraction were recorded. All patients underwent surgical extraction by incision in the gingiva. Through continuous follow up after surgery, postoperative complications were recorded.

**Results:** 44 patients out of 45 patients were cured without any complications but 1 patient had wound dehiscence and bone denudation. After 2 weeks follow-up, the patient was cured after 1 postoperative month. The period between irradiation and tooth extraction surgery was 43.5 months on average and was at least one month up to 132 months.

**Conclusions:** teeth extraction after radiation treatment can be cured without any complications through aseptic technique and careful wound management.

**P91 매복치아의 교정적 정출: 15 증례 결과**

하병각, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과

구강악안면외과, 울산대학교 의과대학

서울아산병원 치과

**목적 :** 매복치의 일반적인 발생 빈도는 상하악 제3대구치, 상악 견치, 상하악 소구치 그리고 상악 중절치의 순서로 나타난다. 특히 청소년기에서 매복 견치를 구하기 위해 모든 노력을 해야 하는데 견치는 전체 치열의 장기적인 안정성에 크게 기여하기 때문이다. 본 연구에서는 외과적 수술을 통한 교정적 정출을 시행한 15 증례를 분석하여 성공률을 조사하고 필요성에 대하여 연구하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006년 1월부터 2010년 9월까지 서울아산병원에 내원한 연속적인 환자 15명을 대상으로 하였다. 각 환자들의 나이와 성별, 매복된 치아의 위치 및 정출 여부 등을 기록하였다. 모든 환자는 국소 마취 후 치은 절개, 플랩 거상, 골 삭제 후 button bonding을 시행하였다. 수술 후 지속적인 외래 추적 관찰을 통해 정출 여부를 기록하였다.

**결과 :** 19개의 해당 치아 중 전치 4개, 견치 8개, 소구치 4개, 대구치 3개로 견치가 가장 많았다. 15명의 환자 중 8명의 환자는 적절한 위치로 정출되었고 4명의 환자는 현재 외래 추적 관찰 중이다. 1명의 환자는 정출되지 않아 해당 치아를 발거하였고 2명의 환자는 술후 외래 추적 관찰이 지속적으로 이뤄지지 않았다.

**결론 :** 외과적 수술을 통한 교정적 정출술은 매복된 치아의 구강내 회복을 위한 효과적인 술식이다.

**Forced eruption of impacted tooth: 15 case report**

Byoung-Gak Ha\*, Kang-Min Ahn

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan

Medical Center, College of Medicine, Ulsan University

**Objective:** The incidence of impacted teeth typically appears at upper and lower 3rd molar, maxillary canine, maxillary and mandibular premolar and maxillary central incisors in order. Especially we have to make every effort to save impacted canines in adolescence for contributing greatly to the long-term stability in entire dentition. In this study, we investigate 15 cases who underwent surgery with orthodontic extrusion by analyzing success rates and the necessity.

**Patients and Methods:** from January 2006 to September 2010, consecutive 15 patients who visited Asan Medical Center were enrolled. Age and gender of each patient, the location and eruption of impacted teeth were recorded. After local anesthesia, gingival incisions, flap elevation, bone preparation and button bonding was performed. By persistent outpatient follow-up after surgery, we recorded how much they were extruded.

**Results:** Among 19 teeth, there are 4 incisors, 8 canines, 4 premolars and 3 molars. Canine is most common. 8 patients out of 15 patients were extruded into the proper position and four patients have persistent outpatient follow-up. One patient have to extract the impacted tooth. 2 patients were not followed after surgery.

**Conclusion:** For recovery of the impacted teeth in proper position, orthodontic extrusion through surgical operation is an effective technique.

**P92 치근단 낭종 제거 후 역충전 없이 시행한 치근단 절제술의 결과: 144 증례 결과**

하병각, 안강민  
 울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과  
 구강악안면외과, 울산대학교 의과대학  
 서울아산병원 치과

**목적 :** 치근단 낭종은 치수의 변성으로 인하여 발생하며 치근을 포함하기 때문에 치근단 절제술을 요한다. 치근단 절제술 후 역충전에 대해서는 논란이 많으며 상이한 연구들이 발표되고 있다. 본 연구에서는 치근단 낭종의 제거와 역충전을 하지 않은 144 증례를 분석하여 성공률을 조사하고 필요성에 대해 연구하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006년 1월부터 2010년 6월까지 서울아산병원에 내원한 연속적인 환자 144명을 대상으로 하였다. 각 환자들의 나이와 성별, 병소의 크기, 위치 등을 기록하였다. 모든 병소는 소파술 및 치근단 절제술을 시행하였으며 동종골이식을 하였다. 진단명은 수술 후 biopsy 결과로 확인하였다. 수술 후 재발의 유무 및 성공률을 조사하였으며 술 후 합병증을 기록하였다.

**결과 :** 144명의 환자 중 139명에게서는 특별한 합병증 없이 치유되었으며(96.5%) 5명의 환자에게서는 이식재의 감염이 발생하여 이식재의 제거 및 배농을 시행하였다. 이식재의 감염은 치근절제술을 하지 않아서라기 보다는 이식재의 일부 노출에 의한 감염으로 판단되었다.

**결론 :** 치근단 낭종 제거 후 치근단 절제술은 유용하게 사용되어 질 수 있으나 근관치료를 완벽하게 하고 난 뒤 충분한 양의 치근을 절제하고 세척하면 역충전을 하지 않아도 재발을 방지할 수 있을 것으로 판단된다.

**Periapical cyst enucleation and apicoectomy without reverse filling: 144 cases**

Byoung-Gak Ha\*, Kang-Min Ahn  
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University, Asan medical center

**Purpose:** Periapical cyst is caused by necrosis of pulp and needs enucleation and apicoectomy. There is a controversy about reverse filling after apicoectomy. The purpose of this study was to analyze success rate of periapical cyst enucleation and apicoectomy without reverse filling.

**Patients & Methods:** From Jan 2006 to Jun 2010, 144 patients visited department of oral and maxillofacial surgery, Asan medical center. We recorded patient's age, sex, size of lesion, location. All lesions treated with surgical removal include of apicoectomy. As we needs, bone grafts or synthetic collagen materials were used. Final diagnosis was confirmed by biopsy report by head and neck pathologist. Postoperative success rate, infection rate and complication were evaluated.

**Results:** 139 out of 144 patients showed excellent results without any complication. Five patients showed infection of graft material. Removal and drainage of the pus were performed. The cause of infection was speculated from oral microflora.

**Conclusion:** Apicoectomy after periapical cyst enucleation could be the standard treatment protocol for treating periapical lesions. If the endodontic treatment and apicoectomy are performed perfect, reverse filling is not required.

**P93 SAS(skeletal anchorage system)를 이용한 수평 매복된 하악 제2 대구치의 외과적 노출 및 맹출 유도 : 증례보고**

류병길, 윤현중, 이상화, 최우성, 임재성

여의도 성모병원 구강악안면외과

치아 매복(impaction)이란, 치아위치의 이상으로 인하여 치아맹출이 정지된 상태를 말하며, 맹출 장애의 원인으로 가장 흔한 것은 공간부족이다. 하악 제2대구치의 부분 또는 완전 매복은 드물며 발병률은 일반적인 환자에서 3/1000 정도로 보고 되고 있다. 제2대구치 치배는 근심경사로 맹출하는 경향이 있어, 흔히 악궁 길이가 부족한 경우에서 근심 회전된 매복이 주로 나타난다. 이런 경우 치료가 동반되지 않으면, 제1, 2 대구치를 포함하는 치아 우식증 및 치주질환 및 제1대구치 치근 외흡수를 포함하는 심각한 문제를 야기하게 된다. 미 맹출 치아에 있어서 자연적으로 맹출 되지 않을 것으로 판단되면 치아를 외과적으로 노출시키는 것이 도움이 된다. 외과적인 노출에서 불구하고 자연적 맹출이 일어나지 않으면 치아에 견인력을 적용해 치아를 제 위치로 유도해야 한다.

SAS(skeletal anchorage system)는 흔히 골조직 지지를 이용하는 교정용 임플란트 시스템을 말하며, titanium plate 와 screw등으로 구성된 시스템을 지칭한다. 본 증례에서 SAS를 이용하여, 수평 매복된 하악 제2대구치의 맹출유도의 양호한 결과를 얻어, 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Surgical exposure and repositioning of Horizontally impacted mandibular second molar using skeletal anchorage system : a case report**

Byoung-gil, Ryu, Hyun-Joong Yoon, Sang-Hwa Lee, Woo-Sung Choi, Jae-Sung Lim

Department of Oral & Maxillofacial Surgery St. Mary's Hospital The Catholic University of Korea

Tooth impaction is called stopping the eruption state. The most common factor of tooth eruption disorder is space deficiency. Partial or total impaction of the mandibular second molar is relatively rare, and reported 3% of general population. Because the second molars tend to erupt at a mesial angle, mesially rotated impactions are fairly common in cases with arch-length deficiencies. In this situation If not treated, the condition can lead to serious problems, including dental caries and periodontal disease including first and second molar or external resorption of first molar. When tooth is not erupted naturally, surgical exposure help the eruption. If not showing tooth eruption, we should repositioning the teeth with traction force. SAS(skeletal anchorage system) is means orthodontic implant system, and calls composition of titanium plate and screw. In our case, We performed successfully correction of Horizontal impacted Mandibular second molar use SAS hereby we report the results with a review of literature.

**P94 성인의 연령별 치조골내 피질골 두께에 관한 연구**

이철원\*, 송치범, 김병수, 이상구

한아의료재단 문치과병원 구강악안면외과

성인에 있어 컴퓨터 단층촬영술(Cone Beam Computed Tomography)을 이용하여 상하악 치조골 단면을 조사하여 연령에 따른 협측 치밀골의 두께를 알아보하고자 한다

2008년에서 2009년 사이에 한아의료재단 문치과병원을 내원하여 컴퓨터 단층촬영술(Cone Beam Computed Tomography)을 한 환자를 대상으로, 만 20세에서 60세 사이의 건강하고, 조사 부위의 악골에 대한 수술이나 발치의 병력이 없으며, 악골에 영향을 미치는 약물을 복용한 적이 없는 환자 선정 후 나이 및 성별을 고려하여, 전치부, 소구치부, 대구치부로 나누어 피질골의 두께 측정을 시행하고자 한다

**Analysis of the thickness of cortical bone in the alveolar bone as the aging process in a adult**

C.W.Lee\*, C.B. Song, B.S. Kim, S.G. Lee

Department of oral & maxillofacial surgery, Moon dental hospital, Hana medical corporation

We investigate the thickness of buccal cortical plate of upper and lower alveolar bone using Cone Beam Computed Tomography(CBCT) as the aging process in adult

In this study, we selected the patients to be taken the cone beam computed tomography(CBCT). They were 20~60 years old that had no history of bone surgery of the study site. Also they didn't take any drug to influence their bone system. Using cone beam computed tomography(CBCT) we measured the magnifying thickness of buccal bone and it is evaluated the differences between parts, genders, and ages.

**P95 임플란트를 위한 치조골 신장술; 임상 증례**

\*김채두, 변성규

수가맥스페이스치과

임플란트를 식립하기에 수직적, 수평적으로 치조골의 양이 부족한 경우 이를 재건하기 위하여 GBR, 자가 또는 동종block bone을 이용한 치조골 증강술, 치조능 분할(ridge splitting), 개재골 이식술(interpositional bone graf), 골 신장술 등의 여러 술식들을 사용할 수 있으며, 사용되는 이식재료들도 입자성 합성골에서부터, 이종골, 구강내에서 채취한 block bone까지 생물학적, 기계적으로 성질이 다양한 재료들이 사용되고 있다.

그 중 골 신장술(distraction osteogenesis)은 경조직과 연조직의 증강을 동시에 할 수 있는 장점이 있으며, 골 신장 후 식립된 임플란트와 다른 술식을 통하여 증강된 치조골에 식립된 임플란트의 예후를 비교했을 때 그 차이는 없는 것으로 많은 보고가 되고 있다. 또한 구강내 치조골 신장을 위한 여러 가지 장치들이 개발되었고 이로 인해 다양한 부위에서의 치조골 신장술이 가능하게 되었다

이와 같이 골 신장술이 예전보다 체계화되고 간소화되어 다양하게 임상에 적용되는 가운데 저자 등은 골신장술 시행 시 실제 임상에서 마주치게 되는 문제점들과 이의 해결 과정들, 각 증례에서 사용된 구강내 치조골 신장기들에 대해 살펴보고 그들의 장, 단점에 대해 증례와 함께 보고하고자 한다.

**Distraction osteogenesis of alveolar bone for dental implants ; Review of 5 cases**

\*C.D. Kim DDS MsD, S.K. Byun DDS MsD PhD

SYCHAR MAXFACE Center for Maxillofacial Surgery

Several techniques and materials have been used to establish the structural base of osseous tissue for supporting dental implants including guided bone regeneration(GBR), block bone onlay graft, inter-positional bone graft, ridge splitting, distraction osteogenesis. Many kind of materials from particulate allo-plastic bone to autogenous block bone harvested from mandibular ramus, iliac crest, which are different biologically and mechanically has been used for alveolar bone augmentation procedure.

Distraction osteogenesis is an an advantageous procedure from this point of view, that could augment hard tissue and soft tissue simultaneously. Some reports support that the success and survival rate of implants placed in the reconstructed/distracted areas are consistent with those of implants placed in native bone. A lot of intra-oral distractors have been developed and this development has made distraction osteogenesis easier and more common.

Likewise, Distraction osteogenesis is applied in various areas because of more systemized evidences and simple devices. We report 5cases of alveolar distraction osteogenesis with considering of problems occurred during clinical procedure and their solution and prevention, each characteristics of applied intraoral alveolar distractors

**P96 치조골 신장술 후 식립된 임플란트의  
예후 평가**

김유진, 김명진

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학  
교실

**The evaluation of the prognosis of implant  
placed in distracted bone.**

Eu-Gen Kim, Myung-Jin Kim.

Department of Oral and maxillofacial Surgery,  
School of Dentistry, Seoul National University

**연구 목적 :** 치조골 신장술은 감소된 치조골 재건을 위해 사용되는 술식이다. 이 글의 목적은 골신장술로 재건된 치조골에 임플란트가 식립 되었을 때의 예후를 평가하기 위함이다.

**대상 및 방법 :** 2003년부터 서울대학교 치과병원에서 치조골의 수직적 신장술을 받은 환자 총 30명 중 36개월이상 추적 관찰된 환자 18명을 대상으로 하였다. 평균 관찰기간은 50개월이었다. 초진, 치조골 신장술 종료 직후, 첫 추적관찰(평균 13.9개월)시, 두번째 추적관찰(평균36.8개월)시 각각 촬영한 파노라마 방사선 사진을 이용하여 치조골 높이를 측정, 비교하였다.

**결과 :** 파노라마 방사선 사진을 이용한 치조골 측정 결과 첫 추적 관찰시 치조골 감소량은 평균 1.73mm(0~4.7)이었고 다음 추적 관찰시 치조골 감소량은 0.58mm(0~2.8mm)이었다. 이 중 치조골 감소량의 변화가 없는 환자는 첫번째 추적 관찰 시는 50%, 두번째 추적 관찰시에는 50%로 동일하였다.

**결론 :** 술 후 1년의 흡수율이 술 후 2년의 흡수율에 비해 높았다.

**Purpose:** Distraction osteogenesis has been applied for augmentation of atrophic alveolar ridge. The aim of this study is to evaluate the resorption rate of the augmented alveolar ridge after implant installation

**Material and method:** This analysis was performed for patients who were treated by alveolar bone distraction osteogenesis at Seoul National University Dental Hospital from 2003. Among 30 patients who received alveolar bone distraction osteogenesis, 18 patients with a follow-up period of over 36 months were selected as subjects. The mean follow-up period was 50 months. The change of the vertical alveolar bone height was evaluated on panoramic radiographs right after implant placement, at first follow up appointment (mean 13.9 months post-implantation), and finally at second follow up appointment (mean 36.8 months post implantation).

**Result:** The mean amount of resorption was 1.73mm (range 0-4.7) at 1st follow-up and 0.58mm (range 0-2.8mm) at 2nd follow-up on panoramic radiograph. In patient with no change in the reduction of alveolar bone height, the percent change was 50% in the first appointment as well as in the second appointment.

**Discussion:** The resorption rate of the distracted alveolus was greater in the postoperative 1years period compared to the following period of 2 years.

**P97 거대 낭종 병소의 줄기세포 주입 후 골 치유에 대한 방사선형태 계측 분석**

임헌준\*, 김형우, 오세리, 이준, 최문기,  
오승환, 민승기

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**Objective :** 본 연구의 목적은 거대 낭종으로 인한 악골 결손부위를 성체줄기세포 이식을 통하여 치료한 후 골 생성을 방사선형태 계측 분석에 의해 정량적으로 평가하는 것이다.

**Methods :** 거대 낭종으로 인한 악골 결손부를 낭종 적출술 및 줄기세포 이식을 시행한 환자의 파노라마 방사선사진을 방사선형태 계측 프로그램인 AdoIC(Ad Oculus Imaging Classes)을 이용하여 골 결손부에 대한 치유를 평가하였다.

**Results :** 치료 전 병소와 비교하여 줄기세포 주입 후 병소부위의 평균 밝기(intensity)값, 골소주의 평균 밝기값, 골수강의 평균 밝기값이 유효하게 증가하였고, 골수강 골격선의 종점 개수와 분기점 개수의 비율은 감소함을 확인하였다.

**Conclusion :** 거대 낭종으로 인한 악골의 결손부위를 낭종 적출술 후 줄기세포 주입하는 치료로 유의성 있는 골 치유를 보였다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Radiomorphometric analysis of bone formation after treatment of large jaw bone cyst by stem cell application**

H.J Lim\*, H.W. Kim, S.R. Oh, J. Lee, M.K. Choi,  
S.H. Oh, S.K. Min

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

**Objective:** The present study aimed to quantitative analyze the bone healing by radiomorphometric analysis method after treatment using the stem cell application for the large cyst lesion on the jaw.

**Method:** Four patients who had the a large bone defect due to jaw bone cyst were treated by the stem cell applications with cyst enucleation and approved the use of their panoramic radiographs for this study. The panoramic radiographic images were quantitative analyzed the bone healing to the bone defect area by radiomorphometric analysis program(AdoIC, Ad Oculus Imaging Classes)

**Results:** Comparison with the lesion before treatment, the average intensity of the lesion, the average trabecular bone intensity, the average bone marrow intensity are significantly increased. And the number of bone marrow terminal points, the number of bone marrow branching points are decreased.

**Conclusion:** The treatment by the stem cell application with cyst enucleation for bone defect due to large bone cyst had bone healing with significance.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

**P98 하악 매복지치와 연관되어 발생한 병소에 대한 임상적 연구**

임재형, 문성용, 김수관  
 조선대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

**A Clinical study of Lesions associated with Impacted third molars in Mandible**

Jae-Hyung Im, Seong-Yong Moon, Su-Gwan Kim  
 Department of Oral and maxillofacial surgery, School of dentistry, Chosun university

**초록 :** 연구목적: 하악매복지치와 낭종 및 신생물 발생의 연관성에 대한 여러 연구가 이전부터 진행되어왔다. 본 연구는 조선대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 하악 매복 지치가 있을 경우 낭종의 유병율과 그 임상적 특징을 조사하고자 시행하게 되었다.

**Abstract:** Purpose: This study was performed to investigate the incidence of various cysts when impacted lower third molars were existed, and the clinical characteristics of the cysts.

**연구 대상 및 방법 :** 2008년 1월부터 2010년 6월까지 하악 매복지치의 발거를 주소로 내원한 환자 중 완전매복치아가 있는 자를 대상으로 하였으며 이 중 낭종 발생 여부, 발생한 낭종의 조직 생검에 따른 분류, 치아의 변위유무, 낭종 제거 후 골이식 방법, 수술후 후유증을 조사하였다.

**Subjects and Methods:** The fully impacted third molars were included in this study of who visited of Chosun university dental hospital(CUDH) from Jan. 2008 to Jun. 2010. This study was examined the diagnosis of the cystic lesions, surgical methods, and postoperative complications.

**결과 :** 본 연구에 포함된 하악 완전매복지치는 모두 4155개였고 이 중 우각부의 병소가 관찰된 경우는 131개로 3.15%의 발생율을 보였다. 이 중, 함치성 낭종이 31예, 치성각화낭이 7예, 범랑모세포종이 4예로 나타났다.

**Results:** Total 4155 fully impacted third molars were included in this study, and 131 cases(3.15%) of them were associated with cystic lesions. The lesions were diagnosed with dentigerous cyst(31 cases), OKC(7 cases), and ameloblastoma(4 cases) after biopsy.

**결론 :** 상기 결과에 근거하였을 때 매복치와 낭종 발생과의 관련은 높지 않게 나타났으나 발치하지 않을 경우 정기적인 관찰이 필요할 것으로 사료되었다.

**Conclusion:** From these results, the relationship between impacted third molars and development of cyst were seemed to be low. But it could be thought that the patients who have impacted third molars should be have a periodic follow up for early detection of lesions.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P99 컴퓨터단층촬영을 통한 하악 제1, 2대구치, 제2소구치 치근첨부와 하악관과의 관계에 대한 연구**

성지현\*, 송치범, 이철원, 김병수, 이상구,  
문은수  
한아의료재단 문치과병원

**서론 :** 치과용 파노라마상에서 하악관과 하악구치 치근첨부와와의 관계는 2차원적인 상하위치관계만을 나타내고 있다. 이에 협설적인 관계를 파악하기 위해서는 교합면 사진을 추가로 촬영해야 했다. 또한 파노라마의 왜곡에 의해서 정확한 상호거리를 파악하기는 불가능하였다. 이에 컴퓨터 단층촬영을 이용하여 하악 구치부 치근첨과 하악관과의 3차원적인 관계를 파악하여 보기로 한다.

**대상 및 방법 :** 본 연구의 대상은 하악 제3대구치 발치를 위하여 파노라마를 촬영한 환자 중 하악구치부가 건전한 환자를 대상으로 하였으며 컴퓨터 단층촬영을 시행 후 조사하였다. 하악구치들의 치근첨과 하악관과의 거리를 측정하였으며 장축방향으로의 거리와 협설방향의 위치관계 및 협설방향으로의 거리를 조사하였다.

**Assessment of the relationship between root apex of the 2nd premolar, 1st molar, 2nd molar and mandibular canal using cone beam computed tomography.**

J.H. Sung\*, C.B.Song, C.W.Lee, B.S.Kim, S.G.Lee,  
E.S.Moon  
Moon dental hospital, Hana medical corporation

**Purpose:** The purpose of this study is to evaluate the position of mandibular canal in 3-Dimensional relationship to root apex of the 2nd premolar, 1st molar, 2nd molar.

**Materials and Method:** The cone beam CT scans of mandibular canals in patients whose mandibular premolar and molar are intact are evaluated to assess the relationship between root apex of the 2nd premolar, 1st molar, 2nd molar and mandibular canal. In CT scan Images, distance between root apexes and mandibular canal were evaluated

**P100 구내 접근법과 콘빔 CT를 이용한 하치조 신경 전달 마취 중 파절된 치과용 주사침의 제거에 대한 치험례**

김진하, 김수관, 문성용, 오지수  
 조선대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

치과 치료시 흔히 사용되는 마취법은 전달마취와 침윤마취가 있고, 특히 하악 구치의 치료시 하치조 신경 전달 마취가 주로 사용된다. 하치조 신경 전달 마취는 소량의 국소마취제 용량으로 최대의 마취 효과를 얻을 수 있으며, 합병증의 발생률도 낮은 것으로 보고되어졌다. 하치조 신경 전달 마취시 발생할 수 있는 합병증으로는 직접적인 신경 손상, 출혈, 개구제한, 안면신경 일시적 마비 등이 있으며, 의원성 손상으로 마취 주사 자입시 주사침 파절이 있을 수 있다. 파절된 주사침이 구강내 시야에 보일 경우 쉽게 제거할 수 있으나, 파절편이 조직내로 삽입된 경우는 제거가 매우 어려울 수 있다. 최근 초음파를 이용하여 하치조 신경 전달 마취시 주사침을 위치시킬 때 가이드를 하는 방법이 보고되었으나, 치과에 초음파 기기의 보편화가 되지 않아서 보편적으로 적용할 수 있는 술식으로 보기는 어렵다. 반면 임플란트와 다양한 치료를 위해 치과용 CT가 보급화 되었으며, 이는 다양하게 적용 및 응용이 가능하다. 본 연구에서는 40세 여자환자가 개인치과에 내원하여 치과 치료를 위해 하치조 신경 전달 마취 중 주사침이 파절되어 본원 의뢰되었고, 술전 콘빔 CT촬영하여 파절편의 위치를 알아내어 구내 접근법을 이용하여 점진적으로 주사침으로 박리해 접근하였으며, 술중 봉합사 침을 근처 조직에 위치시킨 후 CT 재촬영하여 파절편으로 정확히 접근하여 제거한 증례이다. 본 증례를 통하여 초음파기기가 없는 진료환경에서도 보급화된 CT를 이용하여 파절된 주사침의 제거가 가능함을 입증하였고, 마취시 조심스러운 주사침 자입과 주사침 길이의 2/3~3/4 정도만 자입하여 만약에 발생한 파절시 파절편 제거를 용이하게 하여 부가적인 외과적인 처치를 예방할 수 있을 것이다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

**A fractured dental needle during an inferior alveolar nerve block removed by an intraoral approach and cone beam CT: a case report**

Jin-Ha Kim, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
 School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea

Dental anesthetic methods consist of block and infiltration anesthesia. Nerve block anesthesia is preferred for dental treatment of mandibular molars. A maximal anesthetic effect is obtained via the inferior alveolar nerve block by using a small dose of local anesthetic agent also block anesthesia had a low complication incidence. Complications of the inferior alveolar nerve block include direct nerve damage, bleeding, trismus, temporary facial nerve palsy. A major iatrogenic complication is dental needle fracture during injection. If the needle fragment is within the clinician's field of vision, it can be removed easily. However, the removal of the needle fragment can be very difficult if it is fully inserted into the soft tissues. Recently, some researchers have reported using ultrasound to guide needle placement in inferior alveolar nerve blocks. This method is not universally applicable because the use of ultrasonic machines is not wide spread. Dental CT(Computed tomography) has been widely used for various dental treatments, so it can be applied to many cases of dental treatment. In this study, a 40-year-old female was referred from a dental clinic for removal of a fractured dental needle. The dentist injected the dental needle in an attempt to administer an inferior alveolar nerve block. The needle was fractured during injection, and the patient was referred to the oral and maxillofacial surgery department. A pre-operative CT was taken to locate the needle; the mucosa was then incised and the soft tissue was gradually dissected. Intraoperatively, a CT scan was re-taken, and the needle fragment was guided by a Vicryl needle for examination of the accurate position of the needle. Finally, the fragment was removed. This case report demonstrates that CT availability, when compared to the availability of ultrasonic devices, in aspect of popularization. Careful needle injection and an injection of up to 2/3~3/4 length of the needle prevent fracture of the dental needle during administration of the inferior alveolar nerve block.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P101 위축된 상하악의 하악골체부 이식을 통한 치조제증대술시 CBCT를 이용한 체적 변화 평가**

이정한, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김육규,  
정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

치조제증대술의 공여부로 하악골체부는 막성골 이식의 대안이 된다. 하악골체부 이식은 피질골을 얻기 위한 간단하며, 안전하고 빠른 방법이다. 이 연구의 목적은 위축된 상하악의 하악골체부 이식시 체적 변화를 평가하기 위해서이다. 상하악에 무치악부를 가진 10명의 환자들이 술전 진단을 위해 CBCT 촬영을 하였다. Onlay 혹은 interpositional 골이식 공여부로 하악골체부를 사용하였다. 체적 변화는 'EZ 3-D 2009'를 이용하여 측정되었다. VOI를 정하기 위하여 특정한 landmark가 필요하였다. 술후 CBCT는 술직후와 술식 4개월 이후 촬영되었다. CBCT는 하악골체부 이식의 체적 변화의 평가에 효율적이다.

**Volumetric changes after alveolar ridge augmentation with mandibular body bone graft on atrophic maxilla and mandible using cone-beam computed tomography**

Jung-Han Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim,  
Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry, Pusan National University

Mandibular body bone(MBB) graft on alveolar ridge augmentation is alternative source of membranous bone graft. MBB is a simple, safe and rapid method of obtaining cortical bone. The purpose of this study is to evaluate volumetric changes after alveolar ridge onlay augmentation with MBB graft on atrophic maxilla and mandible. Ten patients who had edentulous maxilla or mandible were scanned with cone-beam computed tomography(CBCT) for preoperative diagnosis. Onlay or interpositional bone graft was performed with MBB. Volumetric changes were measured by computer aided procedure by means of 'EZ 3-D 2009'. Specific landmarks was necessary for 'volume of interest(VOI)'. Postoperative CBCT was taken, immediately after operation and after 4 months, CBCT was efficient to evaluate volumetric changes of MBB graft.

**P102 Infusion pump를 이용한 미다졸람을 이용한 의식하진정요법 효과에 대한 분석**

금윤선\*, 손효정, 김현철, 이상철  
리빙웰 치과병원 구강악안면외과

**연구목적 :** 치과에서의 외과적 수술 시 미다졸람을 이용한 의식하 진정요법에 대한 관심이 고조되고 있다. 이에 본 연구에서는 Infusion pump를 이용한 미다졸람의 효과적인 적용 방법을 연구하기 위하여 투약 방법에 따른 유효성에 대해 평가하여 보았다.

**재료 및 방법 :** 2006년 1월부터 2010년 8월까지 리빙웰 치과병원에 내원하여 외과적 수술을 위해 미다졸람을 이용한 의식하 진정요법이 시행된 환자 중 30분 이상의 수술시간을 가진 110명의 환자를 대상으로 환자의 Vital sign을 기본으로 하여 Bolus 와 Infusion pump를 이용한 미다졸람의 적용 방법에 따른 유효성을 평가하였다. 미다졸람의 적용 방법에 따라 bolus로 정맥주사(MIDACUM INJ<sup>®</sup>, Myung Moon Pharm, Korea)한 군과 정맥 내 지속적 주입법(Injectomat Agilia TM, Fresenius Kabi, France)으로 한 군 등 2개 군에 대해 비교 평가하였다. 환자에 대한 평가는 이완기 혈압, 수축기 혈압, 동맥혈 내 산소포화도, 맥박수 등을 수술 시작 후 5분에 한번씩 검사하여 30분까지 조사하여 bolus와 infusion pump를 비교하였다.

**결과 :** 이완기 혈압, 수축기 혈압, 동맥혈 내 산소포화도, 맥박수 등 모든 항목에서 작은 변화의 양을 가진 군은 infusion pump로 정맥주사를 이용한 미다졸람에서 많이 나타났다. 특히 수축기 혈압과 동맥혈내 산소포화도에서 infusion pump를 이용한 군이 bolus를 이용한 군에 비해 변화 양이 가장 적게 나타났다.

**결론 :** 미다졸람의 사용방법에 따른 진정 및 진통 효과에 효과의 차이는 크지 않으나 bolus injection에 비해 지속적 주입법을 사용 시 지속적 환자 모니터링을 동반한 용량 조절이 용이하다는 점에 있어 안정성과 그 이점을 갖는다.

**A Study of sedation effect to the administration of Midazolam using infusion pump**

Y. S. Keum\*, H. J. Son, H. C. Kim, S. C. Lee  
Department of oral and maxillofacial surgery of LivingWell Dental Hospital

**Purpose:** Midazolam is gaining more attention for use in conscious sedation. This research aims to evaluate the effectiveness of midazolam using infusion pump compared to bolus injection.

**Materials and Methods:** Effectiveness was evaluated by checking the vital signs of 110 patients undergoing operations of longer than 30 minutes, which involved conscious sedation using midazolam, at LivingWell Dental Hospital from the period of January 2006 to August 2010. These patients were divided into two groups depending on how midazolam was administered: patients who received bolus injections of midazolam intravenously, and those who received continuous infusion. Patients were monitored through their vital signs of systolic blood pressure, diastolic blood pressure, arterial oxygen saturation and pulse rate. Upon beginning the operation, patients' vital signs were checked at five-minute intervals for 30 minutes to evaluate differences in effectiveness between the administration methods.

**Results:** The group of patients who received continuous injections of midazolam intravenously using infusion pump showed less change in all vital signs compared to that of patients receiving bolus injection. This was particularly evident in the case of systolic blood pressure and arterial oxygen saturation, with the group using continuous infusion showing the least change in these measurements compared to that of the bolus group.

**Conclusion:** Different administration methods showed similar effectiveness in sedation and analgesic effect, but using continuous infusion made patient monitoring and dosage adjustment easier and more stable compared to bolus injection.

**P103 Midazolam을 이용한 진정요법시 병용 투여되는 약제가 동통 억제에 미치는 효과에 대한 비교 연구**

양승빈, 장창수, 김주원, 임진혁, 김좌영,

양병은

한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

한림대학교 임상치의학대학원

구강악안면임프란트학과

**Comparative study of analgesic effect by adjunctive medication in conscious sedation with midazolam**

Seung-Bin YANG, Chang-Su JANG, Ju-Won KIM, Jin-

Hyuk YIM, Jwa-Young KIM, Byoung-Eun YANG

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Hallym University

Department of Oral and Maxillofacial Implantology,

Graduate School of Clinical Dentistry, Hallym

University

**연구목적 :** 미다졸람을 이용한 정주 진정 마취가 널리 보급되어있다. 불안해하는 환자에게 효과적인 방법이지만 진통효과가 없어 진통제를 병용하는 경우가 많다. 본 연구는 병용되는 진통제 중 마약성과 NSAID를 비교하여 어떤 제제가 효과적인지 알아보기 위해 시행되었다.

**재료 및 방법 :** 2009년 8월부터 2009년 2월까지 한림대성심병원 구강외과를 방문한 60명의 환자를 대조군, 펜타닐군, 케로민군으로 나누어 각각 20명씩 진정 마취를 시행하였다. 진통제는 술전에 투여되었다. 효과를 평가하기 위하여 진정 마취 동안의 생징후를 기록하였고, 마취가 끝나고 술자와 환자에게 주관적인 설문조사가 시행되었다.

**결과 :** 모든 환자군에서 평소의 SPO2, 혈압, 심박수와 비교하여, 진정 마취 동안 유의한 변화를 보이지 않았다. 케로민군과 펜타닐군은 VAS로 조사한 통증 정도에서 유의할만한 차이를 보이지 않았다. 두 군 모두 대조군과 차이를 보였다.

**결론 :** 마약성 진통제의 관리나 투여 중 일어날 수 있는 합병증을 고려해보면 마약성 진통제보다 NSAID 계열의 진통제가 효과적인 것으로 생각되나 향후 더 큰 집단에서의 비교 연구가 필요할 것으로 사료된다.

**Objective:** Conscious sedation with midazolam is common in contemporary dentistry. That is effective for anxious patients, but it used additional analgesic agent because midazolam alone don't have analgesic effect. This study was performed to select effective agent between narcotic agent and nonsteroidal anti-inflammatory drugs as adjunctive in conscious intravenous sedation with midazolam.

**Material and methods:** The subjects were 60 patients who visited at Department of Oral and maxillofacial surgery, Sacred Heart Hospital, Hallym university, between Aug. 2009 and Feb. 2010. 20 patients of 3 groups (control group, ketor group, and fentanyl group) divided randomly was performed conscious sedation. Analgesic agent was administrated preoperatively. For sedation, vital sign was recorded. After sedation and operation, subjective questionnaire was implemented to the patient and operator.

**Results:** All of SPO2, blood pressure, and heart rates stay within the normal range for sedation. Pain measure of ketor group investigated by visual analogue scale(VAS) were similar to that of fentanyl. Both groups were different from control group.

**Conclusion:** Considering management and complication of narcotic agent, NSAIDs is more effective than narcotic agent. Further study will be required large scale comparison.

**P104 협지방대를 이용한 구강내 결손부 재건**

이충상<sup>1</sup>, 임경민<sup>1</sup>, 최은주<sup>1</sup>, 남 웅<sup>1,2</sup>,

차인호<sup>1,2</sup>, 김형준<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

<sup>2</sup>연세대학교 치과대학 구강종양연구소

협지방대는 교근의 전방부 및 협근의 심부에 위치하는 특수한 지방조직으로, 피막에 의해 둘러싸여 있으며 본체와 4개의 돌기로 구성되어 있다. 평균 부피는 약 10mL 정도이며, 약 6mm의 평균 두께를 갖는다. 기능적으로는 근육사이에 위치하여 이를 분리시켜 활주 운동을 가능하게 하고, 신경혈관다발을 보호하는 역할을 한다. 구강악안면 영역에서의 다양한 술식시 뛰어난 접근성으로 인하여, 종양 절제 후 발생한 결손부 혹은 외상이나 치아-치조 수술 후의 구강-상악동 누공의 재건에 있어서 이를 이용한 술식이 소개되기 시작하였다. 장점으로는 혈행공급이 풍부하고 채취가 용이하며 생착률이 높고 공여부의 반흔이 없다는 것을 들 수 있다.

본 교실에서는 유경 협지방대를 이용하여 구강-상악동 누공 및 종양 절제 후 발생한 결손부를 재건하여 만족할만한 임상적 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

**Use of the buccal fat pad in reconstruction of intraoral defect**

C.S. Lee<sup>1</sup>, K.M. Lim<sup>1</sup>, E.J. Choi<sup>1</sup>, W. Nam<sup>1,2</sup>, I.H.

Cha<sup>1,2</sup>, H.J. Kim<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Collage of Dentistry, Yonsei University

<sup>2</sup>Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

The buccal fat pad is specialized fat tissue located anterior to the masseter muscle and deep to the buccinator muscle and has a central body and four processes. The average volume of the buccal fat pad is approximately 10mL with a mean thickness of about 6mm. It provides separation, allows gliding motion between muscles, and protects the neurovascular bundles from injuries. Ease of access during oral and maxillofacial procedures has induced the application of buccal fat pad for reconstruction of defects secondary to tumor resection or resultant oro-antral fistula caused by dento-alveolar surgery or trauma. Advantages include easy harvest, high success rate, and elimination of donor-site skin scars.

We used the buccal fat pad in reconstruction of intraoral defects such as oro-antral fistula or defect after tumor resection, and report cases.

**P105 방사선골괴사증 환자에서 유리비골피판을 이용한 하악골 재건**

김진홍<sup>1</sup>, 박성원<sup>3</sup>, 조세형<sup>3</sup>, 강상훈<sup>1</sup>,  
김문기<sup>1</sup>, 박주용<sup>3</sup>, 이종호<sup>2</sup>, 최성원<sup>3</sup>  
국민건강보험공단일산병원 구강악안면외과<sup>1</sup>,  
서울대학교 치의학대학원  
구강악안면외과학교실<sup>2</sup>, 국립암센터  
구강종양클리닉<sup>3</sup>

구강악안면영역 악성종양의 치료는 수술과 함께 방사선치료가 주된 치료방법이다. 최근 방사선치료기술이 현저히 발달하여 기존의 합병증이 많이 감소하였지만 여전히 구강악안면영역 악성종양의 치료를 위한 방사선요법은 구강염, 구강건조증, 방사선 우식치, 방사선골괴사 등의 구강 내의 합병을 초래한다. 그 중 방사선골괴사는 환자에게 기능적 심미적으로 심각한 후유증을 남기며 삶의 질을 현저하게 저하시킨다. 방사선골괴사는 방사선 조사 후 자발적으로 나타나거나, 치아 발치, 수술 혹은 의치에 의한 외상 등에 의해 발생하며 만성적 동통과 감염 및 골괴사가 진행되어 하악골의 골절을 유발하여 영구적인 변형을 초래한다. 방사선 골괴사 치료법으로는 보존적 치료로 항생제나 국소부위의 괴사조직 절제술, 세척 및 고압산소요법 등이 있지만, 보존적 처치가 곤란할 경우 근치적 악골절제술 및 재건술이 필요하다. 하악골 재건은 유리비골 피판이 가장 많이 이용되고 있다.

이에 저자 등은 최근 1년간 국립암센터 구강종양클리닉에 내원하여 하악골에 방사선골괴사로 진단되어 보존적인 치료에 실패한 5명의 환자에서 하악골 절제 후 유리 비골 피판을 이용하여 재건하고 다소의 지견을 얻었기에 보고하고자 한다.

**Mandibular reconstruction with fibular osteocutaneous free flap in patients with osteoradionecrosis**

Jin-Hong Kim<sup>1</sup>, Sung-Won Park<sup>3</sup>, Seo-Hyung Cho<sup>3</sup>,  
Sang-Hoon Kang<sup>1</sup>, Moon-Key Kim<sup>1</sup>, Joo-Yong Park<sup>3</sup>,  
Jong-Ho Lee<sup>2</sup>, Sung-Weon Choi<sup>3</sup>  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,  
National Health Insurance Corporation Ilsan  
Hospital<sup>1</sup>, Department of Oral and Maxillofacial  
Surgery, College of Dentistry, Seoul National  
University<sup>2</sup>, Oral Oncology Clinic, Research Institute  
and Hospital, National Cancer Center, Korea<sup>3</sup>

Main treatment modality is surgery and radiation therapy in oral cancer. With improvement in irradiation techniques, the incidence of radiation complication has declined in recent years. Nevertheless, radiation therapy for malignancy of oral and maxillofacial regions leads to secondary effects, such as mucositis, xerostomia, dental caries and osteoradionecrosis. This induces a dreaded complication including functional and esthetic disturbance for oral cancer patients. The osteoradionecrosis is a delayed complication which causes chronic pain, infection and constant deformity after necrosis and occurs mostly spontaneously or after primary oncologic surgery, dental extraction or by trauma of prosthesis. The treatment of osteoradionecrosis relies on conservative measures (antibiotics, debridement, irrigation and HBO) and surgical measures (sequestrectomy, marginal resection and segmental resection with or without reconstruction). Fibular osteocutaneous free flap is becoming the most popular choice for reconstruction of oromaxillofacial defects after osteoradionecrosis.

We present our experiences about 5 patients with osteoradionecrosis who reconstructed with fibular osteocutaneous free flap in National Cancer Center for recent 1 year.

**P106 광범위한 구강 내 결손부 재건을 위한 Anterolateral Thigh Flap의 적용에 대한 임상적 결과 및 공여부 합병증**

조세형\*, 박성원, 박주용, 최성원

국립암센터 구강종양클리닉

**Anterolateral Thigh Flap for Reconstruction of Extensive Oral Cavity Defect ; Functional Results and Donor Site Morbidity**

Sae Hyung Jo\*, Sung Won Park, Joo Yong Park,

Sung Weon Choi

Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Korea

**목적 :** Anterolateral thigh flap(ALT)는 구강암 등으로 인한 절제 수술 후에 발생한 구강 내 결손부에 사용되어지고 있다. ALT flap은 주용 동맥을 손상시키지 않으며, 임상적으로 좋은 기능적 및 심미적 결과를 나타내는 등의 장점을 가지고 있다. 그러나, 광범위한 결손부에 사용되어지는 증례는 아직까지 거의 없는 편이다. 따라서, 본 연구에서는 vastus lateralis muscle을 포함한 ALT flap을 사용하여 구강 내의 광범위한 결손부를 재건한 증례를 발표하고자 한다. 또한, 본 연구에서 ALT flap을 이용한 재건의 기능적인 결과 및 공여부의 합병증에 대한 평가를 시행하였다.

**환자 및 방법 :** 2004년 11월부터 2010년 8월까지 국립암센터 구강종양클리닉에서 편평상피세포암종 등으로 인한 구강 내 결손부를 ALT flap을 사용하여 미세혈관수술을 포함한 재건술을 시행받은 15명의 환자를 대상으로 임상정보, 수술 기록, 술 후 합병증 등에 대한 치료기록에 대하여 후향적 연구를 시행하였다. 대상환자 15명의 평균연령은 58.6세로 24세에서 82세까지 분포되어있었으며, 그 중 9명은 여성이었고, 6명은 남성이었다. 공여부에 대한 합병증의 평가는 술 후의 임상적 판단 및 골반 부위와 무릎 부위의 운동범위 평가, 보행분석 그리고 환자의 만족도, 피로도 등에 대한 설문조사를 포함하였다.

**결과 :** 15명의 환자 중 2명은 편평상피세포암종 3기로 확인되었고, 나머지 13명은 4기로 확인되었다. 병소의 위치는 후구치부가 1명, 혀가 9명, 하악치는 이 5명 이었다. 재건에 사용되어진 ALT flap의 크기는 최소 6cmX9cm 부터 최대 10cmX18cm까지 있었다. 9명의 환자에서 2개의 vascular perforator가 존재하였으며, 나머지 6명의 환자에서는 1개의 vascular perforator가 존재하였다. 15명의 환자 모두에서 미세혈관수술을 통한 조직판 이식이 성공하였으며, 구강 내 누공 등의 형성은 한명도 없었다. 모든 환자가 구강 내 식이를 진행하는데 문제가 없었고, 발음에 있어서도 좋은 결과를 나타내었다. 1명의 환자에서 일시적인 보행장애가 발생하였지만, 심미적인 결과에서는 환자들이 대체적으로 만족하는 결과를 보여주었다.

**결론 :** ALT flap은 수여부에서 기능적으로 좋은 결과를 보여주었으며, 공여부에서도 최소한의 합병증을 보여주었다. 따라서, 본 연구에서는 ALT flap은 종양 등으로 인하여 발생한 광범위한 구강 내 결손부의 재건에 사용할 수 있는 이상적인 연조직 조직판 이라는 결론을 내릴 수 있었다.

**Objectives:** The anterolateral thigh flap(ALT) has been utilized in clinical applications for oral cavity defect after cancer ablative surgery. This flap has many advantages: no major artery sacrificed, functional and esthetic results are often good. But, there is few case of ALT flap used in extended defect. So, in this study we willing to present about reconstruction case that used ALT flap with vastus lateralis muscle in extend oral cavity defect. In addition, we evaluate the morbidity of donor site and functional outcomes of ALT flap in this clinical study.

**Patients and methods:** Between Nov. 2004 and Aug. 2009, 15 patients affected by oral squamous cell carcinoma(6 male, 9 female; age range : 24-82 years, mean age : 58.6 years) received microsurgical reconstruction with ALT flap. Retrospective clinical study of these 15 patients about clinical information, records of operation and postoperative complication was done by review of treatment records. Evaluation about donor site morbidity include postoperative assessment, manual muscle test and range of movement of hip and knee, gait analysis and investigation by questionnaire about patient's satisfaction for sensation, fatigue, appearance.

**Results:** In 15 patients, 2 were pathological stage III and the others were stage IV. Location of lesion were retromolar area(1 patient), tongue(9 patients) and lower gum(5 patients). Size of ALT flap used in reconstruction were from 6X9 to 10 X18. In 8 patients there were two perforators and in 5 patients there was one perforator. In the ALT group, we accomplished a 100% flap survival without formation of oral fistula. All patients achieved oral diet and pronounce well. We observed only a transient gait impairment in 1 patient; esthetic results were fairly good.

**Conclusion:** In our experiences, we found out the ALT flap is the ideal soft tissue flap in oral cavity reconstruction after extensive resection due to tumor. This flap presents good functional outcomes at the received site with the additional advantages of minimal donor site morbidity.

**P107 Porous polyethylene implant (SynPOR®)를 이용한 안와저 재건**

유명수\*, 김성민, 명훈, 서병무, 황순정,  
최진영, 이종호, 정필훈, 김명진  
서울대학교 치의학대학원  
구강악안면외과학교실

외상이나 종양의 제거 후 안와저의 결손이 발생하는 경우가 많이 있다. 안와저를 적절히 재건해 주지 않을 경우 안구의 위치 변화에 의해 복시나 안모 변형 등이 발생할 수 있다. 안와저의 재건을 위해 전통적으로 자가골 이식술이 많이 사용되어 왔다. 자가골 이식술은 이물 반응이 없고, 술 후 감염의 위험이 낮은 것 등의 장점이 있으나, 이식된 골의 흡수율을 예측하기 어렵고, 충분한 양의 골을 채취하기 어려우며, 수술 시간이 길어지고, 공여부에 추가적인 수술이 필요하며 이로 인한 합병증이 발생할 수 있는 등의 단점이 있다. 이러한 단점들을 극복하기 위해 다양한 인공 이식재들이 개발되어 사용되고 있다. 이에 본 교실에서는 상악골의 악성 종양의 제거 후 발생한 안와저 결손 5증례와 부정유합된 상악골 골절에 의해 발생한 안구함몰 1증례에 대하여 기성화된 titanium reinforced ultra-high molecular weight polyethylene(UHMWPE)을 이용하여 안와저를 재건하였다. 술 후 감염이나 특이할 만한 합병증은 없었으며 만족할 만한 술 후 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 발표하는 바이다.

**Orbital floor reconstruction with porous polyethylene implant(SynPOR®)**

M.S. YOU\*, S.M. KIM, H. MYOUNG, B.M. SEO, S.J. HWANG, J.Y. CHOI, J.H. LEE, P.H. CHOUNG, M.J. KIM  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University*

It is common that orbital floor defect can be happened after trauma or tumorectomy. If the orbital floor is not reconstructed adequately, it can results a diplopia or facial dysmorphism due to a positional change of globe. Conventionally, autologous bone grafts have been used in majority of cases. Autologous bone grafts have advantages of no foreign body reaction and low postoperative infection rates etc. However, there are also many disadvantages ; variable resorption rate unable to estimate, limited availability of material, increased operation time, donor site morbidity and complications. To overcome these shortcomings, various alloplastic materials have been developed and used. On this, we reconstructed orbital floor with ready made titanium reinforced ultra-high molecular weight polyethylene(UHMWPE) for 5 cases of orbital floor defect resulted from resection of maxillary malignant tumor and 1 case of enophthalmos resulted from malunion after maxillary fracture. We achieved the satisfactory outcome without postoperative infection and significant complications. Therefore we present these cases with the review of articles.

**P108 낭종적출술 후 발생한 원인모를 편측성 협지방대 소실**

이바다, 길태준, 최은주, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

지방이영양증 (lipodystrophy)는 지방세포의 전체적, 부분적 감소를 보이는 질환으로 유전적, 획득적 원인에 의해 발생하게 된다. 또한 체내의 다른 부위에서는 지방의 비정상적 축적을 보이기도 한다. 지방세포의 비정상적 감소는 대사장애로 인한 것으로 생각되며 임상적으로는 고지혈증, 진행성 간병변, 대사율 증가 등의 인슐린 저항성을 갖는 질병에서 자주 나타난다. 지방이영양증을 크게 분류하면 획득형, 유전형으로 나눌수 있으며 획득형은 후천성 면역결핍 연관, 부분적, 전신적, 국소적 지방이영양증으로 나눌 수 있다.

국소적 지방이영양증은 작은 부위의 피하지방 감소를 나타내며 원인으로는 국소적 면역 변화, 압력에 의한 지방세포의 위축을 들 수 있다.

하악 구치부 낭종 적출술을 시행한 2명의 환자에서 술 후 1년 경과관찰에서 관골부위의 국소적 지방이영양증이 관찰되어 이에 대한 증례발표를 하고자 한다.

**IDIOPATHIC UNILATERAL LIPODYSTROPHY OF BUCCAL FAT PAD AFTER CYST ENUCLEATION OF JAW : A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW**

Ba-Da Lee, Tae-Jun Kil, Eun-Joo Choi, Hyung-Jun Kim

*Department of Oral Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University*

The lipodystrophic syndromes are a heterogeneous group of congenital or acquired disorders characterized by either complete or partial lack of adipose tissue. In some of these disorders there is also the apparent accumulation of fat in other regions of the body. The extent of fat loss correlates with the severity of the metabolic abnormalities. Clinically, patients with severe lipodystrophy have severe insulin resistance and a group of unique features, such as severe hyperlipidemia, progressive liver disease, and increased metabolic rate.

Classification of lipodystrophies includes two main groups: acquired and inherited. Patients who have acquired lipodystrophies includes four sub groups: Lipodystrophy in HIV-infected patients, acquired partial lipodystrophy, acquired generalized lipodystrophy, localized lipodystrophy.

The characteristic of acquired localized lipodystrophy is loss of subcutaneous fat from small areas. Most patients with this syndrome multiple mechanisms including local immune-mediated or pressure-induced atrophy of adipocytes.

We accidentally found the localized lipodystrophy on zygoma area from two patients who had cyst enucleation from 1 year follow up. We will report this case with literature review.

**P109 악안면부 기형 환자의 골모세포를 이용한 골신장술 : 증례보고**

권대근, 이준, 민승기, 오승환, 최문기, 오세리

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

최근 종양, 외상, 유전적 요인으로 인한 악안면부 기형 및 골결손 환자들은 수술을 통하여 본래의 정상적인 외형 및 기능을 되찾기를 원한다. 피관이나 골이식을 통한 재건술은 공여부의 수술이 필요하게 되며 환자의 또 다른 신체에 손상을 입히게 되며 이식을 포함하기 때문에 수여부의 수술이 커질 수 있는 가능성이 있다. 본원에서는 이러한 합병증을 줄일 수 있는 방안으로 골신장술을 이용한 치료를 시행하고 있다. 최근 많은 연구에서 골신장술은 턱 교정과 악안면결손의 재건에 많이 활용되고 있으며, 만족할 만한 실험적 및 임상적 결과들이 보고되었다. 그러나 이러한 실험적 및 임상적 결과에도 불구하고 골신장량의 부족, 골신장의 방향 조절의 어려움, 장기간의 치료, 심미성의 부족 몇 가지 문제점들이 지적되고 있다. 이에 본원에서는 골모세포를 이용하여 이러한 일반적인 골신장술의 한계를 보완하고자 하였다. 일반적인 하악골의 골신장술에서는 재발을 최소화하는 하악골의 골신장의 길이는 10mm에서 20mm이다. 본원에서도 하악골의 골신장길이는 평균 20mm를 시행하였으며, 재발을 방지하고자 골모세포를 이용하여 골형성을 촉진하였다. 이에 대해 저자 등은 2010년에 대전원광대학교치과병원 구강악안면외과에 내원한 3명의 악안면부 기형 및 골결손 환자를 각각 골모세포를 이용한 골신장술로 치료하여 경과 관찰하였으며, 골신장술을 경험하고 다수의 지견을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다. 이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Distraction osteogenesis with osteoblast on oralmaxillofacial deformity patients : case report**

Kwon dae kun, Lee jun, Min seung ki, Oh seung hwan, Choi moon ki, Oh se ri.

Department of Oral and maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

Recelty, oralmaxillofacial deformity and bone defect patients due to tumor, trauma, genetci factor want to be normal appearance, fuction by opeation. Reconstruction by flap surgery or free bone graft need opeartion on donor site, it damage to another site. Our hospital use distraction osteogenesis to reduce complication. By many authors, distraction osteogenesis has used on orthognathic surgery, reconstruction, it was satisfied result. But, be like this distraction osteogenesis has some problem, limit of distraction legth, difficult control distraction path, long term therpay, deficiency of aesthetic appreciation. So, our hospital take advantage of osteoblast at distraction osteogenesis, it has possible more bone formation. General distraction length of mandible is 10mm to 20mm, Our hospital distraction length average of mandible was about 20mm, we used osteoblast on operation site to reduce relapse. 3 patients who have visited daejeon wonkwang university hospital during 2010 were choosen. All the gathered information was combined to reveal insight on the subject. This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

The technique oflengthening bone by grdual distraction has been used in variety of specials oradically over the past century.

**P110 전거근 피판을 이용한 구강악안면 재건술의 장기간의 경과 관찰**

방강미\*, 임구영, 김성민, 김명진, 이종호  
 서울대학교 치의학대학원  
 구강악안면외과학교실

**연구목적 :** 하악과두-하악지의 재건이 필요할 경우, 전거근 피판은 늑골과 늑연골을 포함하여 연조직 및 골의 재건을 할 수 있다. 한편, 광배근 피판의 과도한 부피로 인해, 중간 크기 결손 부위의 재건술에서는 광배근 피판 대신 전거근 피판이 적절하다. 이번 연구에서는 전거근 피판을 이용해 구강악안면 재건술을 받은 환자의 장기간의 경과를 보고하겠다.

**연구방법 :** 1999년부터 2010년까지 전거근 피판을 이용해 재건술을 받은 환자 23명을 대상으로 하였으며, 내원 기간은 5개월에서 10년까지로 평균 36개월이었다. 환자들의 연령은 10세에서 64세까지로 평균 35.8세였으며, 남환이 13명, 여환이 10명이었다. 재건술을 받은 원인으로 악성종양이 12 case, 양성종양이 4 case, 외상 4 case, 감염 1 case, 선천성 기형이 2 case였다. 술 후 합병증 및 장기간의 결과에 대하여 후향적으로 조사하였다.

**연구결과 :** 전거근피판과 늑연골을 함께 이식한 경우가 20 case, 전거근 피판만을 사용한 경우가 3 case였다. 전거근과 늑골이식을 이용하여, 하악과두의 재건이 16 case, 하악지의 재건 2 case, 안와 재건 1 case, 관골궁 재건 1 case였다. 3 case에서는 이하선적출술 후 부피 유지를 위해 전거근피판을 이용한 연조직 재건만을 시행하였다. 모든 피판은 잘 치유되었다. 하악과두를 재건한 환자 중 4명의 환자가 15mm이상 개구가 되지 않아 관절강직으로 gap arthroplasty를 시행받았으며, 하악과두 재건술을 시행받은 환자들의 개구량은 21mm에서 44mm까지로 평균 23.54mm였다. 공여부 이환은 관찰되지 않았다.

**결론 :** 전거근피판은 하악과두 재건 및 측안면 부피의 유지를 위한 골 및 연조직의 공여부로 적합하다. 하악과두 재건술 시, 대부분의 경우 측두하악관절의 기능이 정상 범주에 있으나, 관절원판이 함께 제거되고, 이식골과 관절와 사이에 압축력이 가해질 경우, 관절강직의 가능성이 있다. "본 연구는 보건복지가족부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (A101578)"

**Long term results of serratus anterior free flap in oral and maxillofacial reconstruction**

K.M. Pang, K.Y.Rim, S.M. Kim, M.J. Kim, J.H. Lee  
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University, Seoul, Korea

**Objectives:** For medium-sized reconstructions, the latissimus dorsi flap may be too bulky. The serratus anterior flap is an alternative to the latissimus dorsi. When there's a defect of mandibular condyle-ramus area with or without a need for soft tissue augmentation, the serratus anterior flap can be used with the vascularized rib incorporating a small chondral segment. This study reviews our cases with oral and maxillofacial defects treated with serratus anterior free flap with or without costochondral bone graft.

**Patients & Methods:** Patients, who were treated with serratus anterior flap from January 1999 to August 2010, were screened. 23 patients were included for this study with a follow up range from 5 months to 10 years. The mean age of the 13 male and 10 female patients was 35.8(10-64) years. The etiology was malignant tumor in 12 cases, benign tumor in 4, trauma in 4, infection in 1 and congenital deformity in 2. Post-operative complication and the long-term result of the procedures were evaluated retrospectively.

**Results:** The serratus anterior free flap with costochondral graft was done in 20 patients and the flap without the bone graft was done in 3 patients. 16 patients received the serratus anterior flap with rib bone graft for the reconstruction of the condyle, 2 patients for the ramus, 1 patient for orbital rim, 1 patient for zygomatic arch and 3 patients for soft tissue volume augmentation after parotidectomy. All flaps survived and healed uneventfully. In condyle reconstructed group, 4 patients had mouth opening limitation less than 15mm which was confirmed ankylosis and received the gap arthroplasty. Mouth opening at final follow up was 23.54 mm(21~44). No significant donor site morbidity was noted.

**Conclusion:** The serratus anterior flap reliably provided bone and cartilage for the reconstruction of mandibular condyle and ramus with the soft tissue bulk for the lateral face. Although the TMJ function after reconstruction was within normal limit in most cases, it showed the tendency toward ankylosis of joint where the flap was used in case of meniscal absence. "This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry for Health, Welfare & Family Affairs, Republic of Korea. (A101578)"

**P111 설신경 손상 환자의 회복에 대한 후향적 연구**

방강미1, 홍동환2, 김위봉1, 이보한1,  
 임호경1, 조세형1, 황진혁1, 김성민1,  
 김명진1, 이종호1  
 1서울대학교 치의학대학원  
 구강악안면외과학교실  
 2서울대학교 치의학대학원

**연구목적 :** 이 연구는 서울대학교 치과대학에 내원한 설신경 손상 환자들의 데이터에 대한 후향적 분석을 통하여 설신경 손상의 회복정도를 조사하였다.  
**연구방법 :** 1998년부터 2009년까지 12년간 설신경 손상을 주소로 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자 31명의 의무기록의 조사와 설문조사를 바탕으로 손상의 원인, 증상 개선 정도와 여러 요소와의 연관성 등에 관하여 분석하였다. 감각의 평가는 감각에 대한 주관적 평가와 이학적 지각검사로 구성되어 있으며, 이학적지각검사는 방향 식별검사, 접촉인지검사, 두점식별검사, 압통검사, 온도 자극검사 및 전류자극역치검사로 구성되었다. 환자의 비율은 여자가 더 높았고, 손상의 원인으로는 발치가 31명 중 28명으로 가장 높았다. 환자들은 손상 후 평균5.6개월에 첫 내원하였으며, 29명의 환자는 약물 요법 및 경과관찰 등 보존적 치료를 하였고, 신경문합술을 받은 환자는 2명이였다.  
**결과 :** 설신경이 정상으로 회복되는 경우는 없었다. 12명이 주관적인 증상 개선을 보였으나, 지각적 이학적검사와 일치하지는 않았고 접촉인지검사만이 유사한 경향을 보였다. 주관적으로 회복을 느낀 환자 그룹의 초기 내원 시기가 평균3.5개월 더 빨랐으며, 증상 개선에 있어서 남녀의 유의한 차이는 없었다. 신경문합술을 받은 환자에서 주관적 증상 개선은 없었지만, 지각적 이학 검사에서의 개선 정도는 컸다. 회복이 되는 경우, 12개월 이내에 대부분의 회복이 이루어졌으며, 드물게 30개월에서 회복되는 경우도 있었다. 가장 흔한 합병증으로는 이물감, 발음 및 미각 이상 등이 있었고, 드물게 불면증이나 신경쇠약이 나타났으며, 환자가 느끼는 혀의 모양변화는 없었다.  
**결론 :** 설신경의 손상이 빠르 내원 및 적절한 보존적 치료가 필요하나, 보존적 치료의 한계를 인지하고, 관혈적 치료의 필요성 및 적절한 시기에 대한 고려 또한 필요하다. 한편, 신경의 회복이 되지 않은 환자를 위한 적응훈련치료에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. "본 연구는 보건복지가족부 보건 의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (A101578)"

**Retrospective clinical study of prognosis of lingual nerve injury**

1K.M.Pang, 2D.H.Hong, 1W.P.Jin, 1B.H.Li,  
 1H.K.Lim, 1S.H.Cho, 1J.H.Hwang, 1S.M.Kim,  
 1M.J.Kim, 1J.H.Lee  
 1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul  
 National University 2School of dentistry, Seoul  
 National University, Seoul, Korea

**Purpose:** The aim of this study is to evaluate the recovery of lingual nerve damage occurred during the last ten years through retrospective study of the patients' data.  
**Patients and methods:** This study analyzed the causes, the level of recovery, and its relevancies with the various factors based upon the questionnaires and clinical records of 31 patients who had attended Seoul National University Dental Hospital for the injury of lingual nerve from 1998 to 2009. Examination of lingual nerve was composed of the subjective study and the neurosensory examinations which included the direction, contact threshold, two-point discrimination, pin prick, thermal discrimination and current perception threshold. The most common cause of lingual nerve damage was the extraction of the lower third molar as 28 cases out of 31 cases. The females were more often referred than males. The average time course from injury to initial examination was 5.6 months. Nerve exploration and anastomosis was done on 2 patients.  
**Results:** There was no patient who had recovered to the normal state. 12 patients had experienced the recovery of the subjective sensory but not the neurosensory examinations except contact threshold discrimination. Moreover, the results of neurosensory examinations exhibited the recovery potential of injured lingual nerve maintained at most 12 months. Two patients treated with surgery did not showed subjective recovery but the improvement of neurosensory examinations. Patients group with the improvement of subjective symptom showed the earlier first visit than the non-improvement group (3.5 months earlier). The most common complications were the filling of foreign body, altered taste and speech disorder. Some patients complained about insomnia and neurasthenia. However, there was no metamorphosis of the tongue.  
**Conclusion:** When lingual nerve injury occurred, proper medications and accurate time of intervention should be done through prompt, accurate follow-up examinations. More studies are necessary to relief the discomfort through adequate training and adaptation for the unrecovered patients. "This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry for Health, Welfare & Family Affairs, Republic of Korea. (A101578)"

**P112 자가 정맥 이식을 이용한 악안면 결손부 재건**

임호경1\*, 박성원2, 박주용2, 최성원2,  
김성민1, 김명진1, 이종호1

1서울대학교 치과병원 구강악안면외과  
2국립암센터 구강종양클리닉

**Oro-maxillofacial reconstruction using autologous vein graft**

H.K. Lim1\*, S.W. Park2, J.Y. Park2, S.W. Choi2, S.M. Kim1, M.J. Kim1, J.H. Lee1

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University  
2Oral Oncology Clinic, National Cancer Center

악성 혹은 양성 종양으로 인해 구강 내 종물을 제거한 환자를 대상으로 유리 혈관화 이식을 통한 결손부 수복이 이루어지게 되는데, 그 중 공여 조직의 길이가 혈관 문합을 하기 어려울 정도로 짧은 경우 복재 정맥(saphenous vein)을 사용하여 혈관경을 늘리는 작업을 통해 그 문제를 극복하게 된다. 1991년~2010년 9월까지 본원 및 국립암센터 구강악안면외과에서 시행된 46회의 수술을 대상으로 정맥 이식을 동반한 구강 내 결손부 재건 방법에 대해 살펴보고, 수술 직후 및 현재의 임상적인 관찰 결과에 따른 피관의 생착 여부, 정맥이식을 시행하지 않은 유사한 증례와의 예후 비교, 이식의 방식, 동맥에 문합하였을 때와 정맥에 문합하였을 때의 차이를 통해 정맥 이식의 효용성을 판단하고, 기존 연구와 비교 분석해 보았다.

Free vein graft is formed in reconstruction surgery for intraoral mass removed patients due to benign or malignant neoplasm. When the donor's tissue pedicle is too short for microsurgery, this problem can be overcome by increasing the vessel length through saphenous vein graft. Maxillofacial reconstruction accompanied with vein graft of 46 cases performed at Seoul National University Dental Hospital and National Cancer Center since 1992 were selected for the retrospective clinical study. Through the analyzing the clinical results, the usefulness, various techniques and the success rate of vein graft will be discussed. (Supported by Ministry of Knowledge and economy(10033290))

**P113 외상으로 인한 상순 및 하순 결손부의 lip advanced flap을 이용한 재건 - 증례 보고**

최소영, 최진욱, 권대근, 김진수  
경북대학교 치의학 전문대학원  
구강악안면외과학 교실

입술은 음식물 섭취시 보조 작용을 하고 구강형태와 구강 내압의 유지 및 음식물을 운반하기도 하며 피부 감각이 예민하며 그 중 촉각 및 온도 감각이 발달되어 있다. 최근에는 입술에 대해 심미적 관심이 고조되어 입술 성형술이 유행하기도 하는데, 이러한 이유로 신체의 어느 부위보다 입술에 손상이 발생할 경우 기능적 심미적으로 심각한 문제가 야기될 수 있다. 입술 결손의 원인으로는 대부분 구순종양이나 외상이 주요원인이 되고 그 외 감염성 질환이나 구순 파열 등이 문제가 되어 야기되기도 한다.

구순결손부의 재건은 매우 다양하며 결손부위의 크기와 위치에 따라 달라진다. 이러한 구순 결손부의 재건은 microsomia를 방지하고 competent한 lip seal을 만들어주며, 감각을 유지하고 심미성을 회복시켜주는데 있다.

본 증례는 외상으로 인해 2.5x1cm 크기의 하순 결손으로 응급실에 내원한 44세 남자환자와 외상으로 인해 2x1cm 크기의 상순 결손으로 응급실에 내원한 66세 남자환자에 있어 lip advanced flap을 이용하여 구순 재건을 시행한 증례로 이 술식을 통하여 기능적, 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**The reconstruction of upper and lower lip defect due to trauma using lip advanced flap - case reports**

So-young Choi\*, Jin-wook Choi, Tae-geon Kwon, Chin-soo Kim  
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung-book National University

The lips have various important roles such as maintaining the oral morphologic integrity, the intra-oral pressures and assisting in transporting foods. Moreover, the cutaneous sense of the lips, especially, the tactile and temperature senses are highly developed. Recently, the esthetic aspects of lips are gradually increasing, which results in prevalent plastic surgery for lips. For these reasons, the esthetic as well as the functional problems can be erupted by the injuries of the lips. Tumor and the trauma to the lips are considered as the primary causes of the lip defects. Moreover the infectious diseases and lip lacerations may cause the lip defect. There introduced various surgical procedures for the reconstruction of the lips, and the choice of the procedure techniques may be different based on the size and location of the lip defects. It is important that the reconstruction surgery of the lips may prevent microsomia, form the competent lip seal, by extension, keep the sense of the lips along with recovering esthetic profiles.

In this study, two patients, one 44-year old male with trauma defects on the lower lip about the size of 2.5x 1cm, the other 66-year old male with also trauma defects on the upper lip, 2x1 cm were treated by the lip advanced flap. Postoperatively, satisfactory esthetic and functional results are obtained so we report the result of its treatment and cases with review of literature.

**P114 악안면영역에서 발생한 Albright's hereditary osteodystrophy의 치험례 : 1 case report**

장진현\*, 김진우, 박주희, 김선중, 김명래  
 이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실  
 구강악안면외과

Albright's hereditary osteodystrophy(AHO)는 드문 증후군으로 20번 염색체 q13.11에 위치하는GNAS1 유전자의 Gs alpha subunit의 미스센스 돌연변이 (missense mutation)과 관련되는 것으로 보고되어 있다. 부갑상선호르몬에 저항을 나타내는 내분비 질환으로 1942년 Fuller Albright가 처음 보고하였고 상염색체 우성으로 유전되는 것으로 알려져 있다. AHO의 일반적 소견은 짧은 네번째, 다섯번째 손가락, 둥근 얼굴, 섬유성 이형성증의 특징을 가진다. 본 증례는 2010년 1월부터 이대목동병원 치과 구강악안면외과에 내원하여 좌측 상악 협착으로 인한 개구제한을 주소로 근경화로 진단되어 전원되었고 전신적 병력에 특이사항은 없었다. 방사선학적 소견으로 좌측 하악골체부, 하악지, 과두부 및 상악후방부에 광범위한 간유리상을 보였다. 혈액검사를 통해 혈청 칼슘 및 인은 정상 수치를 나타내는 가성가성 부갑상선저하증으로 진단되었다. 좌측 측두골과 하악골의 유합의 분리 및 피하조직의 골화 및 석회화 조직의 제거를 위해 상악골과 측두골일부의 완전 절제술 및 하악과두, 하악지를 포함한 하악골의 절제술을 시행하기로 하였으며, 좌측 측두부, 협부의 골화 및 석회화 된 피하조직을 박리 및 절제하였고 좌측유리광배근피관 및 하악제건금속관 및 인공과두를 사용한 재건을 시행하였으나 이후 피관의 괴사양상 관찰되어 우측유리광배근피관의 2차 시행을 하였고, 이후 좌측도상대흉근 근피부피관을 이용해 좌측결손부의 재건을 시행하였다. 본 교실에서는 AHO의 치험례를 통해 AHO의 증상과 치료에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Case review of Albright' s hereditary osteodystrophy in oral an maxillofacial region**

Jinhyun Jang\*, Jinwoo Kim, Juhee Kwak, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim  
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery,A School of Medicine, Mok-dong Hospital, Ewha Womans University

Albright's hereditary osteodystrophy(AHO) is a rare systemic syndrome which caused by missense mutation at Gs alpha subunit of GNAS1 gene located in 20th chromosome. Endodontic disease which presenting resistancy at parathyroid hormone was first reported by Fuller Albright in 1942. Clinical characteristics of AHO are brachydactyly, hypothyroidism, pseudohy poparathyroid syndrome and heterotopic ossification. Heterotopic ossification rarely occurs in the maxillofacial region.This case first visited in January 2010 and diagnosed myositis ossificans progressive. Surgery was done for removal of calcified connective tissue on left buccal, zygoma, temporal space, and mandible. 3 times reconstruction were done using latissimus dorsi free flap, pectoralis major myocutaneous island flap, and TMJ reconstruction plate. In this article, we present such a case, describe the etiology, characteristics and treatment of AHO.

**P115 하악골 종양의 외과적 절제술 후 비골 유리 피판 및 골신장술을 이용한 구강 재건**

허정우, 오철중, 정연욱, 김경락, 양지웅,  
한만승, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

구강암 환자에 있어 수술 후 결손 된 악골의 성공적인 재건은 구강악안면외과의사에게 매우 중요한 과제일 것이다.

과거 하악의 구강암에 대한 치료는 광범위 외과적 절제술 후 기능과 안면 외형 회복 없는 유리 피판을 이용한 재건이 대부분 이었다. 그러나 최근 구강암의 발현이 노년층뿐만 아니라 20~30대 청년층에 까지 나타나면서 외과적 절제술로 제거된 하악골에 대해 술전 상태와 유사한 상태로 재건이 매우 중요시 되었다. 특히 치과 임플란트 식립법이 일반화되면서 하악골 구강암 환자에게도 임플란트 식립을 통한 보철 치료가 많이 행해지고 있다. 그러나 제거된 하악골의 높이 및 폭 부족은 임플란트 식립시 혹은 식립후 보철물을 통한 기능 회복시 많은 어려움이 관찰되어져 왔다.

따라서 하악골 제거 후 부족한 하악골의 폭과 높이를 회복하기 위해 장골이식 등 골이식술이 많이 시행되었지만 채취 가능한 골량이 한정되어 원하는 결과를 얻지 못했다. 이에 반해 골신장술은 술전과 거의 유사하게 하악골의 높이와 폭을 회복시켜 임플란트 식립에 필요한 조건을 만족시켜주었다.

본 두 증례에서는 하악골 종양의 외과적 절제술 후 비골 유리 피판 및 골신장술을 이용한 구강 재건 후 좋은 결과를 보였는데, 특히 임플란트 식립 후 도재소부 전장관을 통해 보철 치료 후 환자의 외모 및 기능에 있어 술전과 유사한 상태로 회복되었으며, 환자의 만족도도 증가되어 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Oral reconstruction using free fibular flap and DO after surgical excision of malignant tumor in mandible**

JW Hur\*, CJ Oh, YW Jeoung, KR Km, JW Yang, MS Han, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Successful reconstruction of defective jaw after cancer surgery for cancer patients must be a formidable challenge for a oral and maxillofacial surgeon.

Previous treatment for mandibular cancer mainly focused on a wide surgical excision followed by reconstruction using free flap without functional and facial appearance recovery.

Recently, however, as oral cancers occur not only in older people but also occur in young people from age of 20 to 30, reconstruction surgery to rebuild surgically removed mandible to previous condition has become very important. Particularly, as dental implant has become popular, increased number of prosthodontic treatment via dental implant are provided to mandibular cancer patients.

However, insufficient height and width of removed mandibles cause many problems in functional recovery by prosthesis with or after implant installation.

Therefore in order to recover the height and width of the mandible, several bone grafts such as iliac graft were performed, but due to the limitation of bone mass sampling, we couldn't obtain the desired results. On the contrary, DO recovered the height and width of the mandible similar to the previous appearance, and it satisfied the conditions for implant installation.

In our cases, oral reconstruction using free fibular flap reconstruction and DO after surgical excision of mandibular cancer showed a promising result. Especially, prosthetic treatment by PFM after implant installation has recovered previous appearance and function of patients, and patients' satisfaction was improved. Therefore, we would like to report the case, and speculate on the surgical methods and their results.

**P116 Hyaluronic acid를 이용한 턱관절 장애 치료의 임상 성적 분석**

이지영\*, 김영균, 김지홍

분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과

**연구 목적 :** 턱관절 장애 환자들에 있어서 보존적인 방법에 반응하지 않는 환자들은 외과적 접근법을 고려해 볼 수 있으나 그 후유증이 클 수 있다. 따라서 보다 덜 침습적인 방법으로 관절강내 Hyaluronic acid를 주입하는 술식을 고려해 볼 수 있다. 본 연구의 목적은 턱관절 장애 환자들에 있어서 관절강내 Hyaluronic acid 주입 후 임상 성적과 효과를 턱관절 장애 환자를 위한 연구 진단 기준(TMD/RDC Axis II)의 설문지를 이용하여 평가하는 것이다.

**대상 및 방법 :** 총 17명의 환자(남 2명, 여 15명)을 대상으로 하였으며 나이는 최소 15세, 최대 77세로 평균  $36.7 \pm 20.9$ 세였다. 각 환자가 초진 시, 술 후 6개월 이상 경과 후 작성한 TMD/RDC 설문지를 이용하여 심리적 고통의 정도(우울증 지수, 체성화로 인한 고통(비특이성 신체증상 통증 포함, 통증 불포함), 만성 통증 척도, characteristic pain intensity등을 비교분석하였다. 주 진단에 따라 1군: 턱관절 내장증(4명), 2군: 골 관절염(10명), 3군: 관절원판 변위+골 관절염(3명)으로 나누어 평가하였고 또한 전체 환자의 술 전, 술 후 결과를 비교하였다. 군 사이의 통계학적인 분석은 Wilcoxon signed rank test(SPSS Ver. 12.0, USA)을 사용하였다.

**결과 :** 전체 환자의 술 전, 술 후 설문 내용 비교 결과 우울증 지수는 11%, 비특이성 신체 증상 중 통증포함 29%, 통증 불포함 22%, 만성 통증 척도는 54%가 호전된 양상을 보였다. 통계학적 분석 결과 우울증 지수는 유의하게 술 후에 높아졌으며 ( $P < 0.05$ ) 다른 항목들에서는 통계학적 유의성은 없었다. 각 군에서 비교 결과 1,2,3 군 모두 각 항목의 평균 수치는 술 후에 높아졌으나 통계학적인 유의성은 없었다.

**결론 :** 17명 환자의 평균 치료 기간은 9개월로 술 후 통증 및 개구 장애등 임상 증상은 개선되어 치료를 종료하였으나, 관절강내 Hyaluronic acid 주입하는 술식은 턱관절 환자의 행동, 정신적, 정신 사회적 요소와 연관되어 나타나는 증상에 대해서는 효과가 제한적일 수 있다고 사료된다.

**The effect of Hyaluronic acid in TMD patient: Clinical study using TMD/RDC**

Lee JY\*, Kim YK, Kim JH

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

**Purpose:** The aim of the study was to evaluate effect of injection of Hyaluronic acid on the upper joint space of the affected temporomandibular joint using TMD/RDC axis II.

**Material and method:** Subjects were the 17 patients who suffered TMD. (Male 18, Female 6) The average age was  $36.7 \pm 20.9$  years, from 15years top to 77 years. Patients was asked to fill out questionnaires in RDC/TMD before injection and after 6 month. The depression and vegetative symptoms, non specific physical symptoms(pain item included, pain item excluded), graded pain score, characteristic pain intensity were analyzed. They were divided into 3 groups such as group 1(disc displacement), group2 (osteoarthritis), group 3(disc displacement+ osteoarthritis). Wilcoxon signed rank test was used for statistical analysis(SPSS Ver. 12.0, USA).

**Result:** In comparison between pre and post operative result, 11% in depression index, 29% in non specific physical symptoms(pain item included), 22% in pain item excluded, 54% graded pain score was improved. The depression index of post operative was higher than pre operative and there is significant difference( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in other items. In comparison among groups, all item showed higher point after injection, but there was no significant difference.

**Conclusion:** Within limitation of our study, it is suggested that injection of Hyaluronic acid on the TMJ has limited effect on symptoms which were related to psychologic and psychosocial factors.

**P117 편측 근돌기의 과형성으로 인한 개구제한을 보인 환자에서의 근돌기 절제술 : 증례보고**

김창현\*, 염지훈, 차정섭, 민경기, 전상호, 권종진  
고려대학교 안암병원 치과학교실 구강외과

하악 근돌기의 과형성은 정상적인 하악근돌기의 비정상적인 골증식을 의미하며 외상으로 인한 증식성 성장 또는 하악골의 병적인 상태와 관련된다. 편측성 또는 양측성으로 올 수 있으며 양측성이 더 빈발하다. (4,7:1) 편측성으로 성장한 경우 안면비대칭을 동반하기도 한다. 하악 근돌기의 과형성이 있는 경우 골종, 외골증, 골연골종, 측두하악관절장애와 혼동될 수 있으며 근돌기의 과형성은 하악의 운동과정 중 관골궁을 침범하기 때문에 개구제한을 수반한다. 본 증례에서는 편측 근돌기 과형성으로 인해 개구제한을 보인 14세의 남자환자에서 근돌기 절제술을 시행한 경우를 보고한다.

**Coronoidectomy in Unilateral Coronoid hyperplasia as a cause of mouth opening limitation: Case report**

C.H Kim\*, J.H Yeom, J.S Cha, K.G Min, S.H Jun, J.J Kwon  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University An-am Hospital, Korea

Coronoid hyperplasia can be defined as an abnormal bony elongation of a histologically normal coronoid process. It is due to a trauma or a pathologic condition of jaw. This condition may occur as a bilateral or unilateral hyperplasia. (4,7:1) Unilateral hyperplasia is associated with facial asymmetry. Coronoid hyperplasia is often confused with other entities like osteoma, exostoses, osteochondroma and temporomandibular joint disorders. The limited jaw movement is due to the enlargement of the coronoid process of the mandible that impinges on the zygomatic arch during mouth opening. In this study, we demonstrates coronoidectomy in unilateral hyperplasia of the coronoid process in a 14 year old male patient who had been suffered from mouth opening limitation.

**P118 하악의 양측성 과두 골절 수상 후 생긴 악관절 질환 환자에서 보철성 과두를 이용한 하악과두 재건술의 치험례**

김태훈, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규,  
정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실

**A Clinic case of alloplastic total TM joint replacement with condyle prosthesis in joint disease after Mn. both condyle fracture**

Tae-hoon Kim, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim,  
Sang-Hoon Shin, Uk-Kyu Kim,  
In-Kyo Chung  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Collage  
of Dentistry, Busan National University

하악골 과두골절 치료는 보존적 치료만으로도 좋은 결과를 나타낸다. 하지만 이러한 보존적치료 역시 몇몇 합병증을 동반할 수 있다. 과두골절 후 나타나는 악관절의 퇴행성질환 역시 합병증 중 하나이다. 이러한 질환의 치료를 위해 과두골절술, 관절성형술, 관절재건술 등의 수술적 접근이 이용되어져왔다. 우리는 2009년 1월 과두골절 후 관절질환이 나타난 가진 환자에서 보철성 과두를 이용한 하악과두 재건술 시행 후 좋은 결과를 나타내었기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

The conservative treatment of the condyle fracture has been used for a long time because of its simplicity, good prognosis. Though some complications has been reported after conservative treatment of the condyle fracture. Degenerative condyle disease is the one of them. Various surgical approach like condylectomy, arthroplasty and reconstruction of articulation had been tried for treatment of condyle disease. This is a case report about patient who had suffered from degenerative joint disease and treated by TMJ replacement with condyle prosthesis. He had history of Mandibular both condyle fracture at January of 2009. We've got good result from the procedure containing total TM joint replacement. For this reason, We've reporting this.

**P119 측두근 피판을 이용한 개재이식술을 병행한 관절 성형술이 측두하악관절 강직증의 증례보고**

노규식\*, 안강민, 전주홍, 이지호

울산대학교 의과대학, 서울아산병원 치과  
구강악안면외과

측두하악관절의 강직증은 턱관절의 중요한 질환이다. 진성 강직증은 측두하악관절 캡슐의 섬유성 또는 골성 융합에 의해 발생하며, 과두와 관절와 사이에 골성 융합이 이루어졌을 때 가장 심각한 상태에 이른다. 측두하악관절의 강직증은 개구량을 제한하며, 안면비대칭을 나타나게 한다. 또한 구강위생, 영양 공급 등을 방해하며 심리적 스트레스를 증가시킨다. 측두하악관절 강직증의 치료는 어렵고, 기준이 되는 수술 방법이 없다. 또한 다양한 기술과 삽입할 수 있는 재료들이 사용되고 있다. 오늘날, 개재이식술을 병행한 관절 성형술이 측두하악관절 강직증의 주요한 수술적 치료법으로 받아들여지고 있다. 저자들은 양측성 측두하악관절의 강직증을 주소로 내원한 환자의 치험 1례를 진단 및 수술적 접근법 등에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Treatment of temporomandibular joint ankylosis by Gap arthroplasty with temporalis muscle flap as interpositional graft: report of a case**

Kyu Sik Ro\*, Kang Min Ahn, Ju hong Jeon, Jee Ho Lee

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University, Asan medical center

Temporomandibular joint (TMJ) ankylosis is an important joint disorder. True ankylosis is caused by either fibrous or bony fusion of the structures contained within the TMJ capsule and, in its most severe state, is characterized by a bony union of the condyle to the glenoid fossa. TMJ ankylosis leads to limited mouth opening of the mandible and facial asymmetry, hinders oral hygiene and nutrition, and exacerbates psychological stress. Management of TMJ ankylosis is difficult, and no standard surgical procedure exists. A variety of techniques and interpositional materials have been used. Today, the gap arthroplasty with interpositional graft has become the acceptable method for the primary surgical management of TMJ ankylosis. We experienced a case that showed limitation of mouth opening because of bony ankylosis on both condyles. We report the case with literature review about diagnosis and surgical approach.

**P120 측두하악관절 골성 유착의 임상적 치료  
14례 대한 후향적 연구**

노량석\*, 김진욱, 김진수, 이상한, 권대근  
경북대학교 치의학 전문대학원  
구강악안면외과학교실

측두하악관절 유착은 하악과두와 두개기저부의 결합을 의미하며, 이는 불완전한 발음, 저작의 어려움, 안모 변형, 호흡기 및 심리적인 문제를 유발할 수 있다. 측두하악 관절 유착은 외상, 감염, 그리고 하악 과두의 부적절한 수술로 인해 발생한다. 본 연구에서는 경북대학교병원에 내원한 관절유착증 환자를 대상으로 하였다. 총 14례의 환자(남 6명, 여 8명, 평균연령 41세)술전, 술후 평가에는 병력, 방사선과 임상적 검사 개구량을 조사하였다. 나이, 성별, 병인, 수술방법, 합병증, 경과 관찰을 조사하여 다소의 지견을 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다

**Restrospectiv study on 14 case treatment of temporomandibular joint ankylosis**

Lyang seok NOH\*, J.W KIM, C.S KIM, S,H LEE, D.K KWON

*Dept. of oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University*

Temporomandibular joint (TMJ) ankylosis involves fusion of the mandibular condyle to the base of skull, which cause distressing conditions including impaired speech, difficulty in chewing, facial disfigurement, compromise of the airway and psychologic stress. TMJ ankylosis results from trauma, infection and inadequate surgical treatment of the condylary area.

In this study, we reports experience in managing TMJ ankylosis in Kyungpook National University Hospital. Pre- and postoperative assessment included history, radiological and physical examination and mouth opening. Age, sex, aetiology, surgical modality, complication and follow up periods of 14 case were evaluated. So we report to this with a review of literature.

**P121 구강 내 접근법을 통한 이글스 증후군의 치료: 증례 보고**

이성탁, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규,  
정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

측두골의 경상돌기는 경상인두근, 경상돌기, 경상설근으로부터 나타나는 골의 돌기이다.

이글스 증후군은 30mm 이상 신장된 경상돌기와 관련된 경부통증, 연하곤란, 연하통, 이통과 같은 증상이 존재하는 것이 특징이다.

증상은 두경통증의 다른 원인과 혼동되기도 한다.

임상적 진단은 편도위를 촉진하였을시 골의 형성이 나타나고, 극심한 통증이 나타난다. 확진은 방사선사진이나 컴퓨터 단층촬영으로 이루어 진다.

보존적인 방법으로는 신장된 경상돌기가 촉진되는 부위에 스테로이드, 국소마취제 투여하는 방법이다.

수술적인 방법이 적당한 치료인데, 구강내 또는 구강외 접근을 통한 신장된 경상돌기를 절제하는 것이다.

부산대학교 치과병원 구강악안면외과 에서 구강내 접근법을 통해 치료 받은 환자들의 증례를 보고하는 바이다.

**Treatment of Eagle's syndrome through Intraoral approach**

Lee Sung-Tak, Dae-Seok Hwang, Young-deok Kim,  
Sang-hun Shin, Uk-kyu Kim, In-Kyo Chung  
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry, Pusan National University

The styloid process of temporal bone is a bone projection that come form stylopharyngeal, styloid and styloglossal muscles. The Eagle's syndrome is characterized by presence of symptoms such cervical pain, dysphagia, odynophagia, otalgia, associated an elongation of styloid process more than 30mm.

The symptoms may be confused with other causes of head and neck pain.

Clinical diagnosis is based on palpating the tonsillar fossa, which should reveal a bony formation and exacerbate pain. Confirmations can be made by x-ray film or CT.

Conservative management with the injection of steroids, long-acting local anesthetic agents at the site of palpation of elongated styloid process in the tonsillar fossa or at lesser horn of hyoid bone.

Surgical shortening of elongated styloid process is definitive treatment, The elongated styloid process can be excised via intraoral or external approaches.

This article would be presented case of the patients, treated at Oral & maxillofacial Surgery Clinic of Busan National University, managed surgically through the intraoral approach.

**P122 흡수성 plate를 이용한 하악골 양측 하악각부 골절 정복술 후 부정유합 발생 증례의 치험례**

김배경\*, 권용대, 김여갑, 이백수, 최병준, 오주영, 정준호  
 경희대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실

**A Salvation for a Hardware Failure of Resorbable Fixation Plates in Bilateral Mandibular Angle Fracture: Report of a Case**

Bae-Kyung Kim\*, Yong-Dae Kwon, Yeo-Gab Kim, Baek-Soo Lee, Byung-Joon Choi, Joo-Young Ohe, Jun-Ho Jung  
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental school, Seoul, Korea

하악골 골절은 외상에 의한 안면골 골절의 가장 흔한 유형이다. 하악골은 지속적으로 움직이고 저작력에 저항해야 하는 구조적 특성을 가지므로 부정유합, 부정교합, 감염, 금속판의 노출 등 하악골 골절 후 발생 가능한 합병증을 최소화 할 수 있는 주의 깊은 치료가 필요하다.

티타늄 고정 금속판은 생체 친화성 및 부식 저항성 덕분에 안면골 골절 치료의 표준으로 알려져 왔다. 그러나 티타늄 금속판은 소아 또는 사춘기 청소년의 성장방해, 티타늄과 골의 유합(osteosynthesis)과정에서의 이동 또는 노출, 열과 냉자극 민감성, 나사 풀림, 축진 가능성, 제거를 위한 2차 수술 필요성, 미세 티타늄 파편이 인접조직이나 국소 림프절에서 발견되는 점 등의 단점을 가진다. 최근 들어 안면골 골절의 고정에서 흡수성 고정 시스템 사용이 증가하고 있다. 흡수성 시스템은 금속판 제거를 위한 2차 수술이 필요하지 않고, 생체 친화적이다. 또한 치유 과정 동안 골에서 고정 시스템으로 기능 응력이 점차적으로 전이되는 양상을 보이는 등의 장점을 가진다. 그리고 성장기의 아동에서도 이동과 매립이 방지되어 성장을 방해하지 않는다. 그러나 흡수 기간, 이물 반응, 감염이나 골절 양상에 따른 흡수 장치의 고정 안정성 등 고려해야 할 점이 많다. 그러므로 흡수성 장치의 사용에 대한 적응증도 아직 논쟁의 여지가 있다.

이에 우리는 본원 성형외과에서 흡수성 장치를 이용하여 양측 하악각 골절의 관혈적 정복술 시행 후 부정 유합이 발생한 환자를 교정적 골절단술과 구외수직 상행지 골절단술로 교합을 회복한 증례에 대하여 보고하는 바이다.

Mandible fracture is the most common facial bone fractures caused by trauma. Due to its continuous movement and necessity to withstand the masticatory forces, mandible fracture should be carefully managed to minimize possible complications such as malunion, malocclusion, infection and exposure of plates.

Titanium fixative plates have been a standard in the treatment of facial bone fractures owing to their biocompatibility and corrosion resistance. However, the titanium plates have disadvantages including growth disturbance in pediatric or adolescent patient, shifting of the metal plate from its original position, being easily palpated, intraoral exposure, discovery of minute titanium particles in adjacent tissue or local lymph nodes, hot and cold irritability, necessity of secondary surgery for the removal of the plates and loosening. Recently, resorbable fixation system is increasingly used for the treatment of facial bone fractures. It got rid of the necessity of the removal procedure and is biologically non-toxic. Another merit of this system is that the functional stress gradually transfers from the bone to the fixation system during the healing process. Moreover, the movement and embedment of this system is prevented even in growing children, and therefore it does not disturb normal growth. However, there are also many points to be considered such as resorbing time, foreign body reactions, infection rates or fixation stability according to the fracture pattern. Therefore, the indication of resorbable fixation system is still controversial.

We present a case of a patient who experienced malunion after the treatment of bilateral mandibular angle fracture with resorbable fixation system at plastic surgery in Kyunghee medical center, which was recovered by corrective osteotomy and extraoral vertical ramus osteotomy in our department.

### P123 경상악동 접근법을 통한 안와저 재건 후 안와 부피의 변화

한만승\*, 양지웅, 정연욱, 허정우, 국민석,  
박홍주, 오희균, 유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

안와저 골절은 중안면 골절에서 많이 나타나는 골절이며 독립적으로 또는 상악골-관골 복합체 골절과 동반되어 발생한다. 안와저 구조물은 붕괴 정도와 임상 증상에 따라 재건술을 시행하며 외상 후 외안근 함입 또는 안구 함몰의 증상이 있을 경우 수술로서 안와를 신속하게 재건하는 것을 고려하여야 한다. 수술로 안와를 재건하기 위하여 titanium mesh, 다공성 폴리에틸렌(Medpor<sup>®</sup>) 등의 인공물을 삽입하며 안와저로 접근 방법은 여러 가지가 있다. 안구 함몰은 안와저 골절의 가장 흔한 합병증이며 이는 안와의 체적 변화로 인한 내용물의 후방 변위가 원인이므로 알려져 있다.

본 증례에서는 안와저 골절환자 중 경상악동 접근법을 통해 안와저를 정복한 7명의 환자에서 수술 전후 정상측과 환측의 부피를 측정하고 그 차이를 비교하였다. 구강내 절개 후 상악동을 통하여 안와저로 접근하였으며, 안와저의 정복 후, titanium miniplate를 이용하여 고정하였다. 전산화 단층촬영 영상에서 OnDemand3D<sup>®</sup>를 이용하여 환측과 정상측의 부피를 구하였다. 수술 전 정상측 안와와 환측 안와의 부피차이는 1747 ( $\pm$ 541) mm<sup>3</sup> 였으며 수술 이후 정상 측과 환측의 부피 차이는 378 ( $\pm$ 121) mm<sup>3</sup>로 수술 전에 비하여 현저하게 줄어들었다.

안와 부피의 증가로 인한 안구함몰의 치료에 있어서 경상악동 접근법은 안와 부피를 효과적으로 회복하여 줄 수 있어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### Measurement of the orbital volumes after the reconstruction of orbital floor fracture via the transantral approach

MS Han\*, JW Yang, YW Jeoung, JW Hur, MS Kook,  
HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Blow-out fractures are one of most common injuries in midfacial trauma, and can occur in alone or in accompany with zygomaticomaxillary complex fracture. The determination to reconstruct the blow-out fracture depends on severity of structural disruption or specific clinical finding. If the patient presents sign of extraocular muscle entrapment or enophthalmos, early surgical repair must be considered. To repair the orbit, artificial materials as titanium mesh or porous polyethylene (Medpor<sup>®</sup>) can be used. And there are several approaches to reconstruct orbit including transantral approach. Enophthalmos is most common complication of blow out fracture, and it is results from an increase in volume of bony orbit with consequent posterior displacement of orbit contents.

Orbital volumes were measured from computed tomographs using the OnDemand3D program in seven patients with blow-out fractures before and after the reconstruction of the orbit. We used transantral approach to reduce the fractured orbital floor from the maxillary sinus and internally fixated by miniplate with/without Medpor<sup>®</sup>. Volume differences of the normal and injured orbit were calculated before and after the operation. Differences of the normal and injured orbital volume were 1747 ( $\pm$ 541) mm<sup>3</sup> before the operation and the differences were decreased to 378 ( $\pm$ 121) mm<sup>3</sup> after the operation.

The transantral approach is one of the effective methods to decrease the orbital volume and to correct the enophthalmos in the case of blow-out fractures. So we report our cases with review of literatures.

**P124 구강악안면 손상 후 과도한 출혈을 보인 정신지체 응급환자에서 신속지혈 예: 증례보고**

모동엽, 이천의, 김하랑, 유재하, 최병호  
연세대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실(원주기독병원)

과도한 구강악안면부 출혈은 상기도 폐쇄, 위장관 자극에 의한 오심과 구토로 폐기관지 흡인 우려, 저혈량성 쇼크 등을 유발할 우려가 있다. 그러므로 응급실 환자같이 생명에 위협이 있는 경우에 빠르고 정확한 출혈관리는 매우 중요하다.

구강악안면 손상부 출혈시 통상적인 지혈 방법은 악골골절부 강선고정, 창상봉합술, 습윤거즈 압박법 등이 이용되지만 다양한 출혈성 장애 질환들이 존재하면 지혈이 되지 않아 환자와 술자 모두를 곤혹스럽게 만든다.

임상에서 출혈성 장애를 야기하는 주요 원인들에는

- (1) 감염이나 괴혈병 같은 혈관벽 변형
- (2) 혈소판 기능장애 (3) 혈소판 감소성 자반증 (4) 선천성 혈액응고 장애 (5) 간질환이나 항응고제 사용 등에 따른 후천성 응고장애 등이 있다. 특히 외상환자에서 창상 감염은 혈관의 충혈과 부식(미란)으로 혈관벽의 구조와 기능을 변화시키게 되므로 과도한 출혈이 수술 후에도 발생 될 수 있어 주의가 요망된다. 따라서 창상봉합술 등 외상환자의 지혈처치에 있어서도 적절한 배농로 설정 등에 의한 감염 조절은 수술후 재출혈 방지를 위해서도 필요하다. 이에 착안하여 저 등은 교통사고로 과도한 구강악안면 손상 발생후 과도한 출혈을 보였던 26세 뇌성마비 정신지체 응급환자에서 신속한 악골 골절부 강선정복 고정술과 고무배농재 삽입술, 창상 봉합술 시행후 고무배농재와 요오드포름 거즈 배농술, 습윤 압박거즈 전색술 등으로 신속 정확한 지혈과 정상적인 창상치유를 달성했기에 보고한다.

**Emergency bleeding control in a mentally retarded patient with active oral and maxillofacial bleeding injuries: report of a case.**

Dong-Yub Mo, Chun-Ui Lee, Ha-Rang Kim, Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)

Excessive oral bleeding causes upper airway obstruction, bronchotracheal and gastric aspiration. Therefore, the rapid & correct bleeding control is very important for lifesaving in the emergency room. In spite of the conventional bleeding control methods of the wiring of jaw fracture, wound suture and direct pressure, the continuous bleeding can be occurred, because of the presence of various bleeding disorders. There are five principal causes for excessive bleeding disorders in the clinical phase ; (1) vascular wall alteration(infection, scurvy etc.), (2) disorders of platelet function (3) thrombocytopenic purpura (4) inherited disorders of coagulation, and (5) acquired disorders of coagulation. Especially, the infections can alter the structure and function of the vascular wall, because of vessel engorgement and erosion. The wound infection is the frequent cause in the postoperative active bleeding.

For the prevention of postoperative bleeding, early infection control by the wound suture with proper drainage establishment is very important, especially in the active bleeding sites. This is a case report of rational bleeding control method by the rapid wiring, wound suture with drainage of rubber strip and iodoform gauze and wet gauze packing, in a 26-years-old male cerebral palsy patient with active oral injuries by traffic accident.

**P125 낙상에 의하여 야기된 다발성 안면골절의 치험례**

이충오\*, 박지훈, 이승훈, 최소영, 이상한,  
권대근  
경북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

안면골 손상의 원인은 교통사고, 낙상, 폭행, 스포츠 등 다양하다. 낙상은 교통사고에 이어 두번째로 높은 비율을 차지하며, 안면골 손상의 주요 요인이 된다.

본원 응급실에 41세 여자 환자가 자살을 기도하여 7층에서 뛰어내려 내원하였다. 초진시 안면골의 전반적인 복합골절 양상을 보였다. 골절 정복시 reconstruction plate를 써서 정복하는 것이 일반적이지만, 위 환자의 경우 정복술 시 miniplate와 microplate를 이용하여 작은 골조각도 정복함으로써 최대한 골소실이 없도록 시행하였으나 관혈적 정복술 후 하악 정중부의 골소실이 초래되었으며 상악의 다발성 골절로 인한 전치부 부정교합이 관찰되었다. 이에 2차적으로 장골이식술과 상악 및 하악 전방부분절골절단술을 시행해 만족할 만한 심미적, 기능적 결과를 얻었다.

본 과에서는 microplate와 miniplate를 이용하여 다발성 안면골절 수복을 시행한 결과 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**An experience of treatment of multiple facial bone fracture caused by fall down injury.**

Chung-o Lee, Ji-hun Park, Seung-hun Lee,  
So-young Choi, Sang-Han Lee, Tae-Geon Kwon  
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of  
Dentistry Kyungpook National University

Maxillofacial fractures have various causes, such as traffic accidents, falls, assaults, sports, and others. Traffic accidents were the common cause of maxillofacial trauma in present study(54%) followed by fall from height(30%). Although the cause of these fractures is influenced by geographic area, socioeconomic status, and the period of investigation, it is obvious that fall from height is common cause of craniofacial trauma.

41-year-old woman visit our clinic because of pan-facial fx. resulting fall down from 7th floor to suicide. Although it is common using reconstruction plate for stress bear, we reconstruct with micro plate and mini plate to reduce loss of bone particles. There are bony defects on Mn. Sym. Area, though. Therefore, including iliac bone graft and anterior segmental osteotomy devised a satisfactory esthetic and functional results were obtained.

Hereby, we present a case of pan-facial bone fractures due to fall from height in 41-year-old woman with a review of literatures.

**P126 내시경 및 구내접근법을 이용한 하악  
과두골절의 치료**

김동우\*, 이정민, 김성용, 이상철, 박대송,  
염학열, 김현민

가천의대 길병원 구강악안면외과

하악골의 과두하 골절에 대한 치료법에는 적응증에 따라 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술로 치료되며 관혈적 정복술에는 전이개 접근법, 이내접근법, 악하부 접근법 및 후하악 접근법등과 같은 구외접근법과 변형된 상행지 골절단 등을 이용한 구내접근법을 통한 하악과두의 체외고정법, 최근 내시경을 동반한 수술법등이 있다. 이중 구외 접근법은 직접적인 골절편으로의 접근 및 시야를 제공하나 안면부에 반흔을 남기고, 안면신경에 대한 손상가능성을 가져올 수 있으며 하악 과두의 체외 고정법은 확실한 시야를 제공하고 내고정이 용이하나 과두흡수등의 부작용이 있을 수 있다. 이중 내시경을 이용한 구내접근법은 술식이 비교적 쉽고 술 후 안면신경 손상 및 반흔형성이 거의 없다는 장점이 있으나 내측 변위된 과두의 정복 및 고정에 다소 어려움이 있다. 이에 본 교실에서는 하악 과두 골절에 대한 관혈적 정복술 및 골내고정술을 시행한 증례 중 내시경 및 구내 접근법을 이용한 8증례에 대해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Treatment of subcondylar fractures of  
mandibles using an endoscope -assisted  
intraoral approach**

DW Kim\*, JM Lee, SY Kim, SC Lee, DS Park, HY

Yeom, HM Kim

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil hospital,  
Gachon University*

The subcondylar fractures of mandibles generally have been treated with closed reduction or open reduction. Open reduction is divided into extraoral approaches (preauricular, endaural, risdon and retromandibular accesses), extracorporeal reductions using modified ramus osteotomy through intraoral approach and an endoscope-assisted intraoral approach etc. Extraoral approach offers more direct accesses and visions to the surgical field but it can remain scars and retractive injuries of branches of facial nerves. Extracorporeal reduction provides absolute visions, easily internal fixations but it can be exposed to the condylar resorption. Most of all, an endoscope-assisted intraoral approach may be technically ease and almostly has not presented facial nerves weakness or scar formations postoperatively but medial override condyles may be more difficult to reduce endoscopically. So, we report 8 cases treated subcondylar fractures using an endoscope-assited intraoral approach with a review of literatures

**P127 부적절한 상악골 골절정복 후 야기된 부정교합의 재치료**

이수운, 김성원, 이효지

인제대학교 부속 해운대백병원 구강악안면

외과학 교실

악골의 골절이 적절히 치료되지 않는다면 저작, 발음, 연하등의 기능상의 문제점을 초래할 수 있으며 나아가서 얼굴의 변형으로 인하여 환자의 심미적, 정신적인 문제도 야기 할 수 있다.

이러한 악골 부정 유합에 대한 재 치료를 시행하고자 한다면 환자에 대한 정밀한 평가와 체계적인 치료계획이 필수적이다.

사고 전후의 방사선 사진의 검토와 상하악 모형의 채득을 통해 모형상의 가상수술은, 수술중후에 필요한 안정 장치 등을 제작하고 수술의 방법 및 수술 양 등을 결정하는데 도움이 된다.

본 교실에서는, 외상 후 타과에서 부적절한 골절의 정복으로 인한 부정교합이 야기된 환자에서 보철 교정적으로 부정교합의 해결이 힘들어 상악골의 분절 골절화를 포함하는 Le fort I 수술을 통해 양호한 교합을 보이는 증례를 보고 드리고자 한다.

**Re-treatment of malocclusion resulting from improper reduction of maxilla: A Case report**

Soo-Woon Lee, Sung-Won Kim, Hyo-Ji Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Haeundae Paik Hospital,

College of Medicine, Inje University

Malocclusion can be often found after improper reduction of facial bone fracture by medical doctors.

Patient can't chew and it's not always possible to be treated by prosthesis or orthodontics.

We had a case of malocclusion after fracture reduction by plastic surgeon.

He had a dual bite so we consulted to orthodontic department, but it wasn't possible to correct the occlusion. So we had to Le fort I operation with palatal section.

He has a same occlusion before injury and mastication has improved.

**P128 변형된 삼각피판을 이용한 외상성 소구  
증 환자의 치험례**

이원덕

서울대학교병원운영 서울특별시 보라매병원

구강악안면외과

**Usefulness of modified triangular flap  
commisuroplasty in trauma-induced  
microstomia: Report of a case**

Won Deok Lee

SMG-SNU Boramae Medical Center

구각부의 재건술은 전체 입술의 대칭성 회복과 기능 회복을 가능하게 하여야 하는데 이러한 미적 견지와 기능적 견지에서 구각부 재건술은 복잡한 술기에 해당한다.

소구증은 대부분 열 또는 화학적 화상에 기인하거나 종양에 기인한다. 때때로 소구증은 외상후 반흔 구축에 의해 생기는 경우도 있다.

이러한 소구증과 그의 수술법에 대한 연구는 거의 이루어지지 않고 있기는 하나, 1831년 이후로 여러 저자들에 의한 다양한 술식들이 발표되어 왔다.

우리는 외상에 기인한 소구증 환자에 있어서 변형된 삼각 피판을 사용하여 좋은 성적을 거두었기에 발표하는 바이다.

Surgical or non-surgical reconstruction of the mouth corner is to restore both symmetry and functions of the lips. Proper fabrication of the mouth corner in aspects of esthetics and function is a sophisticated work and still challenging to surgeons.

Most of the microstomia are due to thermal or chemical burns and cancer ablation. Sometimes small apertures of mouth result from trauma sequelae. Few researches on microstomia had been conducted recently in oral and maxillofacial area. Various methods had been advocated earlier since 1831, but they have both pearls and pitfalls respectively.

We hereby present the trauma-induced microstomia patients using modified triangular flap, which is successful in function and esthetics.

**P129 안면골 골절과 연관된 외상성 경동맥-해면정맥동루: 증례 보고**

김방신\*, 김경락, 정승곤, Uttom K Shet,  
Kabir M Ahsan, 국민석, 박홍주, 오희균,  
유선열  
전남대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실, 전남대학교  
치의학연구소, 2단계 BK 21

경동맥-해면정맥동루는 두경부 영역의 외상 환자에서 매우 드물게 발생하는 합병증이다. 외상성 경동맥-해면정맥동루는 외상에 의해 해면정맥동 내의 내경동맥이 손상되어 해면정맥동으로 동맥혈이 유출되는 현상이다. 이는 주로 동맥류가 존재하는 혈관이나 건전한 혈관에서 두개저 골절시에 발생하지만, 안면골 골절과 연관되어 발생할 수도 있다. 경동맥-해면정맥동루의 임상적 증상으로는 안구돌출증, 복시, 박동성 잡음, 시력감소, 안검하수증 등이 있다. 이의 치료방법으로는 혈관조영술을 이용하여 경동맥을 보존하면서 손상된 부위를 detachable coil을 이용하여 폐쇄시키는 방법이 최근에 많이 시행되고 있다.

본 교실에서는 교통사고로 인해 Le Fort I, III, 비안와사골, 좌측 관골상악골복합체 및 구개골 골절을 보인 44세 남자 환자에서 관혈적 정복술을 시행하고 6개월 경과 후 금속판 제거술을 시행한 다음 계속되는 안구돌출, 안와주위의 부종 및 통증을 호소하여 상세한 임상검사 및 안와의 전산화단층촬영을 통해 경동맥-해면정맥동루로 진단하고, 내경동맥을 통해 coil을 이용한 색전술로 누공폐쇄술을 시행하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Carotid-Cavernous Fistula associated with facial bone fracture: Report of a case**

BS Kim\*, KR Kim, SG Jung, UK Shet, KM Ahsan, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu  
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

Carotid-cavernous fistula (CCF) is a rare complication after trauma of head and neck region. Laceration of carotid artery within the cavernous sinus, caused by skull base fracture, could result in CCF. Such abnormalities also may occur spontaneously or in association with intracavernous aneurysms. Clinical manifestations of CCF are exophthalmos, loud pulsating bruit, decreased visual acuity and ptosis. Recently, treatment of CCF consists of transarterial coil embolization while preserving the lumen of the internal carotid artery.

Exophthalmos, periocular swelling and persistent pain were developed after removal of plates in a 44-year-old male with Le Fort I, III, NOE, Lt ZMC and palatal bone fractures who underwent open reduction and internal fixation 6 months ago. We diagnosed the patient as CCF by clinical examination, orbital CT and brain CT angiography. We performed the transarterial coil embolization and then the symptoms were disappeared. So we report the results with review of literatures.

**P130 안와벽 골절 면적과 이탈된 안와내 조직의 부피에 따른 안구함몰과의 관계**

장학선, 임대호, 백진아, 신효근, 고승오  
 전북대학교 치의학전문대학원  
 구강악안면외과학교실,  
 전북대학교 치의학전문대학원  
 구강생체과학연구소, BK 21 사업

**Degree of enophthalmos according to the extent of orbital wall fracture and volume of herniated orbital tissue**

H.S. Jang\*, D.H. Leem, J.A. Baek, H.K. Shin, S.O. Ko  
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry and Institute of Oral Bioscience, Brain Korea 21 project, Chonbuk National University

안와벽 골절은 외상에 의한 충격으로 안와 내압이 급격히 증가되어 안와 하벽 또는 내벽에 발생하는 골절이며 최근 고도의 산업화와 교통수단의 증가 및 고속화, 폭력사건의 증가 등으로 인하여 안와 외향 골절의 진단과 치료의 중요성이 대두되고 있다. 안와벽의 복잡한 구조 때문에 골절 양상은 그들의 위치 뿐만 아니라, 심각한 정도도 상당히 다양하다. 안와 골절은 보통 단순 파열 골절이나 전안면 손상의 한 부분으로써 관골 안와 골절(zygomatic-orbital fractures) 상황에서 발생한다. 만약 안와 결손의 크기가 기능적인 면과 연관이 있고 재건이 적응증으로 고려된다면, 최상의 기능적, 외향적 결과가 빠른 정복과 치료로 얻어질 수 있다. 손상되지 않은 안면 골격의 외형을 얻기 위해서는, 안와 가장자리와 관골 복합체의 정복 및 강성 고정에 의한 안와 결손의 재건이 선행되어야 한다.

안구의 확대와 변형이 눈에 띄는 안구함몰증을 일으킨다는 것은 이미 보고된 바 있다. 결과적으로, 안구 운동 장애가 복시와 함께 발생할 수 있다. 수술을 하는 경우는 수상 후 보통 2주 이내에 수술을 하는 것이 영구적인 복시나 안구함몰 등의 부작용을 줄일 수 있다고 알려져 있다. 임상에서 2주 이내에 환자의 증상 등을 관찰하면서 수술을 할 것인가 아니면 경과관찰 할 것인가를 결정하는 것은 실제로는 매우 까다로운 문제이다. 그리고 안구 손상의 정도는 손상의 크기와 골절된 안와벽의 수 뿐만 아니라 손상의 위치와 수술적으로 재건하는 동안 기술적 어려움 등에도 영향을 받는다. 안와저의 앞부분 손상은 안구의 위치에 단지 조금 영향을 미치지만, 반면에 후내방벽의 손상은 안구함몰을 야기하는 안와 내구조물의 붕괴를 야기할 수 있다. 따라서 안구함몰을 예방하고 복시와 안구 운동 장애를 교정하기 위한 안와벽골절정복술의 시행 여부를 좀 더 확실하게 정해야 할 필요가 있다.

본 연구에서는 안와벽 골절 환자를 대상으로 골절 면적과 이탈된 안와내 조직의 부피에 따른 안구함몰 정도를 평가하고, 그 결과에 따라 안구함몰 정도를 예측하여 안와벽골절정복술의 기준을 알아보려고 한다.

Orbital wall fracture affects inferior or medial orbital wall by dramatic increase of orbital internal pressure from impact of trauma, and the importance of diagnosis and treatment of orbital blowout fracture has come to the fore on account of recent advanced industrialization, increase and high speed of transportation, increment of violence accident. Because of the complex structure of the orbital walls, the fracture patterns vary considerably in their location as well as in their degree of severity. Multiple portions of the orbit can be fractured and several internal orbital walls therefore injured simultaneously. They usually occur in the context of zygomatic-orbital fractures, as pure blow-out fractures or are part of panfacial injuries. If the size of the orbital defect is considered to be functionally relevant and reconstruction is indicated, best functional and cosmetic results can be obtained with early revision and repair. Reconstruction of orbital defects has to be preceded by reposition and rigid fixation of the orbital rim and the zygomatic complex, in order to achieve an intact outer facial frame.

It has been previously reported that enlargement and deformation of the orbit give rise to visible enophthalmos. As a consequence, disturbance of eye motility together with double images is likely to occur. The severity of an orbital trauma is not only dependent on the size of a defect and the number of orbital walls involved, but also on the localization of the defect and any technical difficulties during surgical repair. Defects of the anterior part of the orbital floor only slightly influence the position of the globe, whereas defects within the postero-medial wall may lead to relapse of the orbital content resulting in enophthalmos. Therefore, it is necessary that the decision on the implement of orbital wall fracture reconstruction to prevent enophthalmos and remedial diplopia and ocular motility restriction should be surely determined.

This study assesses degree of enophthalmos according to the extent of orbital wall fracture and volume of herniated orbital tissue targeting orbital wall fracture patients, and finds out the criteria for decision on the implement of orbital wall fracture reconstruction by predicting enophthalmos depending on the assessment result.

**P131 양측성 하악 과두골절시의 치료전략**

김은자\*, 오승환, 민승기, 권경환, 최문기,  
이준, 오세리  
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

양측성 하악 과두골절시 골절선의 위치 및 골절편의 변위정도 및 방향에 따라 치료전략이 달라질 수 있다. 이 연구의 목적은 우리병원에서 2006년부터 2010년까지 경험했던 14증례의 양측성의 하악 과두골절을 통해 교합변화, 측두하악장애, 개구장애등의 골절 후 골절양상에 따른 합병증을 최소로 하는 치료전략을 세우는 것이다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Treatment Strategies on both mandible condyle Fracture**

Eun-Ja Kim,\* Seung-hwan Oh, Seung-ki Min, Kyung-hwan kwon, Moon-ki Choi, Jun Lee, Se-Ri Oh  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University*

The optimal treatment strategy on both mandible condyle Fracture is demand on condyle fracture site and segment displacement. We describe our experience Between 2006-2010, 14patients with both condible condyle fractures were treated. The aim of this study is to taking optimal treatment strategy on both mandible condyle Fracture for minimizing complication after fracture like malocclusion, temporomandibular joint disorder and trismus.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MEST)

**P132 조기 치근관 배농술을 이용한 하악 골절선상 감염치아들의 보존적 관리 : 증례보고**

모동엽, 이천의, 김하랑, 유재하, 최병호  
연세대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실(원주기독병원)

하악골 골절시 골절선 상부의 치아는 대부분이 보존될 가능성이 높다는 의견에도 불구하고 모든 치아들이 보존되는 것이 아니고 발치 가능성도 있어 논란이 되고 있다.

흔히 골절선상 치아의 골부착이 적절하고 골절편 고정 유지에 도움이 될 만큼 건전하고 중요한 치아라면 보존을 원칙으로 하지만 치아들의 동요도가 높고 골절편의 정복에 방해가 되며 창상 감염의 원인이 될 정도의 실패치아는 발치를 시행하게 된다.

그러나 치아의 발치는 또다시 외상을 증가시키고 창상을 형성하며 나중 값비싼 보철치료가 필요하기에 환자와 술자에게 큰 부담이 된다.

이에 저자 등은 골절선 상부의 치아가 감염의 원인이 되고 동요도가 있더라도 가능한 한 보존해서 사용할 수 있도록 골절선 상부의 치아 발견시 조기에 1차적인 근관치료를 통한 배농술(치수발수, 근관확대, 치수강 개방을 통한 배농로 설정으로 감염방지 및 치근막 재생 촉진)과 부목고정술 등을 시행해, 발치의 적응증이 되는 대부분의 치아들을 보존했기에 이를 보고한다. 저자 등이 사용한 1차 근관치료의 원리는 Grossman 등의 이론에 따라 감염치아 근관치료의 원리가 감염창상 치료시 일반외과의 원리와 동일하게, 감염창상의 데브리망을 시행하듯이 무수치 감염치수의 제거를 하고, 배농로를 설정하기 위해 드레인을 삽입하듯이 치근관을 개방시켜 배농로로 활용하며, 손상조직을 보호해 주듯이 교합삭제 조절을 통해 외상성 교합을 제거해 주는 것이며, 이 방법을 사용하면 골절선상 치아의 상하악 치아 사이의 공간도 넓어져 유동식 섭취에도 도움이 된다.

**The conservative care by early endodontic drainage of infected teeth in the line of a mandibular fracture: report of a case**

Dong-Yub Mo, Chun-Ui Lee, Ha-Rang Kim, Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)

The management of teeth in the line of a mandibular fracture remains controversial despite of general agreement in the current literature that most of these teeth can be preserved. Teeth should be retained if bony attachments are adequate for survival, the tooth is sound and important in maintaining fixation of fractured segment of bone. Teeth should be removed if they are loose and interfere with reduction of fragments, are devitalized and potentially a source of wound infection, are damaged beyond usefulness or may become devital and interfere with healing by becoming infected.

But, its removal will add increased trauma, extend the severity of the wound and require the expensive prosthetic treatment. So it is very important to conserve the infected teeth in the line of a mandibular fracture by use of early primary endodontic treatment (pulp extirpation, canal enlargement and canal opening drainage) and splinting.

The basic principles underlying the treatment of infected teeth are those underlying general surgery, such as, debridement of the infected wound (pulp extirpation and canal enlargement), drainage (canal opening) and gentle treatment of the tissues (occlusal reduction and teeth splinting). This is a representative case report of the conservative care by early endodontic drainage of infected teeth in the line of a mandibular fracture.

**P133 하악 과두하 골절 시 구내 접근법에 대한 고찰**

최준영\*, 백진아, 고승오, 신호근, 임대호  
전북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실

**목적 :** 하악 과두하 골절 시 최소한의 침습적 수술의 개념으로 관혈적 골정복술을 시행할 수 있는 구내 접근법에 대하여 고찰하고자 하였다.

**방법 :** 2009년 6월 ~ 2010년 9월 까지 전북대학교 병원 구강악안면외과에 하악 과두하 골절을 주소로 내원한 환자 중 관혈적 골정복술을 시도한 20명의 환자를 대상으로 수술 시 접근법에 대하여 조사하였다.

**결과 :** 20명의 환자 중 구내접근법만으로 수술을 완료한 환자는 16명, 구내접근법 실패 후 구외접근법으로 수술을 완료한 환자는 4명 이었다. 수술을 했던 모든 환자에서 교합은 안정적이었고 술후 촬영한 방사선 사진 상에서도 해부학적으로 양호한 위치에 골편이 고정된 것을 알 수 있었다.

**결론 :** 비록 구내접근법만으로 골절편의 정복이 되지 않아 구외접근법으로 수술을 완료한 증례가 있긴 하나 하악 과두하 골절 환자의 대부분을 구내접근법만으로 수술을 완료하였다. 이는 endoscope 사용을 위한 stab incision & 구외접근 시 안면신경 손상 및 안면 흉터 발생과 같은 합병증을 최소화할 수 있어 하악 과두하 골절 수술 시 유용한 방법이라고 생각 된다.

**A Study on the Intra-oral Approach of Subcondylar fractures**

J.Y. Choi\*, J.A. Baek, S.O. Ko, H.K. Shin, D.H. Leem

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Chonbuk National University

**Purpose:** This study has evaluated the intra-oral surgical approach for subcondylar fractures at a stand point of minimal invasion.

**Method:** The surgical approaches were surveyed for 20 patients who have visited Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonbuk National University Hospital during the period, June of 2009 to September of 2010, with a chief complaint of the subcondylar fracture of mandible.

**Result:** Among the 20, operations for 16 patients were completed well via the intra-oral approach. However, other 4 operations were conducted under extra-oral approach after failure of the intra-oral attempt. After the surgery, all of the patients showed stable occlusion and radiographs also revealed fragment fixations within an anatomically proper position.

**Conclusion:** Even though, in some cases (4 patients) intra-oral approach was not enough for fragment reduction that eventually led the extra-oral approach, most of the cases (16 patients) were completed successfully via the intra-oral approach. Furthermore, it is also useful with consideration of the advantage avoiding extra-oral surgical complications such as a stab incision using endoscope, facial nerve injuries, and facial scar remained.

**P134 하악 분쇄골절의 임상적 양상과 치료시  
고려사항**

신영민\*, 최소영, 권대근, 이상한  
경북대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학 교실

하악의 여러 부위에 발생한 분쇄골절은 한 곳에 지속적이거나 한번에 집중된 힘에 의해 생기게 된다. Finn등은 1996년에 분쇄골절에 대해 여러 골절선이 한 부위에 생겨 여러 개의 조각으로 나뉘어져 있는 것으로 정의하였다.

하악에 생긴 분쇄골절은 이전에는 비관혈적 정복술, 외부핀고정술, 내부와이어고정술 등과 같은 방법으로 치료되었으나, 요즘엔 주로 관혈적정복술과 고정판을 이용한 내고정술이 주된 치료방법이 되고 있다. 이 방법을 통한 치료에는 적절한 교합을 위한 악간고정술과 골절편들의 노출과 재위치, 그리고 재건용 고정판을 이용한 완벽한 고정을 필요로 한다. 본 연구는 2003년 6월 부터 2010년 9월 까지 경북대학교병원 구강악안면외과에 내원한 23명의 하악 분쇄골절 환자(남: 18명, 여: 5명, 평균연령: 30세)의 임상적 특징과 치료경과 및 수술 후 문제점 등을 검토하여 이러한 환자들에 대한 치료 원칙을 수립하고자 하였으며 다수의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

**Analysis of clinical pattern and treatment  
considerations for Mandibular comminuted  
fracture; KNUH experience**

Y.M.Shin\*, S.Y.Choi, T.G.Kwon, S.H.Lee

*Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery*

*School of Dentistry, Kyungpook National University*

Mandibular comminuted fractures on multiple site are the result of a prolonged and concentrated force on mandible area. Finn (1996) defined comminution is the presence of multiple fracture lines resulting in many pieces within the same region of the mandible.

Comminuted fraction of the mandible have been treated by some methods including closed reduction, external pin fixation, internal wire fixation but in recently, open reduction and internal fixation by plates and screw is being the choice of treatment.

Treatment principles include restoration of proper occlusion with maxillomandibular fixation, exposure and alignment of the fracture segments, and ultimate fixation with a load-bearing reconstruction plate.

The purpose of this study is to investigate the clinical characteristics of multiple comminuted fracture of mandible in our department, at KNUH, and to review our experience of the treatment of 23 cases (Male : 18cases, Female : 5cases, Average age : 30 years).

**P135 하악골 복합골절시 구내 열창부 상에 추가 절개 배농술을 이용한 단기간 가변적 악간고정 관리 : 증례보고**

모동엽, 이천의, 김하랑, 유재하, 최병호

연세대학교 치과대학

구강악안면외과학교실(원주기독병원)

하악골절의 치료는 정복과 고정술로 구성된다. 치유기간 동안 상하 악골을 함께 유지시키려고 사용되는 장치들은 골절부를 흔히 정복시키는데 도움이 되며 악간고정술은 교합의 안정도 가져온다. 하악골절시 아치바 같은 장치들에 부착되는 고무 밴드를 이용한 상하악간고정술은 대부분의 하악골절 치료에 성공적으로 활용되고 있다.

그러나 장기간(흔히 6-8주일)의 아치바를 이용한 악간고정술은 음식물 섭취의 곤란에 의한 영양장애와 저작근육과 신경기능 약화에 따른 정서적인 불편감이 상당하고 구강위생 관리도 어려워 환자의 일상적인 직업 생활에 큰 지장을 초래하게 된다. 이에 착안하여 저자 등은 악간고정의 기간을 단축시키고자 하악골절 치유과정의 합병증(감염, 출혈, 개구장애, 이상감각증, 골절부 비유합 등)을 방지하면서도 골절부 치유를 가능하게 하고자, 하악골절부 주위 구내 열창부 상에 약간의 추가적인 연장 절개 배농술을 시행하고, 악간고정 기간을 2주일로 단축시키는 방법을 사용하고, 그 이후는 환자가 핀셋을 이용해 식사시간에만 악간고정을 해제(고무밴드 제거)하는 방법을 적용하여 양호한 경과를 보였기에 보고한다. 추가적 절개 배농술의 목적은 악간고정 해체시 야기될 수 있는 혈종과 장액종 배출을 통한 골절선 주위 감염방지였다.

**The short-term removable intermaxillary fixation care by use of an additive incision & drainage on the oral laceration wounds adjacent with mandibular compound fractures: Report of a case**

Dong-Yub Mo, Chun-Ui Lee, Ha-Rang Kim, Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)\*

Treatment of the mandibular fracture consists of reduction and fixation. The apparatus that is used to keep the jaws together during will often reduce the fracture as well.

When the jaws are brought together and intermaxillary elastic rubber traction is placed. The occlusion of the teeth will help to orient the fractured parts into good position.

Intermaxillary fixation, that is, fixation obtained by elastic bands between the upper & lower jaws to which suitable anchoring devices have been attached, will successfully treat most fractures of the mandible. Arch bars are perhaps the ideal method for intermaxillary fixation. Several types of ready-made arch bars are used. But, daily occupational life and oral hygiene is difficult to maintain during the period of long term immobilized intermaxillary fixation (commonly 6-8 weeks), owing to malnutrition and emotional disorders in a position of the patient with mandibular fractures.

Most mandibular fractures heal well enough to allow removal of fixation in about 6 weeks. Though there are many complications of mandibular fracture, such as infection, hemorrhage, trismus, paresthesia and nonunion, it is favorable to attain the short-term removable intermaxillary fixation care by use of an additive incision & drainage establishment on the oral lacerated wounds of adjacent mandibular compound fractures. The purpose of an additive incision & drainage establishment is the prevention of wound infection & nonunion by removing the hematoma & seroma in the fracture sites.

### P136 하악골 골절 치료시 흡수성판의 유용성에 대한 단기간 연구

이성현\*, 송승일, 이정근

아주대학교병원 치과진료센터

최근에 하악골 골절에 관혈적 골정복술에 사용하는 대부분 이용하는 재료는 재건금속판, 압박금속판, 소형금속판, 초소형금속판등의 titanium plate인데, 골내 고정시 과거의 골간 철선고정과 같이 약간고정이 반드시 필요했던 방법에 비하여, 때에 따라 약간고정이 불필요하고 조기에 개구가 가능한 장점이 있다. 그러나 두꺼운 티타늄 금속판은 조직의 불편감이나 온도의 변화에 대한 민감함, 금속이온 방출 가능성, 단층촬영과 MRI 상의 방해, 성장기 아동의 두개골 성장 저해 가능성, 장기간 잔존 시 금속판 주위 조직의 파괴를 일으키고 추후에 제거해야 할 경우 그 대한 추가 비용이 발생하는 등 이상적인 재료라 하기 어렵다. Bos 등은 이상적인 악골 골절 치료의 장치는 충분한 강도와 조작성을 가지며, 조직치유에 유해하지 않고, 치유되는 동안 영상을 방해하거나, 기능을 저해하지 않고, 완전히 치유된 후에는 흡수되는 것이라고 하였다. 생흡수성판은 티타늄 금속판에 비해 제거에 대한 추가 비용이 발생하지 않고, 골절이 치유되는 동안 충분한 강도를 유지하며, 골절 치유 후 흡수되는 장점이 있다.

이에 본 연구에서는 단순 하악 골절 환자를 대상으로 흡수성 고정판의 일종인 CPS CMF System<sup>®</sup> (Inion Inc, Finland)을 사용하여 골내 고정술을 시행한 결과를 보고하고자 한다.

### The short term report of the use of biodegradable plates for treatment of mandible fracture

S.H Lee\*, S.I Song, J.K Lee

Ajou university hospital

The purpose of this study is to review of usefulness of biodegradable plates for treatment and to compare the closed reduction material for the mandible fracture in our hospital. This reserch is performed between November 2005 and August 2006. 27 patients partisipated the use of biodegradable devices. The closed reduction was done with skeletal anchorage system in 18 patients, Erich arch-bar in 8 patients and orthodontic bracket in 1 patient. The result of this study is bioabsorbable plates have no complications during the dates and there is no particular difference of result of closed reduction devices. So we are to introduce the usefulness of the bioabsorbable plates for treatment of the mandible fracture and the difference of close reduction materials with literature review .

### P137 하악골 골절의 임상통계학적 분석

신세영, 박인숙, 손동석

대구가톨릭대학병원 구강악안면외과학교실

현대 사회의 경제적, 사회적 발전과 더불어 인구 증가에 따른 교통량의 증가, 교통수단의 발달, 폭력사고의 증가 및 여가 활동의 증가 등으로 인해 악안면 영역의 외상의 기회가 증가되면서 이에 대한 많은 관심과 연구가 필요하게 되었다.

특히 하악골은 형태상 돌출되어 있어 외력에 의한 직접 손상의 기회가 신체 타부위보다 높으며, 골절 양상 또한 복잡할 뿐 아니라 심미적, 기능적인 관점에서 매우 중요하다. 이 부위의 손상이 생명에 직접적인 연관은 적을지라도 골절의 양상 및 치료결과에 따라 심각한 기능적, 심미적 장애를 초래할 수 있다.

하악골 골절에 대한 임상적 연구는 다수 이루어져 왔으나 이 부위의 골격구조의 연계성, 골절의 복잡성 및 다양성으로 인해 발생양상, 골절의 분류나 치료계획은 연구시기나 지역에 따라 다소 차이가 있었다.

본 교실에서는, 하악골 골절에 대한 정확한 통계학적, 임상적 평가는 앞으로의 치료방법의 개발이나 정확한 진단, 술후 합병증 예방 등에 많은 도움을 줄 것으로 생각되어 본 연구를 시행하여 보고하는 바이다.

### A CLINICAL AND STATISICAL STUDY OF MANDIBULAR FRACTURES

Se-Young Shin•, In-Sook Park, Dong-Seok Sohn

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Daegu Catholic University Hospital

As it is more likely to get Maxillofacial injury due to the increase in traffic by the increased population, development of transportation and the increased leisure activities resulted from social and economic development, more interest and research are required.

Specially, the mandible is exposed to direct injury by external force more than the other part of body because of its protrusion in its shape. Thus, the fracture is also complicated and important in the aesthetic and functional points of view. The damage on this part may not have direct impact on the life but may cause serious functional and aesthetic disorder.

A few of clinical studies on the mandible fracture have been conducted, but, due to connection of bone structure and complexity and diversity of fracture, the classification of fracture and treatment plan may be somewhat different according to the region and study period.

This study is performed considering that the accurate statistical and clinical evaluation on the Mandible fracture would be significantly helpful for the development of treatment, accurate diagnosis and prevention of post-operative complication.

**P138 악골내 거대낭종의 적출술 후 골이식을 동반하지 않은 경우의 치험예**

박성민\*, 정재호, 김택성, 한세진, 김철환,  
이재훈, 김경욱

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

**A case report on a large cyst enucleation without bone grafting in maxilla and mandible**

S.M.Park\*, J.H. Chung, T.S. Kim, S.J. Han, C.H. Kim, J.H. Lee, K.W. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

악골의 낭종은 구강악안면외과 영역에서 가장 흔하게 볼 수 있는 병적 증례로, 종류와 병소의 크기가 매우 다양하기 때문에 낭종 제거로 인해 발생하는 골 결손부의 처치에 대한 여러 방법들이 제시되어왔다. 악골 낭종의 치료법으로는 낭종 적출술을 시행하는 방법이 가장 일반적이며 술 후 병소의 크기가 큰 경우에는 골이식이 추천되지만 골이식을 시행하지 않은 경우에도 자발적인 골재생이 이루어진다는 여러 연구가 보고되고 있다.

이에, 저자 등은 하악골의 함치성 낭종 적출술 후 골이식을 시행하지 않아도 결손부위의 양호한 골재생이 발생한 증례에 대해 보고하고자 한다.

The Cyst is the most common disease in Oral and maxillofacial surgery, There are many treatments on the defect in Maxilla and mandible which is occurred by cyst enucleation because of its variety of size and type. The most recommended treatment is enucleation and bone grafting in large Cyst, but many cases are reported about self-regenerating of bone without bone grafting. Now, we will present case report about self-regenerating of bone after detigenous cyst enucleation without bone grafting.

**P139** 협부와 서혜부에 발생한 Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's Disease) 에 대한 치험례

\*최병환<sup>1</sup>, 장수미<sup>1</sup>, 박수원<sup>1</sup>, 박봉찬<sup>1</sup>,  
손한나<sup>1</sup>, 손장호<sup>1</sup>, 조영철<sup>1</sup>, 성일용<sup>1</sup>  
임영철<sup>2</sup>

1.울산대학교 의과대학 울산대학교병원

구강악안면외과

2.울산대학교 의과대학 울산대학교병원 외과

기무라씨병(Kimura's disease)은 주로 젊은 아시아계 남자에게서 호발하는 비교적 드문 만성 염증성 질환으로 임상병리학적으로 무통성의 피하조직의 종괴, 말초혈액의 호산구 과다증과 IgE의 증가의 특징적인 소견을 가진다. 주로 두경부의 림프절과 피하조직에서 발생하며 액와, 서혜부, 사지 등에서도 발생한다. 국소적 병변의 경우 외과적 절제술이 주요 치료방법으로 선택되며 이외에도 방사선조사 치료, 스테로이드 요법 및 세포독성요법 등의 치료방법이 있다. 비교적 양호한 예후를 가지지만 재발되는 경우가 많아 지속적인 경과관찰이 필요하다. 이에 저자 등은 56세 남자환자의 협부와 서혜부에 발생한 기무라씨병에 대한 치험례를 보고하는 바이다.

**Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's Disease)**

: Report of a case with presentation in the cheek and groin.

\*B.H. Choi<sup>1</sup>, S.M. Jang<sup>1</sup>, S.W. Park<sup>1</sup>, B.C. Park<sup>1</sup>,  
H.N. Son<sup>1</sup>, J.H. Son<sup>1</sup>, Y.C. Cho<sup>1</sup>, I.Y. Sung<sup>1</sup>  
Y.C. Lim<sup>2</sup>

1. Department of Oral and maxillofacial Surgery,  
College of medicine, Ulsan University Hospital, Ulsan  
University

2. Department of Surgery, College of medicine, Ulsan  
University Hospital, Ulsan University

Eosinophilic hyperplastic lymphogranuloma (Kimura's disease) is a relatively uncommon chronic inflammatory disorder of unknown etiology, primarily seen in young-aged Asian males. The disease is characterized by painless subcutaneous masses, elevated serum immunoglobulin E levels and peripheral blood eosinophilia. That involves the lymph nodes and subcutaneous tissues, predominantly in the head and neck regions. Other sites of involvement including axilla, groin, limbs have also been reported. Surgical resection is the treatment choice for Kimura's disease. And additional treatment regimens include irradiation, corticosteroids, and cytotoxic agents. Although the disease has an excellent prognosis, it require close follow-up because recurrence is common. We report a case of an 56-year-old male diagnosed with Kimura's disease in the left cheek and inguinal region who underwent surgical excision.

**P140 구개에 발생한 타액선관 상피암 : 증례 보고**

이승준<sup>1\*</sup>, 임경민<sup>1</sup>, 이충상<sup>3</sup>, 김형준<sup>1</sup>,  
차인호<sup>1,2</sup>, 남웅<sup>1,2</sup>  
연세대학교 치과대학  
1구강악안면외과학교실, 2구강종양연구소  
3연세대학교 치과대학  
구강악안면외과학교실(강남세브란스  
치과병원)

타액선관 상피암은 드문 악성 타액선 종양으로 Kleinsasser 등이 1968년 처음 발표하였다. 이것은 이하선에서 주로 발생하며 고령의 남성에서 호발한다. 구강내 발생은 매우 드물며 문헌에서도 매우 적은 증례만이 보고되고 있다. 임상적으로, 타액선관 상피암은 공격적이며 국소 재발률과 림프절, 원격전이의 위험이 높은 것이 특징이며 예후가 좋지 않다. 저자 등은 59세 남자 환자의 구개에서 발생한 타액선관 상피암의 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Salivary duct carcinomain in the palate : a case report**

Seung-June Lee<sup>1\*</sup>, Kyung-Min Lim<sup>1</sup>, Choong-Sang Lee<sup>3</sup>, Hyung Jun Kim<sup>1</sup>, In-Ho Cha<sup>1,2</sup>, Woong Nam<sup>1,2</sup>  
1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea  
3Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University(KangNam Severance Dental Hospital), Seoul, Korea

Salivary duct carcinoma(SDC) is an uncommon malignant salivary gland tumor that was first reported, in 1968, by Kleinsasser et al, who considered SDC analogous to duct carcinoma of the breast. It occurs predominantly in the parotid gland of elderly people and in males. Oral involvement is extremely rare, with few cases having been reported in the literature. Clinically, it is characterized by an aggressive behavior, with a high risk of local recurrence and lymph node and distant metastasis. It has poor prognosis. We describe a case of salivary duct carcinoma arising in the palate of a 59-year-old man with literature review.

**P141 Eagle씨 증후군 치험례**

전인철\*, 오승환, 최문기, 이준, 오세리,  
김형우, 민승기  
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Eagle's syndrome은 신장된 경상돌기 또는 석회화된 경동설골인대의 석회화로 인해 재발성의 인후통, 이물감, 연하곤란등의 증상을 호소한다. 이러한 증상은 경상돌기에 의해 신경과 혈관구조가 압박을 받아 생기는 것으로 추측되어진다. 드물게는 이명과 이통을 호소하기도한다. 이는 경동맥의 압박에 의한 것으로 생각되며, 경상돌기의 크기, 모양, 위치등에 의해 영향을 받는다. 게다가, 경상돌기 인대의 건부위에 염증성변화 또는 류마티스성 경상돌기염에 의해 발생한다. 편도원에서 경상돌기의 축진을 통해 이글신드롬으로 진단 할 수 있으며, 3차원 CT도 진단에 도움을 준다. 치료의 첫번째 선택은 수술을 통한 제거이다. 경상돌기는 구강내접근 또는 구강외접근을 통해 제거 할 수 있다. 본 증례는 원광대학교 치과병원 구강외과에 내원하여 Eagle's syndrom으로 진단 하에 신장된 경상돌기를 3D-CT를 통해 확인 후 구내접근을 통해 절제술을 시행하고 증상개선과 합병증 없이 훌륭한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**A CASE REPORT OF EAGLE' S SYNDROME**

In-chul Jeon\* , Seung hwan Oh, Mun ki Choi, Jun Lee, Se-ri O, Hyong-woo Kim, Seung-ki Min  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University*

Eagle's syndrome occurs when an elongated styloid process or calcified stylohyoid ligament causes recurrent throat pain or foreign body sensation, dysphagia. It is supposed that this symptoms and signs are due to the compression of the styloid process on some neural and vascular structures. More uncommonly, symptoms such as tinnitus, and otalgia may occur in patients with this syndrome. It may also cause stroke due to the compression of carotid arteries. The compression depends on the size, shape, and orientation of the ossified styloid process Besides, degenerative or inflammatory changes in the tendinous portion of the styloid ligament insertion or rheumatic styloiditis may also cause this syndrome. Diagnosis can usually be made on physical examination by digital palpation of the styloid process in the tonsillar fossa. Three-dimensional computed tomography can utilized for supporting diagnosis. The treatment of Eagle's syndrome is primarily surgical. The styloid process can be shortened through an intraoral and extraoral approach. We report a 62- year-old man with the symptomatology of Eagle's syndrome and literature review.

## P142 상악 전치부에 발생한 낭종 유사 병소의 증례 보고

송지영\*, 김성곤, 권광준, 박영욱

강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과

본 증례는 상악 전치부에 발생한 비구개관 낭종 유사 병소에 대한 임상적, 방사선학적, 병리학적 검사를 통한 감별 진단과 최종 진단에 대해 알아보고자 한다. 23세 여자 환자가 무언가 터지는 느낌이 나면서 입천장에 구멍이 뚫린 것 같다는 주소로 본원에 내원했다. 임상적인 검사 상 상악 전방 구개부위에 갈라진 틈처럼 보이는 병소가 존재 하였고, 자발 통이나 부종은 없었다. 방사선학적 검사에서는 경계가 비교적 뚜렷한 방사선 투과상의 병소가 정중 구개부위에 존재 하였고, 따라서 임상적으로 비구개관 낭종으로 진단되어 진정마취 하에 병소 부위 제거와 조직검사를 시행하였다. 병리학적 조직 검사 결과 많은 악성 세포와 섬유-유사 세포, 조직구-유사 세포가 발견되어 최종적으로 혈관성 변이를 보이는 악성 섬유성 조직구종(Malignant fibrous histiocytoma, angiomatoid variant type)으로 진단되었다. 이에 따라 전신 마취 하에 병소의 제거가 이루어 졌고, 이후 1달간의 예후 관찰 상 별다른 이상 소견은 발견 되지 않았다. 악성 섬유성 조직구종은 연조직에서 발생하는 흔한 종양 중 하나이나, 구강 내에서는 극히 드물게 발생한다. 이번 증례는 방사선학적으로 낭종과 매우 유사한 형태를 보이는 병소가 혈관성 변이를 보이는 악성 섬유성 조직구종(Malignant fibrous histiocytoma, angiomatoid variant type)악성으로 진단되어, 이에 증례 보고하는 바이다.

## CYST-LIKE RADIOLUCENT LESION ON ANTERIOR MAXILLA

Ji-Young Song\*, Seong Gon Kim, Kwang Jun Kwon, Young Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

We presented a case of cyst-like lesion which was similar to the naso-palatine duct cyst clinically and radiologically a point of diagnosis and differential diagnosis. A 23-year-old woman presented for perforation on palate after ruptured sensation. Clinical examination revealed fissure like lesion on anterior area of palate which was no pain and swelling. Radiological finding revealed well-defined radiolucent lesion on mid-palatal area. So, clinical diagnosis was conformed as a ruptured nasopalatine canal cyst. According to clinical diagnosis, the cystic lesion was enucleated under sedation and biopsy was performed. Histological examination showed a lot of cancer cells, fibroblast-like cells and histiocyte-like cells, so histological diagnosis was conformed as malignant fibrous histiocytoma, angiomatoid variant. According to the final biopsy results, she was performed second surgery under general anesthesia for resection of tumor. Healing was not eventfully during 1 month follow-up period. Malignant fibrous histiocytoma is a sarcoma frequently observed in soft tissue. However, it was rarely occurred in oral cavity. So, we presented a rare case which was diagnosed as malignant fibrous histiocytoma, angiomatoid variant type, which was similar to the cyst-like lesion radiologically.

**P143 이하선 천엽에 발생한 지방종의 치험례**

백현수\*1, 이혜성1, 김진우1, 진선미1,  
김정환1, 김민구1, 김복주1, 김철훈1,  
황희성1, 김명수2  
동아대학교 의과대학 치의학교실1  
부경대학교 자연과학대학 간호학과2

지방종은 성숙한 지방조직의 양성 종양으로서 등, 어깨 및 복부에서 주로 발생하며 지방종의 13%는 두경부 영역에 발생한다. 그러나 이하선에 발생한 지방종은 발생 빈도가 2.5% 정도로 낮다. 지방종은 피막화된 종양으로서 이하선에 발생할 경우 주위 조직을 보존한 상태로 절제하는 것이 추천되며 재발율은 1~2%로 보고되고 있다.

이번 case는 이하선에 발생한 지방종을 이하선의 실질 조직을 보존하면서 종양만 제거한 증례이다. 병소는 전이개 접근법으로 피부를 절개한 후 조직을 박리하여 이하선 피막을 노출 시켰다. 이하선 피막 노출 후 노란색을 띤 종괴가 보였고 피막으로 잘 둘러싸여 있어서 쉽게 제거되었다.

대부분의 저자들은 이하선 지방종의 치료를 위해 이하선 천층엽 절제술을 추천한다. 하지만 이하선 주위나 천엽에 발생할 경우에는 enucleation 만으로도 충분하다. 지방종이 적절히 제거될 경우 재발율은 1-2%이다. 지방종이 이하선 심부에 발생할 경우 이하선 천층엽 절제술을 시행하는 것이 추천되나 천층에 존재할 경우 이하선 천층엽 절제술을 시행하지 않고 절제만으로 가능하므로 안면 신경 손상의 가능성을 줄이기 위해서 임상 진단이 중요할 것으로 사료된다.

**Lipoma on superficial lobe of the parotid gland: case report**

Hyun Soo Baek\*1, Hye Sung Lee1, Jin Woo Kim1, Sun Mi Jin 1, Jung Han Kim1, Min Gu Kim1, Bok Joo Kim1, Chul Hoon Kim1, Hee Sung Hawng1, Myoung Soo Kim2

Department of Oral & Maxillofacial surgery,  
Department of Dentistry,  
Dong-A University Medical Center1  
Department of Nursing,  
Pukyong National University2

Lipoma is a benign tumor of matured adipose tissue and usually occurs at the shoulder, back, and abdomen. 13% of lipomas occur in head and neck area. However, the occurrence rate of lipoma in the parotid gland is low, approximately 2.5%. The conservational surgical excision is recommended in case of lipoma at the parotid gland. Only 1~2% of lipoma are recurred.

In this study, we selected casethat only lipoma was removed by the conservational surgical excision in the parotid gland. The lesion was exposed by pre-auricular approach and detached the tissue. After the Parotid gland envelop is exposed, the yellowish mass is observed and it was easy to remove due to a capsulation.

Most authors recommend the surgical excision of the superficial lobe of Parotid gland as the treatment for lipoma in the Parotid gland. However, when a lipoma occurs in the superficial lobe or around Parotid gland, the enucleation only can be a sufficient treatment. When a lipoma located at the superficial lobe of Parotid gland, no need of Patidectomy, the conservational surgical excision is proper treatment. Therefore, the clinical diagnosis is important in order to reduce the damage of the facial nerve.

**P144 혀에 발생한 지방종의 증례보고**

임재성, 이상화, 윤현중

가톨릭대학교 의과대학 여의도성모병원

구강악안면외과

지방종(Lipoma)은 성숙 지방으로 구성된 결합조직 종양의 일종이다. 잘 경계 지워진 부드럽고 유동성 있는 종물로 임상적으로 관찰가능하며, 정상지방과 조직학적 소견이 유사한 것이 그 특징이다. 치료법은 단순절제로 술 후 재발은 드물다. 구강 내에선 뺨의 표층 점막 하 결합조직에서 주로 나타나며, 혀에서의 발병은 흔하지 않은 것으로 알려져 있다.

우측과 좌측에 각각 2\*2cm, 1\*1cm의 단단한 유동성 종물로 내원한 72세의 남환으로 술 전 MRI상 T1 신호에 반응하는 지방 형태를 확인하고, 전신 마취하에 우측과 좌측 종물의 완전 절제 및 조직생검을 시행하였으며 적출부 봉합을 시행하였다. 현재 주기적인 내원 하에 있으며, 수술부의 재발은 없는 상태이다. 본 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Occurrence of lipoma on oral tongue: case report**

Lim jae sung, Lee sang hwa, Yoon hyun joong

Yeouido St. mary's hospital

Lipoma is a kind of connective tissue tumor that consist of mature fat. It's clinical feature that had definite boundary area and fluctant mobility. And it's structure similar to normal fat on histology. Treatment is simple excision and it's prognosis is good. In oral cavity, lipoma often recur buccal cheek (under connective tissue), especially many author's report to tongue on lipoma is very rare disease.

Seventy two years old man come St. mary's hospital. His chief complain is tongue neoplasm. In clinical exam, right 2\*2cm, left 1\*1cm size firm neoplasm is detection and it had fluctant mobility. We take MRI, and confirm high T1 nodular lesion suppression fat. Under general anesthesia, right and left both neoplasm removed all and send to biopsy. In follow up treatment, relapse is not recur until now. We introduce this case.

**P145 구강편평상피세포암 동위종양 모델에서 E7080의 항암효과에 대한 연구 ; 예비 연구**

계준영\*, 김민근, 김성근, 권광준, 박영욱  
 강릉원주대학교 치과대학  
 구강악안면외과학교실

**배경 및 연구목적 :** 구강암은 전 세계적으로 빈발하는 악성 종양 중 하나로서 인접부 림프절이나 원격 장기로의 침습 및 전이는 이러한 악성 종양의 일반적인 특징이다. 특히 림프절 전이는 lymphangiogenesis(신생 림프관 형성)을 통해서 이루어지고 타 장기로의 원격 전이는 angiogenesis(신생 혈관 형성)을 통해 이루어진다. 이러한 신생 림프관 및 혈관 형성은 여러 가지 요소들에 의해서 조절되는데 대표적인 것인 VEGF/VEGF-R(혈관내피세포성장인자/수용체)이다. 임상적으로 경부 림프절 전이가 빈번한 구강점막 편평상피세포암에서도 림프관 형성 성장인자인 VEGF-C, D와 VEGFR-3가 발현될 것이라 생각된다.

E7080은 VEGFR-2, 3 등의 수용체 인산화효소를 억제시키는 경구 투여용 약물로써 악성 종양의 신생 림프관 형성과 신생 혈관 형성 능력을 억제 효과를 나타낼 것으로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 구강 편평상피세포암 세포주를 누드 마우스에 이종이식하여 구강암 발생이 재현된 동위종양 모델을 제작하고 전이관련 인자의 발현 및 E7080 투여를 통한 항암효과를 평가하고자 하였다.

**실험 설계 :** 구강 편평상피세포암종 세포주는 인간의 구강점막 편평상피세포암으로부터 확립된 KB cell을 통해 분주 받아 배양한다. KB 세포를 누드 마우스의 악하선 부위 즉, 경부의 피부 쪽에서 접근하여 악하선 내측의 점막하 조직 내에 이종이식하였다. 종양 결절의 발생을 확인한 이후에 E7080약물을 매일 경구 투여하였으며 1주 및 3주간 치료 후 희생시켰다.

원발성 종물과 경부 림프절을 절제하여 조직병리학적 검사를 시행해 종양 발생과 림프절 전이 여부를 확인하고 또한 면역조직화학염색을 통해 관련 인자의 발현을 비교하였다.

**결과 :** 누드 마우스의 악하선 부위에 주입된 종양 세포주는 성공적으로 종양을 발생시켰다. E7080 투여 치료를 받은 실험군은 대조군에 비해 종양의 크기의 증가 양상이 느렸으며 또한 체중 감소의 양상도 느렸다. 게다가 면역조직화학염색에서 대조군은 실험군에 비해 더 높은 VEGF/VEGFR 등 관련 인자의 발현을 보였다.

**결론 :** E7080에 의한 VEGF/VEGFR 경로의 억제는 종양 발생과 성장을 감소시키며 이러한 효과는 구강편평상피세포암의 치료를 위한 새로운 접근법이 될 수 있을 것으로 사료된다.

\*본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (과제고유번호 : A080293)

**Study on Anti-cancer Effect of E7080 in Orthotopic Tumor Models of Oral Squamous Cell Carcinoma ; Pilot Study**

J.Y. Kye\*, M.K. Kim, S.G. Kim, K.J. Kwon, Y.W. Park  
 Department of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

**Objective :** Oral squamous cell carcinoma (OSCC) is one of the most aggressive tumors of the head and neck area and generally characterized metastasis of regional lymph node and distant organs. Lymph node metastases occur through lymphangiogenesis and metastases to distant organs occur through angiogenesis. They are regulated by several factor [e.g., vascular endothelial growth factor(VEGF) and receptor(VEGF-R)]. VEGF-C and VEGF-D activate VEGF-R.

E7080 is an orally active inhibitor of multiple tyrosine kinase including VEGFR-2,3. So It was supposed that E7080 may inhibit lymphangiogenesis and angiogenesis.

The objective of this study was to confirm expression of metastasis-related factor and to determine the effect that E7080 have anti-tumor activity in orthotopic nude mouse models of OSCC.

**Study design :** The cell lines, KB cells were established from human oral mucosal squamous cell carcinoma and were xenografted into the submandibular gland space of athymic murine. About 4-7 days after inoculation, the mice were developed a tumor. E7080 were administered orally once a day and the mice were sacrificed at 1 week or 3 weeks after treatment.

The tumors were examined histopathologically for regional lymph node metastasis. Finally, we performed immunohistochemical assays with VEGF-C,D, VEGF-R, phosphorylated VEGFR-2/3 (pVEGFR-2/3) antibodies.

**Results :** Transplantation of human OSCC tumor cells into the mouth floor successfully resulted in the formation of orthotopic tumors. Experimental (E7080 treatment) group showed that slowly increased tumor volume and slowly decreased body weight. Moreover, immunohistochemical staining demonstrated higher expression of VEGF/VEGFR-2/3 in control group than in experimental group.

**Conclusion :** Inhibition of VEGF/VEGFR-2/3 kinase with E7080 decreased growth and development of tumor in KB tumors. These results suggest that E7080 may provide therapeutic benefits in OSCC.

\*This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea. (A080293)

### P146 악골에 발생한 골화성 섬유종에 대한 증례보고

정경인\*1, 문성용1, 김수관1, 윤정훈2

1조선대학교 치의학전문대학원

구강악안면외과학교실

2조선대학교 치의학전문대학원 병리학교실

골화성 섬유종(OF)은 20대에서 40대 여성에서 호발하는 양성 섬유-골성 질환이다. 이는 골수세포에서 기인하여 치아형성 및 골형성이 되는 질환으로 상악보다 하악에서 호발하고 특히 소대구치 부위에 이환되는 경우가 많으며 증상없이 느린 속도로 골이 형성되는 특징을 가진다. 대개는 단방성이고 방사선학적으로 정상 골조직과 비교적 명확한 경계를 가진다는 점에서 섬유이형성증(Fibrous dysplasia)과 차이를 보인다.

본 연구에서는 악골에 형성된 세 증례의 골화성 섬유종에 대해 보고하였다. 38세 여환의 하악 전방부에 발생한 거대 골화성 섬유종에 대해 종양 적출술 및 변연골 절제술로 병소를 제거하였고 혈관화 장골 블록을 이용하여 재건하였다. 9세 남환의 하악 좌측 견치부위에 발생한 골화성 섬유종에 대하여 종양 적출술 및 장골이식술, 31세 여환의 좌측 상악동에 발생한 병소에 대하여 상악동 근치술로서 보존적 처치를 하였다. 경과 관찰기간 동안 모두 재발은 일어나지 않았으며 성공적으로 치료되었기에 보고하고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

### Central Ossifying Fibroma on Jaw Bone : Three Cases Report

K.I. Jeong\*1, S.Y. Moon1, S.G. Kim1, J.H. Yoon2

1 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

School of Dentistry, Chosun University

2 Department of Oral Pathology, School of dentistry,

Chosun University

Ossifying fibroma(OF) is a benign fibro-osseous disease with the greatest number of cases encountered during the period between the ages of twenties and forties and definite female predilection. It is a disease which may arise from bone marrow cells and become tooth and bone formation. Clinically, ossifying fibroma occurs mostly in the premolar and molar area with the mandible involved far more often than the maxilla and shows slow bone formation without any symptoms. Mostly, ossifying fibroma is different with fibrous dysplasia in that it is unilocular and well defined against the surrounding bone tissue radiographically.

In this study, three cases of ossifying fibroma occurred in jaw bones were reported. A giant ossifying fibroma occurred in the anterior region of a female patient aged of 38 was removed by tumor enucleation and peripheral ostectomy and the defect was reconstructed using a vascularized ilium block. In case of the second ossifying fibroma which occurred in left mandibular canine region of a male patient aged 9, tumor enucleation and iliac bone transplantation was performed. The third lesion which occurred in the left maxillary sinus of a female patient aged 31 was conservatively treated with Caldwell-Luc operation. They are to be reported since no recurrence was shown and all the treatments were successful.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

### P147 편측으로 발생한 구강 내 유피 낭의 증례보고

정경인\*1, 문성용1, 김수관1, 윤정훈2

1조선대학교 치의학전문대학원

구강악안면외과학교실

2조선대학교 치의학전문대학원 병리학교실

태생기 피부 잔사에서 기원하는 드문 낭으로 유피 낭(Dermoid cyst), 유포피 낭(Epidermoid cyst) 낭종성 기형종(Teratoid cyst)를 들 수 있다. 유피 낭(Dermoid cyst)은 중층편평상피세포로 이장되고 모발, 땀샘, 피지선 등과 같은 피부 부속기관을 함유하며 태생기 피부의 잔사로부터 유래하는 낭성 기형종(teratoma)의 일종이다. 젊은 연령층 특히 10대에서 주로 구강저와 설하부의 정중부에 호발하며 촉진시 반죽상을 나타내고 이설골근, 악설골근과의 관계에 따라 해부학적 위치를 분류할 수 있다. 유포피 낭(Epidermoid cyst)은 낭벽에서 진피부속기관이 관찰되지 않고 주로 피부에서 발생한다는 점에서 유피 낭과 차이를 보인다. 진단에는 CT나 MRI가 유용하며 이때 경계가 명확하고 부드러운 단방성의 낭종 소견을 관찰할 수 있다.

유피 낭은 드문 경우 편측으로 치우쳐 있기도 하며 이 경우 악설골근을 따라 악하공간에 이른다. 이는 감별진단을 어렵게 하는 요소이며 원인에 대하여 기존 연구에서는 성장하면서 타 구강 조직과 결합하였거나, 정중부에서 발생하지만 측방팽창에 의해 이동하는 것으로 보고되기도 하였다.

본 증례에서는 설하 정중부에서 발생한 전형적인 유피 낭의 구강내 적출과, 악하공간에서 발견된 편측 유피 낭의 적출에 대하여 보고하고자 한다.

이 논문은 2010년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R13-2008-010-00000-0).

### Unusual Oral Dermoid Cyst : Three Cases Report

K.I. Jeong\*1, Seong-Yong Moon1, Su-Gwan Kim1,

Jung-Hoon Yoon2

1 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

2 Department of Oral Pathology, School of dentistry, Chosun University

Cysts with rare occurrence originating from cutaneous remnants during the embryologic period are dermoid cyst, epidermoid cyst and teratoid cyst. A dermoid cyst is a type of cystic teratoma which arises from cutaneous remnants during the embryologic period and is lined with stratified squamous epithelial cells containing skin appendages such as hair, sweat glands and sebaceous glands. In the young ages, especially in 10s, it shows the most frequent occurrence mainly in the floor of the mouth and the middle of sublingual region. Also, it shows dough-like feeling during palpation and its anatomical location can be classified according to relation with geniohyoid muscle and mylohyoid muscle. Epidermoid cyst shows difference with dermoid cyst in that real skin appendages is not observed in cystic wall and the skin is the most common occurring site. For diagnosis, CT or MRI is useful and soft and unilocular cystic lesion with clear margin is observed.

Rarely, dermoid cysts lean toward one side and in this case, it reaches the submandibular space along mylohyoid muscle. This may be a factor making differential diagnosis difficult and the existing study reported that it occurs due to cohesion of dermoid cyst with other oral tissues or its movement to one side by lateral expansion even though it occurred in the middle area.

In this case, an enucleation of a typical dermoid cyst occurred in the middle of sublingual region through intra-oral approach and an enucleation of lateral dermoid cyst discovered in the submandibular region are reported.

This research was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (No. R13-2008-010-00000-0)

**P148 구강 편평상피세포암의 골전이 모델**

오유진\*, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱  
 강릉원주대학교 치과대학  
 구강악안면외과학교실

**목적 :** 골전이는 구강 편평상피세포암에서 드물게 발생하며, 그 때문에 구강 편평상피암의 골전이의 분자적 기전은 아직도 완전히 이해되지 못하고 있어 구강 편평상피세포암의 골조직 전이병소에 대한 연구와 치료에 유용한 동물모델을 제작하고자 한다.

**재료 및 방법 :** 인간 구강 편평상피세포암종으로부터 확립된 KB세포주를 누드 마우스의 경골 골수부로 이종이식하였다. 종양 증식양상을 조직학적으로 관찰하기 위하여 암세포 주입 후 1주 후부터 7주 까지 매주 희생하였다. 골내 종양(실험군)과 피하 종양(대조군)에서 TGF- $\beta$ , CXCR-4의 발현 정도를 평가하기 위해 면역조직화학 검사를 시행했다.

**결과 :** 구강 편평상피세포암종에 의한 골전이는 KB 세포주를 경골내 주사에 의해 성공적으로 유도되었다. 종양은 경골내 골수에서 증식하고 최종적으로는 경골내막에 침윤되었다. 면역조직화학염색시 피하 종양보다 골종양에서 TGF- $\beta$ 의 발현이 더 잘 되었다.

**결론 :** 누드 마우스의 골 종양 모델은 인간 구강 편평상피세포암종의 분자적 병인론을 이해하기 쉽게 해주고, 치료전략의 발전에 기여한다.

\*본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (과제고유번호 : A080293)

**An Experimental Study for Establishment of Bone Metastasis Model of Oral Squamous Cell Carcinoma in Nude Mouse**

Y.J. Oh\*, M.K. Kim, S.G. Kim, K.J. Kwon, Y.W. Park

*Department of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University*

**Background and Purpose:** Bone metastases rarely occur in patients with oral squamous cell carcinoma (OSCC), so the molecular mechanisms of bone metastasis of OSCC remains unclear. Studies with animal models allow progresses in understanding the molecular events for bone metastasis and provide new targets for therapy. So we tried to establish a murine model for bone metastasis of oral squamous cell carcinoma.

**Materials and Method:** Human OSCC cells (KB cell line) were xenografted to nude mice via direct inoculation into the tibial marrow. Mice with tibial tumors were sacrificed once a week(n=5), until seven weeks after the injection of human tumor cells. Growth of tibial tumors were observed by histology. Expression of TGF- $\beta$  and CXCR-4 in bone OSCC (experimental) and subcutaneous tumor (control) was also evaluated by immunohistochemical staining.

**Results:** Bone OSCC was successfully induced by intra-tibial injection of KB cells. Tumor mass was developed in the marrow tissues of tibia and finally invade the endosteum of tibia. Immunohistochemical staining showed higher expression of TGF- $\beta$  in bone tumors than in subcutaneous tumors.

**Conclusion:** A murine model of bone metastasis of OSCC was suggested that imitated the clinical findings of distant vascular metastasis. This bone tumor model should facilitate understanding of the molecular pathogenesis of OSCC bone metastasis, and aid in the development of treatment strategies against OSCC bone metastasis.

\*This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea. (A080293)

**P149 하악체 후방에 발생한 선양 치성 종양  
: 증례 보고**

김혜선\*, 김범준, 임재형, 박광호  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실  
(강남세브란스 병원)

선양 치성 종양(Adenomatoid odontogenic tumor)은 비침습적인 양성 종양으로, 무증상의 느리고 지속적인 성장을 특징으로 하는 드문 질환이다. 임상적으로 인접 골의 팽창 및 인접 치아의 변위를 나타내지만 천천히 성장하기 때문에 뒤늦게 발견되는 경우가 많다. 선양 치성 종양은 악골에 발생하는 치성 종양의 3%를 차지하며 하악보다 상악에서 주로 발생하고, 특히 상악 전방부에서 호발하는 것이 특징이다. 방사선적으로, 매복치와 연관된 선양 치성 종양은 함치성 낭과 유사한 양상을 보이고, 낭 내의 석회화 물질로 인하여 석회화 치성낭 Calcifying odontogenic cyst, COC), 범랑모섬유치아종(ameloblastic fibro-odontoma)등과 유사한 양상을 보이기 때문에 감별진단을 요한다.

본 증례는 초진 시 방사선 사진상에서 하악체 후방에 이소 매복된 하악 제 2 대구치를 포함하고, 인접한 치아들의 치근 외흡수를 나타내는 병소로, 조직 병리검사 결과 선양 치성 종양으로 진단되어 보존적 적출술과 인접한 치아들의 발거술을 시행하였고, 현재까지 특이할 만한 합병증 없이 양호한 경과를 보이고 있다. 하악체 후방에 발생하는 거대한 선양 치성 종양은 그 보고가 드물기에 본 교실에서는 문헌 고찰과 함께 본 증례를 보고하는 바이다.

**Adenomatoid Odontogenic Tumor of the posterior mandibular body region : Report of a Case**

H.S. Kim\*, B.J. Kim, J.H. Lim, K.H. Park  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)

Adenomatoid odontogenic tumor(AOT) is an uncommon, benign and slow growing tumor which is usually located in the anterior region of the maxilla without pain, and represents 3 % of all odontogenic tumors. It often causes expansion of surrounding bone and displacement of adjacent teeth. However, the slow growing nature of the lesion may cause the patients tolerate the swelling for years until it produces an obvious deformity. The tumor is usually associated with unerupted teeth, frequently canines or lateral incisors-the anterior portions of the jaws and is found twice as often in the maxilla as in the mandible. Radiologically, they usually appear unilocular, may contain fine calcifications, and irregular root resorption is rare. This appearance must be differentiated from various types of disease, such as calcifying odontogenic tumor, ameloblastic fibro-odontoma or cysts.

A 23-year old male patient shows radiological finding of a large osteolytic lesion of the posterior mandibular body . The lesion contains ectopic impacted second molar and appears external root resorption of the adjacent teeth. The histological diagnosis of AOT was obtained from incisional biopsy of the lesion. The lesion was totally enucleated and the teeth 45, 46, 47 was extracted under general anesthesia. In this paper, we report the rare case of AOT which shows a large osteolytic lesion in the posterior mandibular body region.

**P150 구개에 발생한 점액표피양암종의 치료 : 증례보고**

천강용\*, 윤준용, 서미현, 유충규, 서제덕, 이원덕

서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원  
구강악안면외과

**Management of a mucoepidermoid carcinoma on the palate : a Case report**

K.Y. Cheon\*, J.Y. Yun, M.H. Seo, C.K. Yoo, J.D. Suh, W.D. Lee

Department of oral and maxillofacial surgery , Seoul National University Boramae Hospital, Seoul, Korea

점액표피양암종은 가장 흔한 타액선악성종양 중 하나이다. 이는 이하선에 가장 호발하며 소타액선에 발생할 경우 특히 구개부에 호발한다.

임상양상은 조직병리학적 양상에 의해 저등급의 양성 종양부터 고등급의 공격적인 악성종양까지 다양하다. 치료방법은 종양의 양상에 따라 국소적인 절제, 국소피관을 이용한 광범위한 절제, 상악절제술 후 재건술 그리고 술후 방사선 요법 등이 있다.

본 증례에서는 구개부에 저등급의 점액표피양암종이 발생한 20세 여환으로 국소적인 절제와 술후 방사선 요법을 시행하였다.

이에 본 증례를 통하여 점액표피양암종의 임상병리학적양상, 치료법 및 예후 등을 문헌적인 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Mucoepidermoid carcinoma is one of the most common salivary gland malignancies. MEC occurs most commonly in the parotid gland, with the minor glands being the second most common site, particularly the palate.

Historically, the clinical behavior of this neoplasm is dependent upon its histopathologic appearance and may vary from a relatively benign neoplasm with a low-grade morphology to an extremely aggressive neoplasm which has a high mortality. Depending on the type of tumor, the surgery consisted of local excision, wide local excision with localized flap closure, or inferior maxillectomy with reconstruction by means of an obturator and postoperative radiation.

Our young patient was a 20 years old girl who had a low-grade MEC on the palate without metastasis. And we treated with a local excision and a postoperative radiation.

The aim of this report is to describe the clinicopathologic, treatment, and outcome features of our patient with a literature review.

**P151 법랑아세포종의 주변골 절제술 후 재발 분석**

노규식, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원

구강악안면외과

**목적 :** 법랑아세포종은 재발 경향이 높기 때문에 치료에 있어서 많은 논란이 있어왔다. 본 연구에서는 종양제거와 주변골 절제술 후 법랑아세포종의 재발경향을 살펴보고 수술 방법의 유용성을 파악하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006에서 2010년까지 악골 종양을 주소로 서울아산병원에 내원한 환자 중 법랑아세포종 확진 된 총 18명의 환자 중 종양제거와 주변골 절제술을 시행 받은 초진환자 16명을 대상으로 하였다. 병소의 진단은 파노라마와 CT를 활용 하였으며 모든 병소는 소파술 후 주위골 삭제를 하였으며 수술 후 합병증과 재발상태에 관하여 조사하여 치료 결과를 분석 하였다.

**결과 :** 종양의 제거와 주변골 삭제술을 하였으며 주변골 삭제 시는 최소 1.0cm의 안전역을 확보하도록 하였다. 총 16명의 환자 중 1명의 환자에서 또다시 재발을 보였으며 재발 부위는 원발부에서 2.0cm 떨어진 부위에 독립적으로 발생하였다.

**결론 :** 법랑아세포종의 치료에서 재발한 환자는 안전역을 두고 완전절제를 하는 것이 또 다른 재발을 막을 수 있으며 단순소파술과 1.0cm의 안전역을 두고 주위골을 삭제하는 치료 방법도 제한적으로는 재발을 막을 수 있는 방법으로 사료되었다.

**Analysis of recurrence after peripheral ostectomy of ameloblastoma**

Kyu Sik Ro, Kang Min Ahn

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of

Medicine, University of Ulsan, Asan medical center

**Purpose:** There is a controversy about the surgical treatment of ameloblastoma due to high recurrence rate. In this study, we tried to analyze the recurrence rate of ameloblastoma according to surgical methods.

**Patients and Methods:** 18 patients were referred to Asan medical center between 2006~2010 to treat mandibular lesions. 16 patients were operated by surgical excision and peripheral ostectomy. Radiographic X-rays with panorama and CT were used to preliminary diagnosis. All lesions were surgically removed and pathologic report confirmed final pathologic conditions. Post-operative complication and recurrence was analyzed .

**Results:** The surgical excision and peripheral ostectomy was done and above 1.0cm safety margin was secured. One patient of 16 patients had recurrence and the lesion that recurred was distal to 2.0cm from primary lesion.

**Conclusion:** Block resection with safety margin prevent the recurrence of ameloblastoma. The surgical excision and peripheral ostectomy with safety margin prevent the recurrence limitedly.

**P152 외상성 골낭의 골이식 치료법의 결과:  
연속적인 10 증례**

노규식, 안강민

울산대학교 의과대학 치과 구강악안면외과

**목적 :** 외상성 골낭의 치료에는, 소파술, 자가혈의 주사, 흡수성 젤라틴 스폰지의 적용 등 여러가지 치료법이 제안되었다. 본 연구에서는 외상성 골낭의 결손부에 동종골을 이식하여 그 결과에 대하여 후향적인 연구를 하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006~2010년까지 서울아산병원을 내원한 연속적인 환자 10명(남:여=3:7)을 대상으로 하였다. 임상적, 방사선학적 소견은 모두 외상성 골낭의 소견을 보였다. 총 10례의 외상성 골낭은 골창의 형성 후 외상성 골낭을 확인하였으며, 골낭을 소파한 후에 동종골을 이식하였다. 그 후 동종골을 이식하고, 골창을 제 위치 시키고 피브린 글루로 골창을 고정하였다. 수술 후 방사선 사진 촬영을 통하여 재발 및 골형성을 관찰 하였다.

**결과 :** 총 10례의 외상성 골낭에 대하여, 일차 병소는 모두 골이식을 통하여 치유 되었다. 환자는 모두 추적관찰 하였으며 관찰 기간 동안 1명의 환자에게 원발 외상성 골낭종의 원위부에 재발이 관찰되어 같은 방법으로 재수술을 시행하였다. 재발하지 않은 환자에서는 병소부위에서 정상적인 골형성이 관찰되었다.

**결론 :** 외상성 골낭종의 치료는 다양한 방법이 있으나 동종골을 이용한 외상성 골낭의 수복은 결손부에 우수한 치유소견을 보이며, 낮은 재발을 보이는 우수한 치료법이다.

**Result of bone graft to the traumatic bone cyst: report of consecutive 10 cases**

Kyu-Sik Ro, Kang-Min Ahn

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, University of Ulsan, Seoul Asan medical center

**Purpose:** Suggested treatments of the traumatic bone cyst are curettage or injection of autogenous blood or packing with an absorbable gelatin sponge. The purpose of this retrospective study was to evaluate the result of the reconstruction using the allogenic bone powder on the defects due to the traumatic bone cyst.

**Patients and methods:** Ten patients (M:F=3:7) were referred to Asan medical center between 2006~2010 to treat the traumatic bone cyst(TBC). Clinical and radiological diagnosis was all of TBC. In 10 cases of the TBC, we identified TBC after making bony window. Then, we curetted the lesion and applicated the allogenic bone powder. The bony window was fixed with fibrin glue. Then, we observed the recurrence and new bone formation by post-op x-ray taking.

**Results:** Of the the cases of TBC, All primary lesion was healed by new bone formation. During follow-up periods, one patient showed recurrence that lesion distal to primary lesion and we operated the lesion by the same method. We can observe the normal bone formation on non-recurrence cases.

**Conclusion:** There are many surgical methods to treat the TBC, but the reconstruction using the allogenic bone powder on the defects due to the TBC is excellent method about bone healing and low recurrence rate.

**P153 Gorlin-Goltz syndrome의 치험례: 4 증례 결과**

노규식, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과

구강악안면외과

**목적 :** 본 연구의 목적은 Gorlin-Goltz syndrome 환자의 악골 내 발생한 다발성 치성각화낭의 적출술 후, 이에 대한 결과 및 합병증에 관하여 후향적인 연구를 하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006~2009년 서울아산병원을 내원한 연속적인 환자 4명(남:여=1:3)을 대상으로 하였다. 4명의 환자에서 14개 (상악:하악=7:7)의 치성각화낭이 발견되었다. 수술 전 방사선학적 소견에서 다발성 방사선 투과성 병소를 관찰할 수 있었으며, 술 후 조직학적 소견에서 14증례 모두 치성각화낭의 결과를 얻었다. 2명의 환자에서는 특징적인 피부 병소를 관찰할 수 있었으며, 1명의 환자는 양안격리증을 보였다.

**결과 :** 총 14개 치성각화낭의 일차 병소는 적출술에 의해서 제거 되었다. 환자는 모두 추적관찰 하였으며 관찰 기간 동안 2명의 환자에게 재발이 관찰되어 같은 방법으로 재수술을 시행하였으며 재발한 병소는 하악골의 병소였다.

**결론 :** Gorlin-Goltz syndrome 환자에서 다발성 치성각화낭은, 증후군 내의 다른 임상적 특징들에 우선하는 요소로 정확한 진단 및 치료가 필요하다. 또한 치성각화낭의 경우 높은 재발율을 보이므로 정기적인 추적관찰이 필요하다.

**Treatment of Gorlin-Goltz syndrome: Results of consecutive 4 cases**

Kyu-Sik Ro, Kang-Min Ahn

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of

Medicine, Ulsan University, Asan medical center

**Purpose:** The purpose of this retrospective study was to evaluate the result and complication of enucleation of the odontogenic keratocyst of Gorlin-Goltz syndrome patients.

**Patients and methods:** Four patients (M:F=1:3) were referred to Asan medical center between 2006 and 2009. Of the 4 patients, fourteen odontogenic keratocyst(OKC)s (Mx.:Mn.=7:7) was observed. The pre-operative radiolucent lesions were enucleated and confirmed by post-operative histological examination. Two patients had the specific skin lesions and one patient had ocular hypertelorism.

**Results:** Fourteen OKCs was removed by enucleation. During follow-up periods two patients showed recurrence in mandible which were removed by same methods.

**Conclusion:** Multiple OKC in Gorlin-Goltz syndrome patients take precedence over the other features of this syndrome. So, accurate diagnosis and treatment of OKC is essential. And, the regular follow-up is necessary because of its high recurrence rate.

**P154 하악 전치부 치은에 발생한 원발성 간세포암종의 다발성 전이에 관한 증례 보고**

하병각, 안강민, 전주홍, 이지호  
울산대학교 의과대학 서울아산병원  
구강악안면외과학 교실

간세포암종은 간에서 발생하는 원발성 악성 종양으로 진단 당시 50 % 이상에서 원격 전이가 동반되는데 폐 전이가 가장 흔하고 부신, 골 전이도 비교적 자주 관찰된다. 악성 종양의 구강 내 전이는 전체 악성 종양의 1-4%에 불과할 정도로 매우 낮다. 원발 부위는 유방, 폐, 신장 등으로 전이암의 구강내 호발 부위는 하악골의 구치 부위이다. 원발성 간세포암종의 구강내 전이는 대부분 악골내 전이로 치은에만 전이가 국한되는 경우는 거의 보고된 바가 없다. 본 증례에서는 간세포암종의 원발성 병소가 폐, 뇌, 척추, 흉골 등 다발성 전이의 소견과 함께 하악 전치부 치은에도 전이소견을 보였다. 환자의 식이를 개선하기 위하여 palliative resection을 시행하였으며 67일 후 폐렴으로 사망하기 전까지 1개월 이상 경구 섭취가 가능하였다. 저자들은 본 증례를 원발성 간세포암종의 구강내 전이에 관한 문헌들과 비교 및 고찰하여 보고하고자 한다.

**The multiple distant metastasis of hepatocellular carcinoma, occurred on the anterior gingiva of mandible: A case report**

Byoung-Gak Ha\*, Kang-Min Ahn, Joo-Hong Jeon, Jee-Ho Lee

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University*

Hepatocellular carcinoma is a primary malignancy of the liver. Fifty percent of cases have distant metastasis, which commonly fall on pulmonary metastasis and some cases are also to be presented in the adrenal gland and bone. The manifestation of primary malignancy in the oral cavity is very rare and reported 1~4% among the entire presented cases. Primary sites are breast, lung, kidney and so on. Posterior teeth area of mandible is the most common site of metastasis. When it comes to hepatocellular carcinoma, most of intraoral metastases are intrabony cases and the lesions like this case that limited in the gingival tissue, were scarcely reported. In this case report, the patient had the primary hepatocellular carcinoma with multiple metastases of brain, lung, spine, sternum, which had pedunculated metastatic mass in the anterior lower gingiva. Palliative resection was performed to improve feeding. The patient was able to take food per oral route without specific complication for more than one month till he died of pulmonary complication on the 67th day after surgery. We present this case report with the literature reviews regarding to oral metastasis of primary hepatocellular carcinoma.

**P155 악골에 발병한 체루비즘의 치험 2례:  
증례보고**

곽주희, 장진현, 김진우, 김선종, 김명래  
이화여자대학교 의학전문대학원 치과학교실  
구강악안면외과

체루비즘(Cherubism)은 악골에 발생하는 드문 유전성 병소로 악골의 양측성 팽윤, 다방성의 방사선투과상을 보이며 2~6세의 어린이에서 안면 하부의 양측성 팽창을 나타내며 인식하지 못하다가 하악의 팽윤이 어느 정도 진전된 다음 발병을 알게 되는 경우가 많다. 촉진시 점막은 정상이며 동통은 없다. 대개 하악의 팽윤이 발생한 이후 상악의 양측성 팽윤이 서서히 나타나며 간혹 편측성 병소가 보고되기도 한다.

전형적으로 아동에서 하악 후방부위의 양측성 종창과 함께 종종 영구치가 변위되거나 소실되며 가족 중에 체루비즘이 있다면 감별진단이 용이할 수 있다.

치료는 외과적 처치를 하지 않더라도 낭 모양의 결손부가 장년이 되면서 종종 퇴행하는 것으로 알려져 있으나 안면부 심미를 개선하기 위하여 질환 초기에 보존적인 외과적 처치를 시행하기도 한다.

본 증례는 본원에 내원하여 체루비즘으로 진단된 사촌간 환자에서 외과적 및 비외과적 처치 후 경과를 임상 및 방사선학적으로 평가하였다.

**Cherubism of oral maxillofacial lesion ; 2  
reviews of 2 cases**

Juhee Kwak\* Jinhyun Jang, Jinwoo Kim, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, A School of Medicine, Mok-dong Hospital, Ewha Womans University

Cherubism is a rare, inherited developmental abnormality that causes bilateral enlargement of the jaws, giving the child a cherubic facial appearance. Cherubism develops in early childhood between 2 and 6 years of age. The most common presenting sign is a painless, firm, bilateral enlargement of the lower face. Rare unilateral lesions have been reported. The epicenter is always in the posterior aspect of the jaws, in the ramus of the mandible or the tuberosity of the maxilla. It is composed of giant cell granuloma-like tissue with fine, granular bone and wispy trabeculae forming a prominent multilocular pattern.

Because children's faces are rather chubby, mild cases may go undetected until the second decade and the diagnosis can rely on the radiologic findings alone.

Even without surgical treatment in cystic form as defects these lesions often regress with age. Treatment can be delayed because the cystlike lesions usually become static and fill in with granular bone during adolescence and the end of skeletal growth. After skeletal growth has stopped, conservative surgical procedures, if required, may be done for cosmetic problems.

The patients were admitted to our clinic cherubism of cases occurred between cousins as if one case was treated with aggressive surgical treatment and another case was treated without a conservative therapy.

**P156 이하선 종양 환자의 분석 및 치료 결과에 관한 연구**

유상일\*, 안강민

울산대학교 의과대학 서울아산병원

구강악안면외과

**목적 :** 타액선 질환은 양성과 악성의 다양한 병소를 포함하며 발생 위치에 따라 이하선, 설하선, 악하선 과 소타액선 질환으로 분류 할 수 있으며 악안면 영역에 흔치 않게 발생한다. 본 연구에서는 서울아산병원에 내원한 이하선 질환 환자의 분석과 치료 결과에 대하여 발표하고자 하였으며 재발을 최소화하기 위한 치료 원칙을 제시하고자 하였다.

**환자 및 방법 :** 2006~2010년 타액선 질환으로 서울아산병원에 내원한 10명의 환자를 대상으로 하였다. 병소의 진단은 시진, 촉진과 방사선 진단 장비인 MRI, CT를 활용 하였으며 모든 병소는 수술적인 제거를 하였다. 술 후 조직학적 검사를 통해 초진시 진단과 비교하여 최종 진단을 확진 하였다. 병소의 분류는 성별, 나이별, 조직학적 진단명으로 조사하였으며 수술 후 합병증과 재발상태에 관하여 조사하여 치료 결과를 분석 하였다.

**결과 :** 술 후 조직학적 검사를 통해 6명이 양성병소인 다형성선종을 3명의 환자가 Warthin 종양을 그리고 1명의 환자는 악성종양인 점액표피양암종이 관찰되었다. 모든 병소는 외과적 절제를 하였으며 1명의 17세 남성 환자에게서 다형성 선종의 재발이 관찰되었다.

**결론 :** 이하선에 발생한 병소들은 대부분 외과적 절제 후에 재발이 없는 양호한 치료결과를 나타내지만 나이가 어린 환자의 경우에는 수술 후 재발 가능성이 있기 때문에 비록 양성 종양인 다형성선종 환자이지만 안전역을 두고 제거해야 하겠다.

**Analysis of parotid gland tumor and results of surgical treatment**

Sang Il YOO\*, Kang Min AHN

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of

Medicine, University of Ulsan, Seoul Asan medical center

**Purpose:** Salivary gland pathology involves both benign and malignant conditions. It is classified according to the origin of the pathology, such as parotid gland, submandibular gland, sublingual gland and minor salivary gland. In this study, we tried to analyze the parotid gland pathology according to demographic data, sites and pathologic results. And treatment results and protocol were suggested to prevent recurrence after operation.

**Patients and Methods:** 10 patients were referred to Asan medical center between 2006~2010 to treat salivary gland lesion. Visual, manual examination and radiographic diagnosis with CT and MRI were used as indicated. Pathologic reports were used to confirm final pathologic conditions. All lesions were treated with surgical interventions. All lesions were classified according to sex, age, pathologic finding and origin of sites. Results were analyzed about complications and reoperation.

**Results :** According to the final pathologic reports, 6 patients were diagnosed as pleomorphic adenoma and 3 patients were Warthin's tumor, 1 patient diagnosed malignant conditions as mucoepidermoid carcinoma. All tumors were surgically removed. And pleomorphic adenoma was recurred in 17 year old patient.

**Conclusion:** Most of parotid gland diseases rarely had local recurrence after surgical removal. However, in case of young patients, the tumor must be resected with enough safety margins even though it is benign pleomorphic adenoma.

**P157 하악 우각부와 상행지를 포함하는 증상이 있는 섬유성 이형성증의 보존적 수술적 접근과 처치 : 증례 보고**

이재민\*, 오승환, 민승기, 권경환, 최문기,

이준, 오세리

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

섬유성 이형성증은 두개골이 섬유성 조직으로 대체됨으로서 나타나는 상대적으로 흔하지 않은 질환이다. 일반적으로, 진행되지 않고 변형이 일어나지 않으며 기능적인 면에서 증상이 없는 경우에는 단순히 지켜보는 것을 치료 원칙으로 한다. 수술적인 치료는 중요한 구조물이 압박 받을 위험성이 있거나 심미적인 변형이 있을 경우 필요할 수 있다. 하지만 섬유성 이형성 병소의 수술적인 축소 이후에는, 시간이 지남에 따라 병소의 재성장이 일어나는 경우가 많으며, 때문에 한번 이상의 추가적인 수술이 더 필요할 수 있다. 수술적 치료가 적응증이 아닌 경우, 대체적인 치료 방법으로 bisphosphonate 제제를 정주함으로서, 골의 통증을 완화시켜주거나 골용해성 병소의 파골 활동을 감소시켜주기 줄 수도 있다.

저자는 5년 전, 하악골의 섬유성 이형성증을 지닌 13살의 여자 환자를 경험하였다. 이 증례는 왼쪽 하악 우각부 부위의 간헐적인 통증을 보여 일반적인 방사선 검사를 통해 발견할 수 있었다. 그리고, 방사선 검사상과 조직검사를 통한 조직병리학적 검사상 섬유성 이형성증을 진단하였다. 이 환자는 4년에 걸쳐 세 차례의 보존적인 전신마취 수술을 받았다. 수술 결과는 매우 만족스럽게 통증을 완화시켰으며, 심미적인 결과를 보였다. 하지만, 수술 후 몇 달이 지나서 증상이 경감되었음에도 불구하고, 환자는 다시 간헐적인 증상과 개구 장애를 호소하였다. 이에 현재 저자는 약물을 통한 효과적인 통증 조절을 시행하며, 증상의 경과를 지켜보고 있다.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.

**Conservative Surgical Approach & Treatment in Symptomatic Fibrous Dysplasia Involving Mandibular Angle and Ramus : Report of Case**

Jae-Min Lee, Seung-hwan Oh, Seung-ki Min, Kyung-

hwan kwon, Moon-ki Choi, Jun Lee, Se-Ri Oh

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

Fibrous dysplasia is a relatively rare condition characterized by fibrous tissue replacement of skeleton. Usually Fibrous dysplastic lesions that are not symptomatic, that do not progress and that do not cause deformities or functional impairment should simply be monitored. Surgical intervention is required when important structures are in danger of compression or cosmetic deformity. However, after surgical reduction of fibrous dysplastic lesions, regrowth of the region occurs over time, so a conservative surgical approach will often require more than one intervention to control the clinical signs and symptoms. As an alternative treatment, when surgery is not indicated, relief of bone pain and reduction of osteoclastic activity with partial filling of osteolytic lesions can be achieved with intravenous bisphosphonate therapy.

The author experienced a case of fibrous dysplasia of mandible in 13 year-old female at 5years ago. This case was found through the routine radiographic examination and marked intermittent painful swelling of the left mandibular angle region. And the diagnosis of Fibrous dysplasia was made by the X-ray finding and histopathological finding of the surgical biopsy on the lesion. The patient was subjected to three times conservative surgical approach under the general anesthesia for 4years. The result of surgical approach was good with satisfactory mandible pain decrease and esthetic results. But few months later after surgical reduction, although decreased symptoms, the patient re-complain of intermittent symptoms and mouth opening limitation. Thus, now the author control the pain effectively with medication and check the symptom's progress.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MEST)

**P158 하악골에 발생한 선암종 : 증례보고**

길태준, 이바다, 최은주, 남웅, 차인호,  
김형준  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

악골에 생기는 악성 타액선 종양은 드물게 발생하는 질환으로서, 아직까지 그 병인 기전이 정확히 밝혀지지 않았다. 이 종양에 대한 다양한 치료 접근법이 제시되었지만 광범위한 절제술이 재발이나 전이를 줄일 수 있는 것으로 알려져 있다.

저자 등은 80세 남환에서 하악골 내에 발생한 선암종의 증례를 경험하였고, 문헌에서 제시된 골내 악성 타액선 종양의 기준에 부합한 것을 주의 깊은 검사를 통해 확인하였기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Central adenocarcinoma of the mandible : a case report**

T.J. Kil, B.D. Lee, E.J. Choi, W. Nam, I.H. Cha, H.J. Kim

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea*

Central malignant salivary gland tumors of jaw bone are rare. Until now, the pathogenesis has not been clearly defined. Various surgical approaches are reported throughout the literature, but the radical resection can reduce the risk of recurrence or metastasis.

We experienced a case of central adenocarcinoma of the mandible, and confirmed by thorough workup that is agreed with criteria of diagnosing central malignant salivary tumor. We present this case with review of literature.

**P159 OK-432를 이용한 Cystic Hygroma 치료의 치험례**

장수미\*, 박수원, 최병환, 박봉찬, 손한나,  
손장호, 조영철, 성일용  
울산대학교 의과대학 울산대학교병원  
구강악안면외과학 교실

림프관종은 발생 원인이 명확하게 밝혀져 있지는 않지만 림프계의 이상으로 인한 림프관의 양성 과성장을 특징으로 하는 드문 질환이다. 주로 2세 이하의 어린이에게서 잘 나타나며, 성별의 차이는 없다. 이는 두경부에서 발생하는 경우가 50~75%를 차지한다.

낭포성 활액종은 림프관종의 한 분류로 크고 직경이 다양하며 내피세포로 둘러싸인 낭종을 포함한다. 이는 목의 측방에서 호발하며 주로 경부 후삼각과 쇄골상방에서 발생하지만 악하선과 이하선부에서도 관찰된다. 대개 무증상을 특징으로 하나 크기가 큰 경우에는 인접 장기를 압박하여 기도폐쇄, 식이장애 및 발음 문제가 생길 수 있다.

치료법으로는 외과적 절제, 냉동요법, 전기소작술, laser 요법, 경화제 주입을 통한 경화요법 등 다양하다. 이전의 경화제 주입법은 수많은 국소적, 전신적 문제를 야기하였으나 최근 OK-432를 통한 경화요법은 안전하고 효과적인 결과를 보인다.

본 교실에서는 우측 악하선 부의 낭포성 활액종으로 진단된 28세 남자 환자의 증례에서 OK-432를 이용한 치료를 통해 성공적이며 심미적인 결과를 얻을 수 있었다. 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Sclerosing treatment of Cystic Hygroma with OK-432 : A case report**

Soo-Mi JANG\*, Su-Won PARK, Byoung-Hwan CHOI,  
Bong-Chan PARK, Han-Na SON, Jang-Ho SON,  
Yeong-Cheol CHO, Iel-Yong SUNG  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan  
University Hospital, College of Medicine, Ulsan  
University

Lymphangioma is an uncommon, benign hyperproliferation of the lymphatic vessels, and the etiology is unknown. They may most frequently diagnosed in children younger than 2 years, and the sex distribution nearly evenly divided. The lymphangiomas in head and neck represent about 50~75% of all lymphangiomas.

Cystic hygroma is one of lymphangioma type and it is differ only in that they are usually composed of very large dilated lymphatic vessels, endothelially lined, cystic-like space. Most cystic hygroma arise in posterior cervical space and the supraclavicular region. Second common location is submandibular and parotid area. Generally the symptom is non-specific, but enlargement may cause series sequelae such as airway obstruction, feeding difficulties and problems of pronunciation. Varies methods have been tries for the treatment of lymphangioma, including surgical excision, cryotherapy, electrocauterization, laser therapy, radiotherapy and intralesional injection of sclerosing agents. The sclerosing agent previously used numerous local and systemic problems. It has recently been reported that intralesional injection of OK-432 is a safe and effective alterative therapy for lymphangioma.

This is a case report about 28 year old male patient with cystic hygroma on right submandibular area. We obtained the successful and esthetic result by intralesional injection of OK-432. Therefore, we report the case with a review of literature.

**P160 협부 종창을 주소로 내원한 환자들 중 연조직 병소 이환 환자들에 대한 증례 분석**

송재민\*, 김옥규, 황대석, 김용덕, 신상훈,  
정인교  
부산대학교 치의학전문대학원  
구강악안면외과학교실

협부 종창을 주소로 내원하는 환자들의 증례 대부분은 치성감염에 의한 협부간극농양이나 이하선부위의 염증성 병소, 또는 상악골의 낭종성 병소이다. 하지만 드물게 협부 조직인 지방조직이나 근육조직 또는 점막에서 양성 또는 악성병소가 병발되는 경우가 있다. 이들 병소는 감별하기가 비교적 용이하지만, 때때로 임상에서 진단하기 어려운 경우가 있다. 이에 본 임상연구에서는 협부종창을 주소로 지난 3년간 부산대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자들 중 감염, 염증성 병소 및 골병소가 아닌 연조직 병소에 이환된 환자를 대상으로 병소의 원인, 발병기간, 증상 및 진단법, 예후등을 분석하여 협부종창을 주소로 내원한 환자의 임상치료시 참고 자료로 삼고자 하였다.

**Case analysis on cheek lesions involved patients with buccal cheek swelling**

J.M. Song\*, U.K. Kim, D.S. Hwang, Y.D. Kim, S.H. Shin, I.K. Chung

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,*

School of Dentistry, Pusan National University  
Infectious lesions on cheek like buccal space abscess, inflammatory parotitis, and cystic lesions on Maxilla are most cases of buccal cheek swelling. But sometimes soft tissue neoplasm arise from adipose tissue, muscle layer and buccal mucosa can also cause the cheek swelling. It is obvious to differentiate these two lesions, but sometimes difficult to differential diagnosis. In this report, we analyze the cause, duration, symptom and diagnosis and prognosis. A retrospective chart review and radiologic analysis was conducted of patients who had been treated cheek swelling at Pusan National University Dental Hospital during last 3 years.

**P161 국소 진행성 구강 편평 상피세포암에 대한 선행 화학요법과 방사선 요법의 치료의 평가**

박지훈\*, 최소영, 김진욱, 김진수, 권대근  
경북대학교 치의학 전문대학원  
구강악안면외과학교실

일반적으로 구강암의 주된 치료는 수술 또는 수술과 방사선 치료의 병행요법이 사용되고 있다. 병기 I, II 기의 국소 질환인 경우에는 수술 또는 방사선치료가 단독으로 진행되는 것이 표준으로 받아들여지고 있으며 III, IV기의 경우, 수술과 방사선치료를 병용하는 것이 널리 시행되고 있다.

구강암의 경우 III, IV기 즉, 국소 진행성 병기인 경우 국소적 재발이 주요한 치료 실패 원인이 되며, 2년 생존율 40% 정도의 불량한 예후를 보이고 있어 이것을 극복하기 위해 화학요법 및 방사선 요법을 포함한 여러 가지 시도가 이루어지고 있다. 이에 저자들은 지난 6년간의 본원에 내원하여 구강편평세포암으로 진단받은 환자 중 국소적으로 진행되어 수술 후 tumor-free한 절제 변연을 얻기 힘들거나 환자가 수술을 희망하지 않는 경우 화학요법과 방사선 요법을 우선적으로 고려한 환자 16명 (남: 13, 여: 3, 평균연령: 63세)을 조사하여 이에 대한 치료성적을 알아보고자 본 후향적 연구를 시행하였다. 환자의 치료 전후 임상적 검진, 일반방사선사진, CT, PET/CT 결과 등을 비교하고 생존율을 조사하여 다수의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

핵심단어: 구강암, 화학요법, 방사선 요법

**Chemo-radiotherapy for Locally Advanced Oral Squamous cell carcinoma**

Ji-Hoon Park, So-Young Choi, Jin-Wook Kim, Chin-Soo Kim, Tae-Geon Kwon  
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,  
School of Dentistry, Kyungpook National University

In general, the main treatment for oral cancer includes surgery or radiation therapy. Stage I or II of head and neck cancer, surgery or radiation therapy alone is the standard treatment. And stage III or IV, combination with surgery and radiation therapy has been performed widely used.

Oral cancer is relatively rare tumors of the head and neck tumors, especially stage III or IV, in locally advanced lesions, local recurrence is the major cause of treatment failure and 2-years survival rate is 40% with showing a poor prognosis. To overcome these, several studies, including chemotherapy and radiation therapy has conducted. In our hospital for the past six years, to evaluate the results of chemotherapy and radiation therapy in 16 patients (male: 13, female: 3, average age: 63) was diagnosed with the locally advanced oral squamous cell carcinoma, so thought to be difficult to obtain tumor-free resection margin after surgery or the patient does not hope a surgery, this retrospective study was performed. We report this case to compare the results of clinical examination of patients before and after treatment, conventional radiographs, CT, PET / CT and to investigate the viability.

Key words: Head and Neck Cancer, Induction chemotherapy, Radiotherapy

**P162 Renal cell carcinoma 교근내로의 전이**

윤규호, 정정권, 신재명, 배정호, 박군찬,  
조규홍, 한지훈  
인제대학교 상계백병원  
구강악안면외과학교실

Renal cell carcinoma는 신장 악성종양 중 3% 를 차지하며, 그 중 두경부 영역 전이는 매우 드문 것으로 알려져 있다. Renal cell carcinoma의 주전이는 유방, 폐, 국소 림프절 등이다. Renal cell carcinoma는 자각 증상 없이 진행되어 대부분 원발성이 아닌 속발성 병소에 의해 진단되는 경우가 흔하다. 본 교실에 내원한 66세 남자 환자는 3개월 전 좌측 볼에 생겨난 무통의 종창을 주소로 내원하였다. CT 소견상 좌측 교근 내 2.8\*2.5\*2.6cm 의 종물이 관찰되어 종양 절제술 및 조직 병리 검사를 시행하였다. 병리 검사 상 Renal cell carcinoma기원의 clear cell 로 진단되어 복부 CT 소견상 좌측 신장의 6.1\*4.7cm 의 종양이 나타나 Renal cell carcinoma의 교근내로의 전이로 확진하였다. 현재 신장절제술 시행 및 항암치료 중이며 폐와 간으로의 다발성 전이를 보이고 있다.

Renal cell carcinoma의 두경부 교근내 전이는 매우 드문 사례로 본교실에서는 두경부 교근내로 전이를 보이는 악성 종양의 임상 및 병리학적 양상 그리고 치료 및 예후에 대해 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Case report : Metasitasis of Renal cell carcinoma into masseteric muscle**

Gun-Chan Park, Kyu-Ho Yoon, Jeong-Kwon Cheong,  
Jae-Myung Shin, jung-Ho Bae, Kyu-hong Jo, Ji-Hoon Han  
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital*

Renal cell carcinoma represents approximately 3% of renal malignancy, among them, head and neck region metastasis is very rare. The major metastasis sites of renal cell carcinoma is breast, lungs, regional lymph nodes. This diagnosis attained more by secondary sites than primary sites, because RCC progress without symptoms. A 66 year male presented painless swelling on the left cheek area of the face, which has been developed over three months. A computed tomography revealed a large mass measuring 2.8\*2.5\*2.6 cm in the left masseteric muscle. Thereafter excision of tumor and exploratory biopsy was performed. These histopathological features was clear cell originated from renal cell carcinoma. Abdominal computed tomography revealed a large tumor measuring 6.1\*4.7cm in the left kidney. Therefore definitive diagnosis was intramasseteric metastasis of renal cell carcinoma. Total nephrectomy was performed and chemotherapy are in progress. And we found multiple metastasis on lung and liver.

Intramasseteric metastasis of renal cell carcinoma is very rare cases. I want to report case of intramasseteric metastasis of renal cell carcinoma, and discuss about it's clinical, pathologic features, treatment, prognosis.

**P163 법랑모세포종의 치료전략 제안**

임재석<sup>1</sup>, 김현우<sup>1</sup>, 강사라<sup>1</sup>, 김형준<sup>1</sup>  
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학  
교실<sup>1</sup>

법랑모세포종은 일반적으로 보통형(solid type), 단낭성(unicystic type), 주변성(peripheral type) 세가지로 나뉘어진다. 법랑모세포종은 조직학적으로 양성이지만 임상적으로 침윤양상을 보이며 재발률이 높기 때문에 광범위한 절제가 가장 이상적인 치료 방법이다. 하지만 악안면 부위는 심미적인 역할 이외에도 저작이나 발음 등의 중요한 역할을 담당하기 때문에 광범위한 절제 및 재건은 외과의사뿐만 아니라 환자에게도 큰 dilemma가 아닐 수 없다. 따라서 과거 연구에서 재발률이 낮다고 보고된 단낭성 법랑모세포종은 적출술과 같은 보존적 치료를 시도하고 있다. 과거 단낭성 법랑모세포종에 관한 연구들은 적출술 후 follow-up 기간이 7년 내외로 짧았기 때문에 재발률을 10%내외로 낮게 보고하였지만 최근 나온 10년 이상의 장기간 추적결과 최고 60%까지 재발하는 것으로 보고되고 있다. 이러한 최근의 연구와 본과의 증례를 바탕으로 법랑모세포종에 대한 치료 전략을 제안하고자 한다.

**A Suggestion on The Treatment Strategy of Ameloblastoma**

Jae-seok Lim<sup>1</sup>, Hyunwoo Kim<sup>1</sup>, Sara Kang<sup>1</sup>, Hyung Jun Kim<sup>1</sup>

*Department of oral and maxillofacial surgery, of Dentistry, Yonsei university, Seoul, Korea<sup>1</sup>*

Generally, Ameloblastoma is categorized into 3 groups, the solid type, the unicystic type and the peripheral type. Although histologically benign, ameloblastoma is clinically invasive and shows a high recurrence rate, which makes wide excision the most ideal treatment. But wide excision is a huge dilemma for surgeons and patient because esthetics as well as mastication and pronunciation is a important issue in the oromaxillofacial area. So conservative treatment is attempted on unicystic ameloblastoma which had reported low recurrence rate in past studies. Past studies on unicystic ameloblastoma showed a low 10% recurrence rate because of the short 7 year follow-up, but recent 10 year follow-up reports show a maximum of 60% recurrence rate. The purpose of this study is to suggest the treatment strategy on ameloblastoma based on these recent study results and case studies from our department.

**P164 하이개부에 발생한 모기질종**

유대현, 최문기, 오승환, 권대근, 전인철,  
손도경, 박성원  
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

모기질종은 모낭 기원의 석회화 상피성 양성 종양이다. 모기질종은 일반적으로 무통성으로 서서히 자라며 진피나 진피 하방에 위치한다. 안면부 및 상지에 가장 많이 호발하며, 대부분 20대에서 많이 발생한다. 조직학적인 특징으로는 호염기성의 기저양세포와 호산성의 잔여세포가 관찰된다. 외과적인 절제가 최우선 치료이며 재발은 드물다. 이 발표의 목적은 이하부에 발생한 모기질종을 제거하고 국소 전위피판을 이용한 증례를 발표하기 위해서다. 모기질종의 술 전 정확한 진단은 어렵지만 임상가는 안면부에 발생하는 진피 하방의 종양 중 하나의 감별 질환으로 판단해야 할 것으로 사료된다.

**Pilomatricoma of the subauricular region: report of case**

Dae-Hyun Yoo, Moon-Ki Choi, Seung-Hwan Oh,  
Dae-Keun Kwon, In-Chul Jun, Do-Kyoung Son, Sung-Won Park

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University, Iksan, Korea*

Pilomatricoma or calcifying epithelioma is a benign tumor of hair follicle origin. Pilomatricoma presents a slowly enlarged and asymptomatic mass that located dermal or subdermal area. It showed mostly on face and upper limb and head and neck represents 50% of all case. And it developed almostly in the first 2 decade of life. Histologically, encapsulated mass composed of solid small basophilic cells and eosinophilic ghost cells. Surgical excision is the treatment choice and rarely recurs. The purpose of this article is to represent of pilomatricoma on subauricular region that treated with mass excision and local transpositional flap. Although the presurgical diagnosis of pilomatricoma may be difficult, clinicians must keep in mind the differential of head and neck masses that located subdermal layers.

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임.  
This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MEST)

**P165 상악 전방 무치악 부위에서 발생한 점액종의 증례발표**

송치범\*, 성지현, 이철원, 문은수, 김병수, 이상구

한아의료재단 문치과병원 구강악안면외과

점액종은 소, 대타액선의 흐름이 충분치 못할 경우 발생하게 된다. 이는 청색의 투명한 색으로 아이나 젊은 사람에게서 주로 발생한다. 호발부위는 하순이며 때론 협점막, 혀의 배면, 구강저 부분에서도 관찰된다. 특히 구강저에서 나타나는 경우 이를 하마종이라고 한다. 상순에 드물게 발생하며 변형된 형태로 구개, 구치 후방부에서도 관찰된다. 크기는 1mm부터 수cm까지 다양하며, 촉진시 유동성이 느껴지거나 단단할 수 있다. 수 일에서 수 년까지 지속될 수 있으며 때로는 스스로 파열되며 재발성 부종이 나타나기도 한다. 몇몇은 짧은 시간에 스스로 용해되어 사라지기도 하지만 만성으로 남는 것들은 외과적 절제가 필요하다 재발은 흔하기 때문에 예방적 치료를 위해 인접 타액선을 같이 절제하기도 한다. 우리는 상악 전방 무치악 부위 부종과 경결감을 주소로 내원한 환자에서 외과적 절제 후 생검결과 점액종으로 판명된 증례에 대해 발표하려 한다.

**A Case report : mucocele in the edentulous ridge of anterior portion of maxilla.**

Chibum Song, Jihyun Sung, Chulwon Lee, Eunsoo Moon, Byoungsoo Kim, Sanggu Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Moon Dental Hospital

A "mucous cyst of the oral mucosa"(also known as a "mucocele") develop due to impaired outflow from minor and major salivary glands. The mucocele is a bluish translucent color, and is more commonly found in children and young adults. The most common location to find a mucocele is the surface of the lower lip. It can also be found on the buccal mucosa, on the anterior ventral tongue, and the floor of the mouth. When found on the floor of the mouth, the mucocele is referred to as a ranula. They are rarely found on the upper lip. A variant of a mucocele is found on the palate, retromolar pad. The size of oral mucoceles vary from 1 mm to several centimeters. On palpation, mucoceles may appear fluctuant but can also be firm. Their duration lasts from days to years, and may have recurrent swelling with occasional rupturing of its contents. Some mucoceles spontaneously resolve on their own after a short time. Others are chronic and require surgical removal. Recurrence may occur, and thus the adjacent salivary gland is excised as a preventive measure.

Here, we report a case of mucous cyst in the edentulous ridge of anterior portion of maxilla that we supposed to be residual cyst.

**P166 국립암센터에서 치료한 설암 환자의 생존율 분석을 통한 예후인자 분석**

\*박성원1, 김태운2, 조세형1, 박주용1, 최성원1  
국립암센터 구강종양클리닉1  
서울대학교 치의학대학원  
구강악안면외과학교실2

**목적 :** 설암 환자의 생존율과 그에 영향을 미치는 요인에 관한 연구

**방법 :** 2001년 6월부터 2009년 12월까지 국립암센터 구강종양클리닉에 내원한 환자 중 생검을 통하여 혀의 편평상피세포암으로 진단된 환자 중 근치적치료를 시행한 104명의 환자를 대상으로 성별, 연령, TNM분류 및 임상병기, 분화도, 흡연여부 등에 따른 5년 생존율을 및 통계학적 유의성을 조사함.

**결과 :**

1. 설암의 5년 생존율은 67.0%로 나타났다.
2. 41세 이상의 경우 75.5%, 40세 이하의 경우에는 42.2%의 결과를 보였다(P<0.05)
3. pTNM 분류에 의거한 설암의 stage별 5년 생존율을 구한 결과 초기병변(stageI,II)에서는 87.4%, 진행된 병변(stageIII,IV)에서는 43.3%의 5년 생존율을 보였다(P<0.05).
4. 경부임파선 전이가 없는 경우가 전이가 있는 경우에 비해 확연히 높은 생존율(82.0% > 44.1%)을 보였다(P<0.05).
5. 설암의 분화도가 높을수록 높은 생존율을 보였다.(P<0.05)

**결론 :**

1. 설암의 5년 생존율에 있어서 남녀 간의 유의할 만한 차이는 보이지 않았고 낮은 연령층에서 특히 좋지 않은 예후를 보였다.
2. 설암의 조기 발견 및 치료의 결과가 후기 치료 결과에 비해 생존율이 높다.
3. 설암의 근치적 치료 시 예방적으로 임의적 경부척소술을 시행하는 것이 유리하다.
4. 설암의 분화도가 높을수록 생존율이 높다.
5. 음주와 흡연은 대체로 설암의 발생율을 높이고 생존율을 낮추는 것으로 알려져 있으나 본 연구에서는 유의할 만한 결과를 찾을 수 없었다.

**CLINICAL OUTCOME OF THE SQUAMOUS CELL CARCINOMA OF TONGUE : EXPERIENCE OF NATIONAL CANCER CENTER**

\*Sung Won Park1, Tae Woon Kim2, Sae Hyung Jo1, Joo Yong Park1, Sung Weon Choi1  
1Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer center, KOREA,  
2Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, KOREA

**Objective:** To evaluate the survival rate and influencing factors of tongue cancer

**Method:** 104 patients who were diagnosed for squamous cell carcinoma of tongue and received curative treatment in oral oncology clinic of National Cancer Center from June 2001 to December 2009 were studied.

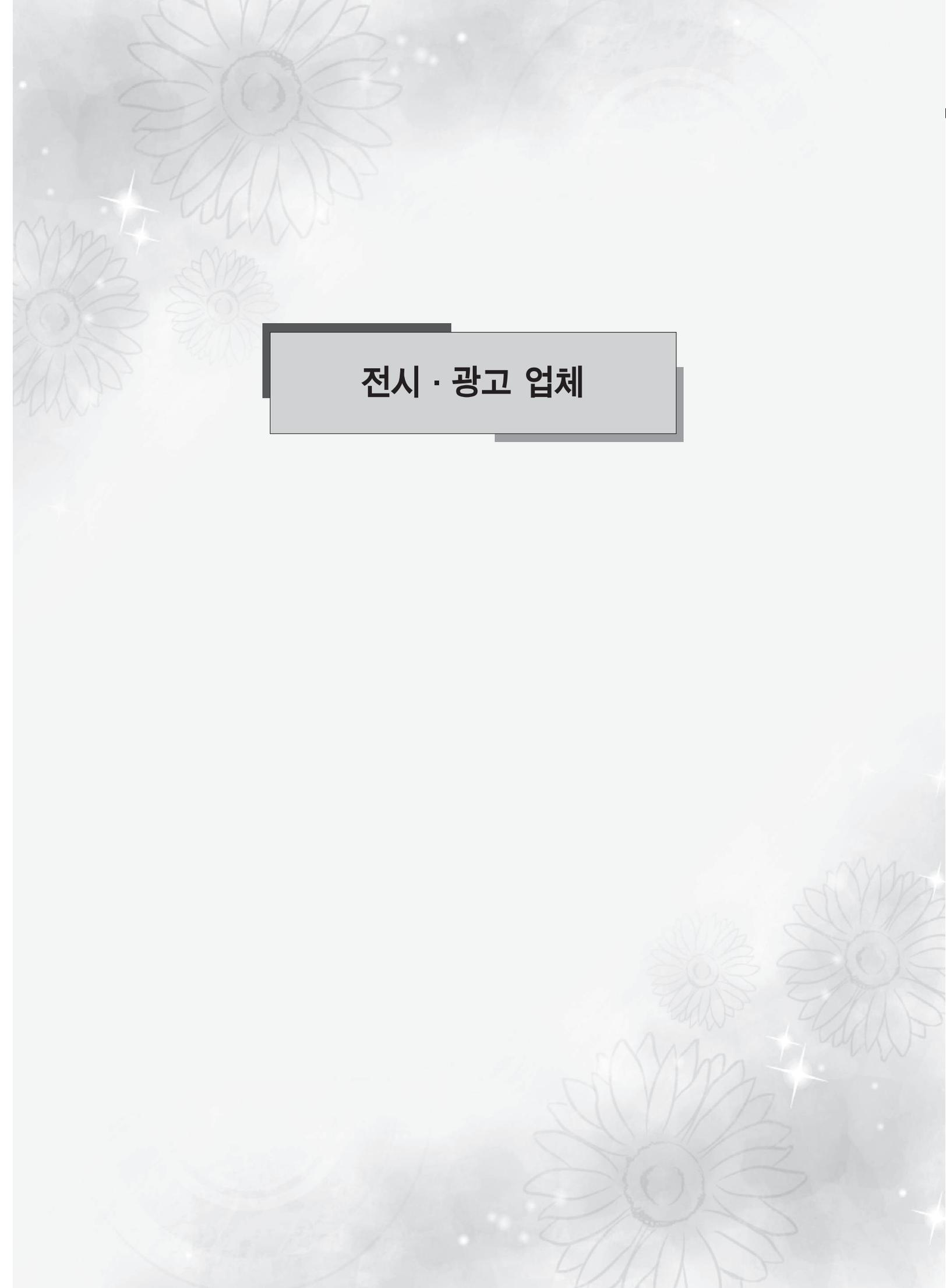
**Result :**

1. 5-year survival rate of tongue cancer : 67.0%
2. A lower survival rate was shown in patients under 40 years(42.2%) than over 40 years(75.5%) (P<0.05).
3. 5-year survival rates of patients with tongue cancer classified by pTNM classification were 87.4% in early stage and 43.3% (P<0.05).
4. A higher survival rate was seen in patients without cervical lymph node metastasis(82.0% > 44.1%)(P<0.05).
5. A higher survival rate was seen in patients of tongue cancer with higher differentiation grade(P<0.05).

**Conclusion :**

1. There was no significant statistical difference between male and female and the prognosis was especially poor under 40 years in the cases of tongue cancer.
2. Early detection and treatment are more beneficial than late cases.
3. Preventive neck dissection has a good influence on the prognosis of the tongue cancer.
4. A higher survival rate was shown in the patients with higher differentiation grade.
5. It is well known that drinking and smoking have great influence on the survival rate of patients of squamous cell carcinoma of tongue. But there was no statistical significance in this study.

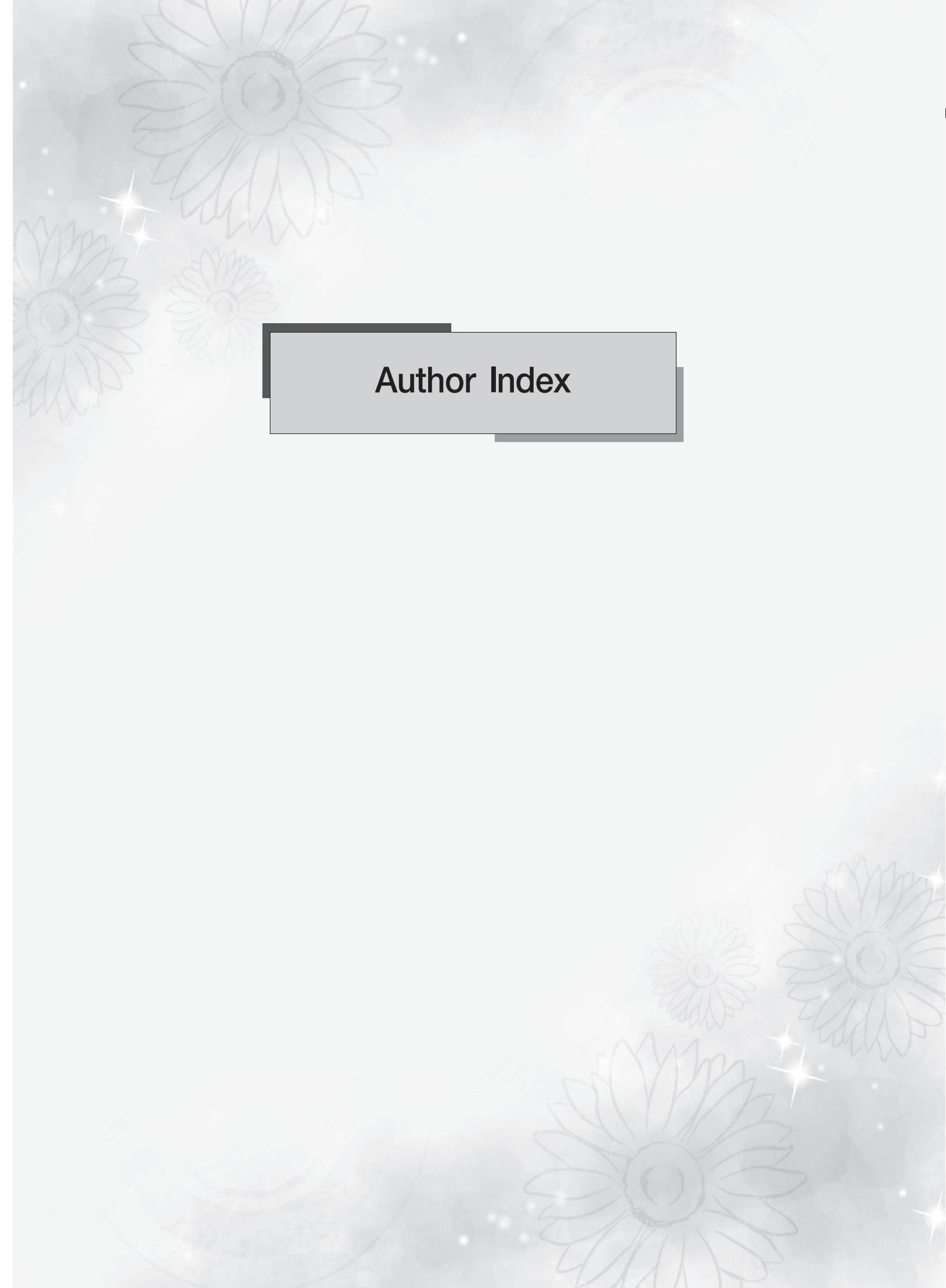


The background features a soft, light-colored palette with faint, stylized illustrations of flowers and rainbows. The flowers are scattered across the page, with some appearing larger and more detailed than others. The rainbows are also faint and positioned in the upper and lower portions of the image. There are also small, sparkling star-like effects scattered throughout the background.

**전시 · 광고 업체**

기 · 자 · 재 · 전 · 시 · 업 · 체

No.	업 체 명	연 락 처	
		TEL	FAX
1	소닉엠코리아(주)	02-2088-6450	02-2088-6459
2	한국스트라이커	02-3451-7579	02-565-3026
3	신흥	02-6366-2164	02-6366-2173
4	신테스코리아	02-560-5716	02-560-5719
5	메가젠임플란트대전(주)	042-822-3875	042-825-1876
6	사이브론임플란트	02-862-5020	02-862-0322
7	전주 3i (Biomet)	063-255-3415	063-255-3416
8	동아제약(주) 서울지점	02-2173-7086	02-920-8480
9	(주)바이오머테리얼즈코리아	02-2025-0721	02-2025-0728
10	(주)제노시스	032-875-9811	032-875-9813
11	(주)제일메디칼코퍼레이션	02-850-3500	02-850-3535
12	(주)케이엠헬스케어	031-570-5723	031-570-5788
13	팬월코리아	02-2075-7095	02-2075-7094
14	한미약품	02-410-8723	02-416-1978
15	블루앤	063-275-1788	
16	오라픽스	02-548-0697	02-548-0639
17	이레메디스	02-412-2841	02-412-2843
18	미스터큐렛	031-776-3811	031-776-3813
19	오스탐임플란트(주)	02-2125-3623	02-2016-7001
20	한국팜비오	02-587-2551	02-523-9784

The background of the page is a light, ethereal grey with a soft, bokeh-like texture. It features several faint, stylized daisy-like flowers scattered across the surface. In the upper right and lower left corners, there are faint, multi-colored rainbow arcs. Small, bright white starburst or sparkles are also scattered throughout the background, adding a delicate, shimmering effect.

## Author Index

ㄱ

강사라	155, 164, 182, 308	김명진	70, 76, 90, 214, 241, 252, 255, 256, 257
강상훈	220, 233, 250	김문기	220, 233, 250
강웅선	175	김문섭	98
강지연	151, 170	김문영	86
강지영	123	김민구	66, 72, 74, 109, 288
계준영	230, 290	김민근	93, 178, 184, 290, 293
고광무	91	김방신	69, 92, 94, 122, 124, 185, 232, 274
고세욱	146, 153, 157, 171, 217	김배경	267
고승오	91, 165, 222, 229, 275, 278	김범준	115, 118, 294
고창용	175	김범진	89, 152
곽옥기	102	김병수	239, 244, 310
곽주희	130, 160, 259, 300	김복주	66, 72, 74, 109, 288
국민석	49, 69, 79, 122, 124, 185, 260, 268, 274	김상중	151, 170
권경환	146, 217, 276, 302	김선규	99
권광준	93, 178, 184, 230, 287, 290, 293	김선종	88, 130, 160, 259, 300
권대근	52, 103, 148, 154, 254, 258, 265, 270, 279, 306, 309	김성곤	93, 175, 178, 184, 230, 287, 290, 293
권명희	229	김성룡	188
권민수	92, 211	김성민	70, 123, 183, 214, 252, 255, 256, 257
권선규	80, 156, 195	김성용	159, 191, 271
권영욱	75, 207	김성원	272
권오형	76	김성준	183
권용대	187, 199, 201, 205, 227, 267	김성희	198
권종진	95, 99, 102, 262	김소현	192
권진일	167	김수관	85, 97, 98, 100, 101, 104, 147, 150, 169, 174, 176, 181, 218, 243, 245, 291, 292
권해용	175, 178	김수호	73
권현진	155, 164, 182	김여갑	187, 199, 201, 205, 227, 267
금기천	217	김영균	71, 90, 96, 101, 116, 174, 261
금윤선	149, 247	김영란	92
길태준	119, 253, 303	김영욱	149
김경탁	69, 79, 124, 185, 231, 260, 274	김영주	205
김경욱	86, 89, 101, 152, 158, 174, 283	김용겸	76
김경원	92	김용덕	63, 121, 190, 198, 212, 213, 225, 246, 263, 266, 305
김남규	189	김옥규	63, 121, 190, 198, 212, 213, 225, 246, 263, 266, 305
김덕룡	114	김원기	179
김동석	80, 81, 156, 195	김원직	80, 81, 156, 195
김동우	159, 188, 191, 271	김위봉	90, 256
김명래	130, 160, 259, 300	김유진	241
김명수	66, 72, 74, 288		

- 김은자 ..... 276  
 김인숙 ..... 163  
 김인호 ..... 156, 195  
 김일수 ..... 208  
 김재영 ..... 151, 170  
 김재환 ..... 108, 180  
 김정환 ..... 66, 72, 74, 109, 288  
 김종렬 ..... 92, 114  
 김종완 ..... 71, 116  
 김종화 ..... 71, 116  
 김좌영 ..... 120, 126, 234, 248  
 김주원 ..... 126, 234, 248  
 김지연 ..... 203  
 김지홍 ..... 71, 96, 116, 261  
 김진수 ..... 258, 265, 306  
 김진아 ..... 13  
 김진우 ..... 66, 72, 74, 109, 130, 160, 259, 288, 300  
 김진욱 ..... 265, 306  
 김진하 ..... 218, 245  
 김진현 ..... 114  
 김진홍 ..... 220, 233, 250  
 김찬우 ..... 93  
 김창수 ..... 125, 200, 216, 226  
 김창현 ..... 75, 95, 99, 102, 207, 262  
 김채두 ..... 65, 240  
 김철환 ..... 86, 152, 158, 283  
 김철훈 ..... 66, 72, 74, 109, 288  
 김태건 ..... 61  
 김태완 ..... 84, 166  
 김태운 ..... 128, 311  
 김태훈 ..... 263  
 김태희 ..... 87, 180  
 김택성 ..... 86, 283  
 김하량 ..... 269, 277, 280  
 김학균 ..... 85  
 김한성 ..... 175  
 김현민 ..... 159, 188, 191, 271  
 김현수 ..... 123  
 김현실 ..... 119  
 김현우 ..... 194, 308  
 김현철 ..... 149, 247  
 김형곤 ..... 115, 118, 208  
 김형모 ..... 166  
 김형우 ..... 110, 179, 242, 286  
 김형준 ..... 119, 129, 155, 161, 164, 167,  
 182, 189, 194, 249, 253, 285, 303, 308  
 김혜선 ..... 294  
 김홍석 ..... 216
- L
- 나혜영 ..... 161, 224, 228  
 남 옹 ..... 119, 129, 161, 189, 194, 249, 285, 303  
 남정우 ..... 182, 189, 228  
 남정훈 ..... 175  
 노경록 ..... 175  
 노규식 ..... 82, 202, 204, 264, 296, 297, 298  
 노량석 ..... 265
- ㄹ
- 류동복 ..... 87, 92, 108  
 류병길 ..... 238  
 류혜인 ..... 180
- 
- 명 훈 ..... 70, 123, 214, 252  
 모동엽 ..... 269, 277, 280  
 문명진 ..... 110  
 문성용 ..... 85, 97, 98, 100, 104, 147, 150,  
 169, 218, 243, 245, 291, 292  
 문은수 ..... 244, 310  
 민경기 ..... 95, 99, 102  
 민승기 ..... 110, 146, 179, 206, 217, 242,  
 254, 276, 286, 302
- ㅁ
- 박경란 ..... 78  
 박광호 ..... 115, 118, 208, 294  
 박군찬 ..... 307

박대송 ..... 159, 188, 191, 271  
 박봉옥 ..... 114  
 박봉찬 ..... 62, 196, 284, 304  
 박상준 ..... 192, 193  
 박성민 ..... 283  
 박성원 ..... 128, 146, 250, 251, 257, 309, 311  
 박수원 ..... 62, 196, 284, 304  
 박슬지 ..... 171  
 박영옥 ..... 93, 178, 184, 230, 287, 290, 293  
 박영주 ..... 175  
 박용두 ..... 163  
 박용태 ..... 230  
 박원서 ..... 167, 186, 194, 220, 233  
 박인숙 ..... 106, 282  
 박재억 ..... 75, 207  
 박재우 ..... 211  
 박정강 ..... 181  
 박정익 ..... 107, 111  
 박주용 ..... 128, 250, 251, 257, 311  
 박준우 ..... 83, 105  
 박지훈 ..... 154, 270, 306  
 박창주 ..... 177  
 박형식 ..... 78, 224, 228  
 박형욱 ..... 223  
 박홍주 ..... 69, 79, 122, 124, 185, 260, 274  
 방강미 ..... 255, 256  
 방성문 ..... 227  
 방은오 ..... 175  
 배선숙 ..... 61, 77  
 배윤기 ..... 80, 81, 156, 195  
 배정호 ..... 307  
 백지영 ..... 173  
 백진아 ..... 91, 165, 222, 229, 275, 278  
 백채환 ..... 200  
 백현수 ..... 66, 72, 74, 109, 288  
 변광섭 ..... 83, 105  
 변성규 ..... 65, 240  
 변인영 ..... 220, 233  
 변주희 ..... 176, 181  
 변준호 ..... 114

ㄱ

상진규 ..... 152  
 서길준 ..... 15  
 서미현 ..... 210, 295  
 서민교 ..... 165  
 서병무 ..... 64, 70, 214, 252  
 서영빈 ..... 211  
 서은우 ..... 84  
 서제덕 ..... 210, 295  
 서진원 ..... 209  
 서현수 ..... 83, 105  
 성미애 ..... 183  
 성일용 ..... 62, 196, 284, 304  
 성지현 ..... 244, 310  
 손도경 ..... 206, 309  
 손동석 ..... 106, 282  
 손장호 ..... 62, 196, 284, 304  
 손한나 ..... 62, 196, 284, 304  
 손효정 ..... 149, 247  
 송승일 ..... 84, 281  
 송원욱 ..... 92, 121, 213  
 송재민 ..... 305  
 송지영 ..... 178, 287  
 송진우 ..... 225  
 송치범 ..... 239, 244, 310  
 신상훈 ..... 63, 121, 190, 198, 212, 213, 225, 246, 263, 266, 305  
 신세영 ..... 282  
 신승우 ..... 77  
 신영민 ..... 148, 279  
 신재명 ..... 307  
 신호근 ..... 91, 92, 165, 222, 229, 275, 278  
 신희진 ..... 75, 207  
 심광섭 ..... 177

ㅇ

안강민 ..... 46, 82, 90, 113, 127, 202, 204, 235, 236, 237, 264, 296, 297, 298, 299, 301  
 안상욱 ..... 212



이종원	178	장창수	120, 126, 234, 248
이종호	70, 90, 117, 123, 183, 214, 250, 252, 255, 256, 257	장학선	275
이주민	63	장현석	107, 111
이준	110, 146, 179, 206, 217, 242, 254, 276, 286, 302	전병도	190
이지영	96, 261	전상호	95, 99, 102, 262
이지호	76, 82, 202, 204, 264, 299	전성배	107, 111
이천의	269, 277, 280	전영미	39
이철원	239, 244, 310	전인철	286, 309
이충국	29, 30	전주홍	82, 204, 264, 299
이충상	249, 285	정경인	100, 291, 292
이충오	270	정광	69, 122, 185
이충현	86, 89	정섭	102
이태형	183	정세화	177
이필우	61, 77	정승곤	185, 274
이현수	80, 81, 156, 195	정연욱	69, 79, 231, 260, 268
이형주	106	정영수	44, 78, 92, 219, 224, 228
이혜성	66, 72, 74, 109, 288	정영언	67
이효지	272	정용선	193
임경민	129, 249, 285	정원윤	167
임구영	255	정유진	121
임대호	91, 165, 222, 229, 275, 278	정인교	63, 121, 190, 198, 212, 213, 225, 246, 263, 266, 305
임성철	101	정재호	158, 283
임영철	284	정정권	307
임재석	107, 111, 308	정준호	267
임재성	238, 289	정태영	192, 193
임재형	115, 118, 147, 243, 294	정태웅	80, 81, 156, 195
임진혁	120, 126, 234, 248	정필훈	70, 73, 203, 209, 214, 252
임태윤	177	정한울	183
임현준	242	정혜린	162
임형섭	97	조규홍	307
임호경	256, 257	조동백	173
		조민성	69, 124, 185
		조성웅	92
		조세형	128, 250, 251, 256, 311
		조영철	62, 196, 284, 304
		조지호	104
		조태형	163
		조현주	192, 193
		조형우	154
		조효원	80, 156, 172, 195
장수미	62, 196, 284, 304		
장윤제	103		
장은숙	176, 181		
장정원	183		
장진현	130, 160, 259, 300		

주현중 ..... 107, 111  
 지영덕 ..... 146, 153, 157, 171, 217  
 지유진 ..... 87, 108, 180  
 진선미 ..... 66, 72, 74, 109, 288  
 진수영 ..... 85, 169  
 진승찬 ..... 176, 181

ㄷ

차용훈 ..... 115, 118, 208  
 차인호 ..... 119, 129, 161, 189, 194, 249, 285, 303  
 차정섭 ..... 95, 99, 262  
 채병무 ..... 193  
 천강용 ..... 210, 295  
 최문기 ..... 146, 179, 206, 217, 242, 254, 276,  
 286, 302, 309  
 최병준 ..... 187, 199, 201, 205, 227, 267  
 최병호 ..... 269, 277, 280  
 최병환 ..... 62, 196, 284, 304  
 최성원 ..... 128, 250, 251, 257, 311  
 최소영 ..... 103, 258, 270, 279, 306  
 최영수 ..... 220, 233  
 최우성 ..... 238  
 최원식 ..... 173  
 최은주 ..... 129, 161, 189, 249, 253, 303  
 최준영 ..... 278  
 최지혜 ..... 80, 81, 156, 195  
 최진경 ..... 80, 81, 156, 195  
 최진영 ..... 54, 70, 214, 252  
 최진욱 ..... 148, 258  
 최현준 ..... 80, 156, 195

ㄹ

판 휘 ..... 67, 68, 163, 223  
 팽준영 ..... 125, 200, 216, 226  
 표성운 ..... 61, 77

ㅎ

하병각 ..... 82, 202, 204, 235, 236, 237, 299

하신희 ..... 186, 194  
 하영술 ..... 114  
 하주효 ..... 156, 195  
 한만승 ..... 79, 260, 268  
 한성일 ..... 152  
 한세진 ..... 50, 86, 152, 158, 283  
 한윤식 ..... 64  
 한지훈 ..... 307  
 함태훈 ..... 92, 224  
 허영민 ..... 216, 226  
 허정우 ..... 79, 260, 268  
 허종기 ..... 115, 118  
 현종오 ..... 80, 81, 156, 195  
 홍동환 ..... 256  
 홍수련 ..... 80, 81, 156, 195  
 홍순민 ..... 83, 105  
 홍종락 ..... 125, 200, 216, 226  
 황경균 ..... 177  
 황대석 ..... 63, 121, 190, 198, 212, 213,  
 215, 225, 246, 263, 266, 305  
 황석현 ..... 95, 99, 102  
 황순정 ..... 35, 37, 67, 68, 70, 163, 214, 223, 252  
 황승연 ..... 158  
 황종민 ..... 70, 214  
 황주홍 ..... 168  
 황진혁 ..... 90, 117, 256  
 황희돈 ..... 154  
 황희성 ..... 66, 72, 74, 109, 288

<b>B</b>		<b>K</b>
B.H. Li.....	112	Kabir M Ahsan .....122, 274
<b>E</b>		Kang-Min Ahn..... 45
Enkh-Orchlon Batbayar.....	124	<b>M</b>
<b>F</b>		Michiko Yoshizawa ..... 24
Franz E. Weber ..... 11, 19		Min-Suk KOOK..... 48
<b>H</b>		M.J. Kim .....112
Hibi ..... 22		<b>S</b>
Hideharu..... 22		S.M. Kim .....112
<b>J</b>		<b>T</b>
James J. Yoo..... 20		Tae-Geon KWON..... 53
J.H. Lee .....112		Takashi Tachimura ..... 27
J.W. Jahng.....112		<b>U</b>
		Uttom K Shet .....122, 274
		<b>Y</b>
		Y.H. Kim Kwon .....112
		Young-Soo Jung ..... 42

## 임원명단

<p><b>고문</b> : 오재인 정순경 이열희 민병일 조영필          이상철 이의웅 김수남 이희철 조병욱          이충국 김명래 김경욱 신호근 김명진</p> <p><b>명예회장</b> : 김종렬 (온종합병원)</p> <p><b>회장</b> : 류동목 (경희치대)</p> <p><b>부회장</b> : 이종호 (서울치대)</p> <p><b>부회장</b> : 박준우 (한림의대)</p> <p><b>감사</b> : 이동근 (선치과의원)</p> <p><b>감사</b> : 윤규호 (인제의대)</p> <p><b>총무이사</b> : 이백수 (경희치대)</p> <p><b>학술이사</b> : 전주홍 (서울아산병원)</p> <p><b>수련교육이사</b> : 오승환 (원광치대)</p> <p><b>편집이사</b> : 박영욱 (강릉원주치대)</p> <p><b>섭외이사</b> : 주성채 (동국일산병원)</p> <p><b>국제이사</b> : 권대근 (경북치대)</p> <p><b>공보이사</b> : 이진규 (엠치과의원)</p> <p><b>재무이사</b> : 지유진 (경희치대)</p> <p><b>군진이사</b> : 이일구 (국군수도병원)</p> <p><b>보험이사</b> : 박영주 (한림의대)</p>	<p><b>기획이사</b> :</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>김일규(인하치대)</td> <td>오희균(전남치대)</td> <td>김수관(조선치대)</td> </tr> <tr> <td>황순정(서울치대)</td> <td>고승오(전북치대)</td> <td>김육규(부산치대)</td> </tr> <tr> <td>김창수(삼성의료원)</td> <td>박재역(가톨릭의대)</td> <td>박홍주(전남치대)</td> </tr> <tr> <td>안강민(서울아산병원)</td> <td>김성민(서울치대)</td> <td>김선종(이대목동병원)</td> </tr> <tr> <td>윤현중(가톨릭의대)</td> <td>김창현(가톨릭의대)</td> <td>서병무(서울치대)</td> </tr> <tr> <td>이의석(고려의대)</td> <td>이정근(아주의대)</td> <td>김경원(충북의대)</td> </tr> <tr> <td>김은석(충남의대)</td> <td>김현철(일산리빙헬치과)</td> <td>이원(가톨릭의대)</td> </tr> <tr> <td>정영수(연세치대)</td> <td>김철환(단국치대)</td> <td>송현철(성빈센트병원)</td> </tr> <tr> <td>이용찬(베스티안병원)</td> <td>이재훈(단국치대)</td> <td>김용덕(부산치대)</td> </tr> <tr> <td>권경환(원광치대)</td> <td>양수남(한국병원)</td> <td>최진영(서울치대)</td> </tr> <tr> <td>권용대(경희치대)</td> <td>양병은(한림의대)</td> <td>최영준(중앙의대)</td> </tr> <tr> <td>팽준영(삼성의료원)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p><b>의료사고자문위원회 위원장</b> : 차인호(연세치대)</p> <p><b>정보통신위원회 위원장</b> : 유준영(내소치과)</p> <p><b>인정의위원회 위원장</b> : 신호근(전북치대)</p> <p><b>인정의위원회 간사</b> : 민승기(원광치대)</p> <p><b>고시위원장</b> : 김명진(서울치대)</p> <p><b>2010 학술대회장</b> : 고승오(전북치대)</p>	김일규(인하치대)	오희균(전남치대)	김수관(조선치대)	황순정(서울치대)	고승오(전북치대)	김육규(부산치대)	김창수(삼성의료원)	박재역(가톨릭의대)	박홍주(전남치대)	안강민(서울아산병원)	김성민(서울치대)	김선종(이대목동병원)	윤현중(가톨릭의대)	김창현(가톨릭의대)	서병무(서울치대)	이의석(고려의대)	이정근(아주의대)	김경원(충북의대)	김은석(충남의대)	김현철(일산리빙헬치과)	이원(가톨릭의대)	정영수(연세치대)	김철환(단국치대)	송현철(성빈센트병원)	이용찬(베스티안병원)	이재훈(단국치대)	김용덕(부산치대)	권경환(원광치대)	양수남(한국병원)	최진영(서울치대)	권용대(경희치대)	양병은(한림의대)	최영준(중앙의대)	팽준영(삼성의료원)		
김일규(인하치대)	오희균(전남치대)	김수관(조선치대)																																			
황순정(서울치대)	고승오(전북치대)	김육규(부산치대)																																			
김창수(삼성의료원)	박재역(가톨릭의대)	박홍주(전남치대)																																			
안강민(서울아산병원)	김성민(서울치대)	김선종(이대목동병원)																																			
윤현중(가톨릭의대)	김창현(가톨릭의대)	서병무(서울치대)																																			
이의석(고려의대)	이정근(아주의대)	김경원(충북의대)																																			
김은석(충남의대)	김현철(일산리빙헬치과)	이원(가톨릭의대)																																			
정영수(연세치대)	김철환(단국치대)	송현철(성빈센트병원)																																			
이용찬(베스티안병원)	이재훈(단국치대)	김용덕(부산치대)																																			
권경환(원광치대)	양수남(한국병원)	최진영(서울치대)																																			
권용대(경희치대)	양병은(한림의대)	최영준(중앙의대)																																			
팽준영(삼성의료원)																																					

### 대한악안면성형재건외과학회지

2010년 10월 25일 인쇄  
 2010년 10월 28일 발행

발행인 : 류 동 목  
 편집인 : 류 동 목

제 32권  
 별책1호 2010

<비매품>

발행처 : 대한악안면성형재건외과학회  
 서울특별시 종로구 혜화동 275-1  
 서울대학교 치과병원 지하1층 169호  
 Tel : 02)468-0085 Fax : 468-0084  
 E-mail : kam207j@hanmail.net  
 Website : www.kamprs.org

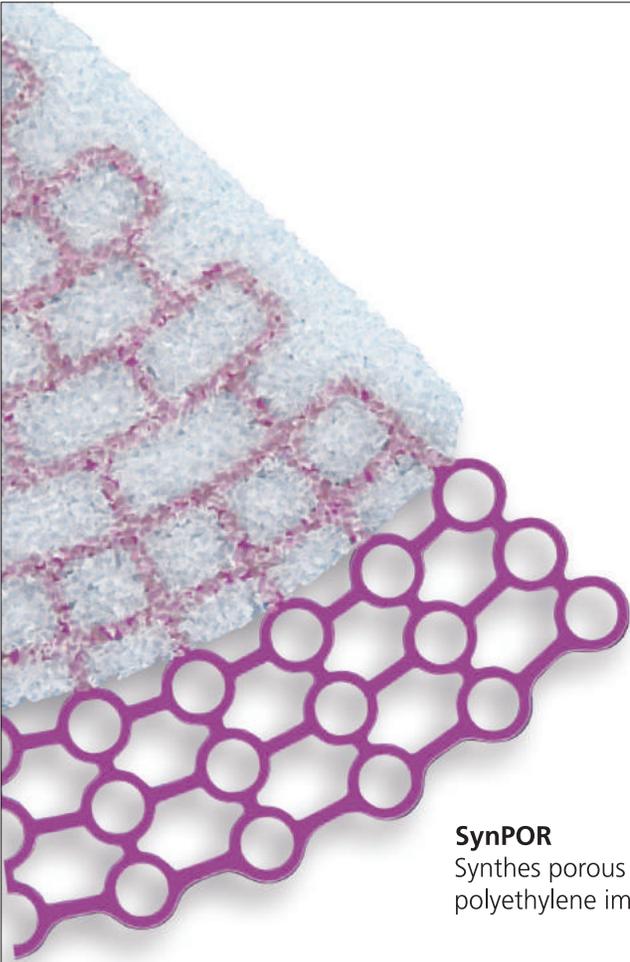
### THE JOURNAL OF KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

Vol 32, Supplement No. 1, 2010

*Publisher : Ryu, Dong Mok*

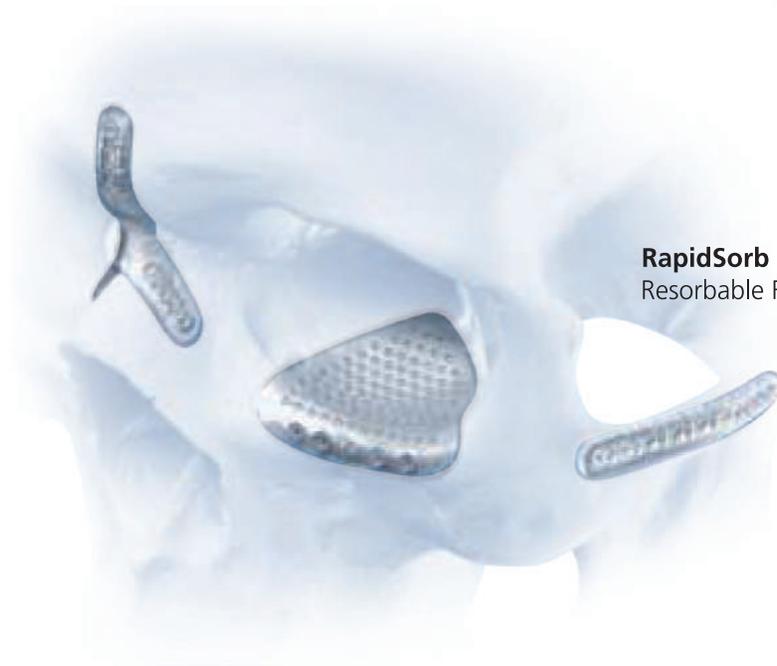
*Publisher : Ryu, Dong Mok*

*Korean Association of Maxillofacial  
 Plastic and Reconstructive Surgeons*



**SynPOR**  
Synthes porous  
polyethylene implants

**MatrixORTHOGNATHIC**  
Specialized implants and  
instruments for orthognathic  
surgery



**RapidSorb**  
Resorbable Fixation System

서울특별시 강남구 역삼동 748-16 남창빌딩 4층 Synthes Korea 전화, 02-560-5716 팩스, 02-560-5739

**제품문의**

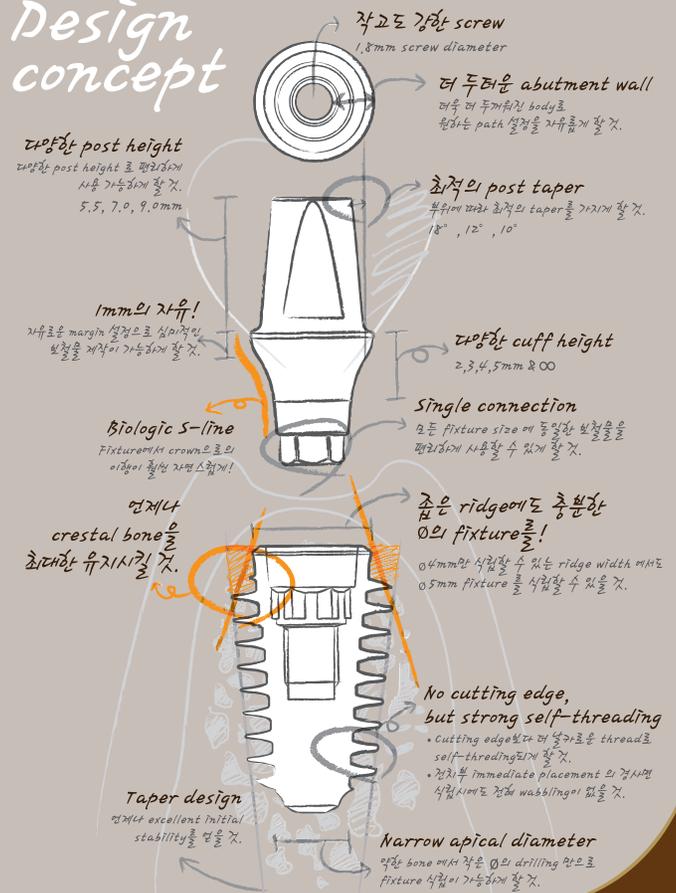
- 오피테크(서울) 02-336-6698
- 영수메디칼(경기/인천) 032-207-8710
- 미래메디칼(대전) 042-533-9669
- 씨엔케이메디кс(광주) 062-654-1940
- 비엠메디칼(대구) 053-426-7336
- 동명메디칼(부산) 051-323-9310

# ANYRIDGE® 임플란트를 추천합니다.



- 최소한의 통증으로 수술 가능합니다.
- 뼈 삭제를 최소화할 수 있습니다.
- S-Line을 살릴 수 있습니다.
- 뼈이식을 줄일 수 있습니다.

## Design concept



THE 21ST CENTURY PREMIUM IMPLANT SYSTEM, ANYRIDGE®

Tel. 042-822-1875

www.anyridge.com

WRIGHT.

Allomatrix™

Injectable DBM Biocomposite  
Human Bone

- ▶ DBM 86%의 높은 함량
- ▶ 골 유도 성분인 BMP2 함유
- ▶ 젖음성이 뛰어나 이식시 지혈 효과
- ▶ 원하는 형상의 조작 향상 및 볼륨 유지
- ▶ 멤브레인 사용이 필요없어 경제적 비용절감



Sybron

Pitt-Easy Bio-Oss FBR Implant  
Made in Germany

100% Resorable 20µm Cap COATING  
6~12주내 완벽한 흡수와 동시 골형성

Fine Crystalline 구조

20µm의 Cap on V-TPS  
Double 코팅으로  
6~12주내에 완벽한 흡수

신속한 mineralisation을  
위한 Lons의 Source

초기 Bone 형성을  
촉진하는 강력한  
모세관(Capillary) 효과

동시 Cap 흡수 및  
Bone Substance에  
의한 Replacement



OSTEOMED

Plate & Screw  
M4 System





Just try it!

BIOMET 3i  
PROVIDING SOLUTIONS - ONE PATIENT AT A TIME™

BIOMET 3i 한국지사 | 서울시 강남구 역삼동 823-30 라인빌딩 11층 Office: (02)567-8550 Fax: (02)567-8577 | www.biomet3i.com

서울강남/강북 대리점: 아이비덴탈 031) 782-1970	수원/경기남부 대리점: 아이비덴탈 031) 782-1971	부산/경상남도 대리점: 크로스메드 051) 341-5622	전주/전라북도 대리점: 천주3i 063) 255-3415
서울경서/양천 대리점: 정신텔라인 02) 852-1804	구리/경기북부 대리점: 덴탈메딕 031) 567-1809	대구/경상북도 대리점: 크로스덴트 053) 925-5622	광주/전라남도 대리점: 광주3i 062) 284-7024
인천/경기서부 대리점: 리뉴메디칼 032) 326-1055	대전/충청북도 대리점: 미래임플 042) 828-7528	원주/강원도 대리점: 리더스덴탈 070) 8886-2809	



Open up to the possibilities.

TMJ  
Joint Replacement System

BIOMET  
MICROFIXATION  
Articulate. Innovate.™

# 美 FDA, 유럽 CE인증

## 5개국 특허 획득! (미국/유럽/중국/호주/한국)



FDA 승인된  
골형성 촉진인자(Polyphosphate)함유 골대체제

# PolyBone<sup>®</sup>

*Powder Type*  
*Granule Type*  
*Block Type*

- 1 Osteoinduction 촉진 인자, Polyphosphate 성분 함유
- 2 다공질 입자의 탁월한 Osteoconduction
- 3 순수 국산화 성공(국내 기술로 제품화) - 독일, 스위스, 터키 등 7개국에 수출



판매원: **Hanmi** **한미약품(주)**

Global · R&D 선도

공급원: **Hanmi** **한미메디케어**

오스템이 만들면 다릅니다!

# GSIII의 명성이 TSIII로 이어집니다.



임플란트의 대명사

# TSIII

### core

- GSIII의 검증된 품질
- 우수한 초기 고정력
- 부드러운 식립감
- 빠른 식립 속도

### more

- Acid etching을 이용한 최적의 Morphology
- 안좋은 골질에서도 우수한 골융합 실현
- Healing time감소로 Early loading 가능
- 전반적인 치료 기간이 4주 정도 단축됨

▶ 중례 TSIII Early loading 중례 F/50yr / 식립일자 : 2009.10.6



TSIII 4.5x11.5 mm 식립 (#16)



식립 2.5M후 최종 보철물 장착 (ISO 83.7)

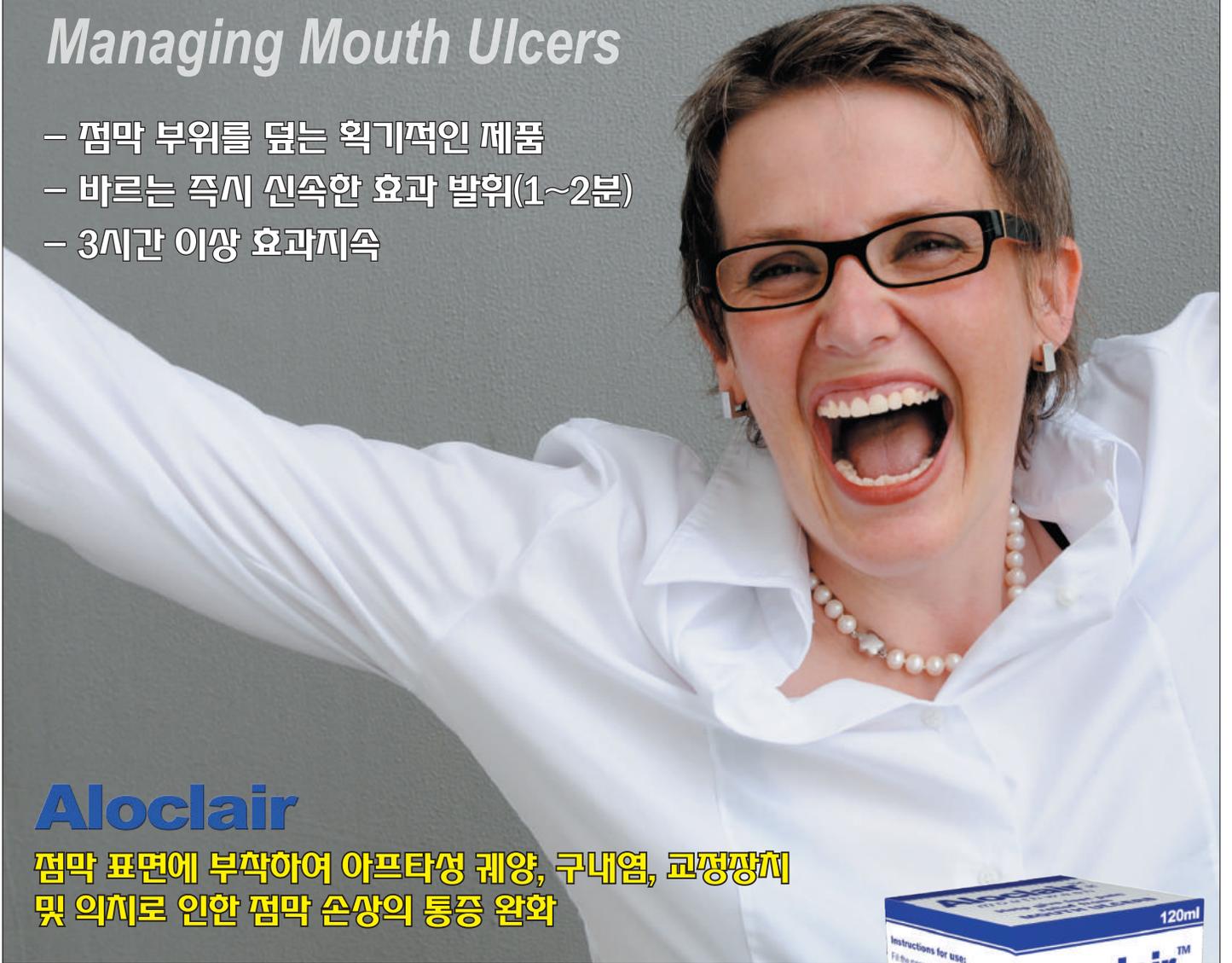
자료제공 : 앞선치과 조용석 원장

구강궤양 및 구내상처에

# 알로클레어™

## Managing Mouth Ulcers

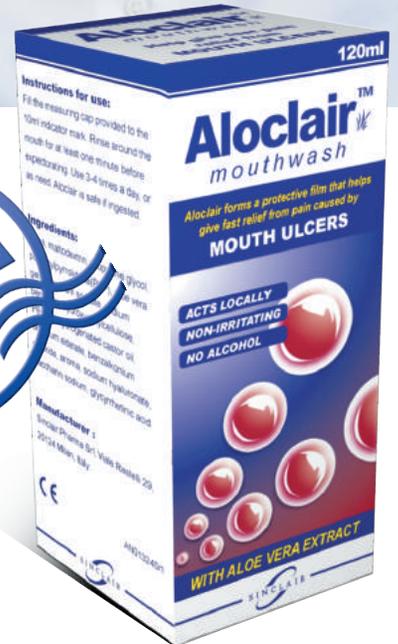
- 점막 부위를 덮는 획기적인 제품
- 바르는 즉시 신속한 효과 발휘(1~2분)
- 3시간 이상 효과지속



## Aloclair

점막 표면에 부착하여 아프타성 궤양, 구내염, 교정장치 및 의치로 인한 점막 손상의 통증 완화

- (구강)점막에 보호필름 형성, 상처 부위를 안전하게 보호
- 궤양으로 인한 통증을 자극없이 진정
- 사용 즉시 통증 완화
- 3시간 이상 통증 억제 및 보호 효과 지속
- FDA 및 DHF(UK Dental Health Foundation) 승인



판매자  
 (주) 한국팜비오  
 본사 : 서울시 강남구 도곡동 422-2  
 공장 : 충북 충주시 용탄동 620-20

제조사  
 Sinclair Pharma S.r.l.  
 Viale Restelli 29, 20124 Milan, Italy.

☎ 소비자상담실 : 02-587-2551(학술부), 홈페이지 : <http://www.pharmbio.co.kr>



# 제 52차 대한구강악안면외과학회 종합학술대회 및 정기총회 The 52nd Congress of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

일자 : 2011년 4월 21일(목)~23일(토) | 장소 : 광주 김대중컨벤션센터 | 학술대회장 : 김수관

초록 마감 : 2011년 3월 3일 (목) | 사전등록 마감 : 2011년 3월 31일(목)

## 학술대회장 인사말



학문의 축제인 제 52차 대한구강악안면외과학회 종합 학술대회를 조선대학교 구강악안면외과학교실에서 개최하게 된 것을 무한한 영광으로 생각합니다.

이번 학술대회는 "Cancer, Tumor, TMJ, Implant"의 주제로 구강악안면외과 연자 뿐 아니라, 이 주제와 관련된 병리학이나 보철학 등 여러 분야의 연자들을 초청하여 보다 폭넓은 학문의 이해와 최신의 경향을 확인하는 시간이 되도록 하였습니다. 또한, 다양한 의견을 공유하며 학문의 공감대를 형성하는 학문의 장이 될 것입니다.

4월의 화창한 봄날 전통의 향기 가득한 문화예술의 도시, 맛의 도시 광주에서 좋은 추억의 시간이 되길 기대합니다.

감사합니다.

제 52차 대한구강악안면외과학회 학술대회장 김 수 관

## 교육강연

- Hanasono (MD Anderson Hospital, USA)
- Jin Kim (Yonsei University)
- Fu-Chen Wei (Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)

\*연자는 주최측 사정에 의해 변경될 수 있습니다

### 심포지엄 1 Cancer

- Jong-Ho Lee (Seoul National University)
- Chi-Young Park (Chosun University)
- Hanasono (MD Anderson Hospital, USA)
- Fu-Chen Wei (Chang Gung Memorial Hospital, Taiwan)

### 심포지엄 3 PDT

- Jung-Hoon Yoon (Chosun University)
- Jee-Bum Lee (Chonnam National University)

### 심포지엄 2 Tumor

- Seong-Yong Moon (Chosun University)
- Hyoung-Joon Kim (Yonsei University)
- Norifumi Nakamura (KyuShu University, Japan)

### 심포지엄 4 Implant

- HuiMing Wang (Zhejiang University, China)
- Mee-Kyoung Son (Chosun University)
- Byung-Ock Kim (Chosun University)

### 심포지엄 5 TMJ

- KenIchiro Murakami (Kyoto University, Japan)
- Hoon Jeong (Chung Hoon Dental Clinic)