

* 이 학회지는 한국과학기술단체 총연합회의 일부 재정 지원에 의하여 발간되었음
* 이 학회지는 한국학술진흥재단의 일부지원에 의하여 발간 되었음

대한악안면성형재건외과학회 제48차 종합학술대회 및 정기총회

The 48th Congress of the Korean Association of
Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

일정 안내 및 초록 PROGRAM & ABSTRACTS



- 일 시 : 2009년 10월 30일(금)~31일(토)
- 장 소 : KINTEX 3F
- 주 관 : 연세대학교 치과대학
- 주 최 : 대한악안면성형재건외과학회
- Date : October 30(Fri.)~31(Sat.), 2009
- Venue : KINTEX 3F

대한악안면성형재건외과학회
THE KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회
제48차 종합학술대회 및 정기총회 목차

1. 제 48차 종합학술대회 및 정기총회 조직위원회	I
2. 학술대회장 인사말	II
3. Invitation Message	III
4. 학회장 안내도	IV
5. 등록 및 자유연제 발표 안내	V, VI
6. 주요일정안내	VII
7. General Information	VIII
8. 일정표(Program at a glance)	IX
9. 특별강연(Special Lecture) 일정 및 좌장	12
10. 특별강연(Special Lecture) 초록	13
11. 만제 심포지엄(“ManJae” Symposium) 일정 및 좌장	19
12. 만제 심포지엄(“ManJae” Symposium) 초록	20
13. 국제 심포지엄(International Symposium) 일정 및 좌장	28
14. 국제 심포지엄(International Symposium) 초록	29
15. 일반연제 구연발표 일정 및 좌장	40
16. 일반연제 구연발표 초록	52
17. 일반연제 포스터순서 및 심사위원	166
18. 일반연제 포스터발표 초록	182
19. 전시업체 위치 및 연락처	343
20. 저자 색인표	345

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회
제48차 종합학술대회 임원진

- **고 문** 김광식, 김명래, 김영수, 김형곤
 노수영, 양성익, 윤중호, 이연종
 이의용, 이충국
- **학술대회장** 박형식
- **조직위원장** 차인호
- **총 무 부** 김일규, 김형준, 이용환, 이재준
 이재휘, 최용석
- **학 술 부** 김문기, 김학진, 이상휘, 장현호
 최병호, 최성원
- **섭 외 부** 김선용, 김지학, 민우석, 박광호
 정세용, 허종기
- **진 행 부** 강상훈, 기화영, 김종현, 남 응
 배성렬, 유재하, 이의홍, 정영수
- **재 무 부** 김기정, 김병용, 민연숙, 이정구
 최진호



안녕하십니까?

어느 듯 가을이 깊어져 전국이 단풍으로 곱게 물들면서 일년 중 우리나라에서 가장 아름다운 계절이 되었습니다만 아침 저녁으로 제법 쌀쌀한 날씨에 회원 여러분의 건강하심과 가정의 행복하심을 기원합니다.

그 동안 연세대학교치과대학 구강악안면외과학교실 주최로 심혈을 기울여 준비해 온 제 48차 대한악안면성형재건외과학회 종합학술대회 및 정기총회가 모든 준비를 마무리하면서 예정대로 아름다운 10월의 마지막 주일에 쾌적하고 넓은 서울 근교 일산의 Kintex에서 개최하게 됨을 무한한 영광으로 생각하며 그 동안 회원님들께서 각고의 노력으로 정진하신 학술대회 발표논문의 초록을 학술대회 일정 안내와 더불어 초록집으로 발간하게 됨을 대단히 기쁘게 생각합니다.

특별히 이번 학술대회에는 “Human ‘Norm’, The Best!” 라는 가치를 걸고, 여러 가지 선천적 혹은 후천적 질병이나 외상 혹은 기형으로 인해 인간의 사회생활을 위해 외모로나 기능면에서 가장 중요한 부위인 구강악안면부위의 비정상 상태에 처한 환자를 재건하여 정상으로 복귀시켜 줌으로써 진정한 사회인으로 복귀시키기 위한 우리들의 끊임없는 노력을 심도 깊게 토의하는 자리를 마련하였습니다. 이러한 목적으로 세계적인 석학인 미국 Texas 대학의 Edward E. Ellis III 교수와 미국 미네소타 대학의 James Q. Swift 교수를 특강 연자로 모셨으며, 악교정수술 분야는 Transverse Deformity로 인한 안면비대칭의 효과적인 치료접근법을 아시아 환자의 입장에서 재 조명하기 위해 ‘국제심포지움’으로 구성하여 한국, 일본 및 중국의 경험 많으신 저명한 연자들을 초빙하여 심도 깊은 토론의 장을 마련하였습니다. 또한 외상치료분야를 ‘만계심포지움’으로 개최하는 등 우리들의 관심분야를 짜임새 있게 공부하고 토의할 수 있도록 하였으며 특별히 구연시간에는 발표의 시간을 좀더 제공하면서 각 분야별로 12분의 Keynote Speaker를 배정하여 보다 심도 깊은 토론의 장이 될 것으로 기대합니다.

올해에도 총 255편의 논문이 구연 및 포스터로 발표됩니다. 그 어느 때보다도 회원 모두께서 관심을 갖는 여러 분야에 관해 서로가 유감없이 심도 깊은 토론을 전개 함으로서 회원 서로간에 매우 유익한 시간이 되며 또한 오랜만에 만나 회포를 푸는 즐거운 만남의 장이 되기를 기대합니다.

그 동안 학회준비를 위해 헌신을 아끼지 않으신 학술대회 조직위원들과 후원을 아끼지 않으신 연세대학교치과대학 구강악안면외과학교실 동문님들과 후원 회사 여러분들 그리고 초록집을 발간하기까지 애써주신 학술위원들께 심심한 감사를 드리며, 아무쪼록 결실의 계절 가을에 회원 여러분들께서 풍성한 열매를 얻는 귀한 학술연마의 장이 되기를 기대합니다.

감사합니다.

대한악안면성형재건외과학회 2009년도 학술대회장
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

박 형 식

Invitation Message



Dear Colleagues and Friends,

It is my great pleasure to hold the 48th Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons (KAMPRS 2009) at the floral city of Ilsan(KINTEX), Korea, from October 30 to 31, 2009 during the most beautiful season in Korea.

I am also glad that 255 results of our members on basic and clinical areas of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery will be presented as oral and poster presentation during this Congress, which have devoted for the last several years and will have an opportunity to the development of various fields in Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery.

Especially, this academic conference has been prepared with banners flying read "Human 'Norm', The Best!" where we will have deep discussion on our endless efforts to reconstruct and recover the normal state of those patients faced with the abnormal state due to various types of congenital or postnatal diseases, traumatic injuries or malformations on Oral and Maxillofacial part, that is the most important part from aspect of appearance or function for social life of the human beings. For that purpose, we have prepared an international symposium by inviting speakers for special lectures including the world famous scholar Prof. Edward E. Ellis III of Texas Univ. and Prof. James Q. Swift of Minnesota Univ. and other experienced famous orators from Korea, Japan and China for orthognathic surgery area in order to further discuss about effective medical approaches to the Facial Asymmetry especially associated with various Transverse Deformities focused on Asian patients. In addition, we have been assigned 12 of Keynote Speakers for each oral presentation, and will provided more time for oral presentation than ever to allow the entire participants to have very useful time by deploying deep discussion on a number of areas that we are interested in.

By all means, on this beautiful autumn with fruition of the year, I am expecting that a number of members will participate in the conference with outputs till now and enjoy the true taste of our area through active and frank discussion the first class of broad and comfort conference venue in Korea.

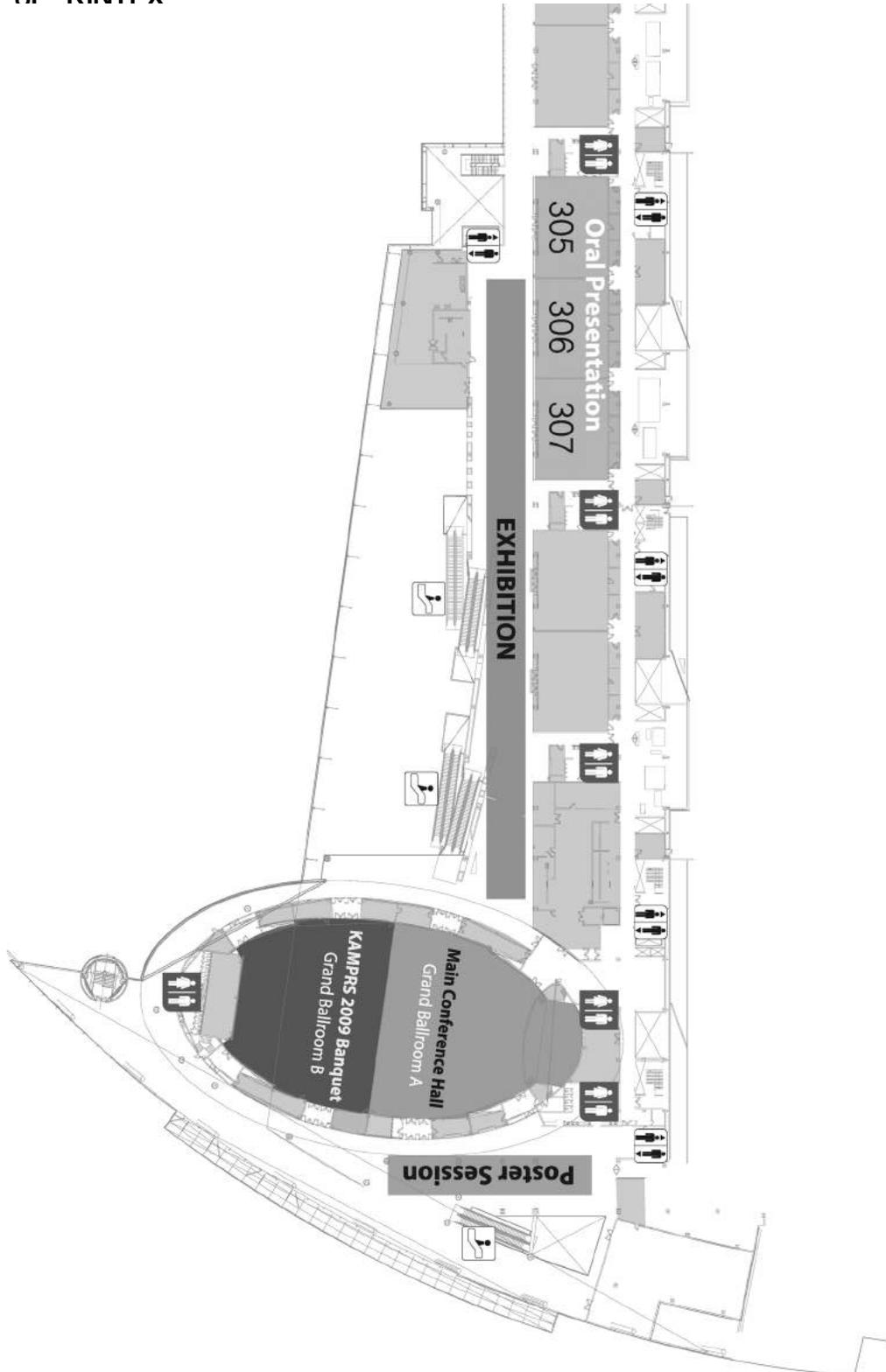
Yours Sincerely,

Hyung-Sik Park DDS, MSD, PhD

A handwritten signature in black ink that reads "Hs Park".

Congress Chairman,
The 48th Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons
Professor, Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University
Seoul, Korea

3F KINTFX



대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회 종합 학술대회 안내 및 공지사항

I. 등록안내

1. 등록은 10월 30일(금)과 10월 31일(토) 양일간 8시부터 17시 30분까지 학술대회장 등록대 (KINTEX 3층 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. 구연연제의 발표는 9분으로 세부적으로는 7분 발표, 2분의 질의응답으로 구성되어 있습니다. 발표시간 경과 시 실내등이 켜집니다.
2. 슬라이드 매수에는 제한이 없으며, 빔 프로젝터 1대를 이용하여 제한된 시간 내에 발표를 하여야 합니다.
3. 슬라이드 및 기타 발표자료는 반드시 발표시간 2시간 전까지 CD, USB 등의 저장매체를 이용하여 각 구연 발표장 앞에 설치된 파일접수대에서 제출하시기 바랍니다.
4. 사전확인을 원하시는 분은 3층 Preview Room을 방문하시어 확인해 주십시오.
5. 우수 발표자에게는 학술상 통보 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 통보예정이며, 해당 선정자는 포스터 발표시간 10분 전까지 발표 포스터 앞에서 대기하고, 심사위원이나 다른 참가자의 질의에 대답해야 합니다.(심사 시, 발표자가 없을 경우 심사에 불이익이 될 수 있습니다)
3. 포스터 규격 : 90cm(W)*120(H)
4. 포스터 설치시간 : 2009년 10월 30일(금) 07:00 - 08:00
5. 포스터 설치장소 : 포스터 세션장(GBR A 뒤편 로비, KINTEX 3층)
6. 포스터 발표시간 : 2009년 10월 31일(토) 10:30-12:00

각 포스터 당 발표시간은 5분(3분 발표, 2분 질의응답)입니다.

7. 포스터 철거시간 : 2009년 10월 31일(토) 18:00-19:00

철거시간 내 철거되지 않은 포스터는 운영요원에 의해 철거될 수 있으며, 본인의 포스터가 분실되지 않도록 철거시간 내 회수해 가시기 바랍니다.

8. 우수 발표자에게는 학술상 통보 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 진행될 예정입니다.
3. 심사항목은 논문의 창의성(30), 논리 전개의 합리성(30), 결과의 중요성(30), 발표능력(10) 으로 총 100점 만점으로 구연 좌장 및 포스터 심사위원이 심사합니다.

IV. 일반연제 발표에 대한 심사 및 시상 요강

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 해 주십시오. 구연발표는 9분(7분 발표, 2분 질의응답), 포스터발표는 5분(3분 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 : 2009년 10월 30일(금) 12:00-13:00
 - 장소 : Room 305, KINTEX 3F
2. 정기총회 General Assembly
 - 일시 : 2009년 10월 31일(토) 17:00-18:00
 - 장소 : GBR A(그랜드볼룸 A), KINTEX 3F

대한약안면성형재건외과인의 밤 KAMPRS Banquet

- 일시 : 2009년 10월 30일(금) 17:30
- 장소 : GBR B(그랜드볼룸 B), KINTEX 3F

학회장초청만찬 Presidential Welcome Reception

- 일시 : 2009년 10월 29일(목) 18:00
- 장소 : 메이필드 볼룸 I, 메이필드호텔

전시 Exhibition

- 일시 : 2009년 10월 30일(금) 08:00-2009년 10월 31일(토) 18:00
- 장소 : KINTEX 3F 로비

General Information

General Information

I. Registration Guideline

Registration desk : KINTEX 3F, Lobby

Registration hours : 08:00~17:30, 30-31, Oct. 2009

If you have already registered for KAMPRS 2009, 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 2009 period.

II. Instructions

for Symposium Speaker(Special Lecture, International Symposium)

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. Preview room will be located at business meeting room, 3F, KINTEX. 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(Grand Ballroom A, 3F, KINTEX).

for Poster presenter

Posters mounting will be possible from 7:00 to 8:00, 30 Oct. 2009

Removal will be possible from 18:00 to 19:00, 31 Oct. 2009

Poster Presentation time will be from 10:30 to 12:00, 31 Oct. 2009

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 17:00 to 18:00, Oct. 31 2009

Place : GBR A(Grand Ballroom A), 3F, KINTEX

Presidential Welcome Reception

Date&Time : from 18:00~ Oct. 29 2009

Place : Mayfield Ballroom1, Mayfield Hotel

KAMPRS2009 Banquet

Date&Time : from 17:30~ Oct. 30 2009

Place : GBR B(Grand Ballroom B), 3F, KINTEX

Exhibition

Date&Time : from 8:00 to 18:00,

Place : Lobby, 3F, KINTEX

→ DAY 1

10-30(Fri.)				
8:00	Registration			
9:00	<table border="1"> <tr> <td>구연 A Trauma (Room305)</td> <td>구연 B Implant (Room306)</td> <td>구연 C TMJ (Room307)</td> </tr> </table>	구연 A Trauma (Room305)	구연 B Implant (Room306)	구연 C TMJ (Room307)
구연 A Trauma (Room305)	구연 B Implant (Room306)	구연 C TMJ (Room307)		
10:00	Coffee Break			
11:00	<table border="1"> <tr> <td>구연 D Orthognathic Surgery I (Room305)</td> <td>구연 E CLP (Room306)</td> <td>구연 F Reconstruction (Room307)</td> </tr> </table>	구연 D Orthognathic Surgery I (Room305)	구연 E CLP (Room306)	구연 F Reconstruction (Room307)
구연 D Orthognathic Surgery I (Room305)	구연 E CLP (Room306)	구연 F Reconstruction (Room307)		
12:00	<table border="1"> <tr> <td>평의원회 Council Meeting (Room305)</td> <td>Lunch</td> </tr> </table>	평의원회 Council Meeting (Room305)	Lunch	
평의원회 Council Meeting (Room305)	Lunch			
13:00	특별강연 I (GBR A) Prof. James Q. Swift (Univ. of Minnesota, USA)			
14:00	특별강연 II (GBR A) Prof. Edward Ellis III (Southwestern Medical School, Texas Univ., USA)			
15:00	Coffee Break			
16:00	'만제' 심포지엄 (GBR A)			
		1. 양수남 박사 (청주 한국병원)		
		2. 고승오 교수 (전북대학교)		
17:00	3. 남 웅 교수 (연세대학교)			
	Q & A			
18:00	대한악안면성형재건외과의인밤 KAMPRS Banquet (GBR B)			

Poster Presentation & Exhibition

→ DAY 2

10-31(Sat.)				
8:00	Registration			
9:00	<table border="1"> <tr> <td>구연 G Tumor (Room305)</td> <td>구연 H Tissue Engineering (Room306)</td> <td>구연 I Infection (Room307)</td> </tr> </table>	구연 G Tumor (Room305)	구연 H Tissue Engineering (Room306)	구연 I Infection (Room307)
구연 G Tumor (Room305)	구연 H Tissue Engineering (Room306)	구연 I Infection (Room307)		
10:00	Coffee Break			
11:00	<table border="1"> <tr> <td>구연 J Esthetic Surgery (Room305)</td> <td>구연 K Dentoalveolar Surgery (Room306)</td> <td>구연 L Orthognathic Surgery II (Room307)</td> </tr> </table>	구연 J Esthetic Surgery (Room305)	구연 K Dentoalveolar Surgery (Room306)	구연 L Orthognathic Surgery II (Room307)
구연 J Esthetic Surgery (Room305)	구연 K Dentoalveolar Surgery (Room306)	구연 L Orthognathic Surgery II (Room307)		
12:00	Lunch			
13:00	특별강연 III (GBR A) Prof. James Q. Swift (Univ. of Minnesota, USA)			
14:00	국제 심포지엄 (GBR A)			
		1. 이상한 교수 (경북대학교)		
15:00	국제 심포지엄 (GBR A)			
		2. 박재역 교수 (가톨릭대학교)		
		3. Ass. Prof. Takashi Takaki (Tokyo Dental College, Japan)		
		4. Prof. Kazuhiro Tominaga (Kyushu Dental College, Japan)		
		5. Prof. Biao Yi (Peking Univ., China)		
16:00	Q & A			
17:00	정기총회(GBR A) General Assembly			
18:00	※ 본 프로그램은 주최측의 사정에 따라 변동될 수 있습니다.			

Poster Presentation & Exhibition

Special Lecture I

- 일시 : 2009년 10월 30일(금) 13:00~14:00
- 장소 : GBR A, 3F, KINTEX

[Moderator : 김명진, 류동목]

Implant Reconstruction of Tumor and Trauma Deficits

James Q. Swift (University of Minnesota School of Dentistry, USA)

Special Lecture II

- 일시 : 2009년 10월 30일(금) 14:00~15:00
- 장소 : GBR A, 3F, KINTEX

[Moderator : 박형식]

What's New in Midfacial Trauma Surgery ?

Edward Ellis III(University of Texas Southwestern Medical Center, USA)

Special Lecture III

- 일시 : 2009년 10월 31일(토) 13:00~14:00
- 장소 : GBR A, 3F, KINTEX

[Moderator : 김명래]

Contemporary Diagnosis and Treatment of Skeletal Facial Asymmetry

James Q. Swift (University of Minnesota School of Dentistry, USA)

[Special Lecture I]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 13:00~14:00

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김명진
류동복

Implant Reconstruction of Tumor and Trauma Deficits

James Q. Swift, DDS

University of Minnesota School of Dentistry, USA



Edentulism in the past 25 years has been treated by osseointegrated dental implant techniques to the significant satisfaction and function of patients who have lost teeth secondary to periodontal disease and caries. Anatomic deficits from tumors and trauma are much more challenging to treat because of increased defect size, absence of soft tissue, compromised adjacent and opposing dentition and other co-morbidities.

Most of the patients presenting with tumor and trauma defects will require reconstruction prior to implant placement. There are relatively few articles, papers and reports that guide clinical decision making beyond individual case reports.

This paper is a collimation of several cases encountered in the past several years. The specific nuances for each case will be considered and described. Attention will be directed toward describing long term outcomes of pathology resulting in the loss of teeth and the supporting periodontium and alveolar bone, with subsequent bone grafting, soft tissue grafting, implant placement and prosthodontic reconstruction. This presentation will allow the the maxillofacial surgeon to diagnose and treatment plan for the best outcome. Surgical technique and management will also be described and explained.

Curriculum Vitae

James Q. Swift, DDS

James Q. Swift, DDS, is Professor and Director of the Division of Oral and Maxillofacial Surgery at the University of Minnesota School of Dentistry. He is a graduate of Cornell College, Mt. Vernon, IA, the University of Iowa College of Dentistry and completed a General Practice Residency at Oklahoma Children's Memorial Hospital. He completed his oral and maxillofacial surgery residency training program at the University of Oklahoma Health Sciences Center.

He began his academic career as an assistant professor at the University of Oklahoma Health Sciences Center, in the College of Dentistry. He had teaching responsibilities with the dental students and the oral and maxillofacial surgery residents. He served on two cleft palate/craniofacial teams.

In 1989, Dr. Swift became Director of the Advanced Education Program in Oral and Maxillofacial Surgery at the University of Minnesota. He later became the Director of the Division of Oral and Maxillofacial Surgery. In 2005 he was promoted to Professor.

Dr. Swift is a former President of the American Dental Education Association and as well as former President of the American Board of Oral and Maxillofacial Surgery.

Dr. Swift received an RO1 award from the National Institute of Dental Research to study inflammatory mediators and pain and concentrated his area of research in pain and pain management. He also performed clinical research in the area of temporomandibular disorders and inflammatory mediators of the temporomandibular joint space. He has acted as principal investigator on implant research which included pre-market approval studies for a number of implant systems as well as basic science research on implants.

In 1997, Dr. Swift was named as a Fellow of the American College of Dentists and in 2002 was named as a Fellow of the International College of Dentists. In 1999, he and his colleagues received the Daniel M. Laskin Award for the most outstanding article published in the Journal of Oral and Maxillofacial Surgery for 1998. In 2002 he was named the Century Club Outstanding Professor for the University of Minnesota School of Dentistry. He was honored by the Oral and Maxillofacial Surgery Foundation with its Ambassador Service Award in 2004. In 2009 he received the Distinguished Service Award from the American Dental Education Association.

Dr. Swift practices full scope oral and maxillofacial surgery in the Twin Cities area.

[Special Lecture II]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 14:00~15:00

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 박 형 식

What's New in Midfacial Trauma Surgery ?



Edward Ellis III, DDS, MS

University of Texas Southwestern Medical Center, USA

This talk will discuss several topics about the management of midfacial injuries. With the decreasing incidence of major injuries, less complex fractures are more common, such as isolated zygomatic or orbital fractures. This has ramifications for the education of surgeons and the care of patients. Several new techniques and technology can improve the outcomes of care, and these will be presented.

Minimally Invasive Surgery. Rather than exposing all articulations of these fractures, the use of minimally invasive surgery has become more popular because it has been realized that there are iatrogenic deformities arising from the associated soft tissue dissections used to expose fractures. To facilitate bone reduction without completely exposing all fractures, the use of intraoperative CT scanning is useful. It's use will be demonstrated.

Improving the Accuracy of Surgery. There is no place where an accurate reconstruction is more important than with orbital fractures. Technological advances in preoperative virtual planning, intraoperative navigation, intraoperative imaging, and other technical aspects will be presented. Their role in the improvement of patient outcomes will be discussed.

Prevention of Soft Tissue Contraction. Soft tissues must be supported after injury or they will contract and deform secondary to the cicatricial healing response. Methods to maintain the soft tissue envelope and prevent contraction will be discussed.

Passive Repositioning of the Maxilla. Le Fort fractures alter the occlusion and often treatment results in malocclusion secondary to improper maxillary positioning. The reason for this and a method to adequately mobilize the maxilla will be presented.

Curriculum Vitae

Edward Ellis III, DDS, MS

Professor, Oral and Maxillofacial Surgery
University of Texas Southwestern Medical Center
Dallas, TX

Dr. Ellis is a Professor of Surgery in the Division of Oral and maxillofacial Surgery, having joined the faculty at The University of Texas Southwestern Medical Center in 1988. He came from The University of Michigan where he went to dental school and trained in oral and maxillofacial surgery prior to joining their OMS faculty. He is the director of the UT Southwestern/Parkland OMS residency.

Dr. Ellis' clinical interests are in maxillofacial traumatology, dentofacial deformities, and dental implantology. In addition to supervising the residents, he maintains an intramural practice. His research interest in the 1980s was in stability of surgical correction of dentofacial deformities by orthognathic surgery. In the 1990s, his research has involved the functional aspects of orthognathic surgery. Since moving to Dallas, he has also performed clinical investigations into the outcomes after treatment of facial fractures by various techniques. He has authored over 100 scientific articles and two books. In 1997 he received the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS) Research Recognition Award for his research endeavors.

Dr. Ellis is active nationally and internationally in the specialty of oral and maxillofacial surgery. He is the past President of the American Board of Oral and Maxillofacial Surgery. He has been on the Editorial Board of The Journal of Oral and Maxillofacial Surgery for several years. He is also on the editorial boards of the International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, The Spanish Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, The Journal of Craniomaxillofacial Trauma, The Chinese Journal of Practical Stomatology, and Archives of Facial Plastic and Reconstructive Surgery. He was on the editorial board of the British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. In addition, Dr. Ellis has served on several committees of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. In 2004, he was elected to Fellowship in the Royal College of Surgeons of England.

[Special Lecture III]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 13:00~14:00

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 명 래

Contemporary Diagnosis and Treatment of Skeletal Facial Asymmetry



James Q. Swift, DDS

University of Minnesota School of Dentistry, USA

Most maxillofacial surgeons in clinical practice have been trained to evaluate and treat skeletal facial dysmorphias, usually employing conventional orthognathic surgical techniques. Asymmetries in all planes of space are challenging to treat for many reasons.

Because conventional radiographic imaging techniques are obtained in two planes of space (lateral cephalogram, anterior posterior cephalogram, and orthopantomogram), and because linear measurements are more easily obtained from a sagittal perspective when the primary surgical procedures result in the greatest dimensional change in a sagittal perspective, maxillofacial surgeons use that view to measure surgical change. However most human social interaction is face to face, frontal to frontal.

Therefore vertical and horizontal differences or asymmetries should be evaluated and treated primarily from the frontal plane. To assist in this treatment, 3 dimensional imaging and modeling provides a better and more accurate means of assessment in order to plan surgical intervention.

Skeletal facial dysmorphias from a transverse plane generally requires maxillary and mandibular surgery. Surgeons must be aggressive in determining the etiology of the discrepancy. Common causes are malunion or non reduction of fractures of the facial skeleton, congenial and developmental pathologies, and neoplasm or tumor.

This presentation will be primarily case based. A overview of diagnosis and treatment planning techniques will be explained. Innovative approaches for surgical management are also described. Maxillofacial surgeons will learn how to manage skeletal facial asymmetries from an updated and contemporary perspective.

Curriculum Vitae

James Q. Swift, DDS

James Q. Swift, DDS, is Professor and Director of the Division of Oral and Maxillofacial Surgery at the University of Minnesota School of Dentistry. He is a graduate of Cornell College, Mt. Vernon, IA, the University of Iowa College of Dentistry and completed a General Practice Residency at Oklahoma Children's Memorial Hospital. He completed his oral and maxillofacial surgery residency training program at the University of Oklahoma Health Sciences Center.

He began his academic career as an assistant professor at the University of Oklahoma Health Sciences Center, in the College of Dentistry. He had teaching responsibilities with the dental students and the oral and maxillofacial surgery residents. He served on two cleft palate/craniofacial teams.

In 1989, Dr. Swift became Director of the Advanced Education Program in Oral and Maxillofacial Surgery at the University of Minnesota. He later became the Director of the Division of Oral and Maxillofacial Surgery. In 2005 he was promoted to Professor.

Dr. Swift is a former President of the American Dental Education Association and as well as former President of the American Board of Oral and Maxillofacial Surgery.

Dr. Swift received an RO1 award from the National Institute of Dental Research to study inflammatory mediators and pain and concentrated his area of research in pain and pain management. He also performed clinical research in the area of temporomandibular disorders and inflammatory mediators of the temporomandibular joint space. He has acted as principal investigator on implant research which included pre-market approval studies for a number of implant systems as well as basic science research on implants.

In 1997, Dr. Swift was named as a Fellow of the American College of Dentists and in 2002 was named as a Fellow of the International College of Dentists. In 1999, he and his colleagues received the Daniel M. Laskin Award for the most outstanding article published in the Journal of Oral and Maxillofacial Surgery for 1998. In 2002 he was named the Century Club Outstanding Professor for the University of Minnesota School of Dentistry. He was honored by the Oral and Maxillofacial Surgery Foundation with its Ambassador Service Award in 2004. In 2009 he received the Distinguished Service Award from the American Dental Education Association.

Dr. Swift practices full scope oral and maxillofacial surgery in the Twin Cities area.

“ManJae” Symposium

- 일시 : 2009년 10월 30일(금) 15:30~17:10
- 장소 : GBR A, 3F, KINTEX

[Moderator : 김일규]

- I. Management of pan-facial bone fracture
범 안면 골절의 처치(15:30-15:55)
Soo-Nam Yang(Chungju Hankook Hospital, Korea)
양수남(청주한국병원)
- II. Orbital blow-out fractures-indications and timing for surgical repair
안와골절 치료의 최신 경향(15:55-16:20)
Seung-O Ko(Chonbuk National University, Korea)
고승오(전북대학교)
- III. Current management of mandibular condylar fractures
하악과두골절의 최신치료경향(16:20-16:45)
Woong Nam(Yonsei University, Korea)
남 웅(연세대학교)

[“ManJae” Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

Management of pan-facial bone fracture



Soo-Nam Yang

Chungju Hankook Hospital, Korea

The definition of pan-facial bone fracture is the fracture involving upper, middle, lower facial areas. And so mandible and middle third of face (Le Fort types), zygomatic complex, naso-orbito-esthmoidal lesion, and frontal bones are fractured. Soft tissue injuries and loss of bony structures that can lead to serve posttraumatic deformities and disabilities like malocclusion, dish face, enophthalmos frequently encountered in pan-facial bone fractures.

In 1901, Rene Le Fort described detailing fracture patterns on 35 fresh cadavers with blunt facial trauma and imagined no survivals to undergo surgical treatment if the human skulls collided at speed of 60k/h, but in world war I, we found more appalling types of facial injuries by missiles and recognized the importance on dental arch in stabilizing face by using uncomfortable external fixators, plaster headcaps, outriggers. Adams W.M. reported 10 years experience of suspension internal wiring in 1956 which was the oldest principles of anatomic reduction and bone stabilization using suspension wires to stable cranial base. In 1974 the Freach surgeon Merville, who was inspired by Tissier, report the successfully treated various pan-facial bone fracture patients using intermaxillary fixation, interosseous wiring, suspension wiring. His treatment method was one of the classic treatment method until rigid fixation technique with metal plate and screw systems had developed.

The treatment goals of pan-facial bone fractures are to restore the function(occlusion) and the preinjury 3-dimesional facial contours which are achieved by accurate repositioning the fragments of facial bones. While perfect repositioning all factures bone is laudable goals, it is frequently not possible with multiple pan-facial fractures.

There are 4 transverse buttress and 4 paired buttress in human face which represent the areas of relatively thick bone that support the functional unit of face in optimal relation and accommodate metal screw fixation.

There are various treatment sequence to treat pan-facial bone fractures such as bottom to top, top to bottom, outside to in, inside to out methods. But the exact order of treatment is not as important as the plan that permits both flexibility and reproducibly accurate positioning of various facial segments. The difference sequence of treatment have been proposed, any of which are satisfactory if one understands the anatomy, goals, and procedures. The issues relate more to the experience and habits

of surgeon and prevention of common treatment errors.

The principles of midfacial fracture management as follows.

After the preoperative CT scan the surgical areas are adequately exposed. In the case of maxillary impaction, maxilla is mobilized using maxillary disimpaction forceps or 25-gauge wire in the hole of the anterior nasal spine. After then dental arches are fixed together with wires or elastics. Cranial base is restored completely. Next midface width and projection are restored. Finally we can converse the complete pan facial fracture into a Le Forte I fracture if we finish the restoration of lower facial vertical height. Screw and plate fixation on the 4 buttress areas at Le Fort I level make complete reduction and internal fixation of pan facial bone fracture. And then we control the soft tissue redraping.

The majority of patients with pan facial bone fracture do not require postoperative intermaxillary fixation. But all patients undergo functional rehabilitation with elastics for 2 weeks thereby preventing posterior maxillary extrusion and mandibular drift.

Curriculum Vitae

Graduated SeoulNationalUniversity,DentalCollege(1984)
residency (1986)
Department of Oral and Maxillofacial surgery
Chungnam NationalUniversityHospital
Chairman
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Cheong-juHankookHospital(present)
Planning director
Korean AcademyofOralandMaxillofacialsurgery(present)

[“ManJae” Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

범 안면 골절의 처치

양 수 남

청주한국병원



범 안면 골절은 상,중,하 안모를 포함하는 골절로 정의된다. 그래서 하악골, 중안모(Le Fort 유형), 관골 복합체, 비-안와-사골 부위, 전두골의 골절이 포함된다. 연조직의 손상과 부정교합, dish face, 안구함몰과 같이 심각한 수상 후 기형과 장애를 초래할 수 있는 골 구조의 상실을 범 안면 골절에서 만나게 된다.

1901년 Rene Le Fort는 35구의 cadaver의 안면에 blunt trauma를 준 후 골절 유형을 상세하게 설명하였고, 시속 60km의 속도로 사람의 두개골이 충돌하면 살아서 수술을 받기는 어렵다고 가정하였다. 하지만 제1차 세계대전에서, 탄환에 의한 더 무서운 유형의 안면 손상을 발견하였고, 외부고정장치, plaster headcaps, outriggers를 사용한 안면 고정에 치열공의 중요성을 인식하게 되었다. Adams W.M.은 1956년 고정된 cranial base에 suspension wire를 사용하는 해부학적 정복 및 골 고정의 오래된 원칙인 suspension internal wiring의 10년간 경험을 보고하였다. 1974년 프랑스의 외과의사 Merville은 약간 고정, interosseous wiring, suspension wiring을 사용하여 성공적으로 치료된 다양한 범 안면 골절 환자에 대해 보고하였다. 그의 치료방법은 metal plate와 screw system이 개발되기 전까지 전형적인 치료방법이었다.

범 안면 골절의 치료목표는 안면 골편의 정확한 재 위치로 기능(교합)과 수상 전 3차원 안면 외형을 회복하는 것이다. 모든 부러진 골을 완벽하게 재 위치시키는 것이 이상적인 목표이긴 하지만, 다수의 범 안면 골절에서는 종종 불가능하기도하다.

사람의 얼굴에는 상대적으로 두꺼운 4개의 transverse buttress와 4개의 짝을 이루는 buttress가 있어 안면의 기능적 단위를 최상의 관계로 지지하고, metal screw 고정을 수용한다.

범 안면 골절을 치료하기 위한 다양한 치료 순서가 있는데, bottom to top, top to bottom, outside to in, inside to out과 같은 방법이 있다. 하지만 치료의 정확한 순서는 여러 안면골편의 유연성과 재현 가능한 정확한 위치를 허용하는 것이 중요하다. 다양한 치료 순서가 제안되었지만, 해부학과 치료 목표, 치료 절차를 이해한다면 어떤 방법도 만족스럽지는 않다. 문제는 집도의의 경험과 습관, 그리고 일반적인 치료 실수들의 예방이 더 중요하다.

중안면 골절 치료의 원칙은 다음과 같다. 술 전 CT scan후 시술 부위를 적절히 노출시킨다. 상악골 함입의 경우, maxillary disimpaction forcep을 사용하거나 25gauge wire를 anterior nasal spine에 만든 구멍에 넣어 상악골을 움직인다. 이후 치열공을 철사 또는 고무줄을 사용하여 고정한다. Cranial base를 완벽하게 복원한다. 이후 중안모의 폭과 돌출을 복원한다. 마지막으로 lower facial vertical height의 수복을 마치면 완전 범 안면 골절을 Le Fort I 골절로 전환할 수 있다. Le Fort I level에서 4개의 buttress 부위에

screw와 plate를 고정하면 범 안면 골절의 완벽한 정복과 고정이 이뤄진다. 이후 연조직을 치료한다.

범 안면 골절 환자의 대부분은 술 후 약간 고정이 필요하지 않다. 하지만, 모든 환자들은 고무줄을 사용하여 2주간 functional rehabilitation을 시행하여 posterior maxillary extrusion과 mandibular drift를 예방해야 한다.

Curriculum Vitae

1984년 서울대학교 치과대학 졸업
1986년 충남대학교 구강악안면외과 수련
현 청주한국병원 구강악안면외과 과장
대한구강악안면외과 학회 기획이사

[“ManJae” Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

Orbital blow-out fractures-indications and timing for surgical repair



Seung-O Ko

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
and Institute of Oral Bio-Science, Chonbuk National University,
Brain Korea 21 project*

A blow-out fracture is a fracture of the walls or floor of the orbit, most commonly caused by blunt trauma of the face. Enophthalmos, diplopia resulting from extraocular muscle dysfunction, and infraorbital nerve hypesthesia may occur. The mechanism of injury and the underlying biomechanics of orbital fractures remain controversial. There are 2 theories that explain the underlying biomechanics of orbital fractures. The more commonly accepted hydraulic theory explains that the fractures occur because of hydraulic forces causing posterior globe displacement and increased orbital pressure. The buckling theory states that the fractures occur as a result of direct trauma to the inferior orbital rim, which causes buckling of the floor. The indications and timing for fracture repair are still controversial. The decision to proceed with surgery must consider potential surgical complications, which can include blindness, subsequent infection of implanted material, orbital implant migration, postoperative mydriasis, epiphora, and worsening diplopia. One purpose of this report is to review indications and timing for surgical repair of orbital blow out fractures.

["ManJae" Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

안와골절 치료의 최신 경향



고 승 오

전북대학교 치의학전문대학원

구강악안면외과학교실, 구강생체과학연구소, BK21사업

안와골절은 안와부에 가해지 둔한 외상으로 인해 안와내압이 상승하여 안와벽이 파열되고 그 부위로 외안근이나 지방조직과 같은 안와내 연부조직이 탈출하여 결과적으로 안구 운동 장애, 복시나 안구함몰 등과 같은 기능적, 미용적 문제를 일으키는 질환으로 최근에는 교통사고 및 폭력사고의 증가, 스포츠 및 놀이문화의 발달로 점차 늘어나는 추세에 있다.

안와골절의 발생기전으로는 안와에 가해진 힘이 안와내의 압력을 증가시켜 안와벽중 가장 약하고 얇은 곳에 골절을 일으키는 hydraulic theory와 안와하벽에 가해진 충격이 안와하벽을 뒤틀리게 하여 안와하벽의 골절을 일으킨다는 buckling force theory가 있다.

안와골절의 수술적 복원은 골절 틈새로 유출된 조직을 들어올리고 안와삼입물을 삽입하여 골절을 보상하며, 안와를 안정시켜 기능적, 해부학적 결손을 방지하는데 그 목적이 있다. 수술의 적응기준으로는 과거부터 많은 논란이 있어 왔지만 2mm 이상의 안구함몰이나 안와하벽의 1/2을 넘는 골절, 2주 이상 지속되는 복시 등이 있을 경우 수술적 교정을 하는 것으로 알려져 있다. 수술시기에 대해서는 아직 학자에 따라 논란이 많고 여러 가지 의견이 있다. 대개의 경우 안와 주위의 종창이 충분히 호전된 후 안검사를 시행하여 수술적응 유무를 판별하고 일반적으로 2주 이내에 시행할 것을 권하고 있다.

이에 저자는 안와골절환자의 진단, 수술시기 및 적응증, 치료방법등에 관한 최신 추세를 문헌고찰과 함께 발표하고자 한다.

Curriculum Vitae

1987년 전북대학교 학사

1987년-1991년 전북대학병원 구강악안면외과 전공의

1994년-1996년 현대아산재단정읍병원 치과과장

1996년-1997년 전북대학병원 구강악안면외과 전임의

1999년 전북대학교 치의학박사

1997년-2005년 전북대학교 치과대학 구강악안면외과 전임강사, 조교수, 부교수

2005년 2월-2005년 8월 미국 Tulane University 연수

2005년 9월-2007년 2월 미국 University of Southern California 연수

2008년 -현재 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 교수

["ManJae" Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

Current management of mandibular condylar fractures

Woong Nam

Yonsei University, Korea



Historically, the treatment of condylar fractures has been divided into two groups, open reduction and closed reduction, and until now, there are controversies on advantages and disadvantages of each technique. Indications of closed reduction are intracapsular fracture, non-deviated condylar fracture and fractures of growing children. However, disadvantages such as facial asymmetry, unstable occlusion and TMJ disorders have been reported.

In contrast, for displaced or unstable low condyle neck or subcondylar fractures according to the Lindahl classification system, open reduction and internal fixation is indicated and this technique has been associated with scar development and temporary paralysis of marginal mandibular facial nerve branches. Recently, the endoscope has offered the promise of eliminating those adverse postoperative sequelae associated with open reduction and internal fixation. Endoscope-assisted open reduction and internal fixation has been developed over the past decade to address some of the surgical problems of the facial skeleton. They have been used in the management of facial fractures, namely, mandibular condyle injuries, yet, complications associated with open reduction as well as extended operation hours have been pointed out as limitations to overcome.

In this lecture, the author is to discuss the current treatment modalities of mandibular condyle fractures.

[“ManJae” Symposium]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 15:30~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 일 규

하악과두골절의 최신치료경향



남 응

연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

역사적으로 하악과두 골절의 치료는 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술의 두 가지로 나뉘어져 왔으며, 현재까지도 그 장, 단점에 대하여 논란이 많은 실정이다.

주지의 사실처럼 비관혈적 정복술의 경우 성장이 완료되지 않은 소아나 관절낭내 골절, 비변위성 과두 골절에 주로 적용되어 왔으며, 단점으로는 안면비대칭, 개구시 변위를 동반한 교합의 불안정, 관절원판인대의 이상 등이 보고되어왔다.

반면, 관혈적 정복술의 경우 술후 빠른 시간내에 하악의 정상적인 기능이 가능하고, 해부학적으로 정확한 정복이 가능하며, 안정적인 교합을 얻을 수 있는 반면, 술후 안면신경의 손상이나 눈에 띄는 흉터가 남을 가능성, 골편의 괴사 가능성 등의 단점을 가지고 있다.

최근, 관혈적 정복술의 이런 단점들을 극복하기 위한 시도중의 하나로서 내시경을 이용한 관혈적 정복술 (Endoscopic-Assisted Open Reduction and Internal Fixation)이 도입되었는데, 아직까지 관혈적 정복술과 유사한 합병증 및 연장된 수술시간 등이 극복되어야 할 한계로 지적되고 있다.

본 강의에서는 최근 수년간 본원에 내원한 하악과두 골절 환자들을 대상으로 시행한 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술, 그리고 내시경을 이용한 과두하 골절의 치료결과를 비교분석함으로써 하악과두 골절 치료의 전체적인 흐름을 파악하고 각 술식들이 갖는 적응증과 제한점등에 대하여 논하고자 한다.

Curriculum Vitae

1997 연세대학교 치과대학 졸업
2001 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 수련
2004 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 연구강사
2005 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 임상조교수
2009 연세대학교 대학원 치의학박사
현 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 조교수

International Symposium

- 일시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10
- 장소 : GBR A, 3F, KINTEX

[Moderator : 김종렬]

- I. Facial asymmetry with transverse deformity for Asian : Korean experience(14:10-14:35)
Sang-Han Lee(Kyungpook National University, Korea)
- II. Asymmetry of the face (14:35-15:00)
Je-Uk Park(Catholic University, Korea)

[Moderator : 김여갑]

- III. Three Dimensional Diagnosis and Treatment Protocol of Facial Asymmetry
- Treatment Planning and Surgery with 3D cephalometric Analysis and Simulation -
(15:30-15:55)
Takashi Takaki(Tokyo Dental College, Japan)
- IV. Facial Asymmetry with Transverse Deformity (Mandibular Asymmetry)
- Japanese Experience(15:55-16:20)
Kazuhiro Tominaga(Kyushu Dental College, Japan)
- V. Distraction osteogenesis in correction of mandibular micrognathia accompanying obstructive sleep apnea syndrome(16:20-16:45)
Biao Yi(Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Peking University School of Stomatology, Beijing, China)

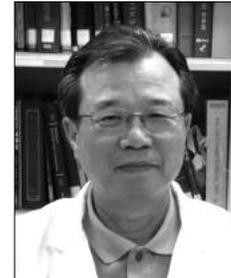
[International Symposium]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 종 렬

Facial asymmetry with transverse deformity for Asian : Korean experience



Sang-Han Lee, DDS, MSD, PhD.

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

Facial Asymmetry of varying degree is present in all individuals. Some people have almost imperceptible asymmetry, whereas others have gross, severe deformities. Traditionally, facial asymmetry has been classified as either overdevelopment or underdevelopment of the facial structures. For simplicity, It can be divided 3 categories: 1) Nonpathologic facial asymmetry, 2) Unilateral overdevelopment, 3) Unilateral underdevelopment or degeneration.

Nonpathologic, nonsyndrome developing facial asymmetry most commonly occurs as a result of genetics, intrauterine molding, or natural growth variance. The asymmetry is usually present at birth but may or may not be identified until later, depending on the severity of the deformity. The occlusion remains relatively constant, with or without a transverse occlusal cant. The extent of the deformity stops at completion of growth, providing no TMJ involvement occurs during the growth process.

Unilateral overdevelopments or underdevelopments of the face can cause significant facial asymmetries. The most common unilateral overdevelopment conditions including the following; Condylar hyperplasia, Osteocondroma and osteoma, Unilateral muscle hyperplasia, Tumors, Neurologic, neuromuscular disorders. The most common causes of unilateral facial underdevelopment or degeneration include the following; Acquired deformity such as trauma, infection, ankylosis, iatrogenic causes, and failed autogenous tissue grafts, Congenital deformities, Adolescent internal condylar resorption, TMJ reactive arthritis, Connective tissue or autoimmune diseases.

Recently, we observed 67 cases of facial asymmetry (total 172 cases received of orthognathic surgery) for 3 years from August 2006 to July 2009 at KNUH. And then prevalence of facial asymmetry was 39.0%, ratio of male to female was 1: 0.49 (total cases 1:0.85). Severity of facial asymmetry were classified into three categories: Mild (2-4 mm deviation, 26.9%), Moderate (4-6 mm deviation, 35.8%), Severe (over than 6 mm, 37.3%).

Correction of facial and occlusal asymmetry will usually require orthognathic surgery. Presurgical and postsurgical orthodontic management is usually necessary to achieve the best treatment outcome. During last 3 years, the surgical methods for correcting asymmetry were as follows; unilateral sagittal split ramus osteotomy (SSRO) 1.5%, bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) 77.6%, combined

type (SSRO + Obwegeser II method) 3.0%, bilateral Obwegeser II method 3.0%, two jaw surgery (LeFort I osteotomy + BSSRO) 13.4%, two jaw surgery for unilateral condylar hyperplasia (LeFort I osteotomy + Condylectomy) 1.5%.

BSSRO has become the most widely used surgical procedure for correction of malposition of the mandible. Various technical modification has been proposed. However, a certain degree of postoperative relapse is inevitable. One of the major causes of the relapse is due to the displacement of the proximal segment during BSSRO procedure, which is well documented in the literature. Therefore, it is important to preserve the original position of the proximal segment during BSSRO procedure, especially in transverse asymmetry.

In the case of facial asymmetry, if one side of mandible is advanced and the other side of mandible is setback during BSSRO procedure, the proximal segment in the advancement site will rotate laterally and the proximal segment in the setback site will rotate medially.

For the prevention of the lateral rotation or flaring of the proximal segment in the advancement site (it called, condylar sag or condylar displacement). we used to do some methods on BSSRO procedure such as, 1) Lingual fracture technique to prevent the displacement of the proximal segment during SSRO procedures (Chang et al, 1994, Ellis, 2007). 2) Grinding off posterior medial part of proximal segment to prevent condylar displacement (Kwon et al, 2003)., and then 3) Combined type with SSRO + unilateral Obwegeser II method (Lee et al, 2006) etc.

Curriculum Vitae

1975.02	Graduated from School of Dentistry, Seoul National University, Seoul (DDS degree)
1975.03~1978.02	Certificated from Division of Oral & Maxillofacial Surgery, Dept. of Dentistry, Kyungpook National University Hospital, Daegu (Intern & Resident ship)
1983.03~1987.02	Graduated from Graduate School, Chosun University, Gwangju(MSD degree & PhD degree)
1981.05~1993.09	Full-time Lecturer, Assistant Professor, Associate Professor at School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu
1989.12~1990.12	Visiting Professor at Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery II, School of Dentistry, Osaka National University, Osaka, Japan
1993.10~Present	Professor at School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu

[International Symposium]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 종 렬

Asymmetry of the face



Je-Uk Park

Catholic University, Korea

Asymmetry of the face is an abnormal state of facial skeleton and its accessories. To have a good solution to the asymmetry is to have a good etiological diagnosis and treatment plan. However, that process is not simple. A good diagnosis should be based on the biologic etiology of the present state. The etiology of the facial asymmetry is quite complex; for example, gene and development, pathology, and trauma etc. Facial asymmetry can be categorized into congenital and developmental depending on the onset of the clinical manifestation, and into vertical, horizontal, and transverse depending on the geometry.

Congenital type means that asymmetry of the face can be discernible before puberty and it has to do with genetic background. Hemifacial microsomia is the typical one of them. It comes from the fetal hemorrhage of the stapedia artery and is known to have some aberrant candidate gene. Clinically it can be diagnosed right after birth, and the asymmetry of the face can be worsened with facial growth. Treatment goal of congenital facial asymmetry is to control normal facial growth under the aegis of pediatrician, orthodontist and maxillofacial surgeon, and right after pubertal growth final surgical intervention is supposed to be applied. In between, reconstruction of missing part of the face can be done, if necessary. In contrast, the developmental asymmetry of the face must be carefully observed and controlled until final pubertal growth. This type of asymmetry is not discernible until active facial growth, and usually comes up thereafter. Therefore, early detection is not easy. It can come after completion of normal orthodontic treatment, and hence can embarrass the patient and the orthodontist. However, bone scan around pubertal growth of the face can detect it. Treatment goal is to correct the facial asymmetry surgically once and all.

Facial asymmetry must be analyzed in three dimensions. It means that face can be asymmetric in transverse, vertical, and/or horizontal plane. For example, hemimandibular hypertrophy belongs to the vertical asymmetry, and it requires facial border contouring without any change of dental occlusion. Hemimandibular elongation is one of the horizontal asymmetry of the face, and can be corrected by typical orthognathic surgery.

Facial asymmetry is a complex problem of the face. Hence, it must be diagnosed on the basis of the etiology and treated by the proper surgery.

Curriculum Vitae

- 1983 서울대학교 치과대학 졸업
- 1986~1988 : 서울대학교 교정과 수료 치의학 석사
- 1988~1990 : 스위스 취리히대학 악안면외과 수련치의학박사
- 1990~1991 : 고려병원(현, 강북삼성병원) 악안면외과
- 1997~1999 : 강남메디컬센터 악안면외과
- 1999~현 재 : 가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 구강악안면 외과 재직
 - 가톨릭대학교 의과대학 의학과 치과학교실 주임교수
 - 가톨릭대학교 의과대학 의학과 치과학교실 교수
 - 가톨릭대학교 서울성모병원 치과 과장
 - 가톨릭대학교 임상치과학대학원 교학부장
 - 대한구강악안면외과학회 간행이사 및 편집장
 - 대한악안면성형재건외과학회 이사
 - 대한구순구개열학회 섭외이사

[International Symposium]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 여 갑

Three Dimensional Diagnosis and Treatment Protocol of Facial Asymmetry - Treatment Planning and Surgery with 3D cephalometric Analysis and Simulation -

Takashi Takaki, DDS, PhD

Associate Professor

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Tokyo Dental College, Japan



Now in Japan, it is thought that treatment of malocclusion is in a high level because of the good cooperation between the orthodontist and the oral and maxillofacial surgeon. Especially surgical treatment of the jaw deformity in 1996 : The public health insurance adjusted pre/post orthodontic treatment of the jaw deformity to the private orthodontic clinic other than the university hospital with the maintenance of the promotion and regeneration dental treatment and the setting of the jaw function diagnosis facilities standard. As a result, a high-quality treatment came to be received to the jaw deformity patient of at a low price and safety of medical treatment, the diagnosis and management have developed.

The orthognathic surgery can be said that there are greatly two flows seeing in the world. One is development of the operation technique as the field of cranio-maxillofacial surgery in Europe. Another one is an appreciation of the cosmetic diagnosis and treatment phylosophy that uses the orthodontic treatment in the United States together with the improvement of a surgical technique.

Sagittal splitting ramus osteotomy(SSRO) by Obwegeser was introduced into Japan as Obwegeser-Dul Pont technique by Prof. Takahashi in 1971 and it was improved to the pallarel technique like encountering anatomical shape of mandibular in japanese by Prof. Noma in 1976. At the same time, sagittal splitting technique were modified to short lingual cut osteotomy by Bell and Epker in USA. In addition, the Le Fort I osteotomy introduced and both surgery can adjust to various type of jaw deformity is maintained. The surgical orthodontic treatment has developed including stability, management and the occlusion after the operation at the time of considered a safety medical treatment.

When the orthognathic surgery is performed, the diagnosis and the selection of the surgical technique consider the position of the maxilla and mandibular bone to the skull base and the direction where the jaw bone is moved. Moreover, the surgical and the bone fixation method are decided in consideration of the displacement after the operation by a stripe direction of the action. Thus, a steady result is obtained appreciation of the beautiful and functionally. Therefore, the selected surgical technique should differ and do the fixation method by thinking about biomechanics according to the maxilla and mandible position and the direction. In addition, the planning of pre-surgical

orthodontic treatment influences stability at a jaw position after surgery. As for the example of the asymmetry, because the state of the muscle function is different right and left, these points become important further.

It aims the establishment of the diagnosis of the cranio-maxillofacial morphology of an appropriate position of the jaw bone in an individual patient to the cranial base rather than a uniform treatment planning by the mean value. I think that it is important that the surgeon do the analysis and the evaluation. In clinical, I am doing it with the Sassouni arch analysis and Ricketts analysis that can be visual judgment. As for the evaluation of the Sassouni arch analysis, profile form is classified into six types and frontal form is classified into three types, and the moving jaw bone is evaluated. Additionally, the orthodontist can clarify the target of pre-surgical orthodontic treatment with the surgeon's analysis and own evaluation of tooth position and the dental arch. Usually, I assume the odontoid process of the second vertebrae cervicales(DENS) of the decision of the upper jaw occlusal plane to be a posterior standard point in profile view. Moreover, the comparison analysis with a standard figure(Pentagon Analysis) in frontal view are assumed to be a treatment planning and informed consent to a asymmetry patient.

The diagnosis and the treatment planning of the jaw deformity have been done by using artificial three-dimensional information with a cephalometric X-ray on the lateral, the front and the axis view. However, there is a limit in the diagnosis of the asymmetry that exists in this theme. At the facial asymmetry with strong appreciation of the beautiful improvement request of the patient, a three-dimensional position of the maxillary and mandible bone to cranial base is evaluated and it is necessary to improve it before the treatment. In the treatment planning based on past two-dimensional information, there was a phase for which the correction of the position by surgeon's "Experience and Feeling" was necessary on the site of an actual operation. I am using the computerized cephalometric X-ray analysis for the diagnosis and the treatment planning. I developed the movement information of jaw bone obtained from the treatment plan transcribes to model surgery and the surgical method matched to it and has been improved. It is understood to be able to use the surgical simulation that uses the three-dimensional surgical planning on the computer graphics with the X-ray CT as a result for an actual operation planning, and has used the orthognathic surgical simulation system that started development in 1994 for the treatment planning of the asymmetry cases. Now, a three-dimensional cephalometric analysis and the surgical planning and simulation by SimPlant OMS(Crystal) is used to my treatment. Three dimensional analysis, diagnosis and planning is very useful for asymmetry.

Especially, at the orthognathic surgery treatment of the jaw deformity with the facial asymmetry,

Larry M Wolford advocated "State of the Art in Orthognathic Surgery" in AAOMS 2005, the harmony of the improvement of occlusal function and the appreciation of the facial cosmetic of the patient with the construction of functional beauty of the human body is the treatment goal of the orthognathic surgery.

Recently, we treated the jaw deformity 607 cases in 4 years from April, 2005 to March, 2009. In this period, the cases of that diagnosed to asymmetry were 182 cases. Double jaw surgery were 93 cases, only mandibular surgery included genioplasty were 75 cases. Usually, we planned genioplasty with

single or double jaw surgery, but we performed the genioplasty to second surgery at remove the bone fixation plate after first maxilla and mandibular surgery. So, genioplasty were performed 25 cases after double jaw surgery and 13 cases after single jaw surgery.

Finally, I want to show the adjustment and the improvement of the system and the pre-operative orthodontic treatment and the point of surgical diagnosis about the orthognathic surgery including the safe and after management of the operation keenly requested the orthognathic surgery about the facial asymmetry.

Curriculum Vitae

TAKASHI TAKAKI, DDS, PhD

*Tokyo Dental College Chiba Hospital, Oral and Maxillofacial Surgery
Associate Professor*

History

Tokyo Dental College graduation in March, 1980.

Post graduate course of Tokyo Dental College, Oral and Maxillofacial Surgery in April, 1981.

Degree of Tokyo Dental College, Oral and Maxillofacial Surgery September, 1986.

Assistant of Tokyo Dental College, Oral and Maxillofacial Surgery in October, 1986.

Accredited oral surgeon of Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons in September, 1990.

Assistant professor of Tokyo Dental College, Oral and Maxillofacial Surgery in November, 1990.

Tokyo Dental College Suidobashi hospital, Oral and Maxillofacial Surgery work in April, 1991.

Tokyo Dental College Chiba hospital, Oral and Maxillofacial Surgery work in April, 1994.

Accredited consultant oral surgeon of Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons in July, 1994.

Researcher at John Hopkins University and Johns Hopkins Hospital, Division of Plastic Reconstructive and Maxillofacial Surgery, and Orthopedic Surgery Biomechanics Research Laboratory in September 1999

Associate Professor of Tokyo Dental College, Oral and Maxillofacial Surgery in June, 2004.

Society

Tokyo Dental College society, member of councilor Japanese, member of councilor

The Japanese Association of Oral and Maxillofacial Surgery

The Japanese Society of Jaw Deformity, Edit screening committee

The Japanese Orthodontics Society, member

The International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, member

The Asian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons, member

[International Symposium]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 여 갑

Facial Asymmetry with Transverse Deformity (Mandibular Asymmetry) - Japanese Experience



Kazuhiro Tominaga, D.D.S., Ph.D.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Science,

KyushuDentalCollege, Japan

Obtaining symmetry is the treatment goal for facial asymmetry. There must be no debate regarding the set-up of this goal. Surgical correction of asymmetric mandible with either sagittal split ramus osteotomy (SSRO) or/and intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) is the treatment of choice in treating transverse deformity. However, this surgical intervention is often encountered with incorrect condylar positioning intraoperatively or postoperative surgical relapse. To determine the pattern of surgical intervention applied in treating transverse facial deformity in Japan, a comprehensive questionnaire survey was mailed nationally to oral and maxillofacial surgeons affiliated to the Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons. Fifty-eight centers where at least ten cases of dentofacial deformities were treated per a year responded to the questionnaire. Of the 58 centers, 41 centers (70.7%) mainly used bilateral SSRO (BSSO) for the correction of transverse deformity of the mandible. Similarly, 11 centers (19.0%) used a combination of "SSRO + IVRO", 4 centers (6.9%) used bilateral IVRO and the remaining 2 centers (3.4%) used combination of "SSRO + intraoral verticosagittal ramus osteotomy (IVSRO)". Regarding the positioning of proximal condylar segment in BSSO, 3-dimensional (3-D) positioning was performed in 8 centers out of 41 (19.5%), 2-dimensional (2-D) positioning in 13 centers (31.7%), and the remaining 19 centers (48.8%) used only manipulation technique. The surveyed centers selectively applied IVRO, IVSRO and 3-D positioning of the condyles intended to avoid overloading to the temporomandibular joint (TMJ). Few cases of postoperative joint dysfunctions (symptoms), however, were experienced in the centers using BSSO where only manipulation technique was used for proximal segment positioning. On the other hand, the postoperative course of IVRO tended to need more time for stability of bone segments and resulted in longer period of postoperative orthodontics treatment. In my own experience at Kyushu Dental College Hospital, I used to prefer a combination of "SSRO + IVRO" until I met with a postoperative case of unstable occlusion. At present, I strictly use BSSO with 2-D positioning of the proximal condylar segment while treating transverse dentofacial deformity. In this presentation, I will discuss the strategy of surgical management of transverse deformity of the mandible in reference to my experience and the Japanese questionnaire survey.

Curriculum Vitae

Prof. Kazuhiro Tominaga, DDS, PhD

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Science, Kyushu Dental College, Kitakyushu, Japan

Curriculum Vitae

- | | |
|---------------|---|
| 1982.3 | Graduated from Kyushu Dental College |
| 1982.4~1986.3 | Postgraduate Course of Kyushu Dental College (PhD) |
| 1986.4 | Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyushu Dental College |
| 1988.4 | Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nagasaki University School of Dentistry |
| 1991.11 | Lecturer, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nagasaki University School of Dentistry |
| 1995.4 | Lecturer, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyushu Dental College |
| 1998.8 | Associate professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Science, Kyushu Dental College |
| 2007.4 | Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Science, Kyushu Dental College |
| 1997.4~1998.3 | visiting Professor, Karolinska Institute |

[International Symposium]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 14:10~17:10

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 여 갑

Distraction osteogenesis in correction of mandibular micrognathia accompanying obstructive sleep apnea syndrome

B. Yi, X. Wang, C. Liang, Z. Li, XX. Wang

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Peking University School of Stomatology, Beijing, China*



Background and Objectives : Mandibular micrognathia accompanying obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is a severe oral-facial deformity which not only destroys the patient's normal physical function, but also has potential lethal risk. This study is to evaluate the effect of internal and external distraction osteogenesis in correction of mandibular micrognathia accompanying OSAS.

Methods : A total of 79 patients (51 males and 28 females), age ranging from 5 to 43 years, were treated in our hospital between 1997 and 2008. 70 patients suffered from severe mandibular micrognathia induced by bilateral (29 cases) or unilateral (31 cases) temporomandibular joint (TMJ) ankylosis accompanying OSAS. 7 patients suffered from congenital developmental micrognathia accompanying OSAS. 2 cases with micrognathia accompanying OSAS were caused by trauma. Among the 79 patients, 58 patients were treated by synchronous bilateral mandibular distraction using internal distraction devices or rigid external distraction (RED) devices. 21 patients were distracted unilaterally using internal distraction device. Every patient had been evaluated pre- and postoperatively with cephalometry and polysomnography.

Results : The minimum distance of distraction was 9 mm, the maximum distance was 30mm, with average distraction distance of 21.5 mm in 79 patients with 137 sides. The distraction process was smooth in most of the cases, while two cases the use of RED to do bilateral mandibular distraction failed during the activation process and had to switch to using internal distraction device to achieve the designed distance, but the final result was good. All patients had successful new bone formation in the distraction gap. Complete curative effect for the OSAS was achieved in 12 severe, 19 moderate and 24 mild OSAS cases. In the remaining 24 cases with severe or moderate OSAS the change was moderate or mild OSAS after the mandibular advancement with distraction. The posterior airway space was increased from an average 3.9 mm preoperatively to 12.8 mm postoperatively. The average SNB angle was increased from 66° preoperatively to 76° postoperatively. The vast majority of the patients had their subjective symptoms alleviated gradually or disappeared completely. The results were stable without relapse during a follow-up period of 15 months. And the patients can open their mouth to

average 35 mm.

Conclusion : Distraction osteogenesis can not only be used to effectively correct severe mandibular micrognathia deformity, but also can treat its accompanying OSAS. The procedure is simple, with low risk, high curative rate, low relapse rate, and stable result. Up to now, it is the most effective method in the treatment of this difficult and complicated kind of disorder.

Curriculum Vitae

Yi Biao, born in Beijing, December 31 1962. Now the vice director of Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Center of Orthognathic Surgery and Diagnostic & Treatment Center for Respiratory Disorders during Sleep. And also the vice chairman of The Society of Orthognathic Surgery, China Stomatological Association.

He graduated from Beijing Medical University in 1995 and got medical doctor degree, and has been working as residence, surgeon in charge, associate professor and professor in The Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Peking University, School & Hospital of Stomatology.

Oct. 30 2009

Oral A(Trauma)
Room 305

[Moderator : 김철환, 국민석]

- Keynote** **김철환** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Speech 하악골 과두 골절 후의 골 개조 및 기능적 적응
(8:30) Skeletal Remodeling and Functional Adaptation after Mandibular Condyle Fracture
- A1(8:50)** **김경락** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21
내시경을 이용한 하악 과두하 골절의 관혈적 정복술에 대한 임상연구
Clinical Study of the Treatment of the Mandibular Subcondylar Fracture using Endoscope
- A2(8:59)** **김동우** 가천의대 길치과병원 구강악안면외과
이하선 및 교근 관통 후하악 접근법을 이용한 하악골 과두하 골절의 치료
Treatment of subcondylar fractures of mandibles using a modified retromandibular approach
through transparotid- transmasseteric access
- A3(9:08)** **오유진** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악 과두 골절과 하악 과두경 골절에서 체외 고정법과 비관혈적 정복술의 예후에 대한 비
교 연구
Comparative study on the prognosis of the extracorporeal reduction and the closed reduction in the
mandibular condyle head and/or neck fracture
- A4(9:17)** **황주홍** 아주대학교 의과대학 치과학교실
하악골의 단순 골절에서 골접합시 사용가능한 새로운 기술
Angled eccentric osteosynthesis:a new technique for the simple fracture of the mandibular
symphysis
- A5(9:26)** **노규식** 울산대학교의과대학서울아산병원
흡수성 미니플레이트를 이용한 악안면 골절의 정복고정 결과 및 합병증 분석: 87 증례 결과
Application of absorbable plate for maxillofacial trauma : Results and complications of 87 cases
- A6(9:35)** **박영준** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2
 단계 BK 21
누구접근법을 이용한 안와내측벽 함몰골절의 재건 : 증례보고
Transcaruncular Approach for Reconstruction of the Medial Orbital Blow-out Fracture : Report of A
Case
- A7(9:44)** **최병환** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과
중안면 골절과 동반된 시력 상실 : 증례 보고
The Visual loss Associated with Midfacial Fractures : Report of 6 cases

Oct. 30 2009

Oral B(Implant)
Room 306

[Moderator : 이백수, 홍종락]

- Keynote** **이백수** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
Speech **이백수** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
(8:30) **이백수** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 이백수 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 Implant and Dental Conflicts
- B1(8:50)** **강영훈** 부산대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과 교실
 가토에서 Calcium metaphosphate (CMP) 표면처리된 임플란트 골유착에 관한 비교 연구
 Comparative Study of osseointegration of calcium metaphosphate(CMP) coated implant in the
 femur of Rabbits.
- B2(8:59)** **이형주** 대구가톨릭대학병원구강외과
 가토에서 상악동막 거상 후 골이식재의 사용 유무에 따른 신생골 형성에 관한 조직학적 및
 조직계측학적 비교 연구
 Histologic and histomorphometric comparative study about new bone formation followed by
 presence of bone graft material after maxillary sinus elevation in rabbit
- B3(9:08)** **문성용** 조선대학교치과병원 구강악안면외과
 Tutoplast를 이용한 상악동 골이식술 후 부피변화
 Volumetric changes after sinus lift with Tutoplast and Bio-Gide
- B4(9:17)** **김재현** 대구파티마병원
 상악동내 골 이식없는 상악동막거상술의 효과 :인간에서의 조직학적 분석
 Effect of Sinus Membrane Elevation without bone graft on Maxillary Sinus Floor Bone : Histological
 Findings in Humans
- B5(9:26)** **정혜린** 아주대학교병원 구강외과
 퇴축 상악구치부 무치악부위에 식립된 임플란트의 생존율 평가를 통한 변형 상악동 골이식
 술의 유용성에 관한 임상적 고찰
 Clinical investigation on the feasibility of outfracture osteotomy sinus graft technique with the eveluation
 of survival rate of the dental implants placed in atrophic maxillary posterior edentulous area
- B6(9:35)** **최종명** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 상악동 거상술 후, 식립한 183개 임플란트의 결과
 Outcome of 183 implants after sinus lift
- B7(9:44)** **유상일** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과
 상악동 거상술과 동시 식립한 임플란트의 예후 및 실패 인자의 분석
 Predictability of Sinus Lifting and Simultaneous Implant Placement in the Severely Resorbed
 Posterior Maxilla and Analysis of Risk Factors in Implant Failure

Oct. 30 2009

Oral C(TMJ)
Room 307

[Moderator : 허종기, 윤현중]

- Keynote **허종기** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)
Speech **허종기** 턱관절 외과학의 현재와 향후 과제
(8:30) Current situation and questions of TMJ Surgery
- C1(8:50) **백현수** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과
턱관절 세척술의 효용성에 관한 고찰
Consideration in clinical efficacy of the arthrocentesis
- C2(8:59) **양훈주** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과
전후방 과두 위치가 다른 환자에서 3차원 시뮬레이션을 이용한 악관절 운동의 연구
3-dimensional simulation of TMJ movement in patients with different anteroposterior condylar position
- C3(9:08) **주현중** 고려대학교의과대학 구강악안면외과학교실
증례 보고 : 하악과두 골절 환자에서 교합 개선과 하악 저운동 향상을 위해 동시 시행된
BSSRO와 Gap arthroplasty에 대한 평가
A case report : The Evaluation of simultaneous BSSRO and Gap arthroplasty for improving occlusion
and mandibular hypomobility resulted from condyle Fractures.
- C4(9:17) **김형모** 아주대학교병원
악관절 질환자에게서 추출한 관절낭액의 proinflammatory cytokine의 농도변화
Proinflammatory cytokine concentration change of the synovial fluid of TMD patients
- C5(9:26) **채병무** 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과
측두하악관절장애 환자에서 동통유발자극점 주사 후 관절강 크기의 변화
Change of joint space size after trigger point injection in temporomandibular joint disorder patients
- C6(9:35) **김균중** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과
신경혈관의 접촉 정도와 삼차신경통의 치료
Severity of neurovascular contact in patient with trigeminal neuralgia and treatment modality
- C7(9:44) **최진경** 청주한국병원 구강악안면외과
Stellate Ganglion Block의 치험례
Stellate Ganglion Block : case report

Oct. 30 2009

Oral D(Orthognathic Surgery |)
Room 305

[Moderator : 김옥규, 권용대]

- Keynote **김옥규** 부산대학교 치의학전문대학원
Speech
(10:30) Analysis & Treatment Concepts for Orthognathic Surgery
- D1(10:50) **민연숙** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Detnofacial deformity의 새로운 이해와 그에 따른 치료전략의 제안
Perspective Comprehension of DFD and Proposal of its treatment strategy
- D2(10:59) **정승원** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
악교정 수술에 있어서 하악골 전방이동 후 새로운 개념에 근거한 회귀현상 방지책의 고안
A new treatment concept for prevention of the phenom of relapse after mandibular advancement surgery
- D3(11:08) **김재영** 대전 선치과 병원 구강악안면 외과학 교실
골격성 제3급 부정교합 환자의 양측성 하악골 시상골 절단술을 이용한 악교정 수술 후 회귀 및 안정성에 대한 후향적 연구
A retrospective analysis of the stability and relapse after bilateral sagittal split osteotomy in class III malocclusion patients
- D4(11:17) **유명수** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
하악 후퇴증 환자에서 골신장술과 하악골전진술의 술 후 안정성에 대한 비교
Comparison of the postoperative stability between distraction osteogenesis and BSSRO in mandibuar retrognathism
- D5(11:26) **김소미** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악 과두부의 저성장 또는 흡수에 의한 악안면기형 -문헌고찰 및 증례분석
Dentofacial deformity releated with hypoplasia or resorption of condylar skeletal unit - Literature review & Case analysis
- D6(11:35) **김학진** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악과두부 골신장술을 통한 하악과두부 저성장 또는 흡수로 인한 악안면기형의 치료에 관한 임상고찰
Clinical observation of the result of Condylar segmental distraction osteogenesis in patient of hypoplasia or resorption of condylar skeletal unit
- D7(11:44) **김학균** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실
악교정 수술후 교합 부조화의 수정
Correction of Occlusal Discrepancies following Orthognathic Surgery

Oct. 30 2009

Oral E(CLP)
Room 306

[Moderator : 정영수, 이정근]

- Keynote 정영수** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 구강과학연구소
Speech 양측 구순열비의 교정술 : Mulliken의 원칙과 방법
(10:30) Repair of Bilateral Cleft Lip and Nose: Principles and Methods by Mulliken
- E1(10:50) 정승곤** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Trott법을 이용한 일차 구순열 수복과 동시 개방비성형술 2예
Synchronous open rhinopalsty and primary unilateral cleft lip repair using Trott's technique: report of two cases
- E2(10:59) 주현중** 고려대학교의과대학구로병원구강악안면외과
구순구개열 환자에서 비형태이상 교정을 위한 Nongrafting 술식 과 alloplastic materials의 효과
The effect of nongrafting techniques and alloplastic materials to correct nasal deformity in cleft patient.
- E3(11:08) 이용권** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
비하방 피판 (subnasal flap)을 이용한 편측성 구순열 환자의 비소주 변형 개선
Subnasale Flap for Correction of Columella Base Deviation in Secondary Unilateral Cleft Lip Nasal Deformity
- E4(11:17) 서민교** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
치조열 환자에서의 치아 선천결손과 치아이상에 대한 임상적 연구
CLINICAL STUDY ON THE DENTAL ABNOMALITIES OF NUMBER AND MORPHOLOGY IN CLEFT ALVEOLUS PATIENTS
- E5(11:26) 송원옥** 부산대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실
구순구개열 환자에서 상악의 골신장술 후 즉시 내고정과 하악의 후방이동 수술을 동반한 치험례
Clinical Case of Immediate Fixation after Maxillary Distraction with Mandibular Setback in Cleft Palate and Lip Patient
- E6(11:35) 이의룡** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과, 치학연구소, BK21 Korea
수술받지 못한 성인 양측성 완전구순구개열 환자에서 전상악골 재위치술과 구순성형술의 동시시행
Simultaneous Premaxillary Repositioning and Cheiloplasty in Adult Patients with Unoperated Bilateral Complete Cleft Lip and Palate
- E7(11:44) 장용옥** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
몽골 울란바타르 구순구개열 의료 봉사활동
Medical charity for cleft lip and palate patients in Mongolia

Oct. 30 2009

Oral F(Reconstruction)
Room 307

[Moderator : 최성원, 안강민]

- Keynote** **최성원** 국립암센터 구강종양클리닉
- Speech** **최성원** 전외측대퇴피판(anterolateral thigh free flap)을 이용한 악안면결손부의 재건
(10:30) **최성원** Anterolateral thigh free flap in oral cavity reconstruction: pearls and pitfalls
- F1(10:50)** **최근호** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 치의학연구소, 2단계 BK21
상악골절제술 후 국소피판을 이용한 구개부 재건
Reconstruction of Palate using Local Flap after Maxillectomy
- F2(10:59)** **노규식** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과
구강악안면의 절제 수술 후 광배근 피판을 이용한 재건 : 6 증례 결과
Latissimus dorsi free flap reconstruction after ablative oral cancer surgery : Results of consecutive 6 cases
- F3(11:08)** **김준영** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과
구강악안면의 절제 수술 후 전완요 피판을 이용한 재건 : 연속적인 26증례 결과
Radial forearm free flap reconstruction after ablative oral cancer surgery : Results of consecutive 26 cases
- F4(11:17)** **김택성** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과
전완 유리 피판을 이용한 혀 절단의 재건 2례
Reconstruction with radial forearm free flap in cases of amputated tongue : two case reports
- F5(11:26)** **유상일** 울산대학교 의과대학 서울아산병원 구강악안면외과
구강악안면의 절제 수술 후 비골 피판을 이용한 재건 : 연속적인 15 증례 결과
Fibular free flap reconstruction after ablative oral cancer surgery : Results of consecutive 15 cases
- F6(11:35)** **이보한** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 사무실
Clinical outcome of dental implants placed in fibula flaps for maxilla-mandible reconstruction
- F7(11:44)** **정영언** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
소아환자에서의 미세혈관수술을 이용한 조직재건술
Maxillofacial reconstruction using microvascular flaps in children

Oct. 31 2009

Oral G(Tumor)
Room 305

[Moderator : 박홍주, 남웅]

- Keynote** **박홍주** 전남대학교 치의학전문대학원, BK21, 치의학연구소, 구강악안면외과
Speech 구강암에서 Supraomohyoid Neck Dissection
(8:30) Supraomohyoid Neck Dissection in Oral Cancers
- G1(8:50)** **정재호** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과
구강편평상피암종에서 Aurora-2 kinase 발현에 대한 면역조직화학적 연구
Immunohistochemical Study of Aurora-2 kinase in the Oral Squamous Cell Carcinoma
- G2(8:59)** **김범진** 단국대학교 구강악안면외과
구강편평상피암종에서 stromal cell-derived factor-1 의 발현과 암종의 임상병리학적 양상과의 연관성
Correlation of Stromal Cell-derived Factor-1(SDF-1) Expression with Clinicopathologic Feature in The Oral Squamous Cell Carcinoma
- G3(9:08)** **이종원** 국립 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구강 편평세포암에서 림프관형성 인자의 발현
Expressions of Lymphangiogenic Factors in Oral Squamous Cell Carcinoma
- G4(9:17)** **조세형** 국립암센터 구강종양클리닉
체질량 지수와 구강암 발생과의 관련성에 대한 연구
Association of Body Mass Index with Oral Cancer Risk
- G5(9:26)** **조세형** 서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
혈관종 치료에 있어 Sodium Tetradecyl Sulfate(SDS) 주입법의 효용성
Efficacy of Sodium Tetradecyl Sulfate Injection for the treatment of Hemangioma
- G6(9:35)** **유명숙** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
한국인에 있어 구강점막 악성흑색종의 임상적, 조직학적 소견과 생존율간의 상관관계 분석
Primary malignant melanoma of the oral cavity in Korea : Analysis of correlations between the clinical and histological Findings and survival
- G7(9:44)** **임재성** 성모병원
하악에 이환된 Langerhans Cell Histiocytosis의 Corticosteroid를 사용한 치료: 증례보고
Use of corticosteroids in the treatment of localized Langerhans cell histiocytosis of the mandible: case report

Oct. 31 2009

Oral H(Tissue Engineering)
Room 306

[Moderator : 박봉욱, 김문기]

- Keynote** **박봉욱** 경상대학교의학전문대학원치과학교실구강악안면외과
Speech 피부유래 간엽성 줄기세포의 추출 및 탈회골 및 피브린 스캐폴드 조합을 이용한 골형성에
(8:30) 대한 연구
In vitro and in vivo osteogenesis of porcine skin-derived mesenchymal stem cell-like cells with a demineralized bone and fibrin glue scaffold
- H1(8:50)** **전성배** 고려대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
골수줄기세포, 지방줄기세포, 골막줄기세포 및 치수줄기세포의 특성분석
Characteristics of bone marrow stem cell, fat stem cell, periosteal stem cell and dental pulp stem cell
- H2(8:59)** **변준호** 경상대학교 의학전문대학원 구강악안면외과학교실
골막기원세포에서 strontium에 의한 조골세포 표현형의 활성화
Stimulation of osteoblastic phenotypes by strontium in periosteal-derived cells
- H3(9:08)** **류혜인** 경희대학교 구강악안면외과학교실
가토두개골 골결손부에 혈소판풍부혈장(PRP)과 혈소판풍부피브린(PRF)의 적용시 골형성인자 발현 연구
A Study of The Bone Morphogenic Factor Expression of PRF and PRP on Rabbit Calvaria Defect
- H4(9:17)** **남정훈** 한림대의대 강남성심병원 구강악안면외과/서울대치대 구강악안면외과학교실
Mini-Pig 상악동 거상술-임플란트 동시수술모델에서 인간제대중간엽줄기세포와 PCL-TCP bio-scaffold를 이용한 골재생
Bone Regeneration with human umbilical cord-derived stem cell, PCL-TCP bio-scaffold and PRP for implantation with maxillary sinus augmentation in mini-pig model
- H5(9:26)** **Mohammad Alrashdan** Department of OMFS/ school of Dentistry-Seoul National University
Electrical stimulation and exogenous BDNF for improving peripheral nerve regeneration
- H6(9:35)** **유지연** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
배양된 사람 치주인대세포와 골수유래간엽줄기세포의 분화에 미치는 법랑기질유도체 (Enamel Matrix Derivative, EMD)의 영향
Effect of Enamel Matrix Derivative (EMD, Emdogain?) on the differentiation of Cultured Human Periodontal Ligament Cells and Mesenchymal Stem Cells
- H7(9:44)** **김선종** 이화여대 목동병원 구강악안면외과
악안면 외과영역에서 자가치아이식과 동종치아이식, 줄기세포배양보존을 위한 Cryopreservation의 활용치아를 통한 줄기세포 냉동보관은행 설립
Clinical application of teeth Cryopreservationin Oral and Maxillofacial Surgery
- H8(09:53)** **판 휘** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
쥐 좌골신경 결손모델에서 Cuff 전극을 이용한 기능성 말초신경재생
Functional Regeneration of Peripheral Nerve Using Cuff Type Electrode in Rat Sciatic Nerve Defect Model

Oct. 31 2009

Oral I(Infection)
Room 307

[Moderator : 김학균, 강상훈]

- Keynote** **김학균** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Speech 치성 감염과 진료실 감염 및 창상감염
(8:30) Infections of dental origin, iatrogenic infections, and infections in existing wound
- 11(8:50)** **박재안** 인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate로 인한 악골 골괴사 발생기전의 가설에 대한 고찰
Bisphosphonate related osteonecrosis of jaw: review of pathogenesis hypothesis
- 12(8:59)** **금기천** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate 관련 골괴사 환자에게서 CBCT를 이용한 골밀도 분석
An analysis of CBCT density measurements of bone in BRONJ patients
- 13(9:08)** **김현우** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
혈중 CTx 농도와 BRONJ 와의 상관 관계
Correlation between level of C-Terminal Cross-Linking Teloepitide in Serum and Bisphosphonate related Osteonecrosis of Jaw (BRONJ)
- 14(9:17)** **임호경** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
부분적 하악골 절제술 및 재건용 금속판을 이용하여 수술한 BRONJ 환자들의 정상, 경계, 병소 부위의 조직학적 고찰
Histological investigation of normal, boundary, lesion area in BRONJ patients operated by partial mandiblectomy and R-plate reconstruction
- 15(9:26)** **유경하** 인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw(BRONJ)의 치료에 대한 고려
Consideration for treatment of Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw(BRONJ)
- 16(9:35)** **이승훈** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate와 연관된 악골 골괴사에 대한 임상적 연구
Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw : A clinical study
- 17(9:44)** **최우성** 가톨릭대학교 성모병원 구강악안면외과
정맥내 Bisphosphonate를 투여받는 다발성 골수종 환자에서의 BRONJ 발생 유병율에 대한 후향적 연구
Prevalence and Clinical Feature of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of Jaw(BRONJ) about Intravenous Bisphosphonate Administrated Multiple Myeloma Patients : Retrospective Study

Oct. 31 2009

Oral J(Esthetic Surgery)
Room 305

[Moderator : 최진영, 김영균]

- Keynote** **최진영** 서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면(턱얼굴)외과
Speech 총체적 얼굴미를 위한 안면미용수술
(10:30) Maxillofacial Aesthetic Surgery for the total facial Aesthetics
- J1(10:50)** **유대현** 원광대학교치과병원구강외과
심미적인 턱선 분석법
Aesthetic Analysis of Mandibular Contour
- J2(10:59)** **허영민** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과
Le fort I 골절단술을 이용한 양악 수술후 상악 이동 양상에 따른 비순부의 연조직 변화에 대한 후향적 연구
A retrospective analysis of Nasolabial soft-tissue profile after Le fort I osteotomy & bilateral sagittal split ramus osteotomy
- J3(11:08)** **유충규** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1, 서울대학교 보라매병원 구강악안면외과2
르포씨 1형 수술 후 삼차원 컴퓨터 단층촬영 영상을 이용한 코 및 입술의 연조직 변화의 정량적 분석
Quantitative Assessment of Nasal and Upper Lip Changes After Le Fort I Osteotomy Surgery Using a 3-Dimensional Computed Tomography (3D CT)
- J4(11:17)** **조성용** 대전선치과병원 구강악안면외과
Medpor[®]를 이용한 부비 용기술(paranasal augmentation) 후 중안모부의 연조직 변화
Midfacial Soft Tissue Changes following the Paranasal Augmentation using Medpor[®]
- J5(11:26)** **신희진** 가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과
하악골 전진술을 시행한 골격성 II급 부정교합 환자에서의 연조직 변화
Soft tissue changes in skeletal Class II Patients treated with Bilateral Sagittal Split Osteotomy Advancement Surgery
- J6(11:35)** **신정섭** 이대목동병원 구강악안면외과
이부 골성형으로 전방 이동된 하악 이부의 연조직 변화
Long-term soft tissue change after genioplasty
- J7(11:44)** **조준범** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
Favorable Esthetic Effect After Alteration of Occlusal Plane

Oct. 31 2009

Oral K(Dentoalveolar Surgery)
Room 306

[Moderator : 권경환, 김선중]

- Keynote **권경환** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과
Speech 구강내소수술의 새로운 접근법
(10:30) New Paradigm Shifting in Dentoalveolar Surgery
- K1(10:50) **박준수** 연세대학교 치과대학 통합진료과
하치조신경 손상가능성이 높은 매복제3대구치의
New treatment Option for deeply impacted lower third molar: orthodontic approach
- K2(10:59) **이철원** 한아의료법인 문치과병원 구강악안면외과
매복 하악 제3대구치 발치와에 Collagen dental wound dressing (Resorbable Collagen
Sponge) 삽입의 영향
The influence of inserting collagen dental wound dressing(Resorbable Collagen Sponge) into an
extraction socket after impacted mandibular third molar surgery
- K3(11:08) **김하량** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)
부분 매복된 하악 제 3 대구치의 괴관 거상 없는 발치와 협측 판막 거상 후 발치에 대한 비교 연구
Flapless Extraction of partially impacted mandibular third molars : A prospective study
- K4(11:17) **모동엽** 연세대학교 원주의과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)
괴관 거상 없는 발치 후 치조골의 형태학적 평가 : 동물 연구
Morphological evaluation of the alveolar bone after flapless tooth extraction : an animal study
- K5(11:26) **변인영** 국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과
하악 제3대구치 외과적 발치 시 스테로이드제 투여에 따른 환자의 술후 증상 변화양상
The Effect of Preoperative Medications of Glucocorticosteroid on Clinical Symptoms After Surgical
Extractions of Mandibular Third Molars
- K6(11:35) **정승곤** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소,
2단계 BK 21
내시경을 이용한 악하선 타석의 제거 및 미세수술을 이용한 악하선관의 동시 수복 : 증례 보고
Endoscope-Assisted Removal of Sialolith and Simultaneous Microsurgical Repair of Warton's Duct in
the Submandibular Gland: Report of A Case
- K7(11:44) **박대송** 가천의대 길치과병원 구강악안면외과
치근단 절단술 후 역충전 재료로서 MTA와 IRM의 효용성 평가
Comparison of MTA and IRM as retrograde filling materials after apicoectomy

Oct. 31 2009

Oral L(Orthognathic Sugery II)
Room 307

[Moderator : 권대근, 최문기]

- Keynote** 권대근 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과
Speech 하악 전돌증과 유전
 (10:30) Genetics in Mandibular Prognathism
- L1(10:50) **백채환** 리빙웰 치과병원 구강악안면외과성균관대학교 의과대학
 안면비대칭 환자에서 이부 변위에 영향을 미치는 요소에 대한 연구
 A study for skeletal factors affecting chin point deviation in facial asymmetry patient : a three-dimensional analysis
- L2(10:59) **김재영** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과
 하악골 전돌증을 동반한 좌우비대칭(transverse asymmetry) 환자의 대칭적 수술 결과를 얻기 위한 새로운 분류
 New classification of transverse asymmetry with mandibular prognathism for effective surgical correction
- L3(11:08) **장정록** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21
 안면비대칭을 동반한 골격성 3급 부정교합 환자에서 편측성 하악지 시상분할 골절단술
 Unilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy in Skeletal Class III Patients with Facial Asymmetry
- L4(11:17) **강희제** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 골격성 3급 하악골 비대칭을 보이는 환자에 있어 시상분할골절단술과 외측골절제술을 이용한 비대칭의 개선
 The correction of Class III mandibular asymmetry using sagittal split ramus osteotomy and lateral angle reduction
- L5(11:26) **변성규** 수가치과의원
 선수술 악교정 치료: 지난 8년간의 임상결과
 Surgery-First Orthognathic & Odrthodontic Approach: The Latest 8-Year Clinical Results
- L6(11:35) **유상일** 서울아산병원 구강악안면외과
 악교정 수술을 위해 내원한 하악전돌증 환자의 술전 교정을 통한 dental decompensation의 영향
 Effect of dental decompensation in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery
- L7(11:44) **장아름** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
 안면 비대칭 환자에서의 3차원 시뮬레이션을 통한 악관절 운동의 연구
 3-dimensional simulation of TMJ movement in facial asymmetry patients

[일반연제 구연발표 A(Trauma)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 08:30~09:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 김철환
국민석

Keynote Speech

하악골 과두 골절 후의 골 개조 및 기능적 적응

김철환 DDS, PH.D

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

안면골 골절을 접하는 외과의사들은 일반적으로 먼저 O/R, I/F을 이용하여 해부학적인 형태를 골절전 단계로 맞추고 난 후 기능적 회복을 단계를 밟는 것이 일반적인 치료 형태이다. 그러나 하악골의 골절, 특히 과두부 골절에서는 치료 과정이 일반적인 악안면 골절의 치료 양식과는 다르다. open reduction을 할 것인지, closed reduction을 할 것인지 또 각각의 치료 결과에 대한 장, 단점, 외과적 수술 후의 후유증 등을 고려하게 된다.

전이개접근법, 악하접근법, 구강내접근법 등등의 많은 외과적 시야 확보를 통한 관혈적 정복술의 술식이 개발되어 왔으나, 부정확한 정복, 부정확한 고정, plate 및 screw로 인한 지연성 감염 현상, 과두부의 골에 미치는 혈류의 량 부족으로 인한 과두 흡수, 안면신경의 손상 가능성 등의 환자에게 미치는 다양한 합병증을 초래할 수 있다. 뿐만 아니라, 오랜 술식의 개발과 외과적 경험에도 불구하고 하악골 과두 성장과 관련된 문제점이나, 악관절 강직증의 합병증, disc의 위치 변화, 부정교합 등은 외과적 술식으로도 만족할 만한 결과를 나타내기가 어려운 미완의 과제이다. 성장점으로 작용하는 하악골의 과두의 손상이 과두의 허혈 상태를 유도하고 이 결과 불가역적인 성장 정지를 일으키는 점은 어떠한 치료법을 적용하더라도 나타날 수 있다.

하악 과두의 골절에서는 방사선학적 진단상의 skeleton을 보지 말고 주위의 저작근의 적응 과정을 이용하는 것이 비관혈적 치료의 목표라고 생각되며, 하악골 과두 골절에서의 저작계의 변화는 어떻게 되는지, 골절된 과두의 골개조 과정은 어떻게 되는지 논의하고자 한다.

[일반연제 구연발표 A(Trauma)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 08:30~09:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 김철환
국민석

Keynote Speech

Skeletal Remodeling and Functional Adaptation after Mandibular Condyle Fracture

Kim Chul-Hwan DDS, Ph.D

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

School of Dentistry, Dankook Univ.

The surgeon desires to anatomic morphology and function and tempt to suggest open reduction and internal fixation on regular basis in facial bone fracture. However, the treatment option for a condylar process fracture should vary with benefit of open versus closed reduction, and surgical morbidity.

Overzealous attempts at surgical exploration with combined preauricular, coronal, submandibular, and intraoral incision for open reduction may results in incomplete reduction and fixation, plate-screw associated delayed infection, further de-vascularization of the condylar head, and injury to branch of facial nerve, Furthermore, despite of a great deal of interest and experience over years, it has not been demonstrated that lower incidence of growth disturbance, temporomandibular joint ankylosis, disc malposition, or malocclusion, can be achieved through open reduction technique than through the use of more conservative treatment measures. It may be that the initial growth center injury from the blunt trauma results in ischemia and cause irreversible growth arrest no matter what form of treatment is rendered.

How masticatory system adapts to condylar fractures? In this presentation, mechanism of skeletal and functional remodeling after condyle fracture will be discussed.

Curriculum Vitae

Kim Chul-Hwan DDS, Ph.D
Kyungpook Nat' I Univ, Dental College
Research Fellow, Medical College of Georgia, Oral Biology
Associate Prof. Dept. of OMS, Dankook Univ, Dental College
KAOMS Board Member
KDA Board Member(Specialty Board)

**A1 내시경을 이용한 하악 과두하 골절의
(08:50) 관혈적 정복술에 대한 임상연구**

김경락*, 정연욱, 양지웅, 유민기, 국민석,
박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실
전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21

안면골 골절 중 하악골 골절은 비골 골절 다음으로 가장 흔하며, 전체 안면골절의 40~60%를 차지한다. 이 하악골 골절 중 과두하 골절은 하악 우각부 골절 다음으로 가장 빈번하며, 전체 하악골 골절의 30%를 차지한다.

이러한 과두하 골절은 일반적으로 비관혈적 정복술과 관혈적 정복술을 이용하여 치료되어진다. 이 중 관혈적 정복술을 요하는 경우 내시경의 도입으로 술 중 시야 확보가 용이해져 술 후 해부학적 형태 회복 및 개구, 저작 등의 기능적인 회복에 더 나은 예후가 보고되며, 술 후 안면신경 마비 및 술 후 반흔 형성 등의 합병증을 감소시킬 수 있는 방법으로 알려져 있다.

2009년5월에서 8월까지 본원 응급실을 통해 내원한 과두하 골절 환자 8명을 대상으로 내시경을 이용한 관혈적 정복술 및 내고정술을 시행하였으며, 환자들은 수술 후 7~14일 가량의 약간고정 기간을 거쳤고, 약간고정을 제거한 후 2주간의 개구 연습을 실시하였다. 술 후 1달째 파노라마 방사선사진 및 두개전후방방사선사진을 통해 골절편 유합 및 치유 여부에 대해 평가를 실시하였고, 임상적으로 교합 및 절치간 최대개구량을 측정하였다. 그 결과 전이개 부위에 최소한으로 형성된 술 후 반흔 및 낮은 빈도의 턱관절 장애가 관찰되었다. 이에 과두하 골절에서 내시경을 이용한 관혈적 정복술 및 내고정술 후 치료 결과 및 예후를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Clinical Study of the Treatment of the
Mandibular Subcondylar Fracture using
Endoscope**

KR Kim*, YW Jeoung, JW Yang, MG Yu, 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 fracture of the mandible is considered the second frequent fracture in facial fracture following nasal bone fracture and is 40~60% in all facial fractures. The fracture of the mandibular subcondyle accounts for 30% in the fracture.

The mandibular subcondylar fracture has been treated with either closed reduction or open reduction. Recently, endoscopic fracture repair has been described as a minimally invasive surgery for open reduction with potential for visibility. It results more continuous appearance of anatomical structure or condylar region and more efficient recovery of functional aspect like as mouth opening and mastication. Using an endoscope-assisted technique, the post-operative scars and facial nerve injury were reduced.

The minimally invasive surgery using endoscope of subcondylar fracture was performed in 8 patients from May to August 2009 in Chonnam National University Hospital. The period of intermaxillary fixation was 7to 14 days and they practiced 2 weeks of mouth opening after removal of intermaxillary fixation. The panoramic radiographand skull posteroanterior radiograph was taken for evaluation of the union of fractured bone fragment.

Clinical evaluation was done such as interincisal distance during maximal mouth opening and comfortibility during maximal intercuspation. Endoscope assisted open reduction and internal fixation shows minimal formation of postoperative scar and temporomandibular joint disorder. We report this clinical study of the mandibular subcondylar fracture treated with endoscope assisted open reduction and internal fixation with review of literatures.

**A2 이하선 및 교근 관통 후하악 접근법을
(08:59) 이용한 하악골 과두하 골절의 치료**

김동우*, 이상철, 김현수, 박대송, 정진환,
이슬기, 염학열, 김현민
가천의대 길치과병원 구강악안면외과

골절편의 변위 정도가 심하지 않은 하악골 과두하 골절은 내시경 및 right angle driver를 이용한 구내 접근으로 충분히 정복이 가능하다. 그러나 심하게 변위된 과두하 골절의 경우 보통 전이개 접근법, endaural, 악하부 접근법 및 후하악 접근법 등의 구외접근법을 이용하여 골절편의 정복 및 고정을 시행한다. 본 교실에서는 통상적인 pterygomasseteric sling 절개를 통한 후하악 접근법 대신 변형된 후하악 접근법을 이용하였다. 이하선 및 교근 관통 절개를 이용한 이술식은 더 직접적인 접근 및 시야를 제공하며 안면신경분지의 견인성 손상을 최소화 해준다. 2009년 5월부터 동년 9월까지 하악골 과두하 골절 5증례의 치료에서 관련된 합병증 없이 양호한 술 후 결과를 얻어 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Treatment of subcondylar fractures of mandibles
using a modified retromandibular approach
through transparotid - transmasseteric access**

DW Kim*, SC Lee, HS Kim, DS Park, JH Jeong,
SG Lee, HY Yeom, HM Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Dental
hospital, Gachon University

In the cases of minimally displaced subcondyle fractures of mandibles, The fractures can be treated satisfactorily through intraoral approaches with an endoscope and a right angle driver. However, in the cases of severely displaced subcondylar fractures, it is preferred to treat the fractures through extraoral approaches such as preauricular, endaural, risdon and retromandibular accesses. From June to September in 2009. Five patients with subcondylar fractures had been treated satisfactorily, without any involved complications, through a modified retromandibular approach(transparotid-transmasseteric access) instead of incising pterygomasseteric sling, the most commonly used. The Modified retromandibular approach through transparotid and transmasseteric access offers more direct approaches and visions. It also minimizes retractive injuries of branches of facial nerves. we report these cases along with a review of literatures

A3 하악 과두 골절과 하악 과두경 골절 (09:08) 에서 체외 고정법과 비관혈적 정복술의 예후에 대한 비교 연구

오유진*, 박정민, 김성곤, 권광준, 박영욱
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과
학교실

목적 : 이 연구의 목적은 하악 과두 골절의 치료를 위해 체외 고정법과 비관혈적 정복술간의 예후를 비교하여 알아보며, 또한 과두 흡수와 임상적 변수와의 연관관계를 알아보기 위함이다.

환자와 연구방법 : 하악 과두부 골절환자 71명을 대상으로 하였다. 35명의 환자(남성:28,여성:7, 나이: 30.46±14.27세)가 체외 고정법으로 치료를 받았고 36명의 환자(남성: 24세, 여성: 12, 나이: 24.28±9.99세)는 비관혈적 수술로 치료를 받았다. 수술 12개월 후 파노라마 사진과 임상 검사를 통해 과두 흡수, 부정교합, 신경 손상, 관절 원판 변위를 평가하였다.

결과 : 해부학적 위치와 골절 형태와 과두 흡수 사이에 큰 연관성을 보였다. 과두 골절에서 과두경 골절 보다 명백하게 흡수율이 높게 나타났으며 (P=0.023), 복잡 또는 복합 골절은 단순 골절보다 명백하게 높은 과두 흡수율을 보였다(P=0.006). 복잡/복합 골절 환자에서 단순 골절 환자보다 34.266 배 더 높은 과두 흡수율을 보였다(P=0.002). 환자의 나이와 치료 방법 또한 과두 흡수와 명백한 연관성을 가지고 있다.

결론 : 골절 유형은 과두 흡수의 가장 큰 영향을 끼치는 요소이다. 치료 방법과 환자의 나이는 예후와 연관되어있고, 하악 과두 또는 과두경 골절의 이상적인 치료 방법은 환자 개개인의 상태에 따라 결정되어야 한다.

Comparative study on the prognosis of the extracorporeal reduction and the closed reduction in the mandibular condyle head and/or neck fracture

You Jin Oh*, Jung Min Park, Seong Gon Kim,
Kwang Jun Kwon, Young Wook Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry,
Gangneung-Wonju National University

Object : The objective of this study was the comparison of the prognosis between the extracorporeal reduction technique and the closed reduction. Furthermore, the relation between the condylar resorption and the clinical variables was also studied.

Patients and Methods : Total 71 patients who had the mandibular condyle fracture were included in this study. Thirty-five patients (female: 7, male: 28, age: 30.46±14.27 years) treated by the extracorporeal reduction and 36 patients (male: 24, female: 12, age: 24.28±9.99 years) treated by the closed reduction. The presence of complications such as condylar resorption, malocclusion, nerve disorder, and disc displacement were evaluated by panoramic radiograph and clinical examination at 12 months after treatment. The relation between the complications and other clinical variables was evaluated statistically.

Results : The anatomical site and the fracture type were highly related to the condyle resorption in the bivariate analysis. The condylar head fracture was shown significantly higher condyle resorption than the condylar neck fracture (P=0.023).

The complex or compound fracture was shown significantly higher condyle resorption than the simple fracture (P=0.006).

The patients who had complex/compound fracture were 34.366 times more likely to have the condyle resorption than those who had simple fracture (P=0.002). The patient's age and the treatment method were also significant predictor in the condyle resorption.

Conclusion : The fracture type was most high predictor for the condylar resorption. Since the treatment method and patient's age were also related to the prognosis, the optimal treatment of the mandibular condylar head and/or neck fracture should be individualized by the patient's condition.

A4 하악골의 단순 골절에서 골접합시 사
(09:17) 용가능한 새로운 기술

황주홍* 이정근
아주대학교 의과대학 치과학교실

하악골 골절 치료시 plate와 screw의 사용에 대한 두가지 다른 견해가 있다. 한 그룹은 compression osteosynthesis를 주장하고 다른 그룹은 miniplate osteosynthesis를 선호한다.

AO/ASIF는 팔과 다리의 골절에서 compression osteosynthesis의 적용을 주장하였으며 하악에서는 Spiessl에 의해 modification되어 “load bearing plate”의 개념을 포함한 DCP(Dynamic Compression Plate)가 골절 수술에 적용되었다. 이론적으로는 “spherical grinding principle”에 의해 screw가 plate hole을 통과하면서 파절편 사이의 공간을 좁혀주는 힘을 작용시켜 골유합이 잘 일어나도록 한다.

Miniplate osteosynthesis는 “tension line principle”를 기초로 한 “load sharing plate”의 적용을 주장한다. 일차적 골치유는 기계적으로 안정된 상태에서 일어나므로 파절편은 움직이지 않도록 고정되어야 한다. 저작 동안에 안면 골격의 biomechanic에 따르면 중안면부에서는 canine pillar, zygomatic pillar, pterygoid pillar를 따라 수직방향의 압축력이 작용한다. 반면 하악은 굽힘과 뒤틀림이 혼합되어 작용한다. 기능운동시 하악의 balancing side에서 작용하는 굽힘과 뒤틀림으로 인해 하악의 치조골 부위에 인장력이 작용한다. 하악 골절의 안정한 내부 고정을 위해 tension line을 따라 plate를 고정시키는 것은 miniplate osteosynthesis의 이론적 배경이 되었다.

단순 하악골 골절의 경우 양쪽 골편이 self-buttress로 작용한다. 그러므로osteosynthesis plate의 사용시 “load sharing type”으로 충분하다. 그러나 “interfragmental compression principle”은 추가적인 buttress가 필요하다고 주장한다.

저자는 monocortical miniplate osteosynthesis에 compression osteosynthesis의 이론을 채용하려고 한다. 고전적인 miniplate osteosynthesis system은 최소한의 기술의 변형으로 압축력을 유도할 수 있다. 실제 하악골의 단순 골절 환자에서의 적용시 DCP의 적용과 유사한 결과를 유도할 수 있었다.

Angled eccentric osteosynthesis:a new
technique for the simple fracture of the
mandibular symphysis

J.H. Hwang* J.K. Lee
Department of Dentistry,Ajou University School of
Medicine

In the treatment planning of the mandibular fractures, there are two schools of plate osteosynthesis group, one advocating compression osteosynthesis and the other favoring miniplate osteosynthesis.

Arbeitsgemeinschaft fur Osteosynthesefragen /Association for the study of Internal Fixation(AO/ASIF) introduced the idea of axial compression into the lime fractures.

As applied in the mandible, the idea of “compression osteosynthesis” was fortified with Dynamic Compression Plate(DCP) and Eccentric DCP in addition to the concept of “load bearing plates”

Fractured fragments must be stably fixed and not allowed to move because primary bone repair only occurs under conditions of mechanical rest. Regarding the biomechanics of the facial skeleton during mastication, stress vectors of the midface are mainly compressive force along the vertical trajectories, whereas those of the mandible are chiefly bending and twisting. In the functional movement, the balancing side of the mandible is subject to bending which exerts tensile force on alveolar part of the mandible. Tension banding principle denotes the principle of plating along this tension line for stable internal fixation of the mandibular fracture, which is the theoretical basis for the miniplate osteosynthesis.

In a case of simple mandibular fracture the fragments are stable across the gap and both fragments are self-buttressed to each other. Plate osteosynthesis is therefore sufficient with load sharing type. But the principle of interfragmental compression is another buttress to the stable internal fixation in addition to the tension banding principle. We resort to monocortical miniplate osteosynthesis system was to be found to have interfragmental compressive action with some minor technical modification. Our experiences with miniplate osteosynthesis system were similar to those with DCP of above mentioned.

A5 흡수성 미니플레이트를 이용한 악안면 골절의 정복고정 결과 및 합병증 분석: 87 증례 결과

노규식, 안강민
울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과
구강악안면외과

목적 : 본 연구의 목적은 악안면 골절 수술시 흡수성 미니플레이트의 적용 결과 및 합병증을 분석하여 악안면 골절 발생시 흡수성 미니플레이트의 적응증 및 유의할 점을 후향적인 연구를 통하여 분석하고자 하였다.

환자및방법 : 2006~2009년 서울아산병원을 내원한 환자 87명(남:여=70:17)을 대상으로 하였다. 수술 전 골절부위는 하악골 골절이 50증례, 상악골 골절이 23증례 그리고 관골복합체 골절이 14증례였다. 수술 후 추적관찰 기간 중 미니플레이트와 관련된 합병증을 분석하였으며 감염, 플레이트의 노출, 플레이트 파절을 분석 하였으며 수술후 합병증과 관련하여 재수술이나 플레이트 제거 수술을 시행한 결과를 분석 하였다.

결과 : 총 87례 중 4 증례에서 합병증이 관찰되었다(4.6%). 안면골의 비유합은 없었다. 3증례에서 미니 플레이트이 감염으로 인하여 구강내 점막의 누공이 관찰되었으며 1증례에서 전두골관골 골절부위에 미니플레이트가 노출되었다. 합병증이 발생한 4명의 증례는 모두 국소마취 하에 미니플레이트를 제거 하였으며 제거한 이후 별다른 합병증 없이 치유되었다. 감염된 부위는 하악골 정중부 1례, 골체부 1례 그리고 우각부 1례로서 하악골의 골절 부위에서 만 관찰 되었으며 상악골과 관골복합체에서는 관찰 되지 않았다. 감염된 부위는 만성적인 누공이 관찰되었으나 통증은 없었다.

결론 : 악안면골 골절 수술시 흡수성플레이트는 안전하게 사용되어 질 수 있으며 합병증은 5%미만으로 발생한다. 하악골에서 플레이트의 감염이 상악에 비하여 높은 빈도로 관찰되며 이는 점막이 얇아서 노출되는 경향이 높기 때문이다. 그러므로 하악골에 흡수성플레이트를 적용시에는 충분한 점막두께를 확보할 수 있는 피관의 절개와 흡수성플레이트의 위치에 주의하여야 한다.

Transcaruncular Approach for Reconstruction of the Medial Orbital Blow-out Fracture : Report of A Case

YJ Park*, JR Jang, GH Choi, Uttom Kumar Shet, Asan Kobir, MG Yu, 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 medial orbital wall fracture can occur as an isolated event or concomitantly with other orbital fractures. It may cause enophthalmos from increased orbital volume and medial rectus muscle restriction, resulting in diplopia. Therefore, we should consider reconstruction of the medial orbital wall in the medial orbital blow-out fracture.

There are many approaching methods for reconstruction of medial orbital wall fracture such as Lynch incision, lid crease incision, and nasal approach method. However, the various transcutaneous approaches for reconstructing the medial orbital wall are not satisfactory because they leaves noticeable scars. The transconjunctival approach to the orbital floor does not make a visible scar, but it does not provide adequate exposure of the entire medial orbital wall. The transcaruncular approach offers a cosmetic result, and it also provides good access to the medial orbital wall.

A 51-year-old male patient visited Chonnam National University Hospital because of fall down, and complained depression of left zygoma and enophthalmos. The facial radiographs and computed tomographs revealed fracture of left ZMC and medial orbital wall. We performed the reconstruction of medial orbital blow-out fracture using transcaruncular approach and obtained good result, and report this case with review of literatures.

A6 누구접근법을 이용한 안와내측벽 함몰골절의 재건 : 증례보고
(09:35)

박영준*, 장정록, 최근호, Uttom Kumar Shet, Asan Kobir, 유민기, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실,
전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21

안와내측벽의 함몰골절은 단독으로 일어나거나 다른 안와골절과 동반하여 발생할 수 있다. 안와내측벽 함몰골절은 안와용적을 증가시켜 안구함몰을 일으키거나, 내직근 제한으로 인해 복시를 일으킬 수 있다. 따라서 안와내측벽 함몰골절시 재건을 고려해야 한다.

안와내측벽 함몰골절 재건 시 Lynch 절개법, 눈주름을 이용한 절개법, 비 접근법 등 다양한 방법이 소개되었다. 그러나 이러한 접근법은 피부절개로 인한 비심미적인 술후반흔을 남기는 단점을 가지고 있다. 결막하 접근법을 시행하는 경우 술후반흔을 남기지 않고 안와저에 접근은 좋으나, 안와 내벽에 대한 접근 및 시야는 충분하지 못하다. 누구접근법은 안와내벽에 접근이 쉽고 빠르며 피부절개로 인한 술후반흔 없이 충분한 시야를 확보할 수 있는 장점을 가진다.

51세 남자 환자가 추락으로 인한 좌측 관골 및 안구의 함몰로 내원하였다. 우리 병원에서 촬영한 방사선사진 및 전산화단층촬영을 통하여 좌측 관골상악골복합체 및 안와내측벽 함몰골절로 진단하였다. 누구접근법을 이용한 안와내측벽 재건을 시행하고 기능적, 심미적으로 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Transcaruncular Approach for Reconstruction of the Medial Orbital Blow-out Fracture : Report of A Case

YJ Park*, JR Jang, GH Choi, Uttom Kumar Shet, Asan Kobir, MG Yu, 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 medial orbital wall fracture can occur as an isolated event or concomitantly with other orbital fractures. It may cause enophthalmos from increased orbital volume and medial rectus muscle restriction, resulting in diplopia. Therefore, we should consider reconstruction of the medial orbital wall in the medial orbital blow-out fracture.

There are many approaching methods for reconstruction of medial orbital wall fracture such as Lynch incision, lid crease incision, and nasal approach method. However, the various transcutaneous approaches for reconstructing the medial orbital wall are not satisfactory because they leaves noticeable scars. The transconjunctival approach to the orbital floor does not make a visible scar, but it does not provide adequate exposure of the entire medial orbital wall. The transcaruncular approach offers a cosmetic result, and it also provides good access to the medial orbital wall.

A 51-year-old male patient visited Chonnam National University Hospital because of fall down, and complained depression of left zygoma and enophthalmos. The facial radiographs and computed tomographs revealed fracture of left ZMC and medial orbital wall. We performed the reconstruction of medial orbital blow-out fracture using transcaruncular approach and obtained good result, and report this case with review of literatures.

A7 중안면 골절과 동반된 시력 상실 :
(09:44) 증례 보고

최병환*, 박수원, 손장호, 조영철, 성일용,
변기정
울산대학교 의과대학 울산대학교병원
구강악안면외과

The Visual loss Associated with Midfacial
Fractures : Report of 6 cases

Byoung-Hwan Choi*, Su-WonPark,Jang-HoSon,
Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung, Ki-Jeong Byun
Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
UlsanUniversityHospital,
Medical CollegeofUlsanUniversity

외상으로 인한 시력상실은 안구, 시신경, 시각 경로에 대한 직접적인 손상으로 야기된다. 하지만, 중안면부와 안와의 해부학적인 관계에도 불구하고, 중안면 골절의 빈도에 비하여 외상으로 인한 시력상실이 동반되는 경우는 흔치 않다.

외상으로 인한 시력상실이 환자에게 가져다 줄 문제점을 고려할 때, 그 가능성을 줄이기 위해서 외과 의는 중안면 골절과 안과적 손상과의 개연성을 배제하여 서는 안되며, 환자 평가 시 안과적 손상에 대한 초기 진단과 치치가 필수적이다.

이에 저자들은 중안면 골절과 연관된 시력 상실 6 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

A visual loss is caused by injuries directly to the eyeball, the optic nerve, or the visual pathway. In spite of the close anatomic relation between the midface and the orbit, the visual loss associated with midfacial fractures is rare, while compared with the frequency of midfacial fractures.

When considered the seriousness of the visual loss due to midfacial fractures, surgeons do not neglect the probability of midfacial fractures and ophthalmological problems in order to lessen the possibility of the visual loss. Moreover, early diagnosis of the exact nature of the ophthalmic injury and treatments are mandatory for surgeons who deal with midfacial fractures.

Herein, we present six cases of report with the review of its literatures.

[일반연제 구연발표 B(Implant)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 08:30~09:53

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 이 백 수
홍 중 락

Keynote Speech

임플란트와 의료분쟁

이백수

경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

지난 10년 동안 우리나라의 의료사회의 경쟁이 극심해지고 인터넷의 발달로 인하여 국민들은 많은 의료관련 지식을 공유하게 되었으며, 그 정보의 신뢰도와는 관계없이 미디어에 노출된 지식은 국민들에게는 정설로 받아들여지는 경향이 있다. 특히 치료비용이 많이 들어가고 심미성을 중시하며 선택치료인 성형수술과 함께 치과진료가 마치 고가의 임의 진료인양 받아들여지는 우리나라의 의료현실에서 환자들은 진료의 흐름이 자신의 지식을 벗어날 때 의사들을 적대적으로 대하기 마련이다.

특히 최근에는 정상적으로 진행되는 진료의 과정에도 의문을 제기하고 그 설명을 이해하지 못하면 결과가 어찌되건 일단 분쟁을 일으키며, 그 가운데 소비자라는 명목하에 우리의 의료환경은 고려할 새도 없이 환자들을 보호하려는 단체가 나서고 건강보험, 각종의료보험사, 민원해결사 등이 증가되면서 우리 의료인들은 진료의 표준행위가 합의되지 않은 진료에서 조차 각종 분쟁에 휩쓸리고 있으며 앞으로 법조인의 배출이 더욱 증가되면서 이러한 현상은 더욱 배가되어 진료보다는 방어에 더욱 힘쓰게되는 날이 오지 않을 까 걱정이다.

수년전에는 몇십건에서 몇백건 발생하던 의료분쟁이 최근들어 몇배나 증가되어 일년에 수천건에 이르는 오늘의 현실은 우리 치과의사들에게도 자신들을 돌아보게하는 큰 힘을 발휘하고 있다.

본 제에서는 임플란트와 관련된 민원을 살펴보면 우리에게 필요한 표준적인 행위는 무엇인 지 논의해 보고자 한다.

Curriculum Vitae

경희대학교 졸업
일본 동경의과치과대학 제 1 구강외과 임상강사
스위스 베른대학 의학부 두개저 악안면재건외과 객원교수
스위스 베른대학 치학부 구강외과 객원교수
ITI Fellow
현 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 교수

[일반연제 구연발표 B(Implant)]

일 시 : 2009년 10월 30일(목) 08:50~09:44

장 소 : GBR A, 3F, KINTEX

좌 장 : 이 백 수
홍 종 락

Keynote Speech

Implant and Dental Conflicts

Baek-Soo Lee

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University
Dental School, Seoul, Korea*

Over the last 10 years, the competition in our Korean dental society has become extreme. With the flourish of the internet, the public was able to share a vast amount of medical information, accepting them as solid facts and theories independent of their sources. High expectancy from costly dental treatments, esthetic-oriented treatments and surgeries combined with plastic surgeries lead patients to become hostile to dentists suggesting treatment procedures beyond their obtained knowledge.

Recently, patients are questioning regular dental procedures and when they do not accept the relevant explanations, they file a complaint. Under the protected name of consumers, the patients are actively supported by consumer-protecting groups, who have no considerations for the situations of our dental society. Dentists are currently involved in many conflicts related to even unstandardized treatments, and the number of these conflicts are being enforced with the increasing number of medical insurances, various private insurances and mediators. With a growing number of lawsuits in this field, such conflicts will accumulate and thus, dentists will soon be practicing timid and defensive treatment.

Only few years ago, dental conflicts were counted to be around under 100 to a few hundred cases. But recently, the number has multiplied to a few thousand cases, a number that we dentists should look back on.

In this report, I would like to review some of the petitions concerning implant treatment and discuss the standardized treatment required of the dentists.

B1 가토에서 Calcium metaphosphate
(08:50) (CMP) 표면처리된 임플란트 골유착에
관한 비교 연구

강영훈*, 정인교, 김종렬, 김육규, 신상훈,
황대석
부산대학교 치의학 전문대학원
구강악안면외과학 교실

지난 수십년간 많은 연구자들이 임플란트와 골의 결합을 향상시킬 수 있는 임플란트 표면을 연구해 왔다. 최적의 생체 적합 임플란트 표면의 제조에 요구되는 물리 화학적 특성들은 표면에너지, 산화막의 두께, 화학적 조성 그리고 표면 거칠기 등을 들 수 있다. 그래서 골 유착을 향상 시키는 방법의 연구가 임플란트 표면구조 변화와 함께 주변 골질과 표면구조의 분자 생물학적인 접근 방법으로 나누어 연구되어지고 있다.

최근의 연구에서는 tricalcium phosphate, Hydroxyapatite, Metacalcium phosphate 등에 관한 임플란트 코팅 기술이 발전되고 있으며 그 중에서도 calcium metaphosphate(CMP)는 생체 친화성이 뛰어나고 골모세포의 분화 촉진 및 alkaline phosphatase, osteoprotegerin osteopontin 등의 유도효과가 뛰어나다고 보고 되고 있다. 이에 본 연구에서는 RBM implant와 CMP 합성 조건에 따른 골 유착 유효성 평가를 위한 실험을 진행하였고 의미있는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Comparative Study of osseointegration of
calcium metaphosphate(CMP) coated implant
in the femur of Rabbits.

Y.H. Kang*, D.S. Hwang, S.H. Sin, U.K. Kim, J.R.
Kim, I.K. Chung
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of
Dentistry, Pusan National University

This study was performed in order to compare the efficacy of osseointegration of three different calcium metaphosphate(CMP) coated implants in the rabbit's femur

Twenty four rabbits and three different type of CMP coated implants were used in this study. The animals were divided into 4 groups on the basis of implant surface characteristics. Two implants were installed into the condyle of femur of each rabbits. The animals were sacrificed at 2 and 4 weeks after installation. The undecalcified specimens were prepared for histological, radiological examination and histomorphometric analysis of implant-bone contact ratios(BIC) and bone area ratio(BA).

The results suggest that the ratios of CMP coated implants were higher than that of RBM control group but there was no significantly difference between RBM group and CMP group.

**B2 가토에서 상악동막 거상 후 골이식재
(08:59)의 사용 유무에 따른 신생골 형성에
관한 조직학적 및 조직계측학적 비교
연구**

이형주*, 이원혁*, 문용석**, 손동석*

*대구 가톨릭대학교 의과대학

치과 구강악안면외과학교실

**대구 가톨릭대학교 의과대학 해부학교실

목적

상악동 거상시 골이식재를 사용하지 않은 경우와, 골이식재를 사용한 경우에서의 신생골 형성 효과를 비교 평가 해보기 위해 이 연구를 시행하였다.

재료 및 방법

체중 2.8-3.2 kg의 수컷 가토20마리를 1, 2, 4, 6, 8 주로 각각 4마리씩 5군으로 나누어 실험하였다. 대조군은 우측 상악동 점막을 거상한 부위에 Bio-Oss® (Geistlich-Pharma, Wolhusen, Switzerland) 이식하고 흡수성 콜라겐 차단막(Biosorb®, IMTEC, Hannover, Germany)으로 창을 막았으며, 실험군은 좌측 상악동 점막을 거상한 부위에 어떤 처치도 하지 않고 채취한 본래의 골편으로 창을 막았으며, 거상한 점막의 위축을 막기 위하여 본래의 골편 중앙에 screw(골접합용 나사®, 제일메디칼코퍼레이션, 한국)를 삽입 하였다. 상악동 거상술 후 모든 가토는 1, 2, 4, 6, 8 주에 희생시켰다. 1주에서 8주까지의 신생골 형성 과정에 대해 H-E염색 과 TRAP염색을 통해 관찰하였다.

결과

1주, 2주, 4주, 6주 및 8주 후에 가토를 희생시켜 조직절편을 만들었고, 대조군과 실험군의 골형성 양상을 조직학적 및 조직계측학적으로 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 대조군은 1주군에서 거상한 상악동 점막 주위에서만 초기 골형성이 관찰되었고, 2주군부터 점막 주위와 함께 Bio-Oss® 주위에서도 골형성이 시작되었으며, 8주군 까지 골형성은 증가되는 양상을 보였다.
2. 실험군은 1주군에서 재부착시킨 골편의 바닥과 거상한 상악동 점막 주위에서 골형성이 관찰되었고, 2주군에서는 골형성이 좀 더 증가된 양상을 보였으며, 4주군에서는 상악동 대부분에서 신생골 형성이 나타났고, 8주군에서는 높은 밀도의 층판골 형태가 관찰되었다.
3. 대조군과 실험군 모두 신생골 주위에서는 다수

의 골모세포가 관찰되었다.

4. 대조군에서 신생골 형성 비율은 1, 2, 4, 6, 8주군에서 각각 0.55 ± 0.29 , 3.54 ± 1.02 , 14.36 ± 2.71 , 21.94 ± 1.89 , $23.26 \pm 2.07\%$ 로 나타났고, 실험군에서는 각각 1.52 ± 0.79 , 11.33 ± 2.28 , 43.09 ± 5.23 , 55.62 ± 4.81 , $65.96 \pm 2.99\%$ 로 나타나 실험군의 신생골 형성이 대조군보다 유의성 있게 높게 나타났다.
5. 대조군과 실험군 모두 파골세포의 수는 4주군까지 증가되었다가 6주군부터 유의성 있게 감소하였다.

결론

이상의 결과들을 종합하면 대조군과 실험군 모두 다량의 신생골이 형성되었지만 이식재를 사용하지 않고 골편으로 창을 재부착 시킨 실험군의 상악동에서 더 높은 밀도의 양질의 골이 형성됨을 확인할 수 있었다. 임상적 적용을 위해서는 좀 더 장기간의 실험조건을 통한 추가적인 연구가 필요하다고 생각된다.

B2 (08:59) Histologic and histomorphometric comparative study about new bone formation followed by presence of bone graft material after maxillary sinus elevation in rabbit

Hyung-ju Lee, DDS1,

Won-Hyuk Lee, DDS 2,

Yong-Seok Moon, PhD3

Dong-Seok Sohn, DDS, PhD4

1Resident, Department of Dentistry Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu, Republic of Korea, 2Clinical Instructor, Department of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University of Daegu, Republic of Korea, 3Professor, Department of Anatomy, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Republic of Korea, 4Professor and Chair, Department of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu, Republic of Korea.

Purpose

The purpose of this study is to evaluate of effect on new bone formation when sinus augmentation is performed with or without bone graft material.

Material & Method

Twenty rabbits ranging from 2.8 to 3.2Kg were used as experimental animal. Control group was opened right maxillary sinus in each rabbit and grafted with Bio-Oss®(Geistlich-Pharma, Wolhusen, Switzerland) and covered with absorbable collagen membrane(Biosorb®, IMTEC, Hannover, Germany). Experimental group was elevated left sinus membrane only and bony window was repositioned. A screw(GBR system screw®, jeil medical corporation, Korea) was inserted on the bony window to prevent of membrane shrinkage. Rabbits were sacrificed at 1st ch6 and 8 week. The sinus were evaluated by histologic & histomorphometric analysis.

Result

The results were as follows.

1. In control group, initial bone formation was observed only the side of elevated sinus

membrane in 1 week group. From 2 week group, bone formation also started around Bio-Oss® and showed increased bone formation by 8 week group.

2. In experimental group, bone formation was observed side of elevated sinus membrane and floor of repositioned bony window in 1 week group. Increased bone formation was observed in 2 week group, new bone was found in almost of sinus in 4week group. In 8 week group, lamellated bone of high density was observed.

3. Many of osteoblasts were observed around the new bone in both of control group and experimental group.

4. The proportions of new bone formation were as follows in 1,2,4,6 and 8 week group in control group : 0.55 ± 0.29 , 3.54 ± 1.02 , 14.36 ± 2.71 , 21.94 ± 1.89 , $23.26 \pm 2.07\%$, in experimental group : 1.52 ± 0.79 , 11.33 ± 2.28 , 43.09 ± 5.23 , 55.62 ± 4.81 , $65.96 \pm 2.99\%$. New bone formation of experimental group was significantly higher than control group.

5. The number of osteoclasts were increased until 4 week and then significantly decreased until 6 week in both groups.

Conclusion

although new bone formation has found in both groups, high quality of higher density bone was found in experimental group elevated sinus membrane only and bony window was repositioned with no bone graft.

**B3 Tutoplast를 이용한 상악동 골이식술
(09:08) 후 부피변화**

문성용*, 김학균, 김수관
조선대학교 치과병원 구강악안면외과

본 연구에 목적은 Tutoplast와 흡수성 막을 이용한 상악동 골이식술에 이식된 골에 부피를 conebeam CT 상을 이용하여 비교하고자 함에 있다.

총 11명의 환자에서 Ondemand 3DTMsoftware (Cybermed, Seoul, Korea)를 이용하여 부피의 변화를 평가하였다. 모든 환자에서 술전, 수술 직후, 술 후 6개월, 술 후 1년에 conebeam CT를 촬영하였다. 술 후 6개월, 그리고 1년째에 촬영된 CT를 이용하여 Ondemand software를 이용하여 부피의 변화를 비교하였다. 이식된 골의 부피는 술 후 6개월과 비교하여 술 후 1년째에 23.8%의 감소양상을 보여주었다. Conebeam CT와 Ondemand를 이용하여 부피의 변화를 측정하는 방법은 매우 정확한 방법이라 할 수 있으며, 이는 술전에 상악동 골이식량을 결정하여 실제 수술과정에 많은 도움을 줄 수 있을 것으로 사료되며, 시간의 변화에 따른 이식골의 변화량의 관찰에도 많은 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

**Volumetric changes after sinus lift with
Tutoplast and Bio-Gide**

Seong-Yong Moon*, Hak-Kyun Kim, Su-Gwan Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, Chosun
University Dental Hospital

The aim of this study was to assess the augmentation volume for a sinus lift procedure based on conebeam CT(CBCT) scans and to assess the efficacy of Tutoplast and bioabsorbable membrane which is used routinely during the sinus lifting procedure.

11 patients were investigated and volumetric analysis was done with Ondemand 3DTM software(Cybermed, Seoul, Korea). CBCT was taken before surgery and a few days later, and 6 months and 1 year after surgery. And then Volumetric data were compared with 6 month and 1 year after surgery. Bioabsorbable membrane was used to all patients for sinus membrane protection and to guide bone regeneration. Volume of sinus grafted bone was decreased mean 23.8% compared with 6 month and 1 year after operation. Favorable clinical results were shown in all cases. Slight differences among data represented that the volumetric analysis rendered with CBCT provided highly accurate data. Preoperative prediction of graft volume with CBCT and use of collagen membrane could be useful and improve the result of the sinus lift surgery.

B4 상악동내 골 이식없는 상악동막거상술의 효과

:인간에서의 조직학적 분석

김재현^{1*}, 이수연¹, 안재진², 신흥인³
 1대구파티마병원, 2안재진치과의원,
 3경북대학교 치과대학 병리학교실

최근 상악동막 의 골 형성능력에 대한 여러 연구가 있었고 상악동내 어떠한 이식재를 넣지 않고 상악동내 골 형성이 가능하다는 주장까지 제기 되고 있다.

이 연구의 목적은 어떠한 이식재의 사용 없이 상악동막의 거상만으로 6개월 후에 임플란트를 식립 할 수 있을 정도의 골 생성이 가능한지를 사람에게서 조직학적으로 분석하는 것이다.

방법: 발치가 필요한 환자 중 파노라마상에서 5mm 이하의 높이의 상악골을 가지고 있는 환자를 선택 하였다. 발치를 시행하면서 상악동 측벽에 창을 형성하고 상악동을 거상하였다. 거상한 공간 내에는 흡수성 콜라겐(Collaplug O O R)을 넣었고, 절개한 부위를 실크로 봉합하였다. 6개월 후 trephine bur를 이용하여 상악동 floor에서 core 절편을 채취 하였다. 2006년 1월부터 2008년 3월 까지 시행하였으며, trephine 부위는 임플란트를 식립 하는데 사용 하였다. 절편은 새로운 뼈의 형성을 양을 확인하기 위하여 조직학적으로 분석하였다.

결과: 7명의 환자에게서 12절편을 채취 하였다. 11개의 표본에서 현미경적으로 새로운 뼈의 형성이 관찰되지 않았다. 1개의 절편에서 약간의 새로운 뼈가 관찰되었다.

결론: 상악동막의 거상 후 이식재의 이식 없이 콜라겐만 주입한 경우 새로운 뼈의 형성이 나타나지 않는다. 상악동막의 periosteum의 골 형성 능력은 새로운 뼈를 만들기에는 매우 약한 것으로 생각된다.

Effect of Sinus Membrane Elevation without bone graft on Maxillary Sinus Floor Bone: Histological Findings in Humans

Kim JaeHyun^{1*}, Lee SuYoun¹, Ahn JaeJin², Shin HongIn³

1Department of Dentistry, Daegue Fatima Hospital, 2Private practice; Ahn dental clinic , 3Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Kyungpook National University

In recent years several studies have indicated that maxillary sinus membrane has osteoinductive potential, and suggested that a sinus membrane elevation procedure without insertion of any graft material, is a substitutable technique for bone augmentation of the maxillary sinus floor. The purpose of this study was to observe the human sinus floor histologically at six months following membrane elevation and evaluate whether the sinus membrane elevation alone can lead to enough new bone formation on the maxillary sinus floor for implant placement.

Materials and Methods: Patients who had radiographically less than 5 mm bone height in the maxillary sinus floor were selected as candidates for sinus membrane elevation. After removal of the lateral bony wall the sinus membrane was elevated, and the space underneath the membrane was filled with resorbable collagen sponge (Collaplug O i ?R). The mucoperiosteal flap was repositioned and closed with interrupted silk sutures.

Then the sinus was left for six months as it was, and the sinus floor was expected to heal with new bone growth.

Core specimens of the maxillary sinus floor were obtained using a trephine bur at six months after the sinus membrane elevation in patients treated from January 2006 to March 2008. The trephined sites were utilized for implant placement. The biopsies were histologically analyzed to identify the presence and amount of new bone tissue.

Results: A total of 12 specimens from 7 patients were included for this study.

Microscopically 11 specimens exhibited no recognizable amount of new bone tissue on the surface of the sinus floor at six months after the membrane elevation.

Only one specimen exhibited scanty amount of new woven bone formation on the surface of sinus floor.

Conclusion: The present study of twelve maxillary specimens in seven consecutive patients did not show any apparent new bone formation on the sinus floor

at six months following sinus membrane elevation.

Practical implications: The present study shows the sole effect of sinus membrane elevation on the sinus floor bone.

The osteoblastic activity in the periosteum of the human sinus membrane seems to be too weak to develop new bone.

B5 퇴축 상악구치부 무치악부위에 식립된 임플란트의 생존율 평가를 통한 변형 상악동 골이식술의 유용성에 관한 임상적 고찰

정혜린*, 이정근

아주대학교병원 치과 구강악안면외과

2004년 8월부터 2009년 7월까지 본원 치과진료센터로 내원하여 상악구치부에 변형 상악동 골이식술을 동반한 임플란트 매식을 시행한 환자 총 96명, 113중례중 지역치과의사에서 의뢰되어 임플란트를 식립하지 않고 상악동 골이식술만을 시행하고 되돌려보내거나 추적조사가 불가능하였던 10명을 제외한 86명, 102중례의 추적조사결과 식립된 총 임플란트수는 179개였으며 이중 탈락된 임플란트는 총 5개로 상악동 골이식술과 관련하여 상악구치부 무치악부위에 식립된 임플란트 생존율은 97.2%였다.

동 기간중 상악구치부에 식립된 임플란트 중례는 상악동 골이식술없이 치과임플란트의 식립이 가능하였던 55명, 56중례를 포함하여 모두 151명, 169중례로 나타나 상악구치부에 치과임플란트 치료를 필요로 하는 무치악 환자중 상악동 증강을 필요로 하는 퇴축 치조골의 빈도는 66.9% 였다.

이식골의 치유는 골개조를 통하여 이루어지는데 이식골이 어느 한 시점에서 파골세포의 활동을 시작으로 해서 약간의 휴지기를 거쳐 골모세포의 활동이 나타나고 골양조직이 형성된후 부하에 저항력이 큰 층판골이 안정적으로 형성되기까지 걸리는 시간은 시그마라고 한다. 자가골 이식의 경우 120일에서 17주 정도라고 알려져 있다. 이를 근거로 하여 식립후 4개월이 경과된 중례만을 선택하여 조사를 시행하였으며 그결과 변형 상악동 골이식술 방법은 임상적으로 유용한 수술방법이라고 할수 있다.

Clinical investigation on the feasibility of outfracture osteotomy sinus graft technique with the evaluation of survival rate of the dental implants placed in atrophic maxillary posterior edentulous area

*H.R,Jeong J.K Lee

Department of Dentistry-Oral&Maxillofacial Surgery, Ajou University School of Medicine

Purpose : The purpose of this study was to evaluate the feasibility of the newly-designed outfracture osteotomy sinus graft technique with the evaluation of 5-year survival rate of the implants placed in the atrophic edentulous posterior maxillary area

Material and method : One hundred and thirteen cases of 96 patients who visited our center from Aug2004 to July 2009 and were diagnosed as atrophic edentulous maxillary alveolar ridge, were selected and underwent augmentation sinus surgery with outfracture osteotomy technique. Feasibility of out fracture osteotomy technique was investigated with clinical and radiographic evaluation to assess the survival rate of the total dental implants in augmentation sinus surgery of this new kind. Total fixture number available in follow-up period was 179, in which the lost 10patients were excluded out of 96 patient

Results : Five year cumulative survival rate was 97.2% with 5 failures of total 179 fixtures. The average follow up period was 29 and a half months, with the minimum and maximum follow up periods of 4months 21 days and 59 months 14 days, respectively.

Conclusion : Traditional infracture technique is popular method for augmentation sinus surgery. We modified this classical method by outfracturing and readapting the bony window after sinus graft, with excellent treatment results evidenced by high survival rate of 97.2%, which proves the feasibility of the newly-designed out fracture osteotomy sinus graft technique.

B6 상악동 거상술 후, 식립한 183개 임플란트의 결과
(09:35)

최종명^{1*}, 한동후², 김형준¹, 차인호¹
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실¹, 보철과학교실²

상악 구치부 무치악 환자들은 종종 치조골의 흡수 및 상악동 함기화 증가의 소견을 보인다. 그 결과, 임플란트 식립시 필요한 골량의부족이 초래되며 치조골 증강술만으로는 이를 치료하기 어려운 경우가 많다. 상악동 거상술은 1980년 Boyne & James 에 의해 처음 시술된 이래로, 이러한 환자들에서 임플란트 식립에 필요한 골의 파괴 확보에 필수적인 술식으로 알려져 왔다.

저자는 2000년 1월 1일 부터 현재까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 상악동의 거상술 및 임플란트 식립 후, 부하를 받은지 6개월 이상된 환자들에서 임플란트의 생존율과 합병증 그리고 실패 요인 등에 대한 임상 결과를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Outcome of 183 implants after sinus lift

J.M. Choi^{1*}, D.H. Han², H.J. KIM ¹, I.H. Cha¹
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea*¹,*Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea* ²

Patients with missing maxillary molars often show severe alveolar bone resorption and increased maxillary sinus pneumonization. As a result, there are often cases where insufficient alveolar bone causes difficulties for implant placement even after the use of alveolar bone augmentation. In these patients, the sinus lift procedure, first introduced by Boynes & James in 1980, provides the necessary bone volume for implant surgery.

The author reports the survival rate, complications and causes of failure of implants placed following sinus lift and unloaded for 6 months, in patients from YUDH from January 1st2000 till present, along with a review of literatures.

B7 상악동 거상술과 동시 식립한 임플란트의 예후 및 실패 인자의 분석
(09:44)

유상일*, 안강민
울산대학교 의과대학 서울아산병원
구강악안면외과

목적 : 상악구치부에 4mm 이하의 잔존골이 남은 경우 2회 수술법이 전통적으로 추천 되어 왔다. 하지만 임플란트의 디자인과 표면처리의 발달도 인하여 심하게 흡수된 상악구치부에서도 초기고정을 얻는 것이 가능해 졌다. 본 연구의 목적은 이종골을 이식하여 상악동거상술과 동시 임플란트 식립을 한 경우 생존 및 성공률을 조사하고 실패인자를 분석하기 위함이었다.

재료 및 방법 : 2003년에서 2008년까지 총 300회의 상악동 거상술과 654개 식립된 임플란트를 대상으로 하였다. 골이식 재료는 이종골로만 이식 하였으며 12mm 길이의 거친표면을 가진 임플란트만을 사용하였다. 2차 수술을 6개월 지난 뒤 하였으며 점진부하를 위하여 레진치아를 3개월 정도 사용하였다. 임플란트는 2개의 그룹으로 나누어 4mm 이하의 잔존골을 가진 것을 Group I로 5mm이상은 Group II로 분리하여 잔존골이 임플란트의 성공에 미치는 영향을 조사하였다. Chi-square test와 Cox proportional hazard regression를 이용하여 잔존골, 성별, 나이, 위치, 초기고정, 흡연 및 음주가 임플란트의 성공에 미치는 영향을 조사하였다.

결과 : 평균 추적기간은 52.9개월 이었으며 654개 임플란트 중 314개는 group I 이었고 340개 임플란트는 group II 였다. 5개의 임플란트가 2차 수술시 제거 되었으며 2개의 임플란트가 보철물 장착 후 탈락되었다. 최종 생존율은 98.9% 였으며 17개 임플란트가 생존은 하였으나 변연골의 소실로 인하여 실패로 간주되었다. 최종 성공률은 96.3% 였다. 잔존골 구간에는 성공률의 차이가 없었으나 흡연군은 비흡연군에 비하여 유의한 성공률의 차이가 있었다.

결론 : 이종골 이식만을 하여 상악동 거상술과 동시에 시행한 임플란트의 성공률은 예측 가능하였으며 적절한 디자인의 임플란트와 외과적인 술식을 이용하면 심하게 흡수된 상악구치부에서도 성공적인 결과를 가져올 수 있다.

Predictability of Sinus Lifting and Simultaneous Implant Placement in the Severely Resorbed Posterior Maxilla and Analysis of Risk Factors in Implant Failure

Sang Il Yoo*, Kang Min Ahn
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, University of Ulsan, Asan medical center

Aim : If less than 4mm residual bone was left in posterior maxilla, two stage operations have been recommended. However, implant design and surface treatment has been improved, so it is possible to gain initial stability even in severely resorbed maxilla. The purpose of this prospective study was to evaluate the survival and success rate of the implants simultaneously placed into grafted sinus using xenogenic bone graft material and to analyze the risk factors for implant failure.

Material and methods : A total of 300 sinus lifting through lateral approach and 654 implant were installed simultaneously by one experienced surgeon from 2003 to 2008. Rough surfaced implant of 12mm length and xenogenic bone was used. The second surgery was performed 6 months after first operation. Temporary prosthesis was used to perform progressive loading for average 3 months. Implants were divided into 2 groups according to residual alveolar bone (Group 1 : 1 to 4mm and Group 2 : 5 to 8mm). Statistical differences of success rate between groups were analyzed with chi-square test. Cox proportional hazard regression was employed to identify risk factors such as residual alveolar bone, initial stability, bone quality, sex, age, site of implants, smoking and alcohol drinking habits related to implant failure.

Results : The mean follow-up was 52.9 months. Of the 654 implants, 314 implants (48.0%) were Group 1 and 340 implants (52.0%) were Group 2. Five implants were removed at the time of second surgery and two implants were removed right after final prosthesis. The cumulative survival rate was 98.9% (647/654). 17 implants were considered survived but failure according to radiographic findings (marginal bone loss 0.2mm/year) and the cumulative success rate was 96.3% (630/654). There was no statistically significant difference in success rate between the two groups (p=0.577). However, significant differences were found in smoker (p<0.001) groups.

Conclusions : Sinus lifting with simultaneous implant placement using only xenogenic bone graft could be used to treat atrophic maxilla in patients with minimal residual bone heights when initial stability can be obtained by using appropriately designed implants and careful surgical techniques.

[일반연제 구연발표 C(TMJ)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 08:30~09:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 허종기
윤현중

Keynote Speech

턱관절 외과학의 현재와 향후 과제

허종기

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

턱관절 장애에 대한 이해가 깊어지면서 그동안 다소 소홀히 다루어 왔던 턱관절 장애의 치료를 좀 더 적극적이고 좀 더 세심한 치료를 하게 되었습니다. 이는 국민들의 건강에 대한 관심 증가와 더불어 많은 임상주의 노력으로 턱관절 장애의 진단율이 높아지고, 진단되지 않고 있던 턱관절 장애 환자가 치과 진료실을 찾게 되면서 치과 의료진의 턱관절 치료에 대한 관심도도 점점 더 높아지고 있습니다.

턱관절 장애의 외과적 치료를 필요로 하는 경우가 전체 턱관절 장애 환자의 약 1-5%라고 알려져 있지만, 전체 턱관절 장애 환자의 증가와 더불어 외과적 치료를 필요로 하는 환자도 같이 늘어가고 있습니다. 하지만 아직도 턱관절 장애의 외과적 적응증에 대해 모호하게 알려져 있으며 턱관절 장애는 저절로 낫는 질병이므로 외과적 치료가 필요하지 않다고 생각하여 병을 키우거나 방치되는 경우가 있습니다.

턱관절 외과학에서는 턱관절 세정술, 턱관절 성형술(관절원판 재위치술, 관절용기 성형술, 하악과두 성형술), 관절공간 형성술(Gap arthroplasty) 정도를 다루었으나, 턱관절 자체와 턱관절을 움직이고 기능하게 하는 부착 근육인 저작근의 의 병태생리학에 대한 이해도가 증가하면서 안면골 골절 분야(특히 과두 골절), 악교정 수술 분야(특히 안면 비대칭과 하악 열성장), 골신장술 분야, 턱관절 종양 및 재건 분야 등에서 턱관절의 중요성이 강조되고 있습니다. 이에 이전부터 진행되어오던 턱관절 외과학 분야에 대한 개략적인 소개와 현재 진행이 되고 있는 치료들이 어떠한 근거를 가지고 시도되고 있고 어떠한 결과를 내고 있으며 한계는 무엇인지를 증례를 통해 살펴보고 향후 어떠한 치료와 연구들이 진행되어야 할지에 대해 발표하고자 합니다.

Curriculum Vitae

경희대학교 졸업
일본 동경의과치과대학 제 1 구강외과 임상강사
스위스 베른대학 의학부 두개저 악안면재건외과 객원교수
스위스 베른대학 치학부 구강외과 객원교수
ITI Fellow
현 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 교수

[일반연제 구연발표 C(TMJ)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 08:30~09:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 허종기
윤현중

Keynote Speech

Current situation and questions of TMJ Surgery

Jong-Ki Huh

*Department of oral and maxillofacial surgery, College of dentistry,
Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)*

The temporomandibular disorders (TMD) are increasing as higher interests for health. Many patients visit TMJ clinic with their TMJ problems for themselves and many clinician's efforts have raised the ratio of finding TMD. Almost of them have been treated by conservative treatments and resolved their TMJ problems by non-surgical treatments. Only a few patients are received surgical treatment. The patients needed surgical treatment are about 1~5% of total treated TMD patients. But some patients who have to receive surgical treatment are not being diagnosed nor treated properly.

The fields of TMJ surgery are arthrocentesis, arthroplasty (disc repositioning, discoplasty, discectomy, eminoplasty, condyloplasty), gap arthroplasty and so on. The fields of TMJ surgery is more wider than the past as gaining better understanding to the pathophysiology of joint itself and surrounding muscles. Taumatology (especially on condyle fracture), orthognathic surgery (esp. on facial asymmetry, condylar resorption and condylar hypoplasia), distraction osteogenesis, TMJ tumor and reconstruction need understanding of TMJ pathophysiology for better surgical results.

In this presentation, newly applied and modified surgical treatments performed at Gangnam Severance Hospital and issues and questions that we do for the field of TMJ surgery are to be introduced as well as conventional TMJ surgery.

C1 턱관절 세척술의 효용성에 관한 고찰
 (08:50) 백현수,김진우,김정환,김민구,이시현
 조지봉,김복주,김철훈,황희성
 동아대학교 의과대학 치의학 교실

턱관절 세척술은 전통적으로 관절을 보지 않고 관절을 세정하는 것으로 일반적으로 정의된다. 이 방법은 턱관절의 상관절강에 주사침을 자입하고, 수액의 pumping에 의한 압력을 이용하여 관절강내의 유착을 해소하고 관절강의 세척을 통하여 염증물질을 제거하는 술식이다. 턱관절 세척술은 쉽고, 최소 침습적이며, 관절 동통을 경감시키는 데 매우 유용한 술식이며 턱관절의 비정복성 관절원판 변위 환자의 개구량을 증가시키는 술식이다. 이 술식은 외래에서 국소마취 하에 행해질 수 있다. 따라서 턱관절 세척술은 최근 널리 행해지는 치료 방식이다. 이에 본 교실에서는 2002년 5월부터 2009년 5월까지 7년간 동아대학교 의료원을 내원한 턱관절 환자 중 50명의 환자를 통해 턱관절 세척술의 효과를 보고하고자 한다.

Consideration in clinical efficacy of the arthrocentesis

Hyun Su Baek, Jin Woo Kim, Jung Han Kim,
 Min Gu Kim, Si Hyun Lee,
 Ji Bong Cho, Bok Joo Kim Chul Hoon Kim,
 Hee Sung Hawng
 Department of Oral & Maxillofacial surgery,
 Department of Dentistry,
 Dong-A University Medical Center

Arthrocentesis of the temporomandibular joint (TMJ) is commonly defined as a lavage of the joint and is traditionally accomplished without viewing the joint. This technique is placing one or two needles in to the puperior joint space and then pumping a small amount of solution to distend the joint space and release fine adhesions. Arthrocentesis is an easy, minimally invasive, and highly efficient procedure to decrease joint pain and increase the range of mouth opening in patients with closed lock of the temporomandibular joint (TMJ).

This can be performed under local anesthesia in the outpatient clinic, so arthrocentesis has recently become a popular treatment modality. Therefore, we report the efficacy of the arthrocentesis that has performed in 50 patient in the department of oral and maxillofacial surgery, Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center, from May 2002 to May 2009.

C2 전후방 과두 위치가 다른 환자에서 3차원 시뮬레이션을 이용한 악관절 운동의 연구

양훈주*, 장아림¹, 김대승², 이원진³, 황순정¹
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실¹
서울대학교 치의학대학원 방사선응용생명과학 협동과정²
서울대학교 치의학대학원 구강악안면방사선교실³

목적 : 하악의 운동을 시뮬레이션하여, 하악 과두의 하악와 내 전후방적 위치와 악관절 운동간의 관계를 3차원적으로 분석하고자 한다.

방법 : 악교정 수술예정인 환자(n=62)의 경두개 방사선사진을 분석하여 하악 과두(n=124)를 하악와 내 위치에 따라 정상(I군), 전방위치(II군), 후방위치(III군)로 분류하였다. 가장 수가 적은 III군(n=12)을 기준으로 I군은 변위가 가장 없는 12개 악관절이 무작위로 선택되었으며, II군은 편위된 정도가 III군과 유사한 12개 악관절이 무작위로 선택되었다. 3D 두경부 CT에서 하악 과두와 하악와 간의 최단거리를 측정하여 하악 과두의 하악와 내 위치를 3차원적으로 분석하였고, 이를 경두개 방사선사진으로 분석한 2차원적인 결과와 비교하였다. 3D 두경부 CT와 위치 추적 카메라를 통하여 악관절의 3차원적 움직임을 가상 환경에서 시뮬레이션하고, 하악이 운동하는 동안 하악 과두와 하악와 간의 최단거리를 측정하여 3차원적인 악관절 운동을 추적하였다. 또한 환자의 측모 방사선 사진을 분석하여 골격적 성장양상과 하악 과두의 관절와 내 위치, 악관절 운동 양상의 연관성을 평가하였다.

결과 및 결론 : 하악와 내의 하악 과두 위치를 평가하는 방법으로 경두개 방사선사진과 3D 두경부 CT는 큰 차이를 보이지 않았다. 3차원 시뮬레이션을 통해 하악와 내 하악 과두의 위치가 악관절 운동 양상과 관련 있음을 확인할 수 있었다. 하지만 악관절 운동에 영향을 주는 요인은, 악관절의 위치와 모양, 관절원판의 위치와 병변 등의 요인이 더 관여할 수 있어, MRI 데이터와의 비교 연구가 더 필요할 것으로 보인다.

3-dimensional simulation of TMJ movement in patients with different anteroposterior condylar position

H.J. Yang*, A.R. Chang¹, D.S. Kim², W.J. Yi³, S.J. Hwang¹
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University¹
Interdisciplinary Program in Radiation Applied Life Science major, College of Medicine, School of Dentistry, Seoul National University²
Dep. of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Seoul National University³

Purpose : This study was to evaluate the relation between condylar position in mandibular fossa and condylar movement with 3-dimensional simulation of mandibular movement.

Methods : With analysis of transcranial view of pre-orthognathic surgery patients (n=62), each condyle was divided into three groups according to anteroposterior position in mandibular fossa: Group I was condyles with concentric position. Group II was condyles with anterior position. Group III was condyles with posterior position. On the basis of group III (n=12) which had the smallest in number, in group I, 12 condyles showing the least displacement were selected randomly. In group II, 12 condyles which showed similar amount of displacement as group III were selected randomly. With measuring the shortest distance between mandibular fossa and condyle, condylar position in mandibular fossa was analyzed, and compared with 2-dimensional results. 3-dimensional condylar movement was traced by simulating mandibular movement using 3D facial CT data and position tracking camera, and measuring the shortest distance between mandibular fossa and condyle. The lateral cephalogram of each patient was analyzed also, and the relation between skeletal pattern, condylar position in mandibular fossa and condylar movement were evaluated.

Results and Conclusion : There was little difference between transcranial view and 3D facial CT for evaluating the position of condyle in mandibular fossa. We confirmed that condylar movement was related with condylar position in mandibular fossa using 3-dimensional analysis with simulation of mandibular movement. However, TMJ movement influenced the other factors: craniofacial morphology, disc position and pathologic change and so on. Therefore more study related MRI data will be needed.

C3 증례 보고 : 하악과두 골절 환자에서
(09:08) 교합 개선과 하악 저운동 향상을 위
해 동시 시행된 BSSRO와 Gap
arthroplasty에 대한 평가

*주현중, 전성배, 이태형, 정유민, 이의석,
장현석, 임재석
고려대학교 구로병원 구강악안면외과학 교실

하악 저운동성의 원인은 다양하며 성공적인 치료는 그 기저 질환의 이해를 요구한다. 감염 후 외상은 가장 흔하게 인식되는 원인이다. 다양한 전신적인 상태(턱관절 강직, 류마티오이드 관절염, 경피증)가 하악 저운동과 연관되어 있다.

악관절 강직의 가장 빈번한 원인은 주로 하악과두 골절과 연관된 큰외상과 관련되며 또한 반흔을 형성하는 과거의 외과적 치료가 그것이다.

이번 증례에서는 하악과두 골절로 발생한 하악과두 저운동성을 가진 환자에서 교합회복과 하악 저운동 개선을 위해 시행한 BSSRO와 Gap arthroplasty에 대한 수술적 방법에 대한 효용성을 보고하고자 한다.

A case report : The Evaluation of
simultaneous BSSRO and Gap arthroplasty
for improving occlusion and mandibular
hypomobility resulted from condyle Fractures.

*Hyun-Joong Ju, Sung-Bae Jeon, Tae-Hyung Lee,
Yu-Min Jung, Eui-Seok Lee, Hyun-Seok Jang,
Jae Suk Rim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kuro
Hospital, Korea Univerisity

The eitology of mandibular hypomobility is varied, and successful treatment requires an understanding of the underlying disorders. Trauma is the most commonly identified casuse, followed by infection. Various systemic disease states have been associated with hypomobility, including ankylosis of TMJ, rheumatoid arthritis and other collagen vascular disease such as scleroderma.

The most common cause of ankyosis involves macrotrauma frequently associated with condylar fractures and previous surgical treatment that resulted in scarring.

In this case, we evaluated a patient that have mandibular hypomobility resulted from condyle fractures and performed BSSRO and Gap arthroplasty for good occlusion and mandibular movement

C4 악관절 질환자에게서 추출한 관절낭액의 proinflammatory cytokine의 농도변화

김형모*, 조영숙, 이정근, 송승일
아주대학교 의과대학 치과학교실
구강악안면외과

Cytokine은 신호 전달 단백질의 하나로 이 분자들은 호르몬처럼 세포 간 정보 전달에 광범위하게 이용된다. TNF- α 는 염증과 관련되어 급성 반응을 나타내며 IL-6은 특정 미생물 물질에 반응하여 분비되어 proinflammatory cytokine으로 작용한다. 대개 이들의 level이 높은 경우는 악관절 질환의 증상과 큰 연관이 있다고 알려져 있다. 이들은 관절과 관련된 골 및 연골의 파괴를 촉진하여 악관절 질환과 관련하여 동통과 관절잡음 또는 개구량의 감소 등과 같은 임상적 증상과 징후를 나타내므로 악관절 질환 중 관절 내장증과 골관절염등과 주로 연관이 있다고 알려져 있다.

본 연구의 목적은 관절낭액 내의 TNF- α 와 IL-6의 분석을 통하여 두 물질의 농도와 동통 발생, 개구제한, 악관절 잡음 등의 임상 증상과의 상관 관계를 규명하는데 있다. 연구 재료는 5명의 정상인을 대조군으로, 아주대학교병원 치과진료센터에 동통과 개구제한을 주소로 내원하여 악관절 질환으로 진단된 환자 중 악관절 세척술의 적응증이 되는 24명을 실험군으로 하여 세척술 시 추출된 관절낭액을 이용하였다.

Proinflammatory cytokine concentration change of the synovial fluid of TMD patients

H.M.Kim*, Y.S.Cho, J.K.Lee, S.I.Song
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Ajou University

Cytokines are a category of signalling proteins and glycoproteins that like hormones are used extensively in cellular communications. TNF- α is a cytokine involved in systemic inflammation and is a member of a group of cytokines that all stimulate the acute phase reaction. IL-6 can be secreted in response to specific microbial molecules and acts as a proinflammatory cytokine. High levels of these cytokines are generally known to be related to symptomatic temporomandibular disorders. They promote joint destruction involved with bone and cartilages and cause sign and symptoms of temporomandibular disorders such as pain, joint sounds, and mouth opening limitation, which causes these molecules to relate to internal derangement of TMJ or osteoarthritis among other temporomandibular disorders.

The purpose of this study was to examine the relationship of the level of TNF- α and IL-6 to the clinical symptoms of internal derangement of TMJ or osteoarthritis such as pain, mouth opening limitation, and TMJ clicking by analysis of the level of these molecules in the synovial fluid. Twenty four patients were selected as experimental group who resorted to Department of Dentistry, Ajou University Hospital with the chief complaint of pain and mouth opening limitation and diagnosed as temporomandibular disorder to be indicated for joint lavage, as compared with the 5 normal control group.

**C5 측두하악관절장애 환자에서 동통유발
(09:26) 자극점 주사 후 관절강 크기의 변화**

채병무*, 박상준, 이수운, 정태영, 현서정
인제대학교 부산백병원 구강악안면외과

측두하악관절장애는 관절 및 근육적인 문제로 발생하게 된다.

근육이 혈관, 신경을 담고 있어 근육이 긴장 및 수축이 되면 주위를 지나가는 혈관, 신경을 압박하여 순환장애, 신경학적 반응을 유발하여 신체에 병변을 일으킨다는 개념이 발전되며 근육의 역할의 중요성이 대두되고 있다.

측두하악관절과 연관된 여러 저작근 중에 정상인과 측두하악관절장애 환자에 있어서 저작근을 촉진한 결과 측두하악관절장애 환자에서 90%의 환자에서 악이복근의 후복부위에 발통점을 확인할 수 있었다.

본원에서 측두하악관절장애 환자에게 치료 전, 후에 측두하악관절의 폐구상태로 좌우측 방사선 사진을 촬영하였다.

하악과두에서 측두골의 하악와까지의 전방, 상방, 후방의 수직적인 길이를 측정하였다.

본 발표에서는 측두하악관절장애 환자에서 동통유발점 자극 주사를 이용한 치료 전, 후 방사선사진에서 관절강 내의 길이 변화를 측정한 것에 대하여 고찰하였다.

Change of joint space size after trigger point injection in temporomandibular joint disorder patients

B.M. Chae*, S.J.Park,S.W.Lee,T.Y.Jung,S.J.Hyun
Department of Oral and maxillofacial Surgery,
CollegeofMedicine,BusanPaikHospital,InjeUniversity

Temporomandibular disorders(TMD) arising because joints and muscles problem. Nowadays muscle role`s valuation more important because they are containing vessels and nerves. Adjacent vessels and nerves are compression by muscles contraction than disorder of circulation and neurologic effects.

We found that trigger point at posterior digastric muscles in TMD patients 90% with palpation of masticatory muscles.

We treated TMD patients with trigger point injection(TPI) and physical therapy. Before and after treatment, we taken patients closed both TMJ x-ray.

We measured vertical dimension from mandibular condyle to mandibular fossa (ant., middle, post.). We reported that radiologic TMJ space change in our TMD treated patients with TPI.

**C6 신경혈관의 접촉 정도와 삼차신경통의
(09:35) 치료**

김군중*, 홍종락, 김창수
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원
구강악안면외과

배경 및 연구 목적 : 삼차신경통 환자에서, 삼차신경과 신경혈관 사이의 접촉에 대한 관심이 많이 증가 되어 왔고, microvascular decompression에 대한 연구가 많이 진행되어 왔다. 이에 본 연구에서는 삼차신경통으로 치료를 받은 환자들에 있어서 삼차신경과 신경혈관 사이의 밀접도에 따른 치료 양식의 차이를 확인하고, 이것이 치료 방향을 결정함에 있어 하나의 기준이 될 수 있는지를 평가하고자 한다.

재료 및 방법 : 1999년부터 약 10년간 삼성서울병원에서 삼차신경통으로 치료를 받은 환자 중에서, Internal auditory MRI를 촬영한 환자(95명)를 선택하여, 삼차신경과 신경혈관 사이의 밀접도를 3단계(접촉없음, 가벼운 접촉, 매우 밀접한 접촉)로 분류하고, 각 환자에서 선택된 치료 양식의 통계학적 유의성을 Pearson Chi-Square test로 알아본다.

**Severitiy of neurovascular contact in patient
with trigeminal neuralgia and treatment
modality**

Gunjong Kim*, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Samsung
Medical Center
Sungkyunkwan University, School of Medicine,
Seoul, Rep. of Korea

Background and purpose : Neurovascular compression of the trigeminal nerve which is associated with trigeminal neuralgia. We are trying to know the relation between the severity of neurovascular contact and treatment modalities in the patient with trigeminal neuralgia, evaluate the possibility of a standard judgement in the treatment of trigeminal neuralgia.

Material and method : The patients who had taken internal auditory MRI for trigeminal neuralgia at SAMSUNG MEDICAL CENTER from 1999 were categorized 3 groups (No contact, Mild contact, Severe contact)and evaluated the statistical significance with treatment modalities.

C7 Stellate Ganglion Block의 치험례

(09:44) 최진경*

청주한국병원 구강악안면외과

성상 신경절 차단술은 머리, 경부, 상지의 교감신경성 동통과 순환장애의 진단과 치료에 이용되고 있다. 이는 성상 신경절이 상지와 얼굴에 분포되어 있는 교감 신경성 섬유들의 주요 근원이기 때문이다. 그러나 그 기전은 아직까지 명확하게 밝혀지고 있지 않다. 그 치료 효과는 자율신경계, 내분비계, 면역계를 증강시켜 신체의 항상성을 유지시키는 데 있다. 따라서 성상 신경절 차단술은 통증 조절 뿐만 아니라 특발성 고혈압, 알러지성 비염, 만성 두통, 만성 변비 등 스트레스와 관련 있는 여러 질환에서 효과적으로 작용하는 것으로 보고되고 있다. 이러한 점에서 성상 신경절 차단술은 구강악안면 영역 질환에서도 유용하다고 판단된다. 본 증례는, 본원에 내원해서 성상 신경절 차단술을 받은 환자에서 호전된 경과를 보였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Stellate Ganglion Block : case report

J.K Choi*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Chungju Hankook General Hospital

Stellate ganglion block(SGB) is used for the diagnosis and treatment of sympathetic dependent pain and circulatory insufficiency in the head, neck and upper limbs. This is because stellate ganglion are in the main sources of sympathetic fibers that distribute to the upper extremities and face. However, the precise mechanisms are distinct. The therapeutic efficacy may improve the autonomic nervous, endocrine and immune system and thus the homeostasis of the body. At that point, SGB can be applied to reduce symptoms in patients with disorders of oral and maxillofacial area, such as trigeminal neuralgia, chronic migraine patients, chronic headache, TMD.

In this presentation, we obtained the useful results by SGB treatment, so we present the cases with review of literatures

[일반연제 구연발표 D(Orthognathic Surgery |)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 욱 규
권 용 대

Keynote Speech

Analysis & Treatment Concepts for Orthognathic Surgery

김욱규

부산대학교 치의학전문대학원

본 강연은 악 교정술에 대한 전반적인 이해를 돕고자 마련하였다. 환자의 안모에 대한 평가를 시행하고 분석된 결과를 바탕으로 적합한 악 교정 술식 과 부가적 재건 술식을 적용하여야 만족할 만한 치료 결과를 얻을 수 있다. 이에 본 강연에서는 다음과 같은 내용을 담아 함께 토의하는 시간을 가지려 한다. 강연내용은 특히 본 학회 심포지엄의 주제인 'Facial Asymmetry' 와 연관 하여 집중적으로 논의하고자 한다.

첫째 환자 내원 시 객관적인 안모평가방식을 소개하고자 한다. 이어서 악 교정 수술 후 안면부 연 조직 변화를 예측 시 고려할 사항을 점검하고자 한다. 상, 하악의 수술 시 골 절단 후 골 조직들의 이동방향, 량에 따른 안모 연 조직 변화를 예측할 수 있어야 보다 정확한 술 후 결과를 기대 할 수 있다. 이에 상, 하 악 수술종류에 따른 연 조직 변화량에 대해 간략히 설명 할 것이다. 둘째 안모의 비대칭의 원인 중 상악골 의 폭격 차(transverse discrepancy)로 인해 비대칭이 발생된 경우에서 골 절단과 골 신장 방식을 통해 안모개선을 도모 할 수 있다. 이중 골 신장 방식에 대해 그 술 식 과 장단점을 소개 하려고 한다. 마지막으로는 골격 성 안모비대칭에 관한 원인, 수술 적 치료법, 예후 등에 대해 보다 심도 있게 논의하려고 한다. 이에 본 강연은 악 교정 수술의 기본적 진단방식 과 현재 시술되고 있는 통법의 술기방식을 적용한 악교정 환자증례들을 제시하고 상기 내용들을 토의하고자 한다.

Curriculum Vitae

1985 부산대학교 치과대학 졸업

1986-1989 부산대학교병원 구강악안면외과 전공의 과정수료

1989-1994 국군부산병원 치과부장, 부산 춘해병원 치과과장

1998-2009.9. 부산대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 조교수, 부교수

2009. 10. 현재 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실 교수

2000.1. -2000.3. 일본 큐슈 대학교 치과대학 제1 구강외과학교실 객원교수

2001-2003 부산대학교병원 구강악안면외과 과장

2003-2004 미국 미네소타 대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 객원교수

2005.9. -2009.8. 부산대학교 치과대학 부학장, 학장,치의학전문대학원 원장

[일반연제 구연발표 D(Orthognathic Surgery |)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 욱 규
권 용 대

Analysis & Treatment Concepts for Orthognathic Surgery

Prof. Uk-Kyu Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

This lecture is prepared for comprehensive understanding on orthognathic surgery. Problem-oriented diagnosis and treatment planning are essential for the good outcome of the surgery. With complete data collection throughout patient interview, clinical examination and diagnostic record, exact priority order must be made. Prior to the orthognathic surgery, auxiliary reconstructive surgery also can be considered. This presentation will be focused on correction of 'facial asymmetry' among dentofacial deformities, main theme of the symposium.

This lecture consists of three parts. First part is concerned with objective profile analysis method with soft tissue prediction. Second part will deal with correction of maxillary transverse discrepancy by distraction osteogenesis technique instead of segmental Le forte osteotomy. Finally, facial asymmetry in adolescents, adults will be handled with. Etiology, treatment planning considerations and prognosis on skeletal asymmetry will be discussed with case reports.

D1 Detnofacial deformity의 새로운 이해
(10:50) 와 그에 따른 치료전략의 제안

민연숙*, 이충국
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학
교실

얼굴은 매우 복잡한 기능을 가진 기관들로 이루어져 있으며 사람마다 그 형태도 매우 다양하다. 이는 그 나름대로 개인고유의 생리적인 균형이 잡혀 성장 발육한 결과이다. 즉, 두개골, 안면골, 척추 등의 구조체와 이를 둘러싼 구성체(연조직)들의 상호작용에 의한 균형의 결과라 하겠다.

Moss의 기능적 기질이론(functional matrix theory)에 의하면, 두개안면골의 성장도 기능적 두개구성 성분(functional cranial components)에 의해 이루어지며 이는 기능적 기질(functional matrix)과 골격 단위(skeletal unit)로 구분되며 골격단위들의 크기, 형태, 위치변화는 기능적 기질의 일차적 변화에 따라 이차적으로 발생하는 것이다. 따라서 얼굴의 성장은 두개안면부의 골격 단위(skeletal unit)들의 성장의 합이라 할 수 있다.

이와 같은 관점에서 악안면기형은 두개안면골과 이를 둘러싼 근육 사이의 평형이 깨짐으로 발생한다고 말할 수 있겠다. 다시 말하면 악안면기형은 각 개체 골격을 구성하는 골격단위의 기능이상과 각 골격간의 기능의 부조화로 말미암은 안면골 성장이상의 결과이다.

앞에서 설명한 성장과 발육의 원리를 고려하면, 발육성 악안면기형의 치료 목표는 부조화를 일으킨 골격단위(skeletal unit)를 찾아내고 이의 형태개선과 그와 관련된 연조직의 조화로운 기능회복과 유지에 있음을 제안하고자 한다.

Perspective Comprehension of DFD and
Proposal of its treatment strategy

Y.S. Min*, C.K. Yi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University

Craniofacial growth is responsible for growth of the various skeletal components of the craniofacial complex and of the face itself and craniofacial equilibrium., the mutual relationship of the various skeletal elements of the face. Craniofacial equilibrium concerns not only the skeletal elements but also the soft tissues. There exists an equilibrium of all skeletal elements, the craial base and vault and the cervical spine as well as the face. This skeletal equilibrium is associated with an equilibrium of the soft tissues. The sum of growth of each skeletal unit makes the face.

Dentofacial deformity is caused by the imbalance of the skeleton and the surrounding muscles. This imbalance causes the disability of stomatognathic function.

So, we must find out the etiopathogenic part that made imbalance in the developmental dentofacial deformity and try to correct it.

We believe and propose that it will improve the stomatognathic dysfunction and maintain surgical stability.

D2 악교정 수술에 있어서 하악골 전방이동 후 새로운 개념에 근거한 회귀현상 방지책의 고안

정승원*, 이충국

연세대학교 치과대학 구강악안면외과

목적 : 악교정 수술 후 특히 하악골 상행지 시상분할 골절단술을 이용한 하악골 전방이동 시 발생하는 회귀현상은 현재까지 해결되지 못한 여러 문제 중의 하나이다. 이와 같은 회귀현상은 수술 도중 발생하는 condylar sag 그리고 하악골 전방이동 후 관계되는 근육에 발생하는 과도한 신장으로 인한 traction의 힘을 골편간 고정 힘으로는 억제하지 못하는데 그 원인이 있다고 생각하였다. 우리는 condylar sag의 문제는 근심 골편을 고정하지 않음으로써, 그리고 traction을 압도할 힘은 고정방법 대신 pulling의 힘으로 대처하면 회귀의 문제가 해결된다는 전략을 구상하고 소위 'Early Active Mandibular Exercise' 라는 악교정 수술 후 근육적용방법을 고안하였다. 이와 같은 방법으로 치료한 일련의 증례를 분석하고 관찰하여 그 내용을 보고하고자 한다.

연구대상 및 방법 : 2003년에서 2008년까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 architectural & structural analysis 결과 하악골 전방이동이 필요한 환자들 중에서 수술 후 익돌교근건의 길이가 늘어나지 않으면서 상악골의 교합평면이 architectural & structural analysis의 이상적인 평면에 근사하게 일치하는 17 예를 대상으로 하였다.

수술 중 골간 고정은 시행하지 않거나 느슨한 강선 고정을 시행하였다.

그리고 'Early Active Mandibular Exercise' 는 다음과 같이 시행하였다. 1주일간의 약간 고정 후 약간 고정 장치를 제거하고, 3주간의 교합 유도장치와 Inter Dental-Arch Pulling을 이용한 하악골의 전방, 측방운동만을 시행하였으며 그 후는 교합 유도장치를 제거하고 술 후 6개월 동안 하악골 운동을 지속하여 시행하였다.

결과 : 1. 17예 중 3예에서는 구치부 개교합으로 인한 시계방향으로의 하악골 이동을 관찰할 수 있었다.

2. 나머지 예에서도 미세한 시계방향으로의 하악골 이동을 관찰할 수 있었으나 그 원인이 상하악 전치부에 고무줄을 이용한 Inter Dental-Arch Pulling으로 인하여 발생한 상하악 전치부의 구개측/설측으로의 치축 변화와 정출로 인한 현상임을 관찰할 수 있었다.

3. 이와 같은 술 후 시계방향으로의 하악골 이동은 술 후 1개월 이후에는 모든 예에서 관찰되지 않았으며, 동시에 술 후 1개월 후에는 모든 예에서 구치부 개교합은 해소된 상태였으며, 상하악 전치부의 변화는 관찰되지 않았다.

결론 : 하악골 전방이동 후 문제되는 회귀현상은 'Early Active Mandibular Exercise' 방법의 개선과 교정과 의사와의 긴밀한 협조로 해결할 수 있을 것이라 생각된다.

A new treatment concept for prevention of the phenomenon of relapse after mandibular advancement surgery

S.W. Chung*, C.K. Yi

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpos : Skeletal relapse has commonly been reported after mandibular advancement surgery. Such phenomenon is thought to occur as a result of condylar sagging during the operation and inability of fixation method to overcome postoperative traction of the bone due to stretching of paramandibular muscles. We thought that condylar sag could be avoided by performing no fixation between the proximal and distal segments and traction of the bones be prevented by counter pulling of the stretched muscles. Therefore, we have designed a method that is so called 'Early Active Mandibular Exercise' for adaptation of stretched muscles after orthognathic surgery. This report is on the application results of the new trial.

Patients and methods : 17 consecutive patients who had been diagnosed as mandibular retrognathism by architectural and structural analysis and received mandibular advancement by sagittal split ramus osteotomy in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University, between 2003 and 2008 were evaluated. Maxilla and mandible were repositioned according to the ideal occlusal plane by architectural and structural analysis. No fixation or loose wire fixation was performed between proximal and distal segments of the mandible. Surgery was designed so that there is no lengthening of pterygomasseteric sling. Maxillomandibular fixation (MMF) was applied for 1 week with wafer. After the removal of MMF, 'Early Active Mandibular Exercise' was instructed for 3 weeks with traction of the distal segment of the mandible with elastics applied on surgical hooks of maxillary and mandibular anterior teeth. Wafer was removed at postoperative 1 month.

Results :

1. In 3 cases out of 17, there was clockwise rotation of the mandible after the wafer removal as posterior openbite seated.
2. In all cases, there was a slight clockwise rotation of the mandible as a result of palatal/lingual rotation and extrusion of the anterior teeth due to inter dental-arch pulling.
3. Such clockwise rotation mostly occurred within 1 month after the surgery and there was no significant mandibular skeletal change after 1 month.

Conclusions : We believe that skeletal change after mandibular advancement could be prevented by using some modifications of the 'Early Active Mandibular Exercise' as well as having close cooperation with orthodontists.

D3 골격성 제3급 부정교합 환자의 양측
(11:08) 성 하악골 시상골 절단술을 이용한
악교정 수술 후 회귀 및 안정성에 대
한 후향적 연구

김재영*, 홍지운, 강지연, 김상중, 이동근
대전 선치과 병원 구강악안면외과

악교정 수술은 대부분 선천적 혹은 후천적 기형을 가진 환자들에 대한 수술로 기능적이고 심미적인 개선이 주된 목적이다. 하지만 악교정 수술 후 안면 주위 조직의 회귀성향으로 인하여 연조직 변화 뿐 아니라 경조직 이동도 존재하게 된다. 이에 본 연구에서는 골격성 3급 부정교합 환자에서 하악후퇴술 후 결과 및 연조직과 경조직 변화의 상관관계를 평가하였다.

본 교실에서 2007년 1월에서 2009년 2월까지 골격성 3급 부정교합 진단 하 하악지 시상분할 골절단술을 이용하여 악교정 수술을 시행받은 환자를 대상으로 술후 회귀성향에 대하여 측모 방사선 사진을 이용한 분석 후 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A retrospective analysis of the stability and relapse after bilateral sagittal split osteotomy in class III malocclusion patients

Jae-Young Kim*, Ji-Un Hong, Ji-Yeon Kang,
Sang-Jung Kim, Dong-Keun Lee
Department of Oral and Maxillofacial surgery,
Daejeon Sun Dental Hospital

The orthognathic surgery is almost designated to correct congenital or acquired dentofacial deformities, it put the improvement of functional and esthetic point on the front burner. but, after orthognathic surgery the soft and hard tissue change are inevitably happened because of relapse tendency in facial tissue.

The aims of this retrospective cephalometric study were to assess the results of mandibular setback surgery on subjects presenting with class III malocclusion and to evaluate the correlation between soft and hard tissue change.

The following reports are about the cases of orthognathic patients by using BSSRO from January, 2007 to February, 2009 to correct jaw deformity and occlusion. We reports analysis of relapse extents after BSSRO and findings upon the results studied with a review of literature.

D4 하악 후퇴증 환자에서 골신장술과 하악골전진술의 술 후 안정성에 대한 비교

유명수*, 이지호, 김성민, 명훈, 서병무, 황순정, 최진영, 이종호, 정필훈, 김명진
 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

하악 후퇴증을 가진 환자의 치료에 있어 수술 후 하악골이 다시 후퇴되는 회기 현상은 예측하기 어려우며 구강악안면외과의를 당혹스럽게 만드는 어려운 문제 중 하나이다. 하악 후퇴증을 가진 환자의 수술적 치료는 골신장술과 하악골전진술로 대표될 수 있다. 그러나 골신장술을 이용한 하악골전진술의 수술 후 회기 현상에 대한 연구는 활발히 이루어지지 않았다. 이에 본 교실에서는 하악 후퇴증을 가진 환자의 치료에 있어 하악골 골신장술을 시행 받은 환자 11명(남성 5명, 여성 6명, 평균 연령 약 23.3세)을 실험군으로, 양측성 하악지 시상분할 골절단술을 시행 받은 환자 28명(남성 9명, 여성 19명, 평균 연령 약 25.3세)를 대조군으로 하여 수술 후 회기 현상에 대한 비교 연구를 진행하였다. 비교 방법은 술 전 및 술 후 측모방사선사진의 계측을 통하여 두 환자군 간의 하악골의 전진양 및 이동양상을 분석하였고, 수술 후 하악골의 파도의 위치 변화 및 회귀 정도를 후향적으로 비교 연구하였다. 본 연구를 통해 하악 후퇴증 환자의 수술 후 회기 양상에 대해 골신장술과 하악골전진술의 두 치료 방법을 비교함으로써 향후 하악 후퇴증을 가진 환자의 치료에 있어 도움이 되는 기초가 될 수 있을 것으로 여겨진다.

Comparison of the postoperative stability between distraction osteogenesis and BSSRO in mandibular retrognathism

M.S. YOU*, J.H. LEE, 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

The postoperative relapse after treatment of patients which had been mandibular retrognathism is too difficult to prospect and is dilemmas to the oral and maxillofacial surgeons to be embarrassment. The surgical treatments for mandibular retrognathism are represented by two methods, distraction osteogenesis and mandibular advancement surgery. However, researches concerning the postoperative relapse of mandibular advancement using distraction osteogenesis were not actively investigated. On this, we conducted the research about the postoperative relapse in mandibular retrognathism by comparing the experimental group of 11 cases (5 males and 6 females, mean age of about 23.3 years) in which patients had distraction osteogenesis to the reference group of 28 cases (9 males and 19 females, mean age of about 25.3 years) in which patients had bilateral sagittal split ramus osteotomy, BSSRO. Using methods of tracing the preoperative and postoperative cephalogram, we analyzed the amount and direction of the mandibular advancement. We studied changes of the condylar position of the mandible and also amounts of postoperative relapse retrospectively. Through this study, by comparing these two methods, distraction osteogenesis and BSSRO, about the postoperative relapse, we consider this research would be the useful basis for treatments of patients who suffer from mandibular retrognathism.

D5 하악 과두부의 저성장 또는 흡수에
(11:26) 의한 악안면기형

-문헌고찰 및 증례분석-

김소미* · 민연숙 · 허종기 · 이충국
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학
교실

Moss의 기능적 기질 이론의 관점에서 볼 때, 악안면 기형이란 개체 골격(skeletal part)을 구성하는 골격 단위(skeletal unit)의 기능 이상과 각 골격간의 기능의 부조화에 기인한 안면골의 성장 이상의 결과라 할 수 있겠다. Moss, Delaire 및 Precious 등은 하악골 독립성장 이론에 기초하여 하악골을 5개의 골격단위(skeletal unit)의 합으로 생각하였으며, 그 골격단위 중 특히 과두부(condylar process)의 성장 이상이나 기능 이상에 의한 악안면 기형의 예가 많이 보고되고 있다. 그 동안 우리의 임상증례를 통해 볼 때, 하악 과두부의 과성장에 의한 악안면 기형의 경우, 종래의 여러 수술적 기법을 통해 각 골격 단위들을 상호균형(mutual balance)의 위치로 회복시키는 것이 용이하며 그 임상결과 또한 양호하였다. 하지만 하악 과두부의 저성장이나 흡수에 기인한 기형의 경우, 수술적 기법으로 그 골격단위의 회복을 도모하였다 하더라도 조화로운 기능유지와 회귀방지에 어려움이 따르는 경우를 종종 경험하였다. 과두부는 그 기형의 양상이 매우 다양할 뿐만 아니라 기형의 원인적 요소와 그에 대한 보상적 적응과정이 매우 복잡하게 얽혀 있기 때문에 올바른 치료계획의 수립을 위해서는 원인에 대한 분석과 성장과정에 대한 이해가 필요하다.

이에 우리는 문헌고찰을 통해 하악 과두부의 저성장이나 흡수에 대한 원인 및 병태생리를 파악하고, 아울러 증례 분석을 통해 환자 분류의 체계를 확립하여 올바른 치료전략을 세우기 위한 토대를 마련하고자 한다.

Dentofacial deformity related with hypoplasia or resorption of condylar skeletal unit

- Literature review & Case analysis

S.M. Kim* · Y.S. Min · J.K. Huh · C.K. Yi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University

From the standpoint of Moss's functional matrix theory, dentofacial deformity is a consequence of abnormal growth of facial skeleton, which is in turn due to functional abnormality of skeletal units and functional imbalance between the skeletons. Moss, Delaire, and Precious proposed that, based on the theory of independent mandibular growth, mandible is a sum of 5 skeletal units. Among these 5 skeletal units, many dentofacial deformity cases have been reported to be caused by growth and functional anomalies of the condylar process. Our clinical cases show that, for dentofacial deformities from condylar hyperplasia, existing surgical methods successfully allowed the skeletal units to migrate to mutual balanced position. In contrast, in the case of deformities from hypoplasia or resorption of condylar process, it was difficult to maintain their functions or to prevent relapses. Deformities in condylar processes are extremely heterogeneous in nature, and the causes of the deformities and its process of reciprocal adaptation are rather complex. Therefore, a thorough analysis of etiology and growth processes is crucial.

We shall carry out a literature review to study the etiology and pathophysiology of hypoplasia and resorption of condylar process. Furthermore, we aim to understand the classification of patients through case analyses in order to establish correct treatment plans.

D6 하악과두부 골신장술을 통한 하악과
(11:35) 두부 저성장 또는 흡수로 인한 악안
면기형의 치료에 관한 임상고찰

김학진*, 김소미, 민연숙, 허종기, 이충국
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

하악과두부의 저성장 또는 흡수로 인한 악안면 기형의 경우 안모의 비대칭 또는 개교합을 동반한 하악후퇴증의 특징을 보인다. 전통적으로 이를 위한 치료로 악교정 수술과 하악지나 하악체 부위의 골신장술을 이용한 방법이 사용되어 왔다. 하지만 이러한 하악과두부의 저성장 또는 흡수로 인한 악안면 기형의 경우 측두하악관절의 문제를 동반하는 경우가 많으며 이에 대한 고려없이 치료한 경우 바람직한 악구강계의 기능회복과 유지에 어려움이 있을 것으로 생각되었다. 왜냐하면 악안면 기형이란 각 개체골격을 구성하는 골격단위의 기능이상으로 단위골격의 형태이상과 그로 인한 개체골격의 형태이상을 초래하고 각 골격간의 기능 부조화로 말미암은 안면골의 성장이상의 결과라고 생각하기 때문이다. 따라서 이상적인 치료목표는 각 개체 골격의 형태개선과 그것으로 인하여 그것에 연관된 신경근육계의 조화로운 기능 회복과 그 유지에 있다고 생각한다.

이에 저자 등은 하악 과두부의 저성장 또는 흡수로 인한 악안면 기형의 경우 하악과두부의 재건을 포함한 악안면기형의 치료전략을 구상하게 되었다. 이와 같은 구상하에 Condylar segmental distraction osteogenesis를 시행한 7 증례의 경과와 결과를 관찰 분석하여 보고하고자 한다.

Clinical observation of the result of Condylar segmental distraction osteogenesis in patient of hypoplasia or resorption of condylar skeletal unit

H.J. Kim*, S.M. Kim, Y.S. Min, J.K. Huh, C.K. Yi
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

The dentofacial deformity caused by hypoplasia or resorption of the mandibular condyle is characterized by mandibular retrognathism accompanied by openbite and facial asymmetry. The conventional treatments for this deformity are orthognathic surgery and distraction osteogenesis (DO) of the mandibular body and ramus. Most of these cases present temporomandibular joint (TMJ) problems. However, if these TMJ problems are not considered during the treatment, it is very difficult to maintain a favorable functional recovery in stomatognathologic system. The functional disharmony of the facial skeleton's skeletal parts and units can result in disruption of its development and lead to a dentofacial deformity. The ideal treatment is to improve the morphology of each skeletal part of the facial skeleton, in order to recover and maintain harmoniously its neuromuscular function. The following report presents seven condylar segmental distraction osteogenesis cases with the purpose of recovering the condyle skeletal unit, accomplish a balanced muscular function before the correction of the dental facial deformity.

D7 악교정 수술후 교합 부조화의 수정

(11:44) 김학균*

조선대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

악교정 수술후 rigid fixation을 시행하면 술전에 계획하였던 교합을 재현해내지 못하는 경우가 종종 발생하게된다. 이런 경우 수술직후에 억지로 교합을 맞추기 위해 악간고정을 장기간 시행하는 경우엔 악관절에 문제를 유발할 수 있을 뿐 아니라, 악간고정을 풀면 다시 교합이 맞지 않는 경우가 많다. 또한 교정용 bracket이나 hook에 rubber를 걸어서 교합을 맞추려고 하는 경우에도 마찬가지로 악관절에 무리한 힘이 가해질 수 있고, 바람직하지 않은 치아의 정출을 유발할 수도 있다. 그래서 이에 대한 대책으로 재수술을 통해 고정을 다시 하거나, 아니면 아예 고정용 screw와 plate를 제거하는 경우가 종종 있다.

그렇다고 해서 과거와 같이 수술 후 비강성고정(non-rigid fixation)을 시행하거나 아예 고정을 하지 않는 것은 시대에 뒤떨어질 뿐 아니라, 장기간의 악간고정으로 인해 악관절 장애를 유발할 수 있고, 환자의 불편감이 커질 수 있다.

이에 악교정 수술시 malleable miniplate를 이용하여 준강성고정(semi-rigid fixation)을 시행하고, 동시에 상하악 전치부 치조골에 SAS screw를 장착함으로써, 장차 교합이 예상대로 되지 않았을 때 이들을 이용하여 교합을 안정화시키는 방법에 대하여 발표하고자 한다.

Correction of Occlusal Discrepancies following Orthognathic Surgery

Hak-Kyun Kim*

Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Chosun University

When rigid fixation is done after orthognathic surgery, there are some cases that we can't rehabilitate the occlusion that we had planned before the surgery. If we applied a long-term intermaxillary fixation right after the surgery in these cases to make correct occlusion by force, problems in temporomandibular joint could be occurred and occlusion returned to be abnormal state after releasing IMF. Also in cases that intended to make harmony of occlusion by applying rubbering retraction on orthodontic bracket or hook, overloaded force could be work on the TMJ and unfavorable tooth eruption could be induced. So to prevent these problems, reoperation for fixation or removing fixation screw and plate can be often suggested.

However, following non rigid fixation or no fixation after surgery like the past methods is an old fashioned manner and it can cause TMD due to a long term fixation and patient's discomfort can be increased.

Now we are going to report the method for stabilizing occlusion by making semirigid fixation with malleable miniplate in orthognathic surgery and placing SAS screw in upper and lower anterior alveolar process simultaneously if occlusion does not followed our respects.

[일반연제 구연발표 E(CLP)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 정 영 수
이 정 근

Keynote Speech

양측 구순열비의 교정술 : Mulliken의 원칙과 방법

정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 구강과학연구소

양측성 구순열비의 교정수술을 위한 원칙들은 1) 대칭성 유지, 2) 기본적인 근육 연결성 확립, 3) 적절한 인종의 크기와 모양 형성, 4) 외측 입술 분절로부터의 정중결절의 형성, 5) 비첨과 비주를 건설하기 위한 비익 연골의 일차적 위치 확립이라 할 수 있다.

이번 발표에선 성장과 함께 나타나는 4차원적 변화를 예측하는 3차원적 설계에 대해 토의하고, 양측성 구순열비의 교정 수술전 전상악의 재위치가 중요한 역할을 함을 강조할 것이다. 또한 이상의 원칙을 확립한 Mulliken의 수술기법을 함께 소개한다.

수술전 전상악의 재위치와 양측성 구순열비의 일차 교정수술이 상악골의 성장을 저해할 가능성도 있으나 대칭적인 코와 입술의 모습과 정상적인 언어 발달이 환자를 위한 최상의 목표가 되어야 할 것이다.

Curriculum Vitae

1995: 치의학사, 연세대학교 치과대학

1998: 치의학석사, 연세대학교 대학원

2005: 치의학박사, 연세대학교 대학원

1995-1999: 인턴 및 레지던트, 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

1999-2002: 해군 군의관 (1함대 및 해군포항병원)

2002-2004: 임상 및 연구강사, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

2004-2009: 조교수, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

2008: 방문의사, 캐나다 달하우지 대학병원 구강악안면외과

2008-2009: 교환교수, 미국 하버드 의대, 보스톤 어린이병원 성형외과 및 구강외과

2009-: 부교수, 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

[일반연제 구연발표 E(CLP)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 정 영 수
이 정 근

Keynote Speech

Repair of Bilateral Cleft Lip and Nose: Principles and Methods by Mulliken

Young-Soo Jung

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Science
Research Center, Yonsei University College of Dentistry*

The principles for repair of bilateral cleft lip and nasal deformity are 1) symmetry, 2) primary muscular continuity, 3) proper philtral size and shape, 4) formation of the median tubercle and vermilion-cutaneous ridge from lateral labial elements, and 5) primary positioning of the alar cartilages to construct the nasal tip and columella.

The author discuss three-dimensional adjustments based on predicted fourth-dimensional changes and underscore the essential role of preoperative premaxillary positioning for the synchronous closure of the cleft lip and nose. Also, Mulliken's operative technique is described.

Preoperative premaxillary positioning and primary repair of bilateral cleft lip and nasal deformity may impair maxillary growth. Nevertheless, speech and a symmetric nasolabial appearance, rather than emphasis on maxillary growth, is the priority for the child with bilateral cleft lip.

Curriculum Vitae

1995: DMD 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

1995-1999: Intern and Resident, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University Hospital, Seoul, KOREA

1999-2002: Military Doctor, Lieutenant, Republic of Korea Navy (1st Fleet and Pohang Naval Hospital)

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

2004~2009: Assistant Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University Hospital and College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, KOREA

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

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

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

**E1 Trott법을 이용한 일차 구순열 수복과
(10:50) 동시 개방비성형술 2예**

정승곤*, 김방신, 한만승, 김정락, 박홍주,
유선열
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

1993년 James A. Trott은 양측성/편측성 구순열 수복과 동시에 시행한 개방비성형술의 경험과 그 방법을 보고하였다. Trott법으로 언급되는 일차 구순열 수복과 동시 개방비성형술은 한 번의 수술로 입술과 코를 최선으로 수복하고, 심미적이며 기능적인 입술과 대칭적인 코를 형성하도록 한다. 이 술식은 기술적, 사회경제적 논의에 바탕을 두고 있다. 첫째, 구순 수복 시의 개방비성형술은 반흔이 생기지 않은 중요 구조물의 이동과 독립적인 재위치를 쉽게 한다. 둘째, 이론적으로 가능한 최대한 빠른 시기에 비익연골의 해부 형태를 회복해줌으로써 최선의 성장 방향을 허용해 준다. 이로써 다음 수술의 범위와 횟수를 줄일 수 있으며, 소아의 정신적인 외상을 최소화하거나 근절할 수 있다. 이 방법은 Harashima의 편측성 구순열비변형의 이차 교정술식의 변법과 조합된 Millard 회전신전법의 변법이다.

우리는 두 명의 편측성 완전 구순구개열 환아들을 Trott법으로 치료하였으며, 그들은 수술 당시 각각 생후 4개월과 5개월이었다. 두 환아 모두 넓은 구순열, 편평한 비익, 비공저의 결손, 수직적으로 짧은 상순,편위된 비첨과 비주를 보였다. 술후에 반듯해진 비주, 좀더 대칭적인 비공과 돌출된 비첨을 관찰할 수 있었다. 이 술식은 구순열과 비변형을 동시에 교정하므로, 술전 악정형치료를 받지 못한 넓은 완전구순열 환자, 심한 비변형을 보이는 환자, 또는 성인 환자의 일차 수술에 유용할 것으로 사료된다.

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

Synchronous open rhinopalsty and primary unilateral cleft lip repair using Trott's technique: report of two cases

SG Jung*, BS Kim, MS Han, KR Kim, HJ Park, SY Ryu
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry

In 1993, James A. Trott reported the experiences and methods of open tip rhinoplasty at the time of bilateral/unilateral cleft lip repair. Synchronous open rhinopalsty and primary unilateral cleft lip repair, referred as Trott's technique, is to achieve optimal repair of lip and nose in one operation and to create an esthetic and functional lip and symmetric nose. The reasoning of the technique was based on technical and socio-economic arguments. First, open rhinoplasty at the time of lip repair facilitates mobilization and independent repositioning of unscarred key anatomy. Second, restoring the anatomy of the alar cartilages from the earliest possible time theoretically will allow optimal growth direction. Previous describes has the potential to minimize the the number and extent of subsequent revisional procedures, and to minimize or eradicate the psychological trauma of a child. The procedure is a modification of Millard's rotation advancement lip operation combined with a modification of Harashima's technique for secondary correction of the unilateral cleft lip nose.

Two patients of complete unilateral cleft lip and palate have been treated with Trott's technique and their ages were 4 months to 5 months at the time of surgery. Both of them showed wide cleft lip, flaring of alar, loss of nasal floor, vertical shortness of upper lip, deviated nose tip and columella. Postoperatively, straightened columella, more symmetric nostrils, and projected nose tip were observed. Because the technique repairs cleft lip and nasal deformity, it is considered that the technique is useful for primary correction of patients who did not received presurgical management, have severe nasal deformity, or are adults.

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

E2 증례보고

(10:59) 구순구개열 환자에서 비형태이상 교정을 위한 Nongrafting 술식 과 alloplastic materials의 효과

*주현중,전성배,이태형,정유민,이의석,장현석,임재석
고려대학교 구로병원
구강악안면외과학 교실

입술과 코 골격적인 문제를 갖는 선천성 구순구개열 환자는 형태와 기능 모두를 문제시키는 비복합체의 복잡한 3차원적인 결손을 갖고 있다.편측 구순구개열환자의 경우 비형태의 이상을 특징으로 한다.

구순구개열 환자(비첨성형)에 있어 비성형술은 2가지 경우로 나뉠 수 있다.Nongrafting 술식과 Grafting 술식이 그것이다.

이번 증례에서는 구순구개열 환자의 비형태 이상을 위한 2차적인 재건을 위해 사용된 nongrafting 술식 과 alloplastic materials의 효과에 대해 보고하고자 한다.

A case report

The effect of nongrafting techniques and alloplastic materials to correct nasal deformity in cleft patient.

*Hyun-Joong Ju, Sung-Bae Jeon, Tae-Hyung Lee, Yu-Min Jung, Eui-Seok Lee, Hyun-Seok Jang, Jae Suk Rim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,Kuro Hospital,Korea Univerisity

Conjenital cleft that involve the lip,nose and underlying skeletal structure will casuse a complex three dimensional deformity of the nasal complex that affects both form and fuction.In the case of a complete unilateral cleft,the typical nasal deformity is characterized by splaying of the alar base,inferior displacement of the alar rim,deviation of the nasal tip,and irregularity of the caudal nasal septum.

In cleft patient,rhinoplasty (especially nose tip projection)could devided into two cartegories ; Non-grafting techniques and grafting techniques. nongrafting teqniques are followings ;suturing of divergent medial crura and lateral crural steal. In this case,we performed nongrafting techniques and alloplastic materials to correct nasal deformity for secondary reconstruction in cleft patient.

**E3 비하방 피관 (subnasal flap)을 이용한
(11:08) 편측성 구순열 환자의 비소주 변형
개선**

정 동학^a, 장근욱^b, 백승학^c, 이용권^{d*}, 최진영^e
^{a,b} 심미안 비성형클리닉
^c 서울대학교 치과대학 치과교정학교실
^{d, e} 서울대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

목적 : 비하방 피관 (subnasal flap)을 이용하여 편측성 구순열 환자의 비변형 중 휘어진 비소주를 개선하였기에 이를 보고한다.

환자 및 방법 : 총 여섯명(평균 나이 : 29.1세, 범위 : 20-43세, 남자 : 여자 = 1: 5)의 편측성 구순열 환자 중 파열부 측으로 휘어진 비소주를 가진 환자를 대상으로 Padovan 절개를 통한 개방형 코성형술 (open rhinoplasty) 접근으로 휘어진 비소주를 바로 잡아주었다. 사용된 피관은 비하방 피관 (subnasal flap)으로 비소주 하방 중앙부위의 피관을 설계하여 넓은 비익구 부위의 피관을 좁은 비익구 부위로 회전하여 고정하는 방법이다. 환자의 내원 주기는 16-40개월이었다.

결과 : 내원 기간 동안 재발 및 수술 부작용은 발견되지 않았다. Padovan 절개를 통한 개방형 코성형술 (open rhinoplasty)은 최소한의 상처를 남길 수 있는 방법이며, 모든 증례에서 수술 후 휘어진 비소주를 똑바로 잡을 수 있었다.

결론 : 편측성 구순열 환자의 비변형 중 휘어진 비소주를 개선하는 방법 중 비하방 피관(subnasal flap)이 효과적인 수술 방법임이 입증되었다.

**Subnasale Flap for Correction of Columella
Base Deviation in Secondary Unilateral Cleft
Lip Nasal Deformity**

Dong-Hak Jung, MD, PhD^a Geun-Uck Chang, MD^b Seung-Hak Baek, DDS, PhD^c Yong-Keun Lee, DDS^d *, Jin-Young Choi, DDS, MD, PhD^d
^{a,b} Shimmian Rhinoplasty Clinic ,Secho Hyundai Tower,Apt.1319-13 Secho-dong, Secho-gu Seoul 137-072, South Korea

^c Associate Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, South Korea

^d Resident, Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, South Korea

^e Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, South Korea

OBJECTIVE : To present the effects of subnasale (SN) flap on the correction of a deviated columella base in patients with secondary unilateral cleft lip nasal (UCLN) deformity.

PATIENTS AND METHODS : The patients were six Korean adult cleftcases (mean age=29.1 years, range=20-43 years, one male and five females, secondary UCLN deformity with columella base deviation). After the open rhinoplasty with the Padovan incision had been completed for correction of the secondary UCLN deformity, the SN flap was used for correction of the deviated columella base. The design of the SN flap started from the central portion of subnasale region that will be the reconstructed columella and extended to the nasal floor in the larger nostril site. Then the SN flap was transposed into the smaller nostril site. The columella skin was also elevated and placed into the larger nostril site with the distal end inserting into the donor site. The patients' follow-up period was 16-40 months.

RESULTS : The SN flap after the open rhinoplasty with the Padovan incision resulted in minimal scarring on the donor and recipient sites. The deviated columella base was straightened in all cases. During the surgical follow-up period, there was no recurrence of the columella base deviation in any patient and no other noteworthy complications were found.

CONCLUSION : For correction of the columella base deviation in patients with secondary UCLN deformity, the SN flap is a viable treatment option.

E4 치조열 환자에서의 치아 선천결손과 (11:17) 치아이상에 대한 임상적 연구

서민교*, 임대호, 고승오, 신효근
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학 교실

구개열과 구순열인 아이들에게 치아형성에 대한 연구 논문이 많다. 주요 관심사는 cleft의 유형과 치아의 수, 크기, 모양, 형성시기, 맹출과 비정상적인 원인에 관한 비정상적인 면에서의 관련성이다. 상악 측절치는 영구치열에서 cleft 부위에서 상처가 가장 의심되는 부위이다. 이 치아는 구순열의 미세형성의 원인에 의해 결국 영향을 받는다. 치아발육부전증(hypodontia)이 많이 보이는 것은 cleft의 심각성이 크게 증가한다. 많은 치아들이 하악보다 상악에서 선천적으로 결손된다. 그러나 영구치열에서 상하악의 치아들의 결손은 비슷하다.

치아발육부전증의 매우 만연한 것은 cleft와 Pierre Robin syndrome과 연관된 Van der Woude syndrome과 관련이 있다고 관찰되었다. 치아발육부전증은 단일의 구개열과 cleft의 가족력의 유무에 관계없이 유사하게 만연하다. 치아발육부전증은 다른 집단에서 매우 다양하다. 반대쪽 치아의 비대칭적인 형성은 치아발육부전증의 경미한 증상이다. 치아의 발육 상태가 비정상적으로 보이는 것은 정상적인 구개와 입술을 가진 아이들보다 cleft를 가진 아이들에게서 좀 더 많이 보인다. 영구치열에서 치아형성의 시기는 cleft가 없는 아이들과 비교시 모든 cleft를 지닌 그룹에서 아이들에서 지연되었다. Cleft의 심각성이 증가될수록 지연된 시기는 0.3-0.7년 정도이고 양측 턱에서 발생하는 모든 영구치열에서 유사하다. 아이가 성장함으로써 지연 성장은 증가할지도 모른다. 영구치의 크기는 noncleft 아이보다 작고 치관과 치근 크기의 비대칭은 양측 하악에서 명확하게 보인다. 유치와 영구치에서 범랑질 결손과 비정상적인 크기와 형태는 정상인보다 더 cleft에 영향을 받은 아이들에게 더 보편적으로 나타난다. 이러한 비정상적인 형태는 양측의 턱에서 발생한다. 수, 크기, 형태, 형성시기, 환경요소(영양, 감염, 외과적 치료)에서 치아의 비정상은 예를 들어 영구치의 무형성, 오직 범랑질 결핍 시에만 영향이 있을지도 모른다.

구순열과 구개열, 또는 구순구개열, 치아의 수, 크기, 형태, 형성 시기, 맹출, 범랑질화에 영향을 받는 아이들은 집단에서 매우 빈도가 높다. 유치와 영구치 모두 영향을 받는다. Alveolar cleft의 부위의 측절치는 발생학적 장애에 매우 민감하나 cleft의 바깥 부위의 치아들은 정상적인 구개와 입술을 가진 아이들의 치아보다 좀 더 빈번하게 영향을 받는다. 환자의 교정치료를 계획함에 있어서 치아의 비정상에 대해서 아는 것이 중요하다. Cleft를 지닌 아이들의 치열에서 발생 장애에 대한 지식은 연구자들에게 있어서 cleft의 병인론과 치열 발생에 있어서 매우 과학적이다.

이 논문의 목적은 oral cleft를 지닌 아이들에 있어서 치아 형성의 관점에서 검토하고자 한다. Cleft의 유형, 치아의 비정상적인 수, 크기, 형태, 형성 시기, 맹출, 비정상적인 원인에 대한 연관성은 검토되고 토론하는데 중점을 두고 제공할 것이다.

CLINICAL STUDY ON THE DENTAL ABNORMALITIES OF NUMBER AND MORPHOLOGY IN CLEFT ALVEOLUS PATIENTS

Min-Gyo Seo*, Dae-Ho Leem, Seung-O Ko,
Hyo-Keun Shin
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School
of Dentistry, Chonbuk National University

The literature on tooth formation in children with cleft lip and/or palate is reviewed. The main focus of interest is the association of cleft type and dental abnormalities in number, size, shape, timing of formation, and eruption and cause of the abnormalities. The upper lateral incisor is the most susceptible to injury in the area of cleft in both deciduous and permanent dentitions. This tooth is affected in most instances, even in the cases of microforms of the cleft lip. The prevalence of hypodontia increases strongly with the severity of cleft. More teeth are congenitally missing from the upper jaw than from the lower jaw; however, in the permanent dentition both jaws are affected. Very high prevalence of hypodontia are observed in connection with the Van der Woude syndrome associated with cleft and with the Pierre Robin anomaly. Hypodontia is similarly prevalent in subjects with isolated cleft palate with and without a positive family history of clefts. The prevalence of hypodontia varies largely in different populations. Asymmetric formation of the contralateral teeth is a milder form of hypodontia. The prevalence of asymmetrically developing pairs of teeth is far more common in children with clefts than in children with normal palates or lips. In the permanent dentition the timing of tooth formation is delayed in children from all cleft groups compared to noncleft children. The delay lengthens (with increasing severity of cleft) from 0.3 to 0.7 years and is similar in all permanent teeth in both jaws. In children with hypodontia, the delay is still more severe. As the child becomes older, the delay may increase. The size of the permanent teeth is smaller than in noncleft children and the metric asymmetry of the crown or root size is apparent in both jaws. Enamel defects and abnormalities in shape and size of both deciduous and permanent teeth are far more common in children and fetuses affected with cleft than in normal subjects. These abnormalities occur in both jaws. Dental abnormalities in number, size, shape, timing of formation, eruption, and the cleft itself seem to have a common cause in most instances. The postnatal environmental factors-nutrition, infections, and surgical treatment-may have an effect only on enamel defects and, perhaps, in some instances, on anagenesis of the permanent teeth.

**E5 구순구개열 환자에서 상악의 골신장
(11:26) 술 후 즉시 내고정과 하악의 후방이
동 수술을 동반한 치험례**

*송원욱, 김종렬
부산대학교 치의학전문대학원,
구강악안면외과학 교실

구순구개열 환자는 중안면 성장장애와 구개열 수술로 인한 반흔에 의해 상악골 저성장, III급 부정교합, 후퇴된 중안모, 좁은 구개를 가진다. 이런 기형은 전통적인 악교정 수술에 의해 치료되어 왔다. 대부분의 구순구개열 환자에 대한 악교정 수술은 상악골 전진술만을 요한다. 하지만 상악골 전진술만을 시행하였을 경우, 술후 반흔에 의한 이동량의 제한이 있을 뿐만 아니라, 높은 재발율을 보이기도 한다.

최근에는 심한 상악 저성장을 보이는 경우에서 많은 양의 전진술이 필요할 때, RED 시스템을 이용한 골신장술(Distracted Osteogenesis)이 널리 사용된다. 골신장술 후 수개월의 유지기간이 필요하지만, 하악 과성장 증례에서는 하악의 후방이동 수술이 이루어지기 전까지 교합관계가 안정적이지 못하며 긴 유지기간이 환자에게 불편감을 줄 수 있다. 본 발표에서는 상악골 저성장 및 하악골 과성장을 보이는 구순구개열 환자에서 RED 시스템을 이용한 상악 전진술 후 즉시 견고 내고정을 하면서 하악의 후방이동 수술을 동반한 증례에 대해 살펴보고자 한다.

**Clinical Case of Immediate Fixation after
Maxillary Distraction with Mandibular Setback
in Cleft Palate and Lip Patient**

*Won-Wook Song, Jong-Ryoul Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School
of Dentistry, Pusan National University Hospital

Cleft lip and palate patients show midface hypoplasia, maxillary hypoplasia due to scar of previous surgery, class III malocclusion, retruded midface and shallow palate. These deformities have been treated with traditional orthognathic surgery. Although conventional Le Fort I osteotomy was performed on most cleft patients with midface hypoplasia, it showed limited amount of maxillary advancement and high relapse tendency.

Recently, when great amount of advancement are required in severe maxillary hypoplasia, distraction osteogenesis using RED system is widely used. Although several months of consolidation period is needed after distraction osteogenesis, occlusal relationship is not stable until mandibular setback surgery has done in mandibular hyperplasia cases and in these period patients may feel discomfort. We present a clinical case of immediate rigid internal fixation after completion of maxillary distraction using REDsystem and simultaneous mandibular setback procedure in an adult cleft and lip patient who shows both maxillary hypoplasia and mandibular prognathism.

E6 수술받지 못한 성인 양측성 완전구순
(11:35) 구개열 환자에서 전상악골 재위치술
과 구순성형술의 동시시행

이의룡*, 정필훈
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과,
치학연구소, BK21 Korea

배경 : 에디오피아에는 어른이 되기까지 수술받지 못한 구순구개열 환자들이 많다. 상순근육의 연속성 상실로 전상악골이 전방으로 돌출되어 있는 성인 양측성 완전 구순구개열 환자의 구순성형술은 거의 불가능 하며 시행된다 할지라도 좋은 결과를 기대하기 어렵다. 최상의 결과를 얻기 위하여 저자는 돌출된 전상악골의 재위치 술식과 구순성형술을 동시에 시행하였다.

방법 : 전상악골의 재위치 술식은 일곱명의 환자에서 이루어졌고, 이중 네명의 환자에서 전상악골의 재위치 술식과 구순성형술이 동시에 이루어졌다. 술전에 석고 모형에서 전상악골을 이상적인 위치에 재위치 시키고 surgical template를 제작하였다. 절단된 전상악골은 surgical template를 이용하여 재위치되었고 wedge-wiring technique을 이용하여 고정하였다. 그리고 Mulliken 방법으로 구순성형술을 시행하였다.

결과 : 모든 환자에서 만족스러운 결과를 얻었으며 전상악골의 동요도를 보이는 환자도 없었다.

결론 : 돌출된 전상악골의 재위치술을 동반한 구순성형술은 에디오피아와 같은 개발도상국에서 성인이 되기까지 수술받지 못한 환자를 치료하는데 효과적으로 적용될수 있으리라 생각된다.

Simultaneous Premaxillary Repositioning and
Cheiloplasty in Adult Patients with Unoperated
Bilateral Complete Cleft Lip and Palate

Ui-Lyong Lee*, DDS, MSD, Pill-Hoon Choung, DDS,
MSD, PhD

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Tooth
BioengineeringNational Research Lab, BK21, and
Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul
National University, Seoul, Korea.

Background : Primary cheiloplasty in adult patients with complete bilateral cleft lip and palate is quite challenging because of premaxillary anterior projection as a result of the absence of the constrictor action of labial musculature. The most noticeable feature in adult patients with unoperated bilateral complete cleft lip and palate was the extremely prominent and twisted premaxilla. To get a best result , the author carried out repositioning of the premaxilla and repair of the lip deformity in a single procedure.

Methods : Simultaneous premaxillary repositioning and cheiloplasty was performed in 4 adult patients. Preoperative model surgery was carried out and repositioning wafer was fabricated. The osteomized premaxilla was repositioned guided by surgical template and immobilized using wedge wiring technique. After premaxillary setback, primary lip repair using Mulliken method was performed.

Results : Good result of primary lip repair and appropriate repositioning of premaxilla was achieved. None of avascular necrosis of premaxilla was observed.

Conclusion : Repositioning of the premaxilla and repair of the lip deformity in a single operation is thought to be a reliable method for treating adult patients with unoperated bilateral cleft lip and palate.

E7 몽골 울란바타르 구순구개열 의료 봉사활동
(11:44)

- 장용욱*1,4 이우희1,4 문성용2,4 김성곤3,4
박영주1,4 조병욱4
1 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
2 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
3 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
4 추양국제의료봉사재단

2001년부터 필리핀에서 구순구개열 수술봉사를 해 오신 조병욱 교수님을 주최로 하여 2008년 추양국제의료봉사 재단이 설립되었다. 그리고 올해 몽골의 울란바타르에서 구순구개열 수술봉사와 치과진료 봉사활동을 시행하게 되었다. 2009년 6월 21일부터 29일까지 구순구개열 환자 30여명에게 수술봉사를 시행하였고 약 700명의 환자에게 치과치료 및 투약을 실시하였다. 이에 우리의 진료봉사활동을 소개하고 수술한 환자의 분류, 수술내용 등을 분석하여 발표하고자 한다.

Medical charity for cleft lip and palate patients in Mongolia

- YW Jang*1,4, EH Lee1,4 SY Moon2,4 SG Kim3,4,
YJ Park1,4, BO Cho4
1. Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, Medical School, Hallym University
2. Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Chosun University
3. Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Kangnung-Wonju National University
4. Chooyang international medical service foundation

In 2008, Chooyanginternational medical service foundation was founded by Pf. Byung-Ouck Cho who have been doing medical service at Philippine since 2001. This year, we could operate cleft lip and palate patients and do dental treatment in areas of Ulaanbaatar, Mongolia. For nine days we could treat 30 cleft lip and palate patients and 700 dental patients. We introduce medical charity action of our foundation and classification of operated patients, performed operation.

[일반연제 구연발표 F(Reconstruction)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 최 성 원
안 강 민

Keynote Speech

전외측대퇴피관(anterolateral thigh free flap)을 이용한 악안면결손부의 재건

최성원

국립암센터 구강종양클리닉

전외측대퇴유리피관(anterolateral thigh flap)은 1984년 Song 등에 의해 septocutaneous perforator-based flap으로서 처음 소개된 이후 최근에는 악안면부의 재건에 많이 이용되고 있는데 심미적, 기능적인 재건을 가능하게 하는 적당한 두께와 넓은 면적을 사용할 수 있다는 것이다. 또한 구강암수술 후 재건 시 두 팀이 동시에 수술을 할 수 있다는 점도 장점의 하나이다. 이러한 장점에도 불구하고 전외측대퇴유리피관은 관통동맥(perforating artery)이 해부학적인 변이가 많고 이러한 관통동맥분지를 박리하여야 하기 때문에 피관을 형성하는데 복잡하고 시간이 많이 걸릴 수 있는 단점이 있다. 또한 관통지가 없는 경우도 종종 보고되고 있다. 이에 저자는 한구인의 사체에서 전외측대퇴피관의 영양동맥인 외측넓다리회물이동맥(lateral circumflex femoral artery)과 피부관으로 가는 관통지 등을 조사하여 한국에서 전외측대퇴피관의 사용에 기초 해부학적자료를 얻고자 하였으며 또한 2005년 부터 2008년까지 국립암센터에서 구강암환자의 수술후 다양한 결손부 재건에 사용한 경험을 토대로 전외측대퇴피관의 장점과 문제점을 살펴보고 향후 악안면부재건에 응용할 수 있는 방향을 제시하고자 한다.

Curriculum Vitae

연세대학교 치과대학 졸업
고려대학교 의과대학 석사 및 박사
고려대학교 구로병원 구강악안면외과 인턴 및 레지던트 수료
고려대학교 및 연세대학교 치과병원 구강악안면외과 임상강사
독일 Hannover 의과대학 구강악안면외과 guest doctor
미국 MD Anderson Cancer Center 두경부외과 postdoctoral fellow
현재 국립암센터 구강종양클리닉

[일반연제 구연발표 F(Reconstruction)]

일 시 : 2009년 10월 30일(금) 10:30~11:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 최 성 원
안 강 민

Keynote Speech

Anterolateral thigh free flap in oral cavity reconstruction: pearls and pitfalls

Sung Weon Choi

*Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital,
National Cancer Center*

The anterolateral thigh flap was originally described in 1984 as a septocutaneous flap based on the descending branch of the lateral circumflex artery. This flap has some significant advantages for reconstruction of the head and neck. It can be raised as a subcutaneous flap, a fasciocutaneous flap, or a myocutaneous flap and can resurface large defects in the head and neck. In addition, it can easily be harvested with a two-team approach. However, the number and locations of cutaneous perforators vary individually, and thus, it is not widely used because to dissect the small perforator is often complicated and time-consuming owing to unexpected anatomical variations.

We performed anatomic study to classify the vascular anatomy and to assess the suitability of anterolateral thigh flap for head and neck reconstruction in Korean. In addition, we used anterolateral thigh flap for oral cavity reconstruction in oral cancer patients from 2005 to 2008. Through our clinical experience, we discuss a series of practical “pearls and pitfalls”. Our experience has not only given us new flap choice using anterolateral thigh flap in oral cavity reconstruction, but also given us a new possibility on the applicability of chimeric flaps.

**F1 상악골절제술 후 국소피판을 이용한
구개부 재건**
(10:50)

최근호*, 박영준, 장정록, Uttom Kumar
SHET, Kabir K M Ahsan, 유민기,국민석,
박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실,
치의학연구소, 2단계 BK21

상악에 발생하는 악성종양은 구강암중 상악치은과 상치조점막, 구개, 상악골, 부비강 등에 발생되며 한국인 증례의 약 25%정도에서 상악골절제술이 시행된다. 상악동이 외과적 절제의 범주에 포함될 경우 비강과 상악동 및 구강의 연결을 초래하게 되고 술후 연하, 발음, 저작등의 기능에 문제를 야기하므로 즉각적인 누공의 폐쇄가 고려되어야한다. 이러한 구강-상악동 누공의 폐쇄방법은 보철적 수복과 외과적 재건으로 구분되고, 외과적 재건에는 직접 봉합법, Berger's sliding flap, 유경 구개피판, gold plate나 망상골의 이식 등의 많은 방법이 사용되고 있다. 그중에서도 협부 활주피판과 구개 회전피판은 구개누공 폐쇄수술시 피판제작 결손부에 인접한 부위이며, 구개 이외의 공여부가 필요없고, 술후 예후도 좋은 장점이 있어 선호되는 방법이다. 상악골에 악성종양이 발생한 3명의 환자에 대하여, 상악골절제술 후 발생한 구강-비강, 구강-상악동 누공에 대하여 구개회전 피판과 협부 활주피판을 각각 혹은 동시에 이용하여 폐쇄하였고, 수술 후 1년 동안 발음개선 및 비강으로의 역류 등의 합병증없이 양호한 결과를 보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Reconstruction of Palate using Local Flap
after Maxillectomy**

GH Choi*, YJ Park, JR Jang, UK Shet, KM Ahsan,
MG Yu, 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, Chonnam National University*

Maxillary cancer is defined by the malignant tumor arises from the maxilla, the palate, the paranasal-sinus, gingiva, and mucosa underlying alveolus of the maxilla, and approximately 25% of all maxillary cancer is treated by maxillectomy in the Korea.

Oronasal and oroantral fistula should be rehabilitated as it may cause functional problems with swallowing and speech, and psychological problems of patients.

Oronasal & oroantral fistula can be closed with a maxillofacial prosthesis or surgical operation, such as direct suture, Berger's sliding flap, pedicle palatal flap and graft of cancelous bone or gold plate. Especially buccal sliding flap and palatal rotation flap is the most preferred method due to these flaps are located adjacent to the defect, donor site is not required, and good postoperative prognosis.

We got good results such as improved speech and no evidence of regurgitation after reconstruction of oro-nasal and oro-antral fistula result from maxillectomy for the treatment of maxillary cancer in the three patients using local flap. So we report our cases with review of literatures.

**F2 구강악안면의 절제 수술 후 광배근
(10:59) 피판을 이용한 재건 : 6 증례 결과**

노규식^{1*}, 안강민¹, 박주용²
 1울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과
 구강악안면외과,
 2국립암센터 구강종양 클리닉

목적

본 연구의 목적은 구강암 절제 후 발생한 악골 및 악안면의 결손의 치료에서 광배근피판의 적용 결과 및 합병증에 관하여 후향적인 연구를 하고자 하였다.

환자 및 방법

2006~2009년 서울아산병원을 내원한 연속적인 환자 6명(남:여=4:2)을 대상으로 하였다. 수술전 조직학적 소견은 4명이 편평세포암종, 1명이 방사선 골괴사증 그리고 1명이 골육종이었다.

결과

총 6례의 피판 중 6례 피판이 생존 하였으며(생존율 100%) 일차 병소는 제거 되었다 환자는 모두 추적관찰 하였으며 관찰 기간 동안 1명의 환자에게 재발이 관찰되어 사망하였다. 수술 후 합병증으로서 피판의 부피감소로 인한 안면비대칭과 구강내 피판의 과도한 크기로 인한 불편감이 있었다.

결론

미세혈관 문합을 이용한 광배근피판은 구강내의 광범위한 악골 및 연조직의 재건에 가장 유용하게 사용될 수 있으나 다양한 합병증이 발생할 수 있다. 합병증의 예방을 위하여서는 수술 전 정확한 결손 부위재건 연구와 부피감소의 예상을 통한 적절한 과교정이 필요하다.

**Latissimus dorsi free flap reconstruction after
ablative oral cancer surgery : Results of
consecutive 6 cases**

Kyu-Sik Ro^{1*}, Kang-Min Ahn¹, Joo-Yong Park²
 1 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of
 Medicine, Ulsan University, Asan medical center,
 2 Oral cancer clinic research institute & hospital,
 National cancer center

Purpose : The purpose of this retrospective study was to evaluate the result of microsurgical reconstruction of oral and maxillofacial area using latissimus dorsi free flap in oral cancer patients.

Patients and methods :

Six patients (M:F=6:2) were referred to Asan medical center between 2006~2009 to treat the oral cavity defect. Histological diagnosis was 4 squamous cell carcinoma, 1 osteoradionecrosis and 1 osteosarcoma.

Results : Six free flaps out of six flaps were survived (survival rate : 100%). All primary cancer was removed but during follow-up periods however, one patient showed recurrence and die of recurred tumor. Two patients showed postoperative complications. One patients showed facial asymmetry due to flap volume reduction and one patient reported bulky intraoral flap.

Conclusion : Microsurgically reconstructed 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 over-contouring is required.

F3 구강악안면의 절제 수술 후 전완요
(11:08) 피판을 이용한 재건 : 연속적인 26증
례 결과

김준영1*, 안강민1, 박주용2
1울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과
구강악안면외과
2국립암센터 구강종양 클리닉

목적

본 연구의 목적은 구강암 절제 후 발생한 구강점막의 결손의 치료에서 유리전완 요피판의 적용 결과 및 합병증에 관하여 후향적인 연구를 하고자 하였다.

환자 및 방법

2006~2009년 서울아산병원을 내원한 연속적인 환자 26명(남:여=16:10)을 대상으로 하였다. 수술전 조직학적 소견은 22명이 편평세포암종, 2명이 우취성암종 그리고 2명이 점액유표피암종 이었다. 혀에 발생한 구강암이 14증례, 혀점막 4증례, 구강저 3증례, 후구치부 2증례, 상악구치부 2증례와 하악의 치은 1증례 였다. 편평세포암종의 경우 경부곽청술을 동반하였으며 우취성 암종은 재발된 증례에서 경부곽청술을 시행하고 상악에 발생한 증례는 경부곽청술을 시행하지 않았다.

결과

총 26증례의 피판 중 25례 피판이 생존 하였으며(생존율 96.2%) 일차 병소는 제거 되었다. 환자는 모두 추적관찰 하였으며 관찰 기간 동안 4명이 재발이 보였으며(15.4%) 추가 절제또는 술 후 방사선 조사 항암치료를 병행 하였으나 사망하였다. 점액유표피암종과 우취성암종의 경우 재발은 없었다. 3명의 환자에게서 수술 후 합병증을 보였으며 전완요 피판의 공여부에서 피부이식이 완전 생착이 되지 않아서 건이 노출된 환자와 피판의 크기가 커서 축소수를 시행한 환자가 2명 이었다.

결론

미세혈관 문합을 이용한 유리전완요피판은 구강내의 연조직 재건에 가장 유용하게 사용될 수 있으나 다양한 합병증이 발생할 수 있다. 합병증의 예방을 위하여서는 수술 전 정확한 결손부위재건 연구와 공여부의 피부이식을 환자에 맞게 세심한 치료를 하여야 하겠다.

Radial forearm free flap reconstruction after
ablative oral cancer surgery : Results of
consecutive 26 cases

Jun-Young Kim1*, Kang-Min Ahn1, Joo-Yong Park2
1Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of
Medicine, Ulsan University, Asan medical center
2Oral cancer clinic research institute & hospital,
National cancer center

Purpose : The purpose of this retrospective study was to evaluate the result of microsurgical reconstruction of oral and maxillofacial area using radial forearm free flap in oral cancer patients.

Patients and methods : 26 patients(M:F=16:11) were referred to Asan medical center between 2006~2009 to treat the oral cancer. Histological diagnosis was 22 squamous cell carcinoma, 2 verrucous carcinoma and 2 mucoepidermoid carcinoma. Fourteen tongue, 4 buccal cheek, 3 mouth floor, 2 retromolar, 2 maxilla and 1 mandible gingival cancer were reconstructed. All squamous cell carcinoma and mucoepidermoid carcinoma patients underwent neck dissection however, one recurred verrucous carcinoma patient underwent supraomohyoid dissection

Results : 25 free flaps out of 26 were survived (survival rate : 96.2%). All primary cancer was removed but during follow-up periods, four patients showed recurrence. Three patients showed postoperative complications. One patient showed tendon exposure of radial forearm donor site and the two patients reported bulky flap so reduction surgery was performed.

Conclusion : Microsurgically reconstructed 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 atio the donor site dressing after surgery were performed to prevent postoperative complication.

F4 전완 유리 피판을 이용한 혀 절단의
(11:17) 재건 2례

김택성*, 이충현, 방대연, 한세진, 김철환,
이재훈, 김경욱
단국대학교 치과대학 구강악안면외과

전완 유리 피판은 근막피부피판으로, 전완부에서 채취되며 요골동맥과 반행정맥을 기반으로 하는 피판이다. 이 피판의 장점으로는, 유연성과 얇은 정도, 피판 올림의 용이성, 일치된 해부학, 유경혈관의 구경-길이와 높이 등이 있다. 단점으로는 공여부의 이환율이 높고 술전 Allen's test를 시행해야 한다는 점, 감각신경의 손상 가능성 등을 들 수 있다. 최근 전완 유리 피판은 이러한 여러 장점들로 인하여 두경부의 연조직 재건에 널리 이용되고 있다. 단국대학교 치과병원에 외상으로 인해 절단된 혀를 주소로 내원한 두명의 환자에서 전완 유리 피판을 이용하여 결손부를 성공적으로 재건하였기에, 이를 보고하는 바이다.

Reconstruction with radial forearm free flap in
cases of amputated tongue : two case reports

Taek-Sung Kim*, Chung-Hyun Lee,
Dae-Yeon Bhang, Se-Jin Han, Chul-Hwan Kim,
Jae-Hoon Lee, Kyung-Wook Kim
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Dankook University*

The radial forearm flap is a fasciocutaneous flap harvested from the forearm and based on the radial artery and its venae comitantes. The flap have many advantages that it is thin and pliable, conforms easily, has excellent reliability due to the size of the feeding vessels, and has a relatively long pedicle. But, there are some disadvantages of using radial forearm free flap: morbidity of donor site, necessity of Allen's test, and possibility of sensory nerve damage.

Recently, the forearm free flap has gained popularity in head and neck soft tissue reconstruction.

We reconstructed two case of tongue amputation by using radial forearm free flap, successfully. and we are reporting this cases.

F5 구강악안면의 절제 수술 후 비골 피
(11:26) 판을 이용한 재건 : 연속적인 15 증례
결과

유상일1*, 안강민1, 박주용2
1울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과
구강악안면외과
2국립암센터 구강종양 클리닉

목적

본 연구의 목적은 구강암 절제 후 발생한 악골의 결손의 치료에서 비골피판의 적용 결과 및 합병증에 관하여 후향적인 연구를 하고자 하였다.

환자 및 방법

2006~2009년 서울아산병원을 내원한 연속적인 환자 15명(남:여=10:5)을 대상으로 하였다. 수술전 조직학적 소견은 5명이 방사선 골괴사증, 4명이 편평세포암종, 1명이 범랑아세포암종, 2명이 만성골수염이었으며 범랑아세포종, 치성각화낭종과 상악골 결손이 각각 1례였다.

결과

총 15증례의 피판 중 13례 피판이 생존 하였으며 (생존율 86.7%) 구강암과 범랑아세포종 그리고 치성각화낭종은 제거 되었다. 실패한 2 증례환자에게서 정맥 혈전이 관찰되었다. 환자는 모두 추적관찰 하였으며 관찰 기간 동안 1명의 편평세포암 환자에게서 재발이 관찰 되었다. 수술 후 합병증으로서는 금속판의 파절이 2증례, 수술후 감염이 2증례 있었다.

결론

미세혈관 문합을 이용한 비골피판은 구강내의 악골의 재건에 가장 유용하게 사용될 수 있으나 다양한 합병증이 발생할 수 있다. 합병증의 예방을 위하여서는 수술 전 정확한 결손부위재건 연구와 단단한 고정 및 일정기간의 수술 후 악간고정이 필요하다.

Fibular free flap reconstruction after ablative
oral cancer surgery : Results of consecutive
15 cases

Sang-Il Yoo1*, Kang-Min Ahn1, Joo-Yong Park2
1Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of
Medicine, Ulsan University, Asan medical center
2Oral cancer clinic research institute & hospital,
National cancer center

Purpose : The purpose of this retrospective study was to evaluate the result of microsurgical reconstruction of oral and maxillofacial area using fibular free flap in oral cancer patients.

Patients and methods :

15 patients (M:F=10:5) were referred to Asan medical center between 2006~2009 to treat the oral cavity defect. Histological diagnosis was 5 osteoradionecrosis, 4 squamous cell carcinoma, 1 ameloblastic carcinoma and 2 chronic osteomyelitis, 1 ameloblastoma, 1 odontogenic keratocyst and maxilla defect

Results : Thirteen free flaps out of 15 flaps were survived (survival rate : 86.7%). Among two failed flaps, venous thrombosis was found and was considered as main causing factors for flap necrosis. All primary cancer was removed but during follow-up periods, one patients showed recurrence. Four patients showed postoperative complications. Two patients showed metal plate fracture and the two patients reported infection.

Conclusion : Microsurgically reconstructed 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 rigid fixation and intermaxillary fixation are required.

F6 Clinical outcome of dental implants placed in fibula flaps for maxilla-mandible reconstruction
(11:35)

Bohan Li*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Clinical outcome of dental implants placed in fibula flaps for maxilla-mandible reconstruction

Bohan Li*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Rehabilitation of patients with orofacial defects after tumor resection poses a common and challenging problem in maxilla-mandible reconstruction surgery. It was demonstrated that the fibula flap offers favorable conditions for implant placement due to its strong bicortical bone. The purpose of this study was evaluation on success rate, marginal bone loss and implant-related complications of implant place in the fibular flap.

Twenty eight patients underwent maxilla-mandible reconstruction with free fibular flap and dental implant from 1998 to 2009. The donor site, flap composition, age, gender, and previous radiotherapy were evaluated with respect to the outcome. Soft tissue parameters and radiologic assessments were gathered and evaluated with emphasis on the radiologic follow-up as well as clinical investigations disclosing implant-related complications.

(This work was supported by the Korea Health R&D Project (A084152), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

F7 소아환자에서의 미세혈관수술을 이용한
(11:44) 한 조직재건술

정영언*, 김성민, 김명진, 이종호
서울대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

목적 : 본 연구에서는 골격적으로 미성숙한 소아환자의 미세혈관문합술을 이용한 재건증례에서, 기능·심미적인 결과 및 소아환자에서 발생 가능한 합병증과 그 대책에 대해 알아보하고자 하였다.

환자 및 방법 : 다양한 공여부에서 미세혈관문합술을 이용한 재건수술을 시행받은 15세 이하의 소아환자 8명을 대상으로 수술 예후 및 합병증에 관해 조사하였다.

결과 : 미세혈관문합술을 이용한 유리피관의 공여부의 분포를 보면, 유리 전거근늑연골피관 3증례, 족배피관 1증례, 비골피관 1증례, 광배근피관 1증례, 심회선장골동맥피관 1증례, 비골피관과 전거근피관을 동시에 시행한 경우가 1증례 이었다. 평균 관찰기간은 2년이었으며, 몇몇 합병증이 관찰되었다. 1명의 환자에서 수술 후 출혈로 인한 응급지혈이 시행되었고, 재원기간 안 피관의 회전현상에 의한 재고정이 1증례 있었다. 2증례에서 안면비대칭이 관찰되었는데, 2증례 모두 선천적 안면 이상을 갖고 있던 환자로, 비대칭의 완전한 회복을 기대하기가 쉽지 않은 경우였다. 광배근피관을 이식받은 1명의 환자는 재건수술 후 종물의 전이로 사망하였다. 유리피관은 모든 증례에서 생착되었으며, 만족할만한 기능을 보였다.

결론 : 소아환자에서의 미세혈관문합술을 이용한 악안면재건의 전 증례에서 만족할만한 기능적 재건을 관찰할 수 있었다. 하지만, 향후 성장에 따라 발생 가능한 재건부위의 심미성 문제와 추가적 수술의 필요성 평가를 위한 장기적인 추적관찰이 필요하다. 또한 공여부 합병증의 예방 및 최소화를 위한 경과 관찰과 타과의 긴밀한 협진이 필요할 것으로 사료되었다.

Maxillofacial reconstruction using
microvascular flaps in children

Young-Eun Jung*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim,
Jong-Ho Lee

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

Purpose : The purpose of this study was to address questions on the functional and esthetic outcome following reconstruction with vascularized free flaps in skeletally immature children. Also, methods to overcome specific problems that might arise in children are discussed.

Patients and method : Eight patients 15 years and younger who underwent various vascularized free flap operations were evaluated.

Results : Of the Eight patients, three underwent the vascularized costochondral bone graft, one underwent the Dosalis pedis free flap, one underwent the fibular free flap, one underwent the Latissimus dorsi free flap, one underwent the DCIA flap, and one of the patients received both a fibular free flap as well as a serratus anterior free flap. The average follow-up period was 2 years. There were some complications. One of the patients had post-operative bleeding about which emergency hemostatic methods were performed. Another patient underwent re-fixation due to slight rotation of the flap during his period of admission. Two patients had persistent facial asymmetry, however, these were patients who had congenital facial deformities, wherein complete achievement of facial symmetry is difficult. One of the patients who underwent the LD flap showed death due to metastasis of the tumor. Albeit having these complications, all flaps showed satisfactory results in that they all survived and are showing satisfactory function.

Conclusion : Reconstruction using vascularized free flap seems to show satisfactory results, in that good function may be achieved. However, long-term follow-up period is required as skeletal growth may have unpredictable results to esthetics, in which further surgical methods may be required. In cases where free flaps seem to survive, meticulous observation of the donor site and cooperation with the medical department should still be done as donor site morbidity may occur.

(This work was supported by the Korea Health R&D Project (A080863), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

[일반연제 구연발표 G(Tumor)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~09:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 박 홍 주
담 주 응

Keynote Speech

구강암에서 Supraomohyoid Neck Dissection

박홍주*, 박영준, 장정록, 최근호, 유민기, 국민석,
오희균, 유선열

전남대학교 치의학전문대학원, BK21, 치의학연구소, 구강악안면외과

구강암을 가진 환자에서 경부임파절 전이를 차단하거나 치료하기 위해 다양한 방법의 경부청소술이 시행되고 있다. 가장 확실한 방법은 전통적인 근치적 경부청소술이다. 그러나 이 방법은 부신경의 손상으로 인한 shoulder syndrome 및 흉쇄유돌근의 제거로 인한 심미적인 문제와 경동맥이 피부하방에 위치하게 되는 단점이 있다. 최근에는 이러한 근치적 경부청소술의 단점을 보완하고자 보존적 경부청소술이 많이 시행되고 있다. 보존적 경부청소술은 중요한 해부학적 구조물을 보존하거나 전이가 잘 되는 부위의 특정 임파절을 제거하기 위해 기존의 근치적 경부청소술을 변형시키게 되는데, 이 과정에서 불가피하게 임파조직을 손상시키게 된다. 이러한 변형은 경부에서 재발을 높일 수 있는 가능성이 있다. 따라서 보존적 경부청소술은 가장 전이가 잘 되는 부위에 국한하여 임파절을 제거하고, 중요한 해부학적 구조물을 보존하기 때문에 선호되는 술식이지만, 이미 전통적인 근치적 경부청소술과 비교하여 경부임파절 전이가 있는 경우 치료목적의 경부청소술에도 유용한지는 아직도 논란의 대상이다. 본과에서는 최근 9년간 구강암으로 경부청소술을 시행받은 환자들을 후향적으로 분석하여 보존적 경부청소술의 적응증과 효과에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

[일반연제 구연발표 G(Tumor)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~09:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 박 홍 주
담 응

Keynote Speech

Supraomohyoid Neck Dissection in Oral Cancers

Hong-Ju Park*, Young-Jun Park, Jung-Rok Jang,
Guen-Ho Choi, Min-Gi Yu, Min-Suk Kook,
Hee-Kyun Oh, Sun-Youl Ryu

*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Dental Science Research Institute, 2nd stage of Brain Korea 21
for School of Dentistry, Chonnam National University.*

There are various neck dissection methods to prevent or treat the cervical lymph node metastasis of oral cancer patients. The most certain treatment is radical neck dissection. But there are complications, that is, shoulder syndrome related to the sacrifice of the spinal accessory nerve and esthetic problem due to the removal of the sternocleidomastoid muscle. Most recently, in order to alleviate the morbidity of radical neck dissection, conservative neck dissection has been advocated. There are modifications of the radical neck dissection designed to preserve the important anatomic structures, and selective neck dissection, involving removal of nodes confined to the levels at greatest risk of metastasis from primary tumors. During this procedure, we cannot avoid injury to the lymphatic drainage system, which can cause burst out, and seed the neck with cancer cell. Conservative neck dissection is preferred because that removes nodes confined to the levels at greatest risk of metastasis and does not sacrifice the important anatomic structures. However, comparison with the radical neck dissection remains controversial as a therapeutic procedure. In order to evaluate the indication and effect of conservative neck dissection, patients with oral cancer who underwent neck dissection at our department for recent 9 years were retrospectively analyzed for incidence of neck recurrence and survival probabilities, so we report with the review of literatures.

Curriculum Vitae

- 1995 Graduate from College of Dentistry, Chonnam National University
- 1999 Resident at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Chonnam National University
- 2002 PhD from Graduate School, Chonnam National University
- 2004 Observership at MD Anderson Cancer Center Present Chairman, Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

G1 구강편평상피암종에서 Aurora-2 (08:50) kinase 발현에 대한 면역조직화학적 연구

정재호*, 김세웅, 남진우, 한세진, 김철환, 이재훈, 김경욱
 단국대학교 치과대학 구강악안면외과

Aurora kinase는 세포 주기 조절에 관여하는 serine/threonine kinase의 일종으로 세포분열 과정에서 세포의 유전적 물질을 daughter cell에게 전달, 공유할 수 있도록 도와주는 역할을 한다. 그 중 Aurora-2 kinase는 세포분열 시 중심적인 역할을 하는 centrosome의 복제와 분리를 조절하는 기능을 하며, 이 효소의 과발현이 발생할 시, 세포의 유전적 불안정성 및 변이로 종양세포를 만들어내게 된다. 이에 구강편평상피암종에서 Aurora-2 kinase의 면역조직화학적 연구를 통해서 그 발현을 확인해보고자 하였다.

실험에 사용된 조직편은 단국대학교 치과대학 부속 치과병원 구강악안면외과에서 구강편평상피암으로 최종 진단 받은 환자 20명의 수술 후 절제된 조직 20편을 사용하였다. 각각의 조직편에서 Aurora-2 kinase의 발현을 확인하기 위해 면역조직화학적 검사를 시행하였으며, 통계학적으로 검증하였으며 결과는 다음과 같았다.

1. 면역조직화학적 검사 침습성이 적은 구강편평상피내암 조직의 경우, Aurora-2 kinase의 발현이 거의 관찰되지 않았다. 반면에 저등도 분화 구강편평상피세포 암종일수록 증가된 Aurora-2 kinase의 발현을 관찰할 수 있었다.
2. 암종의 임상병리조직학적 특성과 Aurora-2 kinase의 면역조직화학적 발현과의 상관관계를 통계학적으로 검증한 결과, 조직학적 분화도에 따른 Aurora-2 kinase 발현의 차이가 유의성이 있게 나타났으며, 종양조직에서 Aurora-2 kinase가 과발현 된다는 것을 알 수 있었다.

결론적으로 저분화도의 침습적인 암종에서 Aurora-2 kinase의 발현이 증가하였으며, 따라서 구강편평상피암종 발생에 Aurora-2 kinase의 과발현이 중요한 역할을 하며 이러한 양상은 구강편평상피암종의 좋은 진단적 marker로 활용 될 수 있으며 향후 추가적인 연구가 계속된다면 발현을 억제하여 암종을 조절하는 치료 방법으로도 그 사용이 가능할 것으로 기대 된다.

Immunohistochemical Study of Aurora-2 kinase in the Oral Squamous Cell Carcinoma

Jae-Ho Chung*, Se-Woong Kim, Jin-Woo Nam, Se-Jin Han, Chul-Hwan Kim, Jae-Hoon Lee, Kyung-Wook Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Aurora kinases represent a novel family of serine/threonine kinases crucial for cell cycle control. Aurora-2 kinase is mainly involved in centrosome function, mitotic entry, and spindle assembly. Aurora-2 kinase overexpression causes centrosome amplification and the formation of multipolar mitotic spindles, which leads to tumor aneuploidy and so it has been found to play an important role in tumorigenicity in many cancers such as colorectal cancer, breast cancer and cervical cancer.

Hence, the goal of this study is to identify the correlation of clinicopathological factors and overexpression of Aurora-2 kinase in oral squamous cell carcinoma.

We studied the immunohistochemical staining of SDF-1 in 20 specimens of 20 patients with oral squamous cell carcinoma and the relationships between Aurora-2 kinase over expression and each of the clinico-pathological parameters were analyzed by Pearson correlation analysis. Statistical significance was set at $P < 0.05$.

The results were as follows.

1. In the immunohistochemical study of poor differentiated and invasive oral squamous cell carcinoma, the high level staining of Aurora-2 kinase was observed.
2. The correlation between immunohistochemical Aurora-2 kinase expression and histopathological differentiation of specimens was significant. These findings suggest that over expression of Aurora-2 kinase may play a important role in carcinogenesis of oral squamous cell carcinoma.

G2 구강편평상피암종에서 stromal cell-derived factor-1의 발현과 암종의 임상병리학적 양상과의 연관성

김범진*, 노규섭, 임정훈, 한세진, 김철환, 이재훈, 김경옥
 단국대학교 치과대학 구강악안면외과

종양 내 신생혈관형성(tumor angiogenesis)은 종양의 성장을 위해 필수불가결한 과정이다. 혈관형성은 종양의 성장뿐만 아니라 침윤, 원격전이에 있어서 또한 중요한 역할을 한다. 세포들의 이주를 유도하는 주화성 인자인 chemokine의 일종인 stromal cell-derived factor-1(SDF-1)은 정상 또는 병적 상태 모두에서 혈관형성을 직접적 또는 간접적으로 촉진하는 기능을 가지고 있다. 특히, SDF-1은 chemokine receptor인 CXCR4와 결합하여 세포내 신호전달체계를 활성화하여 종양의 증식과 전이에 영향을 미친다고 알려져 있다.

이에 구강편평상피암종에서 SDF-1 유전자의 발현 양상을 검사하고 환자의 임상적 정보와 조직학적 암종의 분화도에 따른 SDF-1 발현의 차이에 대한 상관관계를 알아보하고자 하였다.

실험에 사용된 조직편은 단국대학교 치과대학 부속 치과병원 구강악안면외과에서 구강편평상피세포암으로 최종 진단 받은 환자 20명의 수술 후 절제된 조직 20편을 사용하였다. 각각의 조직편에서 SDF-1의 발현을 확인하기 위해 면역조직화학적 검사, SDF-1 quantitative RT-PCR을 시행하였다. 또한 암종의 침습성과 SDF-1 발현과의 관계에 대한 간접적인 비교를 위해 상피내암으로 진단받은 절제 조직 20편의 SDF-1 quantitative RT-PCR을 시행, 비교하였으며 그 결과들을 통계학적으로 검증하였다.

1. 면역조직화학적 검사; 정상 구강편평상피의 경우, SDF-1의 발현은 간엽조직의 혈관내피세포에서만 관찰되었다. 반면에 저등도 분화 구강편평상피세포 암종의 경우, 증가된 SDF-1 발현을 관찰할 수 있었다.
2. SDF-1의 qRT-PCR 분석; 상피내암 조직과 비교하여 침습적인 암종에서 SDF-1 mRNA의 상대적 수준(SDF-1/GAPDH)의 증가를 관찰할 수 있었다.
3. 통계학적으로 검증한 결과, TNM 분류에 따른 SDF-1 발현의 차이가 유의성이 있게 나타났으며(x²test, p<0.05), 또한 상피내암의 조직에서보다 침습성이 강한 암종에서 SDF-1이 과발현 된다는 것을 알 수 있었다(Student's t-test, p<0.05).

결론적으로 저분화도의 침습적인 암종에서 SDF-1 발현이 증가하였고 상피내암조직에 비해 침습적인 구강편평상피암종에서 SDF-1 mRNA의 과발현이 나타났으며, 이는 SDF-1이 구강편평상피암종의 증식과 전이에 기여하리라고 사료된다.

Correlation of Stromal Cell-derived Factor-1(SDF-1) Expression with Clinicopathologic Feature in The Oral Squamous Cell Carcinoma -

Beom-Jin Kim*, Kyu-Seob Roh, Jeong-Hoon Yim, Se-Jin Han, Chul Hwan Kim, Jae-Hoon Lee, Kyung-Wook Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, DanKook University

Chemokines are structurally related, small polypeptide signaling molecules that bind to and activate a family of transmembrane G protein-coupled receptors, the chemokine receptors. Recently, interaction between the chemokine receptor CXCR4 and its ligand, stromal cell-derived factor 1 (SDF-1 or CXCL12), has been found to play an important role in tumorigenicity, proliferation, metastasis and angiogenesis in many cancers such as lung cancer, breast cancer, melanoma, glioblastoma, pancreatic cancer and cholangiocarcinoma.

Hence, the goal of this study is to identify the correlation of clinicopathological factors and the up-regulation of SDF-1 expression in oral squamous cell carcinoma.

We studied the immunohistochemical staining of SDF-1, quantitative RT-PCR of SDF-1 gene in 20 specimens of 20 patients with oral squamous cell carcinoma.

The results were as follows.

1. In the immunohistochemical study of poor differentiated and invasive oral squamous cell carcinoma, the high level staining of SDF-1 was observed.

And the correlation between immunohistochemical SDF-1 expression and TNM classification of specimens was significant(x²test, p<0.05).

2. In the SDF-1 gene qRT-PCR analysis, SDF-1 expression was more in tumor tissue than in carcinoma in situ tissue. Paired-samples analysis determined the difference of SDF-1 mRNA expression level between the cancer tissue and the carcinoma in situ tissue(Student's t-test, p<0.05)

These findings suggest that up-regulation of the SDF-1 may play a role in progression and invasion of oral squamous cell carcinoma.

G3 구강 편평세포암에서 림프관형성 인자의 발현
(09:08)

*이종원, 박정민, 김성곤, 권광준, 박영욱
국립 강릉원주대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

배경 및 목적 : 혈관내피성장인자 (VEGF)-C, VEGF-D 그리고 이들의 타이로신 인산화 수용체, 혈관내피성장인자 수용체(VEGFR)-3는 최근 여러가지 종양들에서 림프관형성 기능을 가지는 것으로 알려지고 있다. 구강 점막 편평상피세포암 (OMSCC)는 경부 림프절로 쉽게 전이되는데, 우리는 구강편평상피세포암에서 VEGF-C, VEGF-D 그리고 VEGFR-3의 발현 수준을 측정해 보았다.

재료 및 방법 : 4개의 OMSCC 세포주 (SCC9, KB, YD-10B, YD-38)와 7개의 OMSCC 수술적출물에서 추출한 세포 단백질을 대하여 VEGF-C, VEGF-D 그리고 VEGFR-3 단백질의 발현을 Western blot 분석을 통하여 검사하였다. 또 4개의 OMSCC 세포들(KB, SCC-4, SCC-9, YD-10B)에 대해서 VEGF-C mRNA와 VEGFR-3 mRNA의 발현을 RT-PCR을 통해 검사하였다. 또한 4개의 OMSCC 세포주의 media 상에서 VEGF-C/VEGF-D 단백질 농도를 측정하고 세포 용해물 상에서 VEGFR-3의 단백질 농도를 ELISA를 통하여 측정하였다.

결과 : 4개의 OMSCC 세포주의 용해물에서의 Western blot의 결과에서 VEGF-C, VEGF-D, VEGFR-3의 단백질 발현을 관찰하지 못하였다. 하지만, 모든 종양 조직 7개에서는 VEGF-C 와 VEGFR-3의 발현을 관찰하였다. VEGF-C mRNA는 4개의 OMSCC 세포주에서 다양한 수준으로 발현되었다. 또한, OMSCC의 세포 용해물상에서 OMSCC 세포가 VEGF-C는 분비하고, VEGF-D와 VEGFR-3는 분비하지 않는 것이 ELISA에 의해 확인되었다.

결론 : 모든 OMSCC 종양세포는 대부분 VEGF-C는 분비하고, VEGF-D는 발현하지 않았다. 그리고 VEGFR-3는 종양세포뿐만 아니라 OMSCC 종양 조직에서 발현하였고, 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

*본 연구는 보건복지부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (A080293)

Expressions of Lymphangiogenic Factors in Oral Squamous Cell Carcinoma

*Jong Won Lee, Jung Min Park, Seong Gon Kim, Kwang Jun Kwon, Young Wook Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Background and Purpose : Vascular endothelial growth factor(VEGF)-C, VEGF-D and their tyrosine kinase receptor, VEGF receptor (VEGFR)-3 are recently known to have lymphangiogenic activities in various tumor types. Oral mucosal squamous cell carcinoma (OMSCC) easily metastasizes to cervical lymph nodes, so we determined the expression levels of VEGF-C, VEGF-D and VEGFR-3 in oral squamous cell carcinoma.

Materials and Methods : We performed Western blot analyses with total cell protein extracts of 4 OMSCC cell lines (SCC9, KB, TD-10B, YD-38), and with 7 surgical specimens of OMSCC for the detection of VEGF-C, VEGF-D and VEGFR-3 proteins. Expression of VEGF-C mRNA as well as mRNA for VEGFR-3 in 4 OMSCC cells (KB, SCC-4, SCC-9, YD-10B) was investigated by reverse transcriptase-PCR (RT-PCR). We also measured VEGF-C/VEGF-D protein concentrations in the media and protein concentration of VEGFR-3 in cell lysates of 4 OMSCC cell lines (SCC9, KB, YD-10B, YD-38) using ELISA kits.

Results : In the result of Western blotting with cell lysates of 4 OMSCC cells, We could not detect the protein expression of VEGF-C, VEGF-D and VEGFR-3. But, all tumor tissues demonstrated VEGF-C and VEGFR-3. VEGF-C mRNA was detected at various levels in 4 OMSCC cell lines. Moreover, OMSCC cells secreted VEGF-C, not VEGF-D and VEGFR-3 was also detected in cell lysates of OMSCC by ELISA.

Conclusion : Taken together, tumor cells of OMSCC generally secrete VEGF-C, not VEGF-D. And VEGFR-3 is expressed tumor cells as well as OMSCC tumor tissues, needs further study.

*This study was supported by a grant of the Korea Healthcare technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea. (A080293)

G4 체질량 지수와 구강암 발생과의 관련 (09:17) 성에 대한 연구

최성원1, 이종호2, 박주용1, 신정현1,
윤영미3, 김미경3 조세형1*
1국립암센터 구강종양클리닉,
3발암원 연구과
2서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과
학교실

목적

비만은 여러 종류의 암 발생에 대한 위험인자로 잘 알려져 있지만, 구강암의 발생에 대한 체질량 지수(body mass index)의 관련성은 아직 보고된 바가 없다. 이와 관련하여 본 연구에서는 구강암 발생에 대한 체질량 지수와 상관성을 환자 대조군 연구를 통하여 비교하여 조사하였으며, 특히 이러한 영향이 발생 당시의 연령, 흡연력, 음주 등과 어떠한 연관성을 가지는지에 대하여 조사하였다. 본 연구는 비만이 구강암 발생에 대한 위험도를 증가시킨다는 것에 대한 역학적인 증거를 제공할 수 있을 것이라 생각된다.

연구방법

2004년부터 2006년까지 국립암센터와 서울대학교 치과대학병원에 구강과 구인두 부위의 악성종양으로 내원한 환자 중 조직병리학적 검사 상 침윤성의 구강암 진단을 받은 364명(남자 242명, 여자 122명)의 환자를 대상으로 조사를 진행하였으며, 대상환자의 연령은 20세부터 80세의 분포를 나타내었다. 대조군은 연구기간과 같은 기간 동안 악성종양의 진단을 받지 않은 환자 중에서 실험군과 같은 성비, 연령, 거주 지역에 맞추어 임의적으로 선택되었다. 그 결과, 총 364명의 실험군과 439명의 대조군이 본 연구에 참여하였으며, 모든 환자를 대상으로 설문지 방법을 통한 조사가 이루어졌다. 통계적인 분석은 SAS 9.1 software (Cody & Smith, 1997: SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina)를 사용하여 시행되었다.

결과

전체적으로 대조군보다 실험군의 환자 수가 적었지만, 평균 체질량지수는 남성과 여성 모두에서 두 군 사이에 유의한 차이가 없었다. 실험군 중 남성 환자의 평균 체중은 대조군보다 적게 나타났지만 남성과 여성 모두에서 체중과 관련된 통계학적인 유의성은 없었다. 전반적으로 남성과 여성 모두에서 체질량 지수와 구강암 발생의 위험도 사이에 유의한 결과가 확인되지는 않았다. 하지만, 여성환자에서 구강암 발생의 위험도와 체질량 지수의 관련

성을 50세 이하와 50세 이상으로 나누어 분석하였을 경우 50세 이하의 여성환자에서 유의한 차이가 확인되었다. 그러나, 50세 이상의 군에서는 차이가 없었다. 남성환자의 경우에는 연령에 따른 유의성의 차이는 발견되지 않았다.

결론

본 연구에서 50세 이하의 젊은 여성환자에서 체질량 지수와 구강암 발생율의 통계학적인 연관성이 확인되었다. 우리 나라 여성 중 대부분은 서구에 비하여 상대적으로 낮은 체질량 지수를 보이며 흡연률도 낮다. 특히 우리나라에서는 구강암에 대한 발병요인이 남성과 여성 사이에 다를 수 있다. 대부분의 한국 여성은 흡연을 하지 않음에도 불구하고(20세 이상의 여성 흡연률 : 5.8%, 2007년도 보건복지부 통계), 매년 남성과 여성 모두에서 구강암의 발생율은 증가 추세에 있다. 이러한 것은 여성환자에 있어서 구강암 발생의 위험요인이 흡연 이외에 다른 요인이 있을 수 있음을 암시한다고 볼 수 있다. 현재, 흡연력이 없고, 음주를 하지 않는 구강암 환자에 있어서 고려되고 있는 다른 위험요인은 알려져 있지 않다. 따라서, 향후 여성환자들, 특히 그 중에서도 흡연력이 없는 환자들에 있어서 구강암 발생의 위험도를 증가시키는 원인요소에 대한 연구가 활발히 이루어져야 할 것으로 생각된다.

G4 Association of Body Mass Index with Oral Cancer Risk (09:17)

Sung-WeonChoi¹, Jong-HoLee²,
 Joo-YongPark¹, Jung-HyunShin¹Young-Mi
 Yun³, Mi-KyungKim³, Sae-Hyung Jo^{1*}
¹OralCancerBranch,³CarcinogenesisBranch,
 ResearchInstituteandHospital,National
 Cancer Center, Korea
²Department of Oral and Maxillofacial
 Surgery, SchoolofDentistry,Seoul National
 University, Korea

Objectives : Although obesity is a well-established risk factor for many cancers, the effect of body mass index (BMI) on oral cancer risk remains controversial and requires further investigation. We therefore investigated the effect of BMI on oral cancer risk in a hospital-based case-control study in Korea. In particular, we explored how these effects were influenced by onset of age, smoking behavior, and alcohol consumption. Our study provides the first epidemiological evidence supporting an association between obesity and an increased risk of oral cancer.

Materials and Methods : Patients with oral cavity and oropharyngeal cancers henceforth referred to as oral cancer, were recruited at the National Cancer Center (NCC) and the Seoul National University Dental Hospital (SNUDH) in Korea between 2004 and 2006. Three hundred sixty-four cases (242 men, 122 women) with an initial histopathologic diagnosis of invasive oral cancer were selected. Subjects ranged in age from 20- to 80-years-old. Community-based cancer-free control subjects were randomly selected during the same study period, and were frequency matched to case distributions according to gender, age (±5 years), and residential region. Thus, a total of 364 cases and 439 community control participants were included in this study. All analyses were performed using SAS 9.1 software (Cody & Smith, 1997: SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina).

Results : Overall, cases were shorter than controls, but mean BMI did not differ between experimental and control in either gender. The

mean body weight for the male cases was less than the control, but no significant relationship to body weight was determined in either gender. As for BMI, we found no overall significant evidence of association between oral cancer risk and BMI in either gender. However, when the relationship between BMI and oral cancer risk was examined according to female age groups (<50 and ≥50 years), there was a significant association between oral cancer risk and high BMI in female subjects younger than 50 years old (OR=3.92, 95% CI 1.03-14.9, p for trend=0.04), but not in older (≥50 years) female subjects (OR=1.11, 95% CI 0.55-2.24, p for trend=0.76). There was no significant relationship between BMI and oral cancer risk in any of the male age subgroups.

Conclusion : Our case-control study found a statistically significant relationship between BMI and increased risk of oral cancer among young (aged <50), mostly non-smoking Korean females with relatively low BMI levels as compared to Western countries. Etiologic factors for oral cancer may differ between males and females, especially in Korea. Most Korean women do not smoke (prevalence rate of 5.8% for females ≥20 years in age; Ministry of Health and Welfare, 2007), nevertheless the yearly trends for oral cancer incidence have been increasing among both males and females (Korea Central Cancer Registry, 2008). This implies that risk factors other than cigarette smoking may present an oral cancer risk for females. For now, the other risk factors in the non-smoking and/or non-drinking group remain unknown. We attempted to determine the effect of other etiologic factors in female patients, particularly non-smokers, on the risk for oral cancer.

G5 혈관종 치료에 있어 Sodium Tetradecyl Sulfate(SDS) 주입법의 효용성

조세형*, 김성민, 김명진, 이종호
 서울대학교 치의학대학원
 구강악안면외과학교실

배경

혈관종 등을 포함한 구강 내의 정맥의 기형질환은 출혈, 교합의 변화, 발음의 문제 등을 야기할 수 있으며 또한 상기도의 폐색을 일으킬 가능성도 존재하며, 혈전증, 부종 및 통증 등이 주요 증상으로 나타난다. 혈관종을 포함한 이러한 정맥의 기형질환에 대한 치료방법으로는 방사선요법, 냉동치료, 전기소작법, 혈관경화요법, 외과적 제거 등이 있으며, 그 중 혈관 경화제를 직접 병소에 주입하는 혈관경화요법이 최근에 가장 많이 사용되고 있다. 끓는 물, 살리실산 나트륨, 우레탄, 질산염, 염화아연 등이 혈관경화제로서 과거에 사용되었으나, 최근에는 에탄올, 테트라데실 황산나트륨, 폴리도케놀 등이 주로 사용되고 있다. 본 임상연구에서는 혈관종이 발생한 환자에게 테트라데실 황산나트륨을 사용한 혈관경화요법을 실시하였다. 테트라데실 황산나트륨은 에탄올에 비하여 궤양의 형성이나 신경질환 등의 부작용을 최소화 할 수 있는 효과적인 혈관경화제라고 할 수 있다.

환자 및 방법

1997년 1월부터 2009년 8월까지 서울대학교치과병원 구강악안면외과에 안면부 또는 구강의 혈관종을 주소로 내원한 환자 중 SDS (Tromboject®, OMEGA laboratories limited)를 이용한 혈관경화요법을 시행받은 50명의 환자(남자 24, 여자 26, 평균연령 : 33.2)를 대상으로 하여 의무기록을 후향적으로 분석하였으며, 치료 결과를 효과 없음, 부분적으로 효과 있음, 아주 효과 있음으로 분류하였으며, 병발증과 회기 정도를 파악하였다.

결과

혈관종의 발생부위는 치은(상악7, 하악5)이 12명으로 가장 많았으며, 그 다음으로 혀(11명), 협점막(10명), 입술(10명), 안면부(4명), 악하부(3명)등에서 나타났다. 조사한 환자들에서 평균 주입회수는 2.4회, 평균 추적관찰 기간은 17.5개월이었으며, 치료 결과는 어느 정도의 효과가 나타남 28례, 상당한 효과가 나타남 17례, 효과 없음 5례로 나타났다. 협점막 등에 발생한 근육 내 병소의 경우 초음파 영상을 이용한 주입법을 사용한 경우가 3례 있었으며, 3명의 환자 모두에서 좋은 결과를 나타내었다. 또한

Tromboject 주입법을 시행한 후 종물 절제술을 시행한 경우가 6례에서 확인되었으며, 6례 모두에서 좋은 치료 결과를 나타내었다. 입술에서 발생한 혈관종의 경우에는 tromboject 주입 후 반흔 성형술을 시행한 경우가 4례로 확인되었다.

결론

구강 또는 안면부에 발생한 혈관종에 대하여 SDS 제재를 이용한 혈관경화요법은 보존적인 치료방법으로서 예지성 있는 결과를 기대할 수 있는 좋은 치료방법이었다. 또한 부분적으로 효과가 있는 환자에서는 외과적인 절제술과 같이 병용하였을 경우 효과적인 치료 결과를 얻을 수 있었다. 고근 등에서 발생한 근육내 병소나 다방성 병소의 경우 방사선과의 협진으로 초음파영상을 이용한 주입법을 시행하였을 경우 더 좋은 예후를 기대할 수 있었다.

G5 Efficacy of Sodium Tetradecyl Sulfate Injection for the treatment of Hemangioma

(09:26)

Sae-Hyung Jo*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee

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

Background : Intraoral venous malformation include hemangioma can bleed, distort dentition, cause speech problems, or obstruct the upper airway. Thrombosis, swelling, and pain are common in all venous malformations. Treatment methods of hemangioma include irradiation, electrocoagulation, cryotherapy, sclerotherapy, and surgical excision. The best current treatment for these anomalies is direct intralesional injection with a sclerosant agent(sclerotherapy). A litany sclerosants have been tried in the past, including boiling water, sodium salicylate, sodium morrhuate, quinine, urethane, silver nitrate and zinc chloride. But, now ethanol(95 to 100%), sodium tetradecyl sulfate, and polidocanol are in current use. In this research, sclerotherapy with sodium tetradecyl sulfate(thrombojet) was done in patients with intraoral hemangioma. Sodium tetradecyl sulfate is useful potent sclerosant that can be minimize the risk of ulceration and other complication of ethanol.

Patients & Methods : A survey of treatment records of 50 patients(24 males and 26 females, Mean age : 33.2) that diagnosed hemangioma and injected with Thrombojet from Jan 1997 to Aug 2009. Tromboject(OMEGA laboratories limited) were injected under local anesthesia in this sclerotherapy with sodium tetradecyl sulfate. Prognosis of treatment were classified to not improved, slightly improved and marked improved.

Results : In 50 hemangioma patients, location of lesions are gingiva(12 patients), tongue(11 patients), buccal mucosa(10 patients), lip(10 patients) and orofacial area(4 patients). Mean frequency of injection were 2.4, and mean follow-

up period were 17.5 months. In prognosis of treatment, marked improvement 17(34%), slightly improved 28(56%) and not improved 5(10%). In 3 intramuscular lesions include buccal mucosal area, ultrasound-guided injection were conducted and all of 3 cases had good prognosis. In 6 of 36 cases, surgical excision was done after sclerotherapy and have marked improvement. Additionally, revision of scar was done after sclerotherapy in 4 patients that had hemangioma of lip.

Conclusion : Sclerotherapy with sodium tetradecyl sulfate is an effective and safe treatment for craniofacial and intra oral venous malformations include hemangioma. Often, sclerotherapy has to be repeated. For extensive perioral hemangioma, combined sclerotherapy and resection give the good prognosis. And ultrasound-guided sclerotherapy is effective treatment method for intramuscular or multi-compartmental hemangioma. (Supported by Ministry of Knowledge and economy(10033290))

G6 한국인에 있어 구강점막 악성흑색종의 임상적, 조직학적 소견과 생존율간의 상관관계 분석

유명숙*, 김성민, 최진영, 이종호,
정필훈, 김명진
서울대학교치과병원 구강악안면외과

목적

일반적으로 악성흑색종은 피부에 호발하는 것으로 알려져 있지만, 약 1% 미만에서 점막에 발생하고, 그 가운데 약 55%는 두경부 영역이 차지하는 것으로 알려져 있다. 피부에 발생하는 것과는 달리 점막에 발생하는 악성흑색종은 잘 눈에 띄지 않아 진단이 늦어지는 경우가 많고, 주변의 중요 해부학적 구조물들 때문에 광범위한 절제에 제한이 있어 그 예후가 매우 나쁜 것으로 보고되고 있다. 이에 본 연구에서는 임상증례들을 통해 구강점막 악성흑색종을 임상적, 조직학적으로 분류하여 이에 대한 5년 생존률 및 생존기간과의 상관관계를 통해 그 예후를 분석해 보고자 하였다.

방법

1993년부터 2009년 8월까지 16년간 서울대학교치과병원 구강악안면외과에서 구강점막 악성흑색종으로 진단 받은 40명의 환자를 대상으로, Kaplan-meier survival curve를 통해 수술 또는 조직생검 시행 후 5년 생존률 및 생존기간을 분석하였다. 임상적으로는 발병 시기, 연령, 성별, 발생 부위, 재발 여부, 임상적 아형, 지역적 또는 원격 전이 여부에 따라 분류하였다. 조직학적으로는 조직학적 아형, atypical melanocyte의 침윤 깊이 및 침윤 양상을 분석하였다. 침윤 깊이는 AJCC 분류 기준에 따라 본 증례들을 <1mm, 1.01 - 2mm, 2.01 - 3mm, 3.01 - 4mm, >4mm으로 분류하였다. 조직절편은 anti-human S-100(Dako사), mouse anti-human HMB-45 (Dako사)를 이용하여 면역조직화학 염색을 시행하였다.

결과

남성의 여성에 대한 발병 비율은 1:0.82로 성별에 따른 유의할 만한 차이는 없었다. 발생 부위는 구개부가 38%, 구개부와 상악 치은을 포함한 경우가 20%, 그리고 상악치은이 23%였다. 연령별 분포는 28세에서 81세의 범위를 이루었고, 50대와 60대가 각각 30%를 차지하여 가장 높은 비율을 보였으며, 평균발생 연령은 57.2세였다. 수술을 시행 받은 환자 27명 중 술 후 1년 이내에서 2.5%(1명), 2년 이내에서 2.5%(1명)의 재발률을 보였다. 그리고 술 후 경부림프절 전이는 6개월 이내에서 5%(2명), 1년

이내에서 10%(4명), 2년 이내에서 5%(1명)가 각각 발생하였다. 또한 술 후 원격 전이는 1년 이내에서 2.5%(1명), 2년 이내에서 2.5%(1명)인 것으로 나타났다. 술 후 5년 생존율은 60%(기간에 해당하는 환자 10명 대상)로 이전의 보고들에 비해 높은 생존율을 보임을 알 수 있었다. (조직학적 분류 추가 예정)

결론

구강점막의 악성흑색종은 피부에 발생하는 것과는 달리 아직까지 그 원인이 밝혀지지 않았으며, 다만 기존에 있던 점막의 색소침착이나 의치 사용 등으로 추정되고 있다. 병소의 크기나 깊이, 전이 여부, 혈관 침윤 등과 관련하여 그 예후가 매우 불량하며, 5년 생존율도 20%이하인 것으로 보고되고 있다. 따라서 조기의 정확한 진단 중요하며, 수술 시 안전마진(margin of safety)의 충분한 확보 및 술 후 적절한 adjuvant chemoradio therapy(보조적 화학방사선 치료)가 병행되어야 한다.

G6 Primary malignant melanoma of the oral cavity in Korea : Analysis of correlations between the clinical and histological Findings and survival

(09:35)

Soung-min Kim, Myoung-suk Yoo*,
Jin-young Choi, Pill-hoon Choung,
Myung-jin Kim, Jong-ho Lee
*Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, Seoul National University Dental
Hospital*

Objective

Though it is widely known that malignant melanoma breaks out on the skin, it does approximately less than 1% on the mucosal epithelium?approximately 55% on the head and neck region. As the malignant melanoma, different from cases on the skin, which occur on the head and neck region, is not well noticed, it is difficult to make an early diagnosis and the prognosis is poor due to the limitation of wide resection caused by its neighboring important structure. For this reason, this study is designed to research our cases and classify oral malignant melanoma clinically and histologically, and analyze the prognosis by comparing correlation between five-year survival rates and survival time.

Patients and Method

This study has surveyed 40 patients who were diagnosed as oral malignant melanoma in the department of oral and maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital for 16 years from 1993 to August 2009 and analyzed the five-year survival rates and survival time after surgery and histological progress observation through Kaplan-Meier estimates. The results were classified clinically according to age, gender, affected area, recurrence, clinical subtypes, and regional and distant metastasis and analyzed histologically according to the histological subtypes, depth of invasion in atypical melanocyte, and pattern of invasion. Paraffin sections were treated by immunohistochemical confirmation using anti-human S-100(Dako Co.) and mouse anti-human HMB-45(Dako Co.).

Results

The ratio for male and female patients were

1:0.82, which didn't make any significant difference. The patients ranged from 28 to 81 years with median 58.1 years, in which patients in the 50s and 60s accounted for the highest 30%, respectively. 38% of the cases were localized in the palate alone, 20% were combined with maxillary gingiva, 28% were maxillary gingiva alone. Among the 15 patients who had at least 3 years of postoperative period, there was recurrence in 6.7% (1/15) and 6.7% (1/15) within 1 year and 3 years. They succumbed to the regional lymph node metastasis in 6.7% (1/15) within 6 months, in 40% (6/15) within 1 year, in 6.7% (1/15) within 2 years. Distant metastasis was present in 6.7% (1/15) within 1 year and in 6.7% (1/15) within 2 years. The five-year survival rate was 50% (5 out of 10 patients within the period), which was higher than those in the previous studies.

Conclusion

The cause of oral malignant melanoma is not yet known unlike malignant melanoma on the skin, which is presumed to be related to pre-existing oral pigmentation, the ill-fitting denture, ulcers, etc. It is reported that the prognosis is very poor in related to the size or depth of invasion, metastasis, and vascular invasion and the five-year survival rates are less than 20%. Accordingly, it is important to make an early exact diagnosis, secure the margin of safety for operation, and conduct a proper adjuvant chemoradio therapy. (Supported by "Seoul Research & Business Development Program (10548)")

G7 하악에 이환된 Langerhans Cell
(09:44) Histiocytosis의 Corticosteroid를 사용한 치료 : 증례보고

임재성*, 이상화, 윤현중
가톨릭대학교 의과대학 성모병원
구강악안면외과

과거 조직구 증가증 X로 불리던 Langerhans Cell Histiocytosis는 병적인 Langerhans Cell의 단일 종양성 증식을 통해 악골을 포함한 두개골, 늑골, 척추, 사지골 등에 방사선 투과성 골내 병소를 유발하는 질환이다. 하악골의 이환은 10세 이하의 어린 환자에게 많이 발생하며, 가장 흔한 안면부의 특징으로 턱의 부종 혹은 종물의 축진이 10~20% 정도에서 관찰된다.

소아과를 경유한 2명의 아동이 Langerhans Cell Histiocytosis로 인한 악골병소 치유를 위해 본원 치과에 의뢰되었다. 조직학적 검사 상 LCH로 확진되었으며, 구강 내 병소의 치유를 위해 sedation하에 corticosteroid를 투여하는 치료를 시행하였다.

전반적인 치료결과는 매우 양호하였으며, 파노라마와 전체 골 스캔을 통하여 병소의 치유양상을 확인하였다. 이에 우리는 이 증례를 통해 Langerhans Cell Histiocytosis의 악골 이환시 corticosteroid를 사용한 치료의 효용성에 대해 보고하고자 한다.

Use of corticosteroids in the treatment of
localized Langerhans cell histiocytosis of the
mandible : case report

Lim-Jae Sung*, Sang-Hwa Lee, Hyun-Joong Yoon
Department of Oral Maxillofacial Surgery, St. Mary's
Hospital, The Catholic University of Korea

Langerhans cell histiocytosis(LCH), previously known as histiocytosis X, proliferative disorder in which the accumulation of pathologic Langerhans cell leads to including cranial bone, rib, vertebra, extremity bone infiltration and destruction. The jaw disease is start before the age of 10 years, and involved 10~20% of all LCH and most common oral symptoms are jaw swelling or a palpation mass.

Two girls patient was referred from pediatric department. Histological examination confirmed the diagnosis LCH. They were treated intralesional injection of corticosteroid with sedation.

The overall outcome was excellent. After a follow-up, the patients present with no evidence of residual disease on panoramic view and whole body bone scan. We report this early recognized LCH cases treated by corticoid injection in good progress with literature review.

[일반연제 구연발표 H(Tissue Engineering)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~10:00

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 박봉욱
김문기

Keynote Speech

피부유래 간엽성 줄기세포의 추출 및 탈회골 및 피브린 스키펴드 조합을 이용한 골형성에 대한 연구

박봉욱^{1*}, 변준호¹, 강동호², 노규진³

¹경상대학교의학전문대학원치과학교실구강악안면외과;

²경상대학교 의학전문대학원 신경외과학교실;

³경상대학교 수의과대학 수의산과학교실

최근에는 조직공학적 골을 이용하여 골이식술을 대체하려는 연구가 지속적으로 진행되고 있다. 자가조직에서 유래한 조직을 이용한 조직공학적 골은 자가골 이식술의 공여부 합병증을 감소시키며 이종골 및 동종골 이식술과 연관된 면역반응 등에서 벗어날 수 있을 것이다. 현재까지의 연구에서 인간 및 동물의 골수, 지방, 근육, 제대혈, 순환혈액, 그리고 피부 등의 많은 조직들에서 성체줄기세포를 추출하였고 이들의 특성들이 부분적으로 연구되었다. 이중 피부조직은 공여부 합병증을 최소화 하면서 쉽게 채취할 수 있으며, 많은 종류의 줄기세포가 존재하는 장점이 있다. 최근에 저자 등은 미니돼지의 이첨부 피부조직에서 다배엽 조직으로 분화가 가능하고, Oct-4, Sox-2, 그리고 Nanog 등의 초기 전사인자 발현을 보이는 다능성 (multipotent) 피부유래 줄기세포를 추출하였으며, 이 세포에서 간엽성 줄기세포의 표지자인 CD29, CD44, CD90, 그리고 vimentin 등의 발현을 관찰할 수 있었다. 이러한 결과는 이들 피부유래세포가 다능성 특징을 가진 피부유래 간엽성 줄기세포 (SDMSCs)라는 의미이다. 이에 저자 등은 배양한 SDMSCs를 탈회골 (demineralized bone matrix, DBM)과 피브린 (fibrin glue) 스키펴드와 혼합하여 골유도배지가 아닌 control 배지 (DMEM)상에서 공동배양 하였다. 배양 1주, 2주, 4주 후 각각 osteonectin, osteocalcin, 그리고 Runx-2 단백질의 발현을 관찰하여 2주경이 이들 골기질 단백질의 발현이 가장 높음을 관찰하였고, 스키펴드와 공동배양 한 4주 후 von Kossa 염색에 양성으로 관찰되는 골기질의 형성을 관찰 할 수 있었다. 또한, SDMSC의 생체내 이식시의 생착을 관찰하기 위해 자가 SDMSCs (1x10⁷)를 PKH26로 형광을 입힌 후 DBM과 fibrin glue 스키펴드와 혼합하여, 미니돼지의 상악동저에 이식하였다. 생체내 자가 이식 2주와 4주 후 각각의 조직에서 PKH26가 발현되는 세포들을 관찰하였으며, 자가 SDMSCs를 이식한 군에서 월등히 높은 골형성과 osteocalcin의 발현을 관찰 할 수 있었다. 또한, 실험실 배지상과 생체내 모두에서 세포수는 시간이 지나면서 증가되는 것을 관찰할 수 있었다. 이러한 결과는 향후 피부유래 간엽성 줄기세포와 DBM 및 fibrin 스키펴드를 이용하여 방법으로 골이식술을 대체 가능함을 증명하였고, 특히 생성되는 골에 일정한 모양이 필요 없는 상악동저 거상술 같은 시술에 보다 쉽게 이용될 수 있으리라 추측된다.

중심어: 피부유래 줄기세포, 간엽성 줄기세포, 조직공학적 골, 실험실 및 생체내 골화, 상악동저 거상술

Curriculum Vitae

박봉욱 (Bong-Wook Park), DDS, PhD

1996. 2. 부산대학교 치과대학 졸업

2000. 2. 부산대학교병원 구강악안면외과 수료

2003. 4. 대한민국 해군 군의관 전역

2003. 4. 경상대학교 의과대학 전임강사

2005. 8. 부산대학교 치과대학 치의학박사

2006. 4. 경상대학교 의학전문대학원 조교수

2007. 2. 동경의과치과대학 방문교수

[일반연제 구연발표 H(Tissue Engineering)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~10:00

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 박 봉 옥
김 문 기

Keynote Speech

In vitro and in vivo osteogenesis of porcine skin-derived mesenchymal stem cell-like cells with a demineralized bone and fibrin glue scaffold

Bong-Wook Park^{1*}, June-Ho Byun¹, Dong-Ho Kang², Gyu-Jin Rho³
1Department Oral & Maxillofacial Surgery, School of Medicine and Institute of Health Science, Gyeongsang National University;
2Department of Neurosurgery, School of Medicine, Gyeongsang National University; *3College of Veterinary Medicine, Gyeongsang National University*

ABSTRACT

Recently, tissue-engineered bones have been used as an effective substitute for bone graft technique. Autogenous tissue-engineered bones may reduce the donor site morbidity of autografts and the potential immune reaction associated with allografts. Among many kind of adult stem cell sources, skin is highly accessible and easily obtained with a minimum of donor site complications. Moreover, skin is an abundant adult stem cell sources and has the potential for self-replication and immune privilege. In recent, we have conducted the interesting research for the in vitro and in vivo osteogenesis of skin-derived mesenchymal stem cell-like cells (SDMSCs) with a demineralized bone (DMB) and fibrin glue scaffold. SDMSCs isolated from the ears of adult miniature pigs were evaluated for the expression of transcriptional factors (Oct-4, Sox-2, and Nanog) and mesenchymal stem cell marker proteins (CD29, CD44, CD90, and vimentin). The isolated SDMSCs were in vitro co-cultured with a mixed DMB and fibrin glue scaffold in a non-osteogenic medium for 1, 2, and 4 weeks. Osteonectin, Osteocalcin, and Runx-2 were expressed during the culture period and reached maximum at 2 weeks after in vitro co-culture. Von Kossa-positive bone minerals were also noted in the co-cultured medium at 4 weeks. Autogenous porcine SDMSCs (1×10^7) labeled with a tracking dye, PKH26, were grafted into the maxillary sinus with a DMB and fibrin glue scaffold. In the contralateral side, only a scaffold was grafted without SDMSCs (control). In vivo osteogenesis was evaluated from two animals euthanized at 2 and 4 weeks after grafting. In vivo PKH26 staining was detected in all specimens at both time points. Trabecular bone formation and osteocalcin expression were more pronounced around the grafted materials in the SDMSC-grafted group compared to the control group. New bone generation was initiated from the periphery to the center of the grafted material. The number of proliferating cells increased over time and reached a peak at 4 weeks in both in vivo and in vitro specimens. These findings suggest that autogenous SDMSCs grafting with a DMB and fibrin glue scaffold can serve as a predictable alternative to bone grafting in the maxillary sinus floor.

Key words: Skin-derived stem cells, Mesenchymal stem cell-like cells, Tissue-engineered bone, In vitro and in vivo osteogenesis, Maxillary sinus floor elevation.

H1 골수줄기세포, 지방줄기세포, 골막줄기세포 및 치수줄기세포의 특성분석

전성배*, 이의석, 장현석, 권종진, 임재석
고려대학교 의과대학
구강악안면외과학교실

Characteristics of bone marrow stem cell, fat stem cell, periosteal stem cell and dental pulp stem cell

Jeon Seongbae* , Lee Euseok, Jang Hyonseok, Kwon Jongjin, Rim Jaesuk
Dept. of Oral & Maxillofacial Surg, College of Medicine, Korea University

연구목적 : 골조직공학에서 줄기세포원으로 사용이 가능한 골수줄기세포, 지방줄기세포, 골막줄기세포 및 치수줄기세포의 immunocytochemistry를 이용한 분석이 골모세포로의 분화를 비교분석하고자 하였다.

연구 방법 : 하악 매복 제3대구치 발치시에 골수, 골막 및 치수를 채취하고 협부 지방조직을 채취하여 줄기세포를 채취하고 0.1M dexamethasone, 0.05 mM ascorbic acid-2-phosphate 및 10mM β -glycerophosphate 등의 osteogenic induction medium을 추가하여 골모세포로의 분화를 유도하고 ALP staining과 von Kossa staining을 시행한 뒤 Collagen I, HLA Class I, HLA Class II, CD34, STRO-1 등에 대한 항체반응으로 Immunocytochemical analysis를 하였다.

연구 결과 : ALP 염색은 골수줄기세포에서 von Kossa 염색은 지방줄기세포에서 가장 염색도가 증가되어 있었고 골수줄기세포에 대한 immunocytochemistry 결과에서는 collagen I, II, HLA class I, II 등에 positive한 결과를 보이고 있었으며 골막줄기세포의 경우에는 골수줄기세포의 결과와 유사하지만 HLA class II에의 염색도가 저하되어 있었고 지방줄기세포에서는 HLA class I 에 비하여 class II에서 염색도가 현저하게 낮은 결과를 보이고 있었다.

결론 : 골수줄기세포, 지방줄기세포, 골막유래세포, 치수줄기세포 모두 in vitro에서 골모세포로의 분화 유도가 가능하였고 immunocytochemistry 결과 줄기세포 간에 미세한 차이가 있었으나 위 연구의 결과로 보아 지방줄기세포나 골막줄기세포, 치수줄기세포 모두 용이하게 채취하여 골수줄기세포와 같이 조직공학적 골재생에 유용하게 이용이 가능하리라 생각된다.

Aim of the study : The aim of this study was to investigate the difference of bone marrow mesenchymal stem cell, fat stem cell, periosteal stem cell, dental pulp stem cell.

Materials & methods : Stem cells of periosteum, bone marrow and dental pulp were isolated during the mandibular third molar extraction in the same patient and buccal fat pad was gained also for the fat stem cell isolation. The characteristics of stem cells was analyzed by morphological findings and immunocytochemistry. The osteogenic differentiation of stem cells was induced in a specific osteogenic induction medium.

Results : Although there were some differences in the morphology and immunocytochemical findings, bone marrow mesenchymal stem cell, fat stem cell, periosteal stem cell and dental pulp stem cell could differentiate to osteoblasts with the addition of osteogenic medium.

Conclusion : This results suggest the feasibility and usefulness of bone marrow mesenchymal stem cell, fat stem cell, periosteal stem cell and dental pulp stem cell in bone tissue engineering.

**H2 골막기원세포에서 strontium에 의한
(08:59) 조골세포 표현형의 활성화**

1변준호*, 1박봉욱, 2하영술, 3김덕룡,
4김종렬
1경상대학교 의학전문대학원 구강악안면외
과학교실,
2경상대학교병원 임상의학연구소,
3경상대학교 의학전문대학원 생화학교실,
4부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

골 조직공학과 관련하여 최근의 경향은 단순하게
원천이 되는 전구세포에서 조골세포의 획득을 목표
로 하지 않고 골 전구세포의 조골세포로의 분화를
촉진시킬 수 있는 방법에 대한 연구가 진행되고 있
다. 그러나 골수기원줄기세포의 조골세포로의 분화
과정에서 분화 촉진제의 적용이 보고되고 있는 정
도로 대체적으로 분화촉진제의 적용과 관련된 보고
는 아직 미비한 실정이다. Strontium은 골다공증의
새로운 치료제로 현재 각광받고 있는 물질이다. 골
재형성과 관련하여 현재까지 알려진 물질과 달리
strontium은 이상성 효과 (dual 적용)를 가지고
있어 파골세포에 의한 골흡수를 방지함과 동시에,
조골세포의 골형성 기능을 증가시키는 것으로 알려
져 있다. 이 약물의 골관련 세포들에 대한 정확한
기전은 현재까지 알려져 있지 않으나, 조골세포의
활성과 관련하여서는 Runx2를 활성화시키는 것으
로 여겨지고 있으며 파골세포의 활성 억제에 대해
서는 직접적으로 골세포의 세포 자멸 (apoptosis)
를 유도한다고 알려져 있다. Strontium이 골다공증
에 대한 새로운 치료제로 각광받고 있으나 생체의
세포배양과 관련하여서는 최근에야 일부 보고되고
있다. 현재까지 골 전구세포를 조골세포로 분화시
키는 생체의 세포배양 실험에서 strontium의 적용
에 대한 연구가 극히 드문 상태에서 본 연구에서는
골막기원세포의 조골세포로의 분화과정에 이를 적
용시키고자 한다. 예상되는 상황으로 골막기원세포
의 조골세포로의 분화과정에서도 strontium의 효과
가 긍정적으로 나타날 것으로 생각되나 최근 이의
효과가 세포 특이성을 나타내어 상반된 결과가 보
고된 것도 있으므로 본 연구는 의미있는 결과를 제
공할 수 있으리라 사료된다.

**Stimulation of osteoblastic phenotypes by
strontium in periosteal-derived cells**

1J.H. Byun*, 1B.W. Park, 2Y.S. Hah, 3D.R Kim,
4J.R. Kim
1Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Gyeongsang National University School of Medicine,
2Clinical Research Institute, Gyeongsang National
University Hospital,
3Department of Biochemistry, Gyeongsang National
University School of Medicine,
4Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Pusan National University

Strontium is a new medication for
postmenopausal osteoporosis that reduces the risk
of vertebral and hip fractures. Due to its calcium
mimic property, strontium is a bone seeking
mineral that is taken up by bone, mainly by
adsorption to the surface of the hydroxyapatite
crystals. Strontium, unlike any other drug, has a
dual mode of action on bone remodeling, both
increasing bone formation and decreasing bone
resorption, which rebalances bone turnover in
favor of improved bone formation. Using animal
model studies, several studies reported that
strontium simultaneously increases bone formation
and decreases bone resorption, which results in
increased vertebral bone mass without deleterious
effect on bone mineralization. Published phase III
clinical trials, spinal osteoporosis therapeutic
intervention (SOT1) and treatment of peripheral
osteoporosis (TROPOS) have show that increased
bone formation and decreased bone resorption
induced by 2g of strontium ranelate reduces the
risk of both vertebral and non-vertebral fractures
in postmenopausal osteoporotic women. The
effects of strontium treatment on expressive
women. Thgenects of strontof periressic women.
Thgene have f s been invontigated. Peririessic
women. Thgene have n. Thgenectso Tntial and
are a possible source of cells for tissue-engineered
bone formation. The aim of the present study
was to evaluate the effects of strontium on
osteoblastic differentiation of periosteal-derived
cells.

H3 가토두개골 골결손부에 혈소판풍부혈
(09:08) 장(PRP)과 혈소판풍부피브린(PRF)의
적용시 골형성인자 발현 연구

김영삼, 이덕원, 류혜인*, 김재환, 지유진,
류동목
경희대학교 구강악안면외과학교실

목적 : 이 연구의 목적은 가토의 두개골에 골결손부를 형성하고 결손부에 자가골, PRP, PRF를 각각 단독 적용한 후 골형성과 관련된 인자의 발현을 평가 하기 위함이다.

재료 및 방법 : 체중 2.5 ~ 3 Kg 의 가토 12마리가 실험에 사용되었다. 두개골에 직경 8mm의 골결손부를 4개 형성하고, 각각의 결손부중 3개 결손부에 각각 미리 제작한 PRP, PRF, 자가골을 이식하고 하나는 대조군으로 아무것도 넣지 않았다. 실험은 수술 1주, 2주, 6주 후에 진행되었다. 10mm 트레핀버를 이용하여 real time RT-PCR 을 위한 조직을 각각 채취 전체 두개골은 H-E stain을 위해 분리되었다. RT-PCR로 골형성에 관여하는 단백질인 BMP-2, Type I collagen, osteopontin의 mRNA발현을 측정하였다.

결과 : 이 실험의 결과로 자가골에서의 BMP2의 mRNA발현이 PRP, PRF group에서보다 높았으며 PRP, PRF group은 대조군 보다 높았다. Type I collagen에서의 mRNA발현은 PRP, PRF group이 1주에서 6주까지 점진적 증가를 보였고, OPN에서는 PRF가 2주째에 1주와 6주째보다 더 높게 나타났다. 이들 결과는 PRP, PRF가 골형성 초기단계에 더욱 효과적임을 보여준다. H-E stain 결과는 자가골을 이식한 경우에 가장 골재생이 좋았으며, PRP와 PRF group 은 대조군 보다 좋은 것으로 나타났다.

결론 : PRF는 PRP와 비교했을때 유사한 효과를 보이며, 따라서 PRF는 PRP 대안으로 충분히 가치가 있는 것으로 사료된다.

A Study of The Bone Morphogenic Factor
Expression of PRF and PRP on Rabbit
Calvaria Defect

Y.S. Kim, D.W. Lee, H.I. Ryu*, J.H. Kim, Y.J. Jee,
D.M. Ryu
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of
Dentistry, Graduate School, Kyung-Hee University

Purpose : The aim of the present study is to evaluate the bone morphogenic factor of PRF and PRP on rabbit calvaria.

Method and Material : Twelve healthy rabbits, weighing 2.5~3kg, were used in this experiment. 8mm diameter 4 hole were prepared on rabbit calvaria, each hole was filled with autologous bone, PRP, and PRF. One defect site was filled with nothing as control group. According to experiment schedule, rabbits were sacrificed at 1, 2, and 6 weeks after surgery. Specimen were obtained using 10mm trephine drill for real time RT-PCR and total calvaria were separated for H-E stain. RT-PCR was measured for mRNA expression of BMP-2, type I collagen, and osteopontin as a bone morphogenic factor.

Result : mRNA expression of BMP-2 in autologous bone group was higher than PRP and PRF group. PRP and PRF groups were higher than control group. In case of mRNA expression of Type I collagen, PRP and PRF groups progressively increased from 1week to 6week. In case of mRNA expression of OPN, PRF was higher at 2weeks than 1 and 6 weeks. These result showed that PRP and PRF were more effective on the early stage of bone formation. H-E staining showed that autologous bone group was best. PRP and PRF group was better than control group.

Conclusion : PRF showed similar effect comparing with PRP. From this, we can conclude that PRF can substitute for PRP.

**H4 Mini-Pig 상악동 거상술-임플란트 동
(09:17) 시수술모델에서 인간제대중간엽줄기
세포와 PCL-TCP bio-scaffold를 이용
한 골재생**

이중호1,2, 남정훈1,3*, 권오준1,5, 성미애2,
유상배2, 장정원2, 서영권4, 윤희훈4
1서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
2서울대학교 치과대학 치학연구소
3한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강
악안면외과학교실
4동국대학교 공과대학 조직공학과
5부산국모닝치과

연구 목적 :

본 연구에서는 scaffold와 임플란트와의 긴밀함을 증대시키고, 줄기세포주입시 세포유실을 최소화하며, 임플란트 형태에 맞게 가공하여 상악동 바닥의 가용골 높이가 낮아도 초기 임플란트 고정도를 확보할수있는 원통형의 tricalcium phosphate가 코팅된 Polycaprolactone(PCL-TCP) scaffold를 고안하였다. 그리고 혈소판농축혈장(platelet rich plasma, PRP) 과 제대줄기세포를 PCL-TCP scaffold에 주입하여 상악동 거상 및 임플란트 즉시 매식을 한 후, 상악동 골결손부에서의 골형성능을 평가하고자 한다.

연구방법 및 재료:

약 35kg의 12개월 이상의 mini-pig를 이용하여 상악동 거상술 및 지름 4.0mm, 길이 10.0mm의 submerged typed screw implant를 동시에 식립하면서 상악동 골이식이 필요한 만큼 실험군에는 새로이 설계된(외지름 8.0mm, 내지름 4.0mm, 높이 4.0mm의 원통형의) PCL-TCP bio-scaffold와 인간제대 유래 중간엽 줄기 세포 (UCMSCs; 4x10⁶cells/scaffold, 4x10⁷cells/ml)와 혈소판풍부혈장(PRP; 0.2ml/scaffold ~0.5ml/scaffold)를 주입한다. 대조군으로는 stem cell을 제외한 군, scaffold만 위치한 군, 통상적인 상악동 자가골이식술을 시행한 군으로 설정한다.

실험 12주후 동물을 희생시킨 후, 시편에 대한 조직학 및 조직형태학적 분석, soft X-ray와 micro CT를 이용한 골재생능 평가 및 공초점영상분석을 시행하였다.

실험결과 및 결론:

Soft X-ray분석상 Gray Scale Index와 New bone formation% 모두 줄기세포군(102.478, 23.332) PRP군(88.807, 22.918) 자가골군(64.956, 22.222) 스카폴드군(58.100, 20.139) 순서의 결과를 얻었으나 군간의 유의적인 차이는 보이지 않았다.

Micro CT의 3차원 입체 분석에서는 신생골의 부피(BV) 및 비율(BV/TV)은 PRP군(15.210mm³, 7.196) 스카폴드군(13.997mm³, 6.731) 줄기세포군(13.997mm³, 6.731) 자가골군(4.873mm³, 2.390) 순이었으며, 신생골 표면적(BS)과 전체부피당 신생골 표면적의 밀도(BS/TV)는 스카폴드군(1166.630mm², 5.102) 줄기세포군(1024.699mm², 4.337) PRP군(825.950mm², 3.875) 자가골군(4.873mm³, 2.390) 순으로 나타났으며, 신생골 단위부피당 표면적의 밀도(BS/BV)는 자가골군(149.124) 줄기세포군(124.180) 스카폴드군(116.949) PRP군(93.499) 순서로 나타났다.

각각의 실험군에서는 스카폴드와 상악동 기저부 골의 접촉면을 따라서 신생골 재생이 유도되면서 적절한 스카폴드의 흡수가 관찰되고 있다.

술후 3주 황색의 Tetracycline HCl, 6주 녹색의 Calcein Green, 9주의 적색의 Alizarin Red 그리고 11주째 다시 황색의 Tc 시약 polychromic vital staining을 실시하였고 임플란트-골-스카폴드 계면으로 활성화된 상태를 보여주고 있다.

위의 결과로 볼때, PCL-TCP 스카폴드를 사용하면서 인간제대줄기세포나 성장인자를 조합할 때 자가골 이식의 경우보다 양호한 결과를 보여주고 있으며, 이때 형성된 신생골의 골밀도도 우수한 경향을 나타내었다. 특히 인간제대줄기세포를 이용한 경우 신생골의 밀도치가 실험군중 가장 높으면서 자가골 이식군과 유사한 수치가 나와서 상악구치부 임플란트 시술시 기존의 자가골을 이용한 상악동거상술을 대체할 수 있는 방법으로서의 가능성을 보여주고 있다.

H4 Bone Regeneration with human umbilical cord-derived stem cell, PCL-TCP bio-scaffold and PRP for implantation with maxillary sinus augmentation in mini-pig model

Lee Jong-Ho^{1,2}, Nam Jeong-Hun^{1,3,*},
Kwon Oh-Jun^{1,5}, Sung Mi-Ae², Yu Sang-Bae², Jang Jung-Won², Seo Young-Kwon⁴, Yoon Hee-Hoon⁴
1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Seoul National University
2Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University
3Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University
4Department of Chemical and Biochemical Engineering, College of Engineering, Dongkuk University
5Busan Good Morning Dental Clinic

Purpose :

The purpose of this study is to evaluate whether Polycaprolactone-tricalcium phosphate(PCL-TCP) with human umbilical cord mesenchymal stem cells (UCMSCs) and Platelet Rich Plasma(PRP) are available or not for sinus floor grafting and bone regenerations with implant.

Materials and methods :

Experimental animals are 6 minipigs with 12~16 months and 35 kg weights.

Experimental groups are these; PCL-TCP+UCMSCs+PRP group, PCL-TCP+PRP group, Autogenous bone graft group and only PCL-TCP group.

Analytical methods are those; Polychromic bone labeling and laser scanning confocal image assisted immuno-histomorphometric analysis with Tetracycline HCl, Calcein and Alizarin Red, Dental CT, Soft X-ray image analysis, 3D reconstruction analysis with micro CT and histomorphometric analysis with BIC, New bone formation area, height and residual scaffold area in implant/bone slides.

Results and Conclusions :

In soft X-ray photometric analysis, we get the results of the Gray scale index :

UCMSCs(102.478)»PRP(88.807)»Autogenous B/G(64.956)»Scaffold group(58.100) and New bone formation%:

UCMSCs(22.332)»PRP(22.918)»Autogenous B/G(22.222)»Scaffold group(20.139).

In micro CT 3-D analysis, regenerative bone volume and fraction(BV, BV/TV) are PRP(15.210mm³,7.196)»Scaffold(13.997mm³,6.731)»UCMSCs(10.630mm³,4.222)»AutogenousB/Ggroup (4.873mm³,2.390)andnewboneformationsurfaceand bonedensity(BS,BS/TV)areScaffold(1166.630mm²,5.102)»UCMSCs(1024.699mm²,4.337)»PRP(825.950mm²,3.875)»AutogenousB/Ggroup(726.684mm³,3.565).

In histomorphometric analysis, favorable new bone formation around scaffold-bone-implant surface and residual scaffold degradation without other complications are seen in UCMSCs, PRP and Scaffold group. But there is no statistically significant differences among all groups.

this study suggests that PCL-TCP scaffold has a optimal structure and capacity for bone regeneration procedures with stem cells in cases of dental implantation with maxillary sinus augmentation.

Acknowledgement : this study is supported by “Seoul Research & Business Development Program (No.10548).

H5 Electrical stimulation and exogenous BDNF for improving peripheral nerve regeneration

(09:26)

Mohammad Alrashdan1*, Jong-Chul Park1, Mi-Ae Sung2, Sang-Bae Yoo3, Jeonwon Jahng3, Tae Hyung Lee4, Sung-June Kim4, Jong-Ho Lee1,2
 1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, 2Department of Craniofacial Structure and Functional Biology, 3Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University
 4Department of Electrical Engineering, School of Electrical and Computer Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Electrical stimulation and exogenous BDNF for improving peripheral nerve regeneration

Mohammad Alrashdan1*, Jong-Chul Park1, Mi-Ae Sung2, Sang-Bae Yoo3, Jeonwon Jahng3, Tae Hyung Lee4, Sung-June Kim4, Jong-Ho Lee1,2
 1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, 2Department of Craniofacial Structure and Functional Biology, 3Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University
 4Department of Electrical Engineering, School of Electrical and Computer Science, Seoul National University, Seoul, Korea

Objective : Regardless of the known capacity of peripheral nerves to regenerate after injury, the functional recovery is often poor. Many techniques have been investigated to promote the process of nerve regeneration especially in rats' models. Among these techniques is the application of low intensity electrical current and exogenous Brain Derived Neurotrophic factor (BDNF), which both proved to be effective in improving nerve regeneration.

The purpose of this study was to investigate the effects of low intensity electrical stimulation applied for 30 minutes and exogenous BDNF, separately and in combination, on peripheral nerve regeneration.

Materials and Methods : A crush injury was introduced to the rats' sciatic nerves and 60 adult male rats were equally distributed into 4 groups. The control group, which received no electrical stimulation or BDNF after injury, the electrical stimulation group (ES) which received 30 minutes of low intensity electrical stimulation after injury, the BDNF group which received 3 μ l of BDNF delivered by means of adenovirus after injury, and the combination group which received both ES and BDNF, (n=15 each).

The rats were followed up for 3 weeks. Assessment parameters were; the Sciatic Function Index, electrophysiological tests (Mean conduction Velocity and Peak voltage), retrograde labelling of neurons with Flourogold and histomorphometric analysis. At the end of the follow up period the assessment parameters were statistically analysed to compare the different groups.

Results : SFI results, electrophysiological tests and the number of backlabelled neurons were significantly higher in the ES and BDNF groups at the end of the follow up period compared to the control and combination groups. Histomorphometric studies also indicated a better regeneration potential in both the ES and BDNF groups, represented by higher axonal counts and densities and higher myelin thickness values.

Conclusion : According to our protocol, both ES and BDNF were effective in promoting peripheral nerve regeneration when applied separately. However, when ES and BDNF were combined together, the effect was not synergistic and no improvement of nerve regeneration was noticed.

(This work was supported by the Korea Health R&D Project (A080863), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

**H6 배양된 사람 치주인대세포와 골수유
(09:35) 래간엽줄기세포의 분화에 미치는 법
랑기질유도체 (Enamel Matrix
Derivative, EMD)의 영향**

유지연*, 박상규, 주성숙¹, 권용대, 이백수,
김여갑, 최병준, 김영란,
경희대학교 치의학전문대학원 구강악안
면외과학교실, 구강생물학연구소, 1경희
대학교 치의학전문대학원 해부학교실

**Effect of Enamel Matrix Derivative (EMD,
Emdogain?) on the differentiation of Cultured
Human Periodontal Ligament Cells and
Mesenchymal Stem Cells**

J.Y. Yoo*, S.G. Park, S.S. Jue¹, Y.D. Kwon, B.S.
Lee, Y.G. Kim, B.J. Choi, Y.R. Kim,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute
of Oral biology, Kyung Hee University Dental
School, Seoul, Korea, 1Department of Oral anatomy,
Kyung Hee University Dental School, Seoul, Korea

Introduction

법랑기질유도체(Enamel Matrix Derivatives, EMD; Emdogain®, Straumann, Switzerland)는 상업적으로 생산되고 있는 법랑기질단백으로 시멘트질 형성과 치주조직의 부착에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있다. 본 연구에서는 인간 골수유래 간엽줄기세포 (bone marrow derived human mesenchymal stem cells; hMSCs)와 인간 치주인대유래 섬유모세포 (human periodontal ligament derived fibroblasts; hPDLs)의 분화에 EMD가 미치는 영향을 알아보고자 알칼리성 인산분해 효소 (alkaline phosphatase, ALP), osteocalcin (OC) 및 osteopontin (OPN)의 단백질 형성 정도를 평가해 보았다.

Material and Method

hPDLs와 hMSCs이 4~6 세대가 되도록 sample을 형성한 후 0, 50, 100 $\mu\text{g/ml}$ 의 Emdogain®(Straumann, Switzerland)을 첨가하여 1일, 2일, 7일, 14일간 배양하였다. 이와 같이 배양된 세포들의 ALP 활성은 SensoLyte™ Alkaline Phosphatase Assay Kit를 이용하여 평가하였다. 또한 골기질의 주요 단백질인 OC, OPN의 합성을 평가하기 위해 Human osteocalcin immunoassay kit 를 사용하여 그 정도를 측정하였다.

Results

EMD가 첨가 되지 않은 실험에서 ALP활성도는 1,2일째 유지되었고 7일째 활성도 증가를 보였다가 14일째 감소되었다. hPDLs군에서 EMD는 14일째 증가된 활성도를 보였다. hMSCs군에서는 7일과 14일째 급격한 감소를 보였다. hPDLs군의 OPN 합성도는 EMD를 첨가로 인해 감소되었고 시간 경과에 따라 점차 감소하는 경향을 보였다. hMSCs군에서도 감소하는 경향을 보였다. hPDLs군과 hMSCs군에서 EMD 첨가 후 OC 합성도는 초기에 억제되었으나 후반에는 최소한의 효과를 보였다.

Conclusion

EMD는 hPDLs과 hMSCs의 ALP 활성을 향상시킬 수 있으며 OC 합성을 촉진할 수 있는 것으로 보인다. 또한 EMD의 효과는 hMSCs보다는 hPDLs에서 더욱 뚜렷하게 나타나는 것으로 생각된다.

Introduction

Enamel matrix derivative (EMD) is a protein which is secreted by Hertwig root sheath and plays a major role in the formation of cementum and attachment of peridontium. This study was designed to simultaneously evaluate the effect of EMD on the two cell lines (human mesenchymal stem cells; hMSC, human periodontal ligament derived fibroblasts ; hPDLs) by means of quantitative analysis of some bone related matrices (Alkaline phosphatase ; ALP , osteopontin ; OPN, osteocalcin ; OC).

Materials and Methods

hMSCs and hPDLs were expanded and cells in the 4~6 passages were adopted to use. hMSCs and hPDLs were cultured during 1,2,7, and 14 days with 0, 50 and 100 $\mu\text{g/ml}$ of EMD, respectively. ALP activity was assessed by SensoLyte ALP kit and expressed as values of the relative optical density. Among the matrix proteins of the bony tissue, OC and OPN were assessed and quantification of these proteins was evaluated by means of human OC immunoassay kit and human OPN assay kit, respectively.

Results

ALP activity maintained without EMD at 1,2nd day. The activity increased at 7th day but decreased at 14th day. EMD increased the activity at 14th day in the hPDLs culture. In the hMSCs, rapid decrease was noted in 7th and 14th days without regard to EMD concentrations. Regarding the OPN synthesis in hPDLs, marked decrease of OPN was noted after EMD application. Gradual decrease tendency of OPN was shown over time. In hMSCs, marked decrease of OPN was also noted after EMD application. Overall concentration of OPN was relatively consistent over time than that in hPDLs. Regarding the OC synthesis, in both of hPDLs and hMSCs, inhibition of OC formation was noted after EMD application in the early stages but EMD exerted minimal effect at the later stages.

Conclusion

EMD increased the ALP activity of hPDLs and hMSCs and enhanced the synthesis of OC. Also the effect of EMD was more clearly depicted in hPDLs rather than in hMSCs and this may imply that EMD has a positive effect on the differentiation of cementoblasts compared with the effect on hMSCs

H7 약안면 외과영역에서 자가치아이식과 동종치아이식, 줄기세포배양보존을 위한 Cryopreservation의 활용 치아를 통한 줄기세포 냉동보관은행 설립

김선종*, 김명래
이화여자대학교 목동병원 치과진료부 구강 약안면외과

급성뇌경색과 심근경색증, 척추손상 등에 대하여 줄기세포치료제의 적용은 상업화를 위한 임상시험이 진행 중에 있다. 줄기세포 세포치료제는 골수혈액에서 간엽줄기세포를 분리 배양시켜 제조되며 환자 본인에게서 채취된 소량의 골수를 이용하는 방법으로 시도 되고 있다. 따라서 골수혈액의 채취를 위한 부가적인 수술이 필요하기에 발병된 환자에게는 적용이 가능하지만 미래에 생길 수 있는 질환에 대비하기 위한 줄기세포 보관을 위해 일반인에게 권장하기에는 어려운 점이 있다.

최근 줄기 세포 치료법의 진보와 함께 조직 공학, 줄기 세포를 효과적으로 보존하는 방법에 대한 연구가 활발히 진행되고 있으며 냉동보존된 줄기 세포를 질병 치료에 활용하는 노력이 지속되고 있고, 인간 치주 인대 줄기 세포를 분리했으며 다분화능 줄기 세포로서 수집한 치아의 치주 인대조직에서 이용될 수도 있다

이번 연구의 목적은 치아의 발치후 냉동보존을 통한 자연 자가치아이식 및 동종치아이식과 관련된 구강외과영역의 현재와 미래 그리고 여러 가지 원인으로 인해 줄기세포치료의 적용증이 될 수 있는 경우에 발치된 치아를 이용한 줄기세포 분리 및 배양을 통한 장기보관방법을 실정에 맞게 개발 적용하여 일반인에게서 일상적으로 시행되는 사랑니 발치나 유치 발치시에 적용하는 방법의 프로토콜 마련과 적용가능성을 평가하여 보기 위함이다.

Clinical application of teeth Cryopreservation in Oral and Maxillofacial Surgery

Sun-Jong Kim*, Myung-Rae Kim
Dep. Of Oral and Maxillofacial Surgery, Mokdong Hospital, Ewha Wamans University

This study is aimed at evaluating whether cryopreserved teeth can be used for future transplantation by examining the viability and saving capability of stem cell derived from cryopreserved teeth.

The application and clinical trials of stem cell therapy against cerebral infarction and acute myocardial infarction, spinal injury for commercialization are underway. Stem cell treatment is performing separate cultures collected from patients with a small amount of bone marrow has been attempted as a way to use. Therefore, blood samples from bone marrow required an additional surgery with involved patients, but in case of the disease may occur in the future, to prepare for stem cell storage for preparation is difficult step for recommendation to the general public. Recent advances in stem cell therapy and tissue engineering research on effective ways to preserve the cryopreserved hematopoietic stem cells has been actively utilized in the treatment of disease and the effort continues, the human periodontal ligament stem cells were separated as multipotent stem cells collected from the teeth of the periodontal ligament tissue can be used.

The purpose of this presentation is to review the delayed teeth replantation through cryopreservation and prospect present and future of stem cell saving using stem cell separation and culture through the development of long-term storage methods for teeth extractions of the wisdom tooth and deciduous teeth which is routinely performed by oral surgeons.

H8 쥐 좌골신경 결손모델에서 Cuff 전극을 이용한 기능성 말초신경재생

판휘1*, 이태형2, 조태형3, 오지혜3, 윤영봉3, 김인숙3, 김성준, 황순정1,3
 1서울대학교 치의학대학원, 구강악안면외과학교실,
 2서울대학교 공과대학 전기컴퓨터공학과
 3 서울 대학교, 치학연구소

지금까지 신경손상의 기능적 회복을 위하여 다양한 지지체의 세포치료제를 겸비한 수술적 방법이 소개되었지만, 손상된 말초신경의 기능적 재생은 구강악안면영역의 많은 미래 도전 주제의 하나이다. 본 연구에서는 새로운 신경 자극장치를 사용하여 결손된 쥐 좌골 신경이 기능적으로 재생될 수 있음을 발표하고자 한다. 전기적 장치는 전기 자극기와 전극으로 구성되고, 전극은 폴리이미드의 도관 형태로, 신경재생 도관의 기능을 겸비하며, 미세 가공에 통해 제조되었다. 세포의 부착을 용이하게 하기 위해서, 도관의 표면에 콜라겐 코팅을 하였다. 이상성전류의 생성을 위하여 특수 통합 회로 (ASIC을)를 디자인하였고, 자극기는 등근형태의 배터리와 연결 한 후, 실리콘 탄성 중합체를 사용하여 체내에 삽입할 수 있게 패키지 되었다. 전기 장치물은 18 마리 Sprague - Dawley (SD) 쥐에서 좌골결손 모형에 이식하였다. 신경 결손 길이는 7 mm였고 4 주 동안 자극을 주고 안락사시켰다. 실험동물은 전극도관만을 형성한 그룹 (Gr. A, n= 6), 전기 자극 준 그룹 (Gr. B, n = 6), 신경 성장 인자 NGF(300ng/도관)를 도관에 코팅한 그룹 (Gr. C, n = 6)으로 총 3개 그룹으로 나누었다. 신경재생의 평가는 신경 기능 지수 (SFI)과 정적 좌골 신경 회복 지수 (SSI)을 포함한 보행 테스트와 신경 활동전위 (ENAP) 를 측정하여 평가하였고, 결손부위에서 채취된 조직을 톨루이딘 블루, PMP 22 및 HE 염색을 통해 조직학적으로 평가를 하였다. 그룹 B에서 SFI와 SSI는 93.4, -102이었고, 그룹 C에서 95.4, 96.8 였는데 반해, 그룹 A에서는 발의 소실로 인해 측정치를 구할 수 없었다. ENAP의 역치값은 그룹 A에서는 측정되지 않았지만, 그룹 B, C에서는 측정되었고, 그룹 B에서 (1.67± 0.76mA) 그룹 C에서(1.37± 0.59 mA) 보다 약간 높은 수치를 나타냈었다. 본 연구의 결과는 도관 형태의 전극을 가진 전기 자극방법을 통한 말초 신경의 기능 회복의 정도는 NGF를 넣은 경우와 비슷한 정도임을 알 수 있었고, NGF를 사람에서 아직 쓸 수 있는 물질이 아닌 점을 고려하면, 말초 신경의 기능적 재생에 대한 좋은 치료방법이 될 수 있음을 시사한다. 향후 전극의 모양과 전기의 세기와 추가적인 신경재생 활성물질의 첨가등에 대한 더 많은 연구가 이루어짐을 통해 임상적 적용을 기대할 수 있겠다.

Functional Regeneration of Peripheral Nerve Using Cuff Type Electrode in Rat Sciatic Nerve Defect Model

HuiPan*1,TaeHyungLee2,TaeHyungCho,JiHaeOh3,YoungBongYoon3,InSookKim3,SungJuneKim2, Soon Jung Hwang1,3
 1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University
 2School of Electrical Engineering and Computer Science, Seoul National University,
 3Dental Research Institute, Seoul National University,

A functional nerve regeneration in damaged peripheral nerve is one of many challenges in the oral and maxillofacial field, even though a lot of surgical methods with smart scaffolds combine with cell therapy have been introduced. Functional regeneration of a defected sciatic nerve of rat was demonstrated using a novel neural prosthetic device. The device consisted of electrical stimulator and electrode. A new type of polyimide based conduit electrode with stimulating sites was manufactured by micro-fabrication. Collagen coatings were applied to the surface of conduit. Application specific integrated circuit (ASIC) was designed to generate a biphasic electrical current for electrical stimulation on the nerve. The stimulator was packaged using silicon elastomer with a coin type battery, and integrated with the electrode. The integrated device was implanted in 18 Sprague-Dawley (SD) rats for four weeks. The length of sciatic nerve was 7mm. All animals were divided into three groups: conduit only (Gr. A, n=6), conduit with electrical stimulation (Gr. B, n=6), conduit loading nerve growth factor (NGF: 300ng/conduit; Gr. C, n=6). Three tests were performed on the animals to evaluate the degree of the nerve regeneration: walking behavior tests including sciatic functional index (SFI) and a static sciatic index (SSI) and evoked nerve action potential (ENAP), and the specimens at nerve defect area were histologically evaluated using toluidine blue, PMP 22 and HE staining.

At the 4thweek,theSFIandSSIwere93.4,-102 in Gr. B and 95.4, 96.8 in C, while none could be detected in Gr. A. due to loss of feet. Notably, the ENAP was clearly shown in Gr. B and C, while none appeared in Gr. The stimulation threshold in ENAP was slightly higher in Gr. B (1.67±0.76mA) than in Gr. C (1.37± 0.59). Myelin sheath was better regenerated in Gr. B and C compared to A, These results demonstrated that electrical stimulation using cuff-type electrode led to improved functional recovery in peripheral nerve repair similar with the effect of NGF, and reflected a promoting approach as a new alternative in the therapy for nerve regeneration. Further studies are needed to enhance the efficiency of cuff-type electrode.

[일반연제 구연발표 (Infection)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~09:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 학 군
강 상 훈

Keynote Speech

치성 감염과 진료실 감염 및 창상감염

김학군

조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

구강악안면외과 의사가 흔히 접하는 감염은 치아나 치주조직에 의한 치성감염이다. 이는 치아우식증에 의해 치수조직내로 들어온 세균이나 치주질환에 의해 치은 하방으로 들어온 세균이 치조골까지 침범하고, 다시 치조골을 뚫고 나와서 안면부 또는 경부까지 감염을 전파시키는 것이다. 이에 반해 진료실 감염은 환자와 의사간 또는 환자와 환자간에 바이러스나 세균 등의 미생물들이 전파되는 것을 말한다. 또한 의사가 수술 전후에 환부를 소독하고 항생제를 투여하는 것은 창상감염을 예방하기 위함이다. 이에 각 감염의 이해를 돕고, 각각의 처치법을 간략히 정리하고자 한다.

Curriculum Vitae

조선대학교 치과대학 치의학과 졸업
충남대학교병원 구강악안면외과 수련
충남대학교병원 구강악안면외과 전임의
현, 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 조교수

[일반연제 구연발표 I(Infection)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 08:30~09:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 김 학 균
강 상 훈

Keynote Speech

Infections of dental origin, iatrogenic infections, and infections in existing wound

Hak-kyun Kim

Chosun University, School of Dentistry

Residency of an Oral and Maxillofacial Surgery at Chungnam

National University Hospital

Oral and Maxillofacial Surgery Fellowship at Chungnam National

University Hospital

Assistant professor at Chosun University, Department of Oral and

Maxillofacial Surgery

Dental infection is what Oral and Maxillofacial surgeons often face, which is found on teeth or their surrounding tissues. This disease is brought about by the bacteria which come into the dental pulp tissues due to dental caries or spread to the subgingival tissues for the reason of the periodontal disease, invading alveolar bone and then coming out of it only to infect facial and cervical areas. In the meantime iatrogenic infection is that microorganisms such as bacteria are transferred between doctors and patients or among patients. And before and after surgery, doctors clean wound with antiseptic agents and prescribe antibiotics to the patients, which is for preventing the wound from being infected.

The followings are brief review of the treatment method of each infections mentioned above for better understanding of their process.

11 Bisphosphonate로 인한 악골 골괴사
(08:50) 발생기전의 가설에 대한 고찰

박재안*, 조규홍, 백지선, 배정호, 신재명,
정정권, 윤규호
인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안
면외과학 교실

Bisphosphonate는 골개조가 일어나는 부위에 친화성을 나타내는 합성 유도체로서, 크게 질소기를 가지는 것과 가지지 않는 것으로 구분된다. 경구 또는 정맥주사를 통해 환자에게 투여되고, 긴 반감기를 가지며 골에 축적되어 작용하는 것으로 알려져 있다. 염증성 창자병으로 인한 또는 폐경으로 인한 골다공증 환자에서 골밀도의 개선, 악성질환의 골전이에서 고칼슘혈증의 중화작용, 기타 골대사성 질환의 보조적인 요법으로 사용됨으로써 환자의 삶의 질을 향상시키는 데 기여하고 있다.

그러나, 최근에 bisphosphonate를 장기적으로 투여 받은 환자에서, 악골의 괴사가 유발될 수 있음이 보고되고 있다. AAOMS의 정의에 의하면 bisphosphonate 치료를 받은 환자의 구강악안면 영역에서 8주 이상 지속된 노출된 골 양상을 보이고 방사선적 치료를 받은 경력이 없는 것으로 특징지워진다. 이것은 자발적으로 발생할 수 있으나, 발치를 포함한 구강외과적 수술을 시행한 환자에서 더 빈번하게 나타난다.

악골 괴사를 일으키는 기전으로는 연조직으로부터 기원한다는 가설, 파골세포의 작용을 방해한다는 가설, 리모델링 억제설, 혈관 형성을 저해함으로써 blood flow를 떨어뜨려 발생한다는 가설, 그리고 감염으로부터 기인한다는 가설 등 여러가지가 소개되어 왔다. 그러나, 이를 뒷받침하는 근거가 부족한 상태이며, 아직 정확한 기전에 대해서는 밝혀진 바가 없다.

Bisphosphonate의 장점을 극대화시키고 합병증인 악골괴사를 최소화시키는 데에는 질병의 발생기전을 이해하는 것이 무엇보다 중요하다. 이에, 본 발표에서는 악골 괴사를 일으키는 기전에 대한 다양한 가설을 문헌적으로 검토하는 바이다.

Bisphosphonate related osteonecrosis of jaw:
review of pathogenesis hypothesis

Jae-An Park*, Kyu-Hong Jo, Jee-seon Baik,
Jung-Ho Bae, Jae-Myung Shin, Jeong-Kwon Cheong,
Kyu-Ho Yoon
Department of oral and maxillofacial surgery
Inje university sanggye paik hospital

Bisphosphonates are synthetic analogue have high affinity on remodeling site and there are 2 main types of bisphosphonate : nitrogen containing and non-nitrogen containing group. Patients intake bisphosphonates by oral or IV injection. Bisphosphonate have long half-reduction time, and accumulate at bone and do its action. Bisphosphonates are widely used in osteoporosis derived from inflammatory bowel disease or postmenopausal osteoporosis patient for BMD improvement, neutralize hypercalcemia owing to bone metastasis of malignancy, and do supportable action for other diseases and have significant positive effects on quality of life.

However, recently, jaw bone necrosis was reported in some patients who have taken bisphosphonates for a long time. AAOMS definition of BRONJ is current or previous treatment of with a bisphosphonate exposed bone in maxillofacial region that has persisted for more than 8 weeks and no history of radiation therapy to the jaws. It can come spontaneously but especially, more often after oral surgery including tooth extraction. There remain many hypotheses concerning the underlying pathogenesis: soft tissue origin, suppression of osteoclastic action, remodeling suppression, reducing blood flow by angiogenesis suppression, and infection origin but not clarified.

To maximize positive effect of bisphosphonate, and to minimize osteonecrosis, understanding pathogenesis is important. The purpose of this study is to review so many hypotheses of Bisphosphonate related osteonecrosis with literature review.

12 Bisphosphonate 관련 골괴사 환자에
(08:59) 게서 CBCT를 이용한 골밀도 분석

금기천*, 고세욱, 이준, 최문기, 팽준영, 권
경환, 지영덕, 오승환, 민승기
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

목적 : 이 연구의 목적은 bisphosphonate 관련 골
괴사를 경험하고 있는 환자에서 CBCT를 이용해 골
밀도를 분석하는 것이다.

방법 및 재료 : 골괴사를 보이고 bisphosphonate
를 복용하고 있거나 복용한 적 있는 10명의 환자를
대상으로 하였다. 모든 환자는 CBCT를 이용해 악
골을 촬영하였다. Hounsfield units으로 측정된 골
밀도는 연속으로 촬영된 시상면상에서 이환 부위를
분리하여 측정하였다. Bisphosphonate 효과는 같은
환자에게서 골괴사가 진행되지 않은 다른 부위의
골과 비교해 골밀도의 상대적 또는 절대적 값을 계
산함으로써 얻을 수 있었다.

결과 : 대조군과 비교했을 때 골괴사가 진행된 부
위는 골밀도상 분명한 감소를 보였으며 유의성이
있었다. 이것은 Bisphosphonate를 복용하는 환자에
게서 골용해성 골괴사가 일어나고 있다는 것을 의
미한다. 정상골에서의 골밀도는 차이가 없었다.

결론 : CBCT로 촬영하였을 때 골괴사가 진행된 부
위는 골밀도의 분명한 감소를 보였다.

An analysis of CBCT density measurements
of bone in BRONJ patients

Ki-chun Keum*, Se Ug Go, Jun Lee, Moon-Ki Choi,
Jun-Young Paeng, Kyung-Hwan Kwon,
Yeong-Deog Ji, Seung-Hwan Oh, Seung-ki Min
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of
Dentistry, Wonkwang University

Objective : The objective was to analyse CBCT
density of bone in bisphosphonate-related
osteonecrosis of jaw patients.

Patients and methods : Ten consecutive patients
presented with osteonecrosis of jaw and
underwent therapy with bisphosphonate. All
patients underwent CBCT of the jaw including
maxilla. Bone density, measured in Hounsfield
units (HU), was determined by segmenting lesions
in the anatomical area of the necrotic sites on the
axial images of the sequential series of CBCT
examinations. The effects of bisphosphonate were
evaluated by calculating absolute and relative
differences comparing with opposite jaw in bone
density.

Results : When compared with the baseline,
almost groups demonstrated a significant
decrease in bone density, which significant
($p < 0.01$). There was decreased bone density of
almost patients. This decrease was significant in
lytic necrosis with bisphosphonate administrations.
No significant bone density difference was found
in normal-appearing bone.

Conclusion : Bone density measured by CBCT
decreases at necrotic sites with bisphosphonate
treatment

13 혈중 CTx 농도와 BRONJ 와의 상관
(09:08) 관계

김현우1*, 박원서3, 권진일1, 남웅1,2, 김형
준1,2, 차인호1,2
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교
실1, 연세대학교 치과대학 구강중양연구소2
연세대학교 치과대학 통합진료과3

Bisphosphonate 약제는 골다공증 약제로 1995년 도입된 이후 약 10년 이상 사용되어 오면서, 임상연구를 통해 골밀도 감소 억제와 골절 예방 효과가 입증되어 골다공증 환자들에게 널리 쓰이고 있다. 또한 이 약제는 파골세포의 세포사멸을 유도하고 그 활성을 떨어뜨리는 기전으로 골다공증 이외에도 파제트병, 다발성 골수종, 악성 종양의 골전이 등에서도 효과적으로 사용되고 있다. 하지만 2003년 Marx 등에 의해 약제와 관련된 악골괴사, 즉 bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) 의 증례가 보고된 이후 전 세계 및 국내에서도 잇달아 증례가 보고되고 있다. 현재 BRONJ 의 정확한 기전이나 발병률은 밝혀진 바 없으나, 3년 이상 장기간 사용한 고령의 여자 환자에 주로 발생하며, 경구용 제제보다는 정맥 주사제 사용 시 발병율이 더 높은 것으로 알려져 있다. 무엇보다 최근 논란이 되고 있는 것은 BRONJ 가 발생할 우려가 있는 환자에서 그 가능성을 적절히 평가 할 수 있는지에 관한 것이다. 2007년 Marx 등은 30명 BRONJ 환자의 증례를 보고하면서 CTx, 즉 C-terminal cross-linking telopeptide 와 BRONJ와의 관련성을 주장하였다. CTx 는 파골세포의 활성 정도를 측정할 수 있는 수치로서, 이 연구에 따르면 CTx가 100pg/mL 이하인 경우 고위험군, 150pg/mL 이하인 경우 중등도 위험군으로 정의하고 가능하다면 일정 기간 투약을 중단하여 CTx level을 150pg/mL 이상으로 상향 조정할 후 발치등 외과적인 술식을 진행하는 것을 추천하였다. 그러나 ASBMR (The American Society for Bone and Mineral Research) Task Force Team 에서는 2007년 Marx 등의 논문에 대해 30명이라는 제한된 환자 군, 그리고 대조군이 결여되었다는 이유로 그 주장을 반박하였고, 현재 bisphosphonate 사용과 BRONJ 의 발생 가능성에 대해 서로 대립된 주장으로 대치하고 있는 상황이다.

본 연구에서는 Bisphosphonate 를 경구 혹은 정맥 투여하는 환자를 대상으로한 후향적 연구를 통해 혈중 CTx 농도와 BRONJ 발생과의 상관 관계 및 CTx값에 영향을 끼치는 요소는 어떠한 것인지 밝히고자 한다.

Correlation between level of C-Terminal
Cross-Linking Telopeptide in Serum and
Bisphosphonate related Osteonecrosis of
Jaw (BRONJ)

Hyun-Woo Kim1*, Jin-Il Kwon1, Wonse Park3,
Woong Nam1,2, In-Ho Cha1,2, Hyung-Jun Kim1,2
1 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University, Seoul,
Korea.

2 Oral Cancer Research Institute, College of
Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

3 Department of General Dentistry, College of
Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea.

Bisphosphonate is a class of drug for osteoporosis, it was proved effective for preventing of osteoporotic fracture through 10 years of clinical studies since its inception in 1995 and has been broadly used for osteoporosis. Also bisphosphonate derives apoptosis of osteoclast and to the fact that it reduces the activities, it is noted as the efficient treatment for Paget's disease, multiple myeloma, bone metastasis of malignancy as well as osteoporosis.

However, in 2003, reports surfaced of bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) by Marx, soon after, many relating case reports were followed in global even in Korea. Currently, there are no certain mechanisms or incidence identified on BRONJ, but they appear mostly in female senior patients taking 3 years of long term oral dose or more, and intravenous bisphosphonate infusion is known for higher incidence than oral administration. Most of all, the recent emerging issue is whether to assess the possibility of the patient whom may appear BRONJ. In 2007, Marx presented 30 cases of BRONJ patients and asserted the correlation of C-terminal cross-linking telopeptide, abbreviated as CTx, and BRONJ. CTx is a numerical value to exam the activity of osteoclast, according to his study CTx value less than 100pg/mL represents high risk, CTX value less than 150pg/mL represents moderate risk, in this case, hold the medication for a period of time elevating CTx level above 150pg/ml and performing an oral surgical procedure such as extraction were suggested. However ASBMR (The American Society for Bone and Mineral Research) Task Force Team disagreed this by reason of its limited patient numbers and lack of control group. They are now in conflict with different opinions as to the use of bisphosphonate including the possible occurrence of BRONJ.

In this study, the correlation between serum CTx level and the occurrence of BRONJ also the factors that affects CTx values will be presented through the retrospective research of oral or intravenous bisphosphonate use in patients.

14 부분적 하악골 절제술 및 재건용 금속판을 이용하여 수술한 BRONJ 환자들의 정상, 경계, 병소 부위의 조직학적 고찰

임호경1*, 조영아2, 홍삼표2, 김성민1, 김명진1, 이종호1
 서울대학교치과병원 구강악안면외과학교실1, 구강병리학교실2

Histological investigation of normal, boundary, lesion area in BRONJ patients operated by partial mandiblectomy and R-plate reconstruction

Ho-Kyung Lim1*, Young-Ah Jo2, Sam-Pyo Hong2, Soung-Min Kim1, Myung-Jin Kim1, Jong-Ho Lee1
 1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2Department of Oral Pathology, Seoul National University Dental Hospital

골다공증의 치료를 위하여 처방되는 약제인 비스포스포네이트는 효과적인 골 흡수 억제제로 짧은 시간 내에 골 밀도를 증대시키므로 예기치 않은 골절의 위험도를 감소시킬 수 있다. 따라서 비스포스포네이트는 골다공증이나 골 내 악성 종양 전이의 예방을 위해 널리 사용되고 있다.

비스포스포네이트 제제의 부작용으로는 위장관계 증상, 신장 독성의 가능성이 알려져 있으나, 최근 다른 심각한 부작용으로 비스포스포네이트 관련 악골 괴사 (bisphosphonate related osteonecrosis of jaw)가 대두되고 있다. BRONJ는 발생 빈도가 높지 않지만, 비스포스포네이트의 파괴적인 부작용으로 구강 내 상처 치유의 지연, 구강 점막의 손실, 악골의 노출 및 괴사, 지속적인 통증과 종창, 화농성 분비물이 나타나는 질환이다.

본 연구에서는 부분적 하악골 절제술 및 재건용 금속판을 이용하여 수술한 7명의 BRONJ 환자들의 정상, 경계, 병소 부위의 조직학적 고찰 및 이에 대한 임상 및 병리학적 소견을 함께 보고하고자 한다.

Bisphosphonate, medicine to treat osteoporosis effective as bone absorption inhibitors increase bone density in a short time, thereby reducing the risk of unexpected fractures can be. Therefore, bisphosphonate for osteoporosis and bone metastasis of malignant tumors has been widely used.

Side effects of bisphosphonate are known gastrointestinal symptoms and renal toxicity, but recently bisphosphonate related osteonecrosis of jaw bone (BRONJ) are emerging. BRONJ that the low incidence, but oral wound delayed healing, loss of oral mucosa, necrosis and bone exposure, jaw pain and swelling, purulent discharge are appears.

In this study, histological investigation of normal, boundary, lesion area in 7 BRONJ patients operated by partial mandiblectomy and R-plate reconstruction and clinical and pathological findings are to report.

(Supported by Ministry of Knowledge and economy(10033290))

15 Bisphosphonate-related
(09:26) osteonecrosis of the jaw(BRONJ)의
치료에 대한 고려

유경하*, 윤규호, 정정권, 신재명, 배정호,
백지선, 최민혜
인제대학교 의과대학 상계백병원
구강악안면외과학교실

Bisphosphonate는 골다공증의 치료 및 악성 종양으로 인한 고칼슘 혈증의 치료제로서 폭넓게 사용되어 온 약제이다. 그러나 2003년 Marx에 의해 구강악안면 영역의 합병증으로 bisphosphonate - related osteonecrosis of the jaw(BRONJ) 가 보고되면서 BRONJ의 예방과 적절한 치료에 대한 중요성이 대두되고 있다. 2009년 미국 구강악안면외과학회(AAOMS)에 의해 제시된 “BRONJ의 단계에 따른 치료 지침”에 따르면 현재 BRONJ의 치료는 기본적으로 동통을 감소시키고 감염의 파급을 차단하며 악골의 괴사가 더 이상 진행되지 않도록 하는 것을 목표로 한다. 따라서 BRONJ의 치료는 일반적인 악골 골수염 치료와 유사하지만 보다 보존적인 경향을 띠고 있다고 할 수 있다. 하지만 보존적으로 항생제 투여 및 구강 세척을 하는 것 뿐 아니라 외과적으로 부골 적출술, 골절제술 등의 치료방법을 적절히 시행하는 경우에도 임상적으로 바람직한 결과를 얻을 수 있다는 보고가 발표되면서 보존적 또는 외과적 치료방법의 선택에 대한 관심 또한 높아지고 있다. 이에 BRONJ의 치료에 대한 최근의 문헌 고찰을 통해 보존적, 외과적 처치에서의 적응증, 예후, 한계점 등을 논의해 보고자 한다.

Consideration for treatment of
Bisphosphonate-related osteonecrosis of the
jaw(BRONJ)

Kyung-Ha You*, Kyu-Ho Yoon, Jeong-Kwon Cheong,
Jae-myung Shin, Jung-Ho Bae, Jee-Seon Baik,
Min-Hye Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Medicine, Inje University Sanggye Paik
Hospital

Bisphosphonates are widely used to treat osteoporosis, hypercalcemia of malignant tumor. Despite their clinical benefit, bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) is a newly documented complication to patients receiving these drugs and first recognized by Marx in 2003. BRONJ is emerging problem in oral and maxillofacial surgery. Thus, consideration of prevention and needs regarding unequivocal treatment regimen have emerged.

Following the article “stage and Treatment strategies” which was described of 2009 American association of oral and maxillofacial surgeons (AAOMS), the aims of the treatment for the patients with a diagnosis of BRONJ are to reduce or eliminate the pain, to control the infection of the surrounding soft tissues, and to minimize the progression of the necrosis. Numerous recommendations have been made for treatments involving nonsurgical therapy similar to treatments of osteomyelitis of the jaw, but more conservative.

Treatment regimens of BRONJ include local surgical debridement, major sequestrectomy, marginal and segmental resection, as well as local irrigation with antibiotics, administration of antibiotics. Recently, several authors emphasized reports on appropriate clinical availability of surgical approach. It serves to concern about guideline for surgical and conservative treatment modalities. So, It is the purpose of this presentation to specifically review the current literatures about the indication, prognosis, limits of surgical versus conservative approach.

16 Bisphosphonate와 연관된 악골 골괴
(09:35) 사에 대한 임상적 연구

이승훈*, 장정우, 추연규, 김진수, 권대근
경북대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

Bisphosphonate는 골 흡수 및 혈관신생을 저해하는 작용의 약물 중 하나이다. Bisphosphonate는 통증 및 고칼슘혈증, 병적 골절의 위험성을 줄이기 때문에 골다공증, 골전이기가 있는 유방암, 다발성 골수종과 같은 질환에서 주로 사용된다. 최근들어, bisphosphonate와 연관된 악골의 골수염 또는 골괴사가 보고되고 있다. 이는 자발적으로 발생하거나 치과적 술식이 이루어진 다음에 발생하며, 증상이 없을 수 있지만 통증과 화농, 부종, 치아동요, 감각이상 등을 동반할 수도 있다. 현재, bisphosphonate와 연관된 악골골괴사의 명확한 치료법은 없다. 그래서, 환자들은 일시적으로 항생제나 항균구강세척제로 치료하거나 상태가 더 악화되는 것을 차단하기 위해 괴사된 골을 제거하는 등의 치료를 받고 있다. Bisphosphonate와 연관된 골괴사의 효과적인 치료와 예방법을 개발하기 위해 이 질환의 위험요소를 밝혀내는 것이 중요하다. 본 교실에서는 2008년 1월부터 2009년 8월까지 발생한 bisphosphonate와 연관된 악골 골괴사환자 35명에 대한 임상적, 방사선학적, 조직학적 소견들을 검토한 후 향후 환자치료 및 예후에 관련된 인자들을 조사하여 그 결과를 보고하고자한다.

Bisphosphonate-related osteonecrosis of the
jaw : A clinical study

Seung-hoon Lee*, Jung-woo Jang, Yeon-gyu Chu,
Jin-soo Kim, Tae-Geon Kwon
Dept. of oral & Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Kyungpook National University

Bisphosphonate area a class of drugs with a chemical structure which inhibit bone resorption and angiogenesis. They are used in the treatment of various medical conditions, including osteoporosis, multiple myeloma, and breast cancer with skeletal metastasis, because they reduce bone pain, hypercalcemia, and the risk of pathologic fractures. Mandibular and maxillary osteomyelitis or osteonecrosis related bisphosphonate are reported recently. The Lesions can develop spontaneously or after dentoalveolar procedures. These lesions can be asymptomatic or present with pain, purulent discharge, swelling, tooth mobility, and paresthesia. At present, no predictable treatment is available for bisphosphonate-related osteonecrosis. Therefore, patients are treated palliatively with antibiotics, antimicrobial mouth rinses, and debridement of necrotic bone in an attempt to limit the extent of the condition. Currently, there is need to identify risk factors for bisphosphonate-related osteonecrosis to help develop effective prevention and treatment strategies.

We report our cases about the 35 patients who was diagnosed of osteomyelitis associated bisphosphonate from January 2008 to August 2009.

17 정맥내 Bisphosphonate를 투여받는 다발성 골수종 환자에서의 BRONJ 발생 유병률에 대한 후향적 연구

*최우성, 윤현중, 이상화, 최정용, 임재성
가톨릭대학교 성모병원 구강악안면외과

목적 : Bisphosphonate는 골다공증, 압과 관련된 과 칼슘혈증(대사성 유방암, 다발성 골수종), 골의 Paget's disease 등의 치료에 사용되는 약제로 골합병증의 예방에 매우 효과적인 것으로 알려져 있다.

BRONJ(Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of Jaw)는 Bisphosphonate를 경구, 정맥으로 투여받는 환자에서 드물게 임상적으로 골에 나타나는 노출된 골, 악골에 발생하는 구강내 상처치유의 지연을 보여주는 무혈관성 상태이다. 본 연구의 목적은 Bisphosphonate를 정맥 내로 투여받는 다발성 골수종 환자를 대상으로 BRONJ의 유병률 및 양상을 알아 보는 것이다.

방법 : 가톨릭대학교 성모병원에 내원하는 다발성 골수종 환자 중 치과 검진 또는 처치를 받은 130명의 환자에 대하여 임상(Chart review) 및 방사선 검사 시행한 것을 조사하여 총 9명의 BRONJ 환자를 관찰할 수 있었다. 환자의 전신상태, 투여 약물, 임상 상태, 처치 등을 조사하였다.

결과 : 치과 검진 및 처치를 행한 다발성 골수종 환자 130명 중 9명에서 BRONJ가 관찰되어 약 6.9%의 발생율을 보였다.

9명 모두 IV Bisphosphonate(pamidronate, zoledronate)를 투여 받았으며, 미국 구강악안면외과 학회에서 발표된 기준에 의하여 9명 중 Stage 1이 2명, Stage 2가 6명, Stage 3가 1명이었다. 9명의 BRONJ 환자 중 외과적 치과 처치 후 발생한 경우는 5명, 보철적 처치 후 발생한 경우는 2명, 치주적 처치 후 발생한 경우는 1명, 자가질환(만성치주염)으로 발생한 경우가 1명이었다. 9명 모두 항생제 치료가 시행되었고, 3명은 골의 생검을 시행, 3명은 농의 배출로 인하여 절개 및 배농을 시행, 1명은 국소적 소파술을 시행, 1명은 병소 부위의 배성형술을 시행하였다. 5명은 동통 및 배농이 사라졌으나 골노출은 존재하였고 1명은 골노출을 주소로 하여 그대로 유지되었으며 1명은 전신질환으로 재내원 중 사망하였다.

결론 : 정맥 내로 Bisphosphonate를 투여받는 환자에서 BRONJ의 유병률은 0.8~12%로 보고되고 있다. 처치에 대하여는 명확한 기준이 제시되어 있지 않으나 증상이 심한 경우를 제외하고 가능한 외과적 처치를 피하고 보존적 처치를 하는 것이 많은 논문에서 추천되고 있다. 본 논문에서는 다발성 골수종 환자들의 BRONJ 유병률은 조사한 결과 약 6.9%로 관찰되었으며 보존적 처치 시 병소의 진행을 막을 수 있음을 확인하였다.

Prevalence and Clinical Feature of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of Jaw(BRONJ) about Intravenous Bisphosphonate Administrated Multiple Myeloma Patients : Retrospective Study

*Woo-Sung Choi, Sang-Hwa Lee, Hyun-Joong Yoon, Jung-Yong Choi, Jae-Sung Lim
Department of Oral & Maxillofacial Surgery
St. Mary's Hospital The Catholic University of Korea.

Purpose : Bisphosphonates are used in the treatment of bone involvement by osteoporosis, Paget's disease, hypercalcemia(related to multiple myeloma, breast cancer) and is useful in the management of bone complications. Bisphosphonate-related osteonecrosis of jaw(BRONJ) is the avascular state of bone related to delayed oral wound healing, bony exposure about intravenous or oral bisphosphonate administrated patients. Purpose of this study recognize prevalence and feature of BRONJ about intravenous bisphosphonate administrated multiple myeloma patients.

Materials and Methods : 130 multiple myeloma patients(treated with dental practice at St. Mary's Hospital The Catholic University of Korea) was reviewed clinically, radiologically, and identified to 9 BRONJ patients. We investigated general condition, administrated drug, clinical feature, treatment about 9 patients.

Results : 9 patients of 130 dental practiced MM patients was observed BRONJ, prevalence is about 6.9%. All 9 patients was administrated IV bisphosphonate, stage 1 was 2 people, stage 2 was 6 people, stage3 was 1 people(AAOMS position paper, 2009). After surgical treatment, prosthetic treatment, periodontic treatment and self-disease(chronic periodontitis), 5, 2, 1, 1 persons suffered respectively. All 9 patients started antibiotic treatment, 3 persons were done to bone-biopsy, other 3 persons were treated with incision & drainage, 1 person was treated with local curettage, other 1 person was treated saucerization of lesion. After treatment, 5 persons had no pain, no pus discharge but was observed bony exposure. 1 person's chief complain is bony exposure, after treatment bony exposure was sustained. 1 person was died by general condition.

Conclusion : BRONJ prevalence of IV bisphosphonate administrated patients was informed 0.8~12%. Standard treatment plan is not demonstrated definitely, but conservative treatment(no surgical approach) is recommended by many articles, except severe case. In this study, prevalence of BRONJ about IV bisphosphonate administrated multiple myeloma patients is observed about 6.9%, conservative treatment is effective to inhibit progression of lesion.

[일반연제 구연발표 J(Esthetic Surgery)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : **최진영**
김영균

Keynote Speech

총체적 얼굴미를 위한 안면미용수술

최진영 DDS,MD

서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면(턱얼굴)외과

교합의 변화를 동반하는 턱교정수술이 수술의 안정성과 그 기능은 물론이려니와 탁월한 얼굴미개선 효과로 인해 그 수요가 엄청나게 늘고있다. 턱교정수술을 받기 원하는 환자들의 수술동기에 대한 조사에 의하면 대부분의 경우 기능보다는 얼굴미의 개선을 위하여 수술을 생각하게 되었다고한다. 많은 턱교정 환자들이 턱얼굴외과가 아닌 인접성형관련과를 찾는 이유가 바로 이때문이다. 이는 환자의 욕구를 만족시키기 위하여 턱교정수술이 기능은 당연하고 심미적인 측면 또한 최우선적으로 고려되어야함을 의미한다. 이에 덧붙여 인접과의사들이 턱교정수술을 그곳에서 받아야하는 근거로 턱얼굴외과에서는 얼굴미에 대한 개념이 부족할 뿐아니라 얼굴미용수술에 관한 한 턱교정수술밖에 할 수 없어서 환자에게 필요한 다른 성형수술을 할 수 없는 반면 인접과에서는 턱교정 수술뿐 만아니라 다른 얼굴성형수술도 함께 함으로써 총체적인 얼굴미를 개선할 수 있다고 설명한다. 이는 실로 환자들에게 상당히 설득력있는 설명이라 생각된다.

이를 극복하기위하여는 턱교정수술에서 탁월한 우월성을 계속유지할 뿐만 아니라 인접과에서 soft tissue surgery 에서 bone surgery 로 aggressive 하게 진료영역을 파괴하고 있는 이때 우리 턱얼굴외과에서는 bone surgery 에서 soft tissue surgery 로의 진료영역의 확대를 적극적으로 꾀한다면 기존의 턱교정 환자의 확보뿐만아니라 나아가 우리의 진료영역을 보다 확대하는 계기가 될 수 있을 것으로 생각한다. 물론 턱교정환자에게 얼굴미를 개선할 수 있는 얼굴미용수술을 함께 할 수 있다면 환자에게 보다 큰 만족을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

최근 국제 턱얼굴외과 학회에서도 facial aesthetic surgery를 턱얼굴외과의 주요한 주제로 삼는 것으로 볼 때도 maxillofacial aesthetic surgery는 우리 턱얼굴외과의사들이 연구 발전시켜야할 새로운 분야라고 생각된다. 한편 우리나라에서도 2003년 턱얼굴미용외과에 관심있는 턱얼굴외과의사들이 대한턱얼굴미용외과연구회를 만들어 꾸준히 학술 및 연구활동을 하고있어서 연구회의 발전에 거는 기대가 크다..

본발표에서는 젊은 턱얼굴외과 전공의들에게 턱얼굴미용외과에 대한 관심과 동기부여를 위하여 우리 턱얼굴외과에서 어떠한 턱얼굴미용수술이 행해지고 있는지 알아보고 각각의 증례에 대해 소개하고자한다.

Curriculum Vitae

1985	서울대학교 치과대학 졸업(치과의사)
1991	서울대학교 대학원석사
1997	독일 괴팅겐대학교 의과대학졸업 (의사)
1998	독일 괴팅겐대학교 의학박사
1985~1988	서울대학교 병원 전공의
1988~1991	군의원
1991~1992	지방공사 포천의료원 구강악안면외과,치과 과장
1998~현재	서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 전임강사,조교수,부교수
2001~2002	영국 맨체스터 대학 방문교수
2005~현재	서울대학교 치과병원 구강악안면기형진료실장

[일반연제 구연발표 J(Esthetic Surgery)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 305, 3F, KINTEX

좌 장 : 최진영
김영균

Keynote Speech

Maxillofacial Aesthetic Surgery for the total facial Aesthetics

Choi, Jin-Young DDS,MD

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery

School of Dentistry

Seoul National University

Korean Association of Maxillofacial Aesthetic Surgery

The demand for the orthognathic surgery is dramatically increasing because it is safe and the functional effect and improvement of facial aesthetics is surprising or enormous. The main reason for deciding to receive the orthognathic surgery is improvement of facial beauty. Because of that, many patients visit the plastic surgery associated clinics. This means that facial beauty as well as jaw function must be primarily considered in order to be satisfactory to the patients when orthognathic surgery is planned.

In additions, cosmetic surgery performing surgeons explain the reason why patients must be treated in their clinics not in maxillofacial surgery department, is such as follows. "Maxillofacial surgeon can do only orthognathic surgery but they can evaluate the beauty of total face and can perform not only orthognathic surgery but also other facial operation which is necessary for the patient. I think this explanation is very persuasive to the patients.

Cosmetic operation performing surgeons are enlarging their scope aggressively from soft tissue surgery into bone surgery

In order to overcome this problem, we must not only keep the superiority to cosmetic surgery performing department in orthognathic surgery but also broaden the our specialty from facial bone surgery into facial soft tissue surgery. Recently international oral and maxillofacial surgery society is regarding maxillofacial aesthetic surgery as main thema in the congress. I think maxillofacial aesthetic surgery is new scope which we must develop in the near future for patients and maxillofacial surgeons.

In Koreamaxillofacialsurgeonsmadeasocietyformaxillofacialaestheticsurgeryin2003.Theystudyanddevelopmaxill ofacialaestheticsurgery.

In this keynote lecture, I would like to introduce maxillofacial aesthetic surgery and some case presentations which I perform

Curriculum Vitae

1979.3~1985.2	College of Dentistry, Seoul National University (DDS)
1987.3~1992.2	Master course, Seoul National University (MSD)
1992.10~1997.10	School of Medicine, Georg August University in Goettingen Germany (MD)
1994.10~1998.2	PhD in Sechool of Medicine, Georg August University in Goettingen Germany
1985.3~1986.2	Intern course Seoul National University Hospital
1986.3~1988.2	Resident course, Dept. of Oral and Maxillofacial surgery Seoul National University Hospital
1992.5~1992.9	Guest doctor in Hamburg University Hospital in Germany
1998.4~2001.3	full time lecturer, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University
2001.2' 2002.1	visiting Professor University of Manchester
2001.4	Assistant Professor Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University
2005.4	Associate Professor Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University

J1 심미적인 턱선 분석법

(10:50) 유대현*, 오세리, 이준, 최문기, 권경환, 오승환, 민승기, 팽준영
 원광대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

사람의 턱선의 모양과 형태는 사람의 인상을 결정짓는 중요한 부분을 차지한다. 턱선의 형태에 따라서 좁은 턱선의 형태는 세련되며 날카로운 인상을 주고 턱선이 넓고 둥근 형태는 부드럽고 인자한 느낌을 준다. 따라서 턱선의 형태는 안모를 형성하는 중요한 요소라 하겠다.

최근 이러한 턱선에 대한 관심이 높아지면서 “V라인”으로 대표되는 아름다운 턱선을 얻기 위해서 시행할 수 있는 외과적, 비외과적인 술식들이 사람들에게 많은 관심을 받고 있다. 외과적인 방법으로는 하악각절제술(Angle reduction), 하악골성형술(Mandibular border plasty), 턱 끝 성형술(Genioplasty) 등이 일반적으로 고려되며 비외과적인 방법으로는 보톡스, 보형물등이 일반적으로 고려되고 있다.

무엇보다도 아름답고 이상적인 턱선을 얻기 위해서는 턱선에 관한 정확하고도 체계적인 분석이 필요하다. 그러나 현재까지 하악골 특히 그중에서도 정모에서의 턱선의 분석에 관한 보고는 드물었다. 또한 현재까지 보고되었던 턱선 분석들은 대부분 환자의 측모사진을 이용한 분석법이었고 정모사진에서 곡선형태의 턱선에 대한 분석은 부족하였다. 이에 저자가 고안한 정모에서의 턱선 분석법을 통해 이상적인 턱선에 대해 소개하고자 한다.

Aesthetic Analysis of Mandibular Contour

Dae-Hyun Yoo*, Seung-Ki Min, Seung-Hwan Oh, Mun-Ki choi, Jun Lee, Se-Ri Oh, Jun-Young Paeng
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University.

The feature and appearance of chin line is one of important thing that make impressions. Narrow chin lines make fashionable and sharp impressions but wide and round chin lines make gentle and warm impressions. Thus, chin line is important factors make impression.

Recently, many interest is occurred to obtain beautiful chin lines. So, many concern is occurred on many peoples about surgical and nonsurgical treatment method. The surgical method include mandibular angle reduction, mandibular borderplasty and genioplasty. The nonsurgical method include commonly botulinum toxin and artificial materials.

For the most, to gain ideal chin lines the correct and efficient chin analysis is necessary. But until now there is not analysis of chin lines. And almost, the analysis is about cephalometric analysis and insufficient method on curved chin line.

So, propose chin analysis method and ideal chin line.

J2 Le fort I 골절단술을 이용한 양악 수
(10:59) 술후 상악 이동 양상에 따른 비순부의
연조직 변화에 대한 후향적 연구

허영민*, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강
악안면외과

연구배경 : 과거 교합과 저작을 이루기 위한 악교정 수술이 주를 이루었다면, 현재는 심미성을 위한 악교정 수술이 주를 이루고 있다. 술 후 상순의 위치에 대한 환자의 심미적 요구가 더욱 증가하고 있고 안면부의 중심인 비순부는 더욱 심미적인 중요성을 가진다. 과거 양악 악교정 수술후에 상순부 측모에 대한 연구들이 있었다. 하지만 상악의 이동 양상과 수술량에 따른 한국인의 상순부 변화에 대한 연구가 부족하였다.

목적 : 수술적 접근을 통한 상순부 변화를 후향적으로 측정함으로써 추 후 수술 계획을 세우는데 도움이 될 수 있다.

연구설계 : 삼성서울병원 구강악안면외과에 2006년 1월부터 2008년 1월까지 내원한 환자 중 골격성 Class III부정교합 환자중에서 상악 Le fort I osteotomy와 양측성 하악골 시상면 골 절단술을 시행한 환자를 대상으로 하였다. 상악 전방이동량에 따른 변화, 상악후방부 합입을 통한 회전에 따른 변화, 상악 전체 합입에 따른 수직적 골변화에 따른 상순부의 변화를 비교한다. 선천적기형, 관골 증강술, 선천적 구개 구순열 환자는 제외하였다. 술전, 술후 6개월의 cephalogram 을 바탕으로 V ceph 5.5를 이용하여 분석하였다.

A retrospective analysis of Nasolabial soft-tissue profile after Le fort I osteotomy & bilateral sagittal split ramus osteotomy

Youngmin Heo*, Jongrak Hong, Chang-soo Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Samsung Medical Center, Sunkyunkwan University school of medicine

Background : At past, orthodontic surgery was method for occlusion, Recently for aesthetics. Nasolabial region was significantly central aesthetic unit of face. Patients have wanted more beautiful. At past, many study was performed about upper lip change of post-op state. But Korean patients upper lip change after orthognathic surgery as maxilla movement patterns were rare

Purpose : A retrospective study of nasolabial soft-tissue profile can be useful to plan orthodontic surgery treatment.

Patients and methods : skeletal Class III malocclusion patients with mandibular prognathism were selected for study. The patient receive bimaxillary surgery at Samsung Medical Center from January 2006 to January 2008. Soft tissue change of anterior movement of Maxilla, rotation of maxilla, total impaction of maxilla were compared. Patient with congenital abnormalities, cleft lip and palate, malar augmentation were excluded from the study. Using the V ceph 5.5, compare pre-op and post op (6month later) lateral cephalograms

J3 르포씨 1형 수술 후 삼차원 컴퓨터 단층촬영 영상을 이용한 코 및 입술의 연조직 변화의 정량적 분석

유충규*1,2, 최진영1

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1, 서울대학교 보라매병원 구강악안면외과1,2

서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 르포씨 1형 상악골 악성형술을 시행한 30명의 환자에서 술전, 술후 삼차원 컴퓨터단층촬영(3D CT)을 시행하여 이로부터 연조직의 재구성 이미지를 얻어 코와 윗입술의 술후 연조직 변화를 정량적으로 측정 및 평가를 시행하였다. 코의 변화를 살펴보기 위해 nasal tip projection angle, columella angle, columella length, supratip break angle, interalar width, internostril width, nasolabial angle을 연조직 재구성 삼차원 CT에서 측정하였으며, 윗입술의 변화를 살펴보기 위해 상순의 흥 순연 과 subnasale에서 상악골의 수직적 신장과 감소에 따른 수평적 위치를 측정하였다. 기존의 문헌에서 cephalogram과 3D digital imaging을 이용한 분석외에 3D CT역시 유용하고 보다 정확한 도구로서 분석에 이용될 수 있었기에 보고하는 바이다.

Quantitative Assessment of Nasal and Upper lip Changes After Le Fort I Osteotomy Surgery Using a 3-Dimensional Computed Tomography (3D CT)

Yoo, Chung-kyu *1,2, Choi, Jin-young1

1Department of oral and maxillofacial surgery, School of dentistry, Seoul National University

2Department of oral and maxillofacial surgery, SMG-SNU Boramae Hospital

Purpose

To evaluate nasal changes after maxillofacial surgery(Le Fort I osteotomy) using 3D CT images.

Patients and Methods

Thirty patients(17 female and 13 male) with preoperative and postoperative 3D CT soft tissue images were studied. All they have never experienced previous nasal surgery before and the patients who have congenital cleft deformity are excluded. The patients underwent maxillary movement with impaction, lengthening with or without rotation. With the 3D CT images (including soft tissue reconstruction images), preoperative and postoperative calculations were performed for nasal soft tissue assessment by measuring of nasal tip projection angle, columella angle, columella length, supratip break angle, interalar width, internostril width, and nasolabial angle. Also it was performed for lip change assessment that the measurement of horizontal displacement of upper lip at vermillion border and at subnasale, vertical change according to the elongation and anterior impaction respectively.

J4 Medpor®를 이용한 부비 용기술
(11:17) (paranasal augmentation) 후 중안모
부의 연조직 변화

조 성웅*, 홍지운, 강지연, 김상중, 이동근
대전선치과병원 구강악안면외과

동양인에서는 하측 비저부와 이상구 주변의 중안모 부위의 함몰이 흔하다. 이는 우울해 보이거나, 지루한 인상을 주기도 하고, 비순구를 강조하여 다소 늙어 보이는 느낌을 주기도 한다. 특히 하악전돌증 환자의 경우 중안모 부위의 함몰이 동반되는 경우가 많고 이의 개선을 위한 여러 가지 방법이 소개되고 있다.

중안모 함몰이 심한 경우 Le Fort 절골술 등이 필요하나, 경미한 경우는 자가 이식이나 인공이식재(alloplastic materials)을 이용한 부비 용기술을 이용하여 교정할 수 있다.

그 중 공여부가 필요하고 흡수율이 많은 자가골을 이용하는 대신 원하는 형태로 제작이 용이하고 술 후 흡수율이 적어 결과 예측이 가능한 고밀도 폴리 에틸렌(Medpor®)을 사용하는 빈도가 점점 증가하고 있다.

이에 본과는 2005년 1월부터 2009년 9월까지 중안모 함몰을 동반한 하악전돌증 환자 중 인공이식재 Medpor®를 이용하여 함몰된 중안모부에 부비 용기술 및 하악지 시상분할골절단술을 동시에 시행하고 술전 및 술후 6개월, 1년 후 두부방사선 측모사진을 비교하여 중안모부 연조직의 변화를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Midfacial Soft Tissue Changes following the
Paranasal Augmentation using Medpor®

Seong-Woong Cho*, Ji-Un Hong, Ji-Yeon Kang,
Sang-Jung Kim, Dong-Keun Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Daejeon Sun Dental Hospital

Commonly, one of the characteristics of the Asian faces is a flattening of the paranasal area in the midface. It is likely to be seen gloomy, boring and be seen old due to deep nasolabial groove. Especially, Cases of mandibular prognathism are usually accompanied by midfacial concavity or flattening. So, the treatment methods has been developed and introduced by many authors.

The case of severe midface concavity is resolved by Le Fort osteotomy, but patient's profiles may be improved with simple augmentation procedure using autogenic, alloplastic materials.

Recently, the using of the porous high-density polyethylene(Medpor®) which has many advantages such as easy manipulation, postoperative predictability has been increased than using of the autogenous bones having donor site morbidity, high absorption rate.

We report gaining of the overlying soft tissue thickness in the midface by means of preoperative and postoperative cephalometrics after paranasal augmentation using Medpor® performed simultaneously with mandibular setback surgery in mandibular prognathism with concomitant paranasal deficiency from January, 2005 to September, 2009.

J5 하악골 전진술을 시행한 골격성 II급 (11:26) 부정교합 환자에서의 연조직 변화

*신희진, 권영욱, 조성민, 김진욱, 김창현, 박재익
가톨릭대학교 서울성모치과병원
구강악안면외과

본 연구의 목적은 골격성 II급 부정교합 환자에서 하악골 전진술에 따르는 경조직 이동에 따른 연조직 변화의 비율과 그 상관관계를 분석하는 것이다. 골격성 II급 부정교합의 치료에 따른 연조직 변화는 서양인에서는 적지 않게 보고되고 있지만, 동양인의 경우 골격성 III급 부정교합 환자에 대한 자료에 비하여 골격성 II급 부정교합에 관한 연구는 매우 부족하다. 이에 본 연구는 골격성 II급 부정교합 환자에서 하악 상행지 시상 분절술을 이용한 하악 전진술 및 이부성형술 전, 후의 하순 및 이부의 경조직 및 연조직의 수평적 변화량 및 하순 길이의 수직적 변화량을 계측하여 악교정 수술에 따른 안정성과 예후를 평가하는데 도움이 되고자 한다. 하악 상행지 시상 분절술을 시행한 총 13명의 환자(11명 여성과 2명의 남성)에 대한 측모두부방사선 사진을 계측하였다. 측모두부방사선 사진은 술 전 평균 2.7주(T1)와 술 후 평균 6.7개월(T2)에 촬영되었다. 모든 환자에서 하악은 하악 상행지 시상 분절술과 고정성 고정법(rigid internal fixation)을 이용하여 외과적으로 전방이동되었으며, 하악 절치(li)의 평균 전방 이동량은 2.81mm(0.09 8.0mm), B point의 평균 전방 이동량은 3.77mm(1.92 7.19mm), Pogonion에서의 평균 전방 이동량은 9.16mm(3.09 14.73mm)였다. Labrale inferior, 연조직 B point, 연조직 Pogonion에서 경조직 이동에 대한 연조직의 변화 비율은 각각 0.59:1, 1.06:1, 0.82:1이었다. 하악의 연조직 변화 비율에 대한 상악 수술의 영향을 분석하기 위하여 2개의 그룹으로 분류하였는데, 1군은 하악 단독으로 수술한 군이었고 2군은 상악수술(Le fort I 골절단술, 전방 분절술)을 병행한 경우였다. 두 군 간에 Labrale inferior와 연조직 B point에서는 유의성있는 차이가 발견되지 않았으나, 연조직 Pogonion에서는 유의성있는 차이(p=0.04)가 나타났으며 1군에서 상대적으로 높은 변화 비율을 나타냈다. 전체 실험군에서 나타난 경조직 변화에 대한 연조직 변화의 비율은 이전에 문헌상으로 발표된 결과와 유사했으나, Pogonion의 변화 비율은 이전의 발표된 결과들과 비교시 상대적으로 낮은 편에 속하였다. 이부의 수직적 길이(Si-Me')는 술 후에 평균 3.57mm(9%) 증가하였으며, 하순(홍순)의 수직적 길이(Si-Vb)는 술 후에 평균 1.02mm(7%)의 감소를 보였다.

Soft tissue changes in skeletal Class II Patients treated with Bilateral Sagittal Split Osteotomy Advancement Surgery

*Hee-jin Shin, Young-wook Kwon, Sung-Min Cho, Jin-Wook Kim, Chang-hyeon Kim, Je-uk Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul St. Mary's Dental Hospital, Catholic University of Korea

The purpose of this study was to examine the hard(chin areas) and soft tissue(lower lip) changes in skeletal class II patients after mandibular advancement by BSSRO.

Thirteen patients (2 Male and 11 Female) were analyzed. Lateral cephalograms were taken on average 2.7 weeks preoperatively(T1) and 6.7 months postoperatively(T2). The amount of anterior movement of the lower incisor, B point and the pogonion were 2.81mm(0.09 8.0mm), 3.77mm(1.92 7.19mm), and 9.16mm (3.09 14.73mm), respectively. The ratio of soft and hard tissue changes were 0.59:1, 1.06:1 and 0.82:1 at the level of li, the B point and the pogonion.

It was categorized into 2 groups in order to evaluate the effect of maxillary surgery. Group 1 was only to get mandibular surgery such as sagittal split ramus ostotomy and/or genioplasty. Group 2 was to have two jaw surgery, either Le fort 1 osteotomy or anterior segmental osteotomy of the maxilla in addition to mandibular surgery. The ratios of soft and hard tissue changes were not significantly different between two groups in Labrale inferior and soft tissue B point. But there was significantly different in pogonion between two groups. In group 1 and 2, the ratios at the labrale inferior and the soft tissue B point were found to follow their underlying skeletal structures in a similar rate of previous studies. However, the ratio at the pogonion was on the low ends to previous studies. The length of Si-Me' increased 3.57mm (9%) in group 1 and 2, and the vertical lip length (vermillon zone; Si-Li) decreased 1.02mm (7%). Simple regression models for changes (T1-T2) of lower lip and chin and correlations between predicted and observed values. Equations are shown as follows: 'Horizontal movement of Labrale inferior = -0.03+(0.61 Horizontal movement of lower incisor)', 'Horizontal movement of Soft tissue B point = -0.24+(1.14 Horizontal movement of Hard tissue B point)', 'Horizontal movement of Soft tissue Pogonion = 0.26+(0.78 Horizontal movement of Hard tissue Pogonion'. The results were analysed by simple regression test, and it shows a simple and intuitive equation of ratios between hard and soft tissues changes.

J6 이부 골성형으로 전방 이동된 하악 (11:35) 이부의 연조직 변화

신정섭*, 김진우, 곽주희, 이동현, 김선중, 김명래
 이대목동병원 구강악안면외과

목적 : 전진 이부 골성형술 시행 후 전방 이동된 하악 이부의 연조직 변화량을 알아보고자 하였다.

방법 : 이대목동병원에서 2002년 1월부터 2007년 12월까지 전진 이부 골성형술을 시행받은 환자 중, 수술 전후 및 수술 후 12개월 이상 경과된 측모두부방사선 규격사진(Cephalometric lateral view)의 추적 관찰이 가능했던 122명을 대상으로 하였다. 연령 분포는 최소 20세에서 최고 59세로 평균 연령 28.6세이며, 남자 36명과 여자 86명이었다. 그 중 양악동시수술(2-jaws surgery)과 함께 시행한 66명, 양측 하악시상분열술(Bilateral sagittal split osteotomy)과 함께 시행한 33명, 분절골절단술(Segmental surgery)과 함께 시행한 10명, 그리고 이부 골성형술만을 시행한 13명으로 분류되었다. 측모두부방사선 사진은 'V-cephTM' ver5.2 (Osstem, Korea)를 이용하여 트레이싱 및 비교, 분석하였다.

결과 : 술 후 1일에서 5일 이내에 얻은 측모두부방사선 사진에서 pogonion, soft tissue pogonion, mentum, soft tissue mentum의 평균 변화량은 각각 3.71,4mm, 2.9 1.1mm, 5.61,9mm, 5.01,7mm였다. Soft tissue pogonion은 이부 골성형술만 시행한 경우 3.21,1mm, 양악동시수술을 시행한 경우 3.01,2mm, 양측 하악시상분열술과 함께 시행한 경우 2,81,0mm, 분절골절단술과 함께 시행한 경우 2,91,3mm였다. Soft tissue mentom은 이부 골성형술만 시행한 경우 4,31,1mm, 양악동시수술을 시행한 경우 5,51,2mm, 양측 하악시상분열술과 함께 시행한 경우 4,31,0mm, 분절골절단술과 함께 시행한 경우 5,41,3mm였다. 12개월 후 soft tissue pogoion과 soft tissue mentom의 평균 회귀량은 각각 1,120,3mm, 1,30,5mm였다.

결론 : 이부 골성형술을 시행하고 1년이상 장기관찰을 해 본 결과 연조직 기준점의 변화는 유의할 정도로 크지 않았고, 이 결과는 다른 악교정 술식과 동반하였을 경우에도 마찬가지였다. 연조직의 변화는 다른 여러 가지 요인과 상호작용하지만 대체적으로 경조직의 변화에 따라 변하는 것으로 나타났다. 따라서 soft tissue pogonion과 soft tissue mentom은 rigid fixation을 하였을 경우에 예측 가능한 계측점이라 사료된다.

Long-term soft tissue change after genioplasty

Jungsub Shin*, Jinwoo Kim, Juhee Kwak, Donghyun Lee, Sun-Jong Kim, MYUNG-RAE KIM
 Ewha Womans University School of Medicine & Mok-dong Hospital, Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Purpose : The aim of this study was to evaluate the postoperative cephalometric soft tissue changes of the chin 12 months after advancement genioplasty.

Material and Methods : This is a retrospective study of 122 patients who underwent advancement genioplasty alone (n=13), in combination with LeFort I osteotomy, bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback (n=66), bilateral sagittal split osteotomy for mandibular setback (n=33), segmental osteotomy (n=10) at Ewha Womans University Mok-dong Hospital between January of 2002 and December of 2007. The mean age of patients is 28.6 years, from 20 to 59 years. The number of men and women is each 36 and 86. They were followed up for at least 12 months with lateral cephalographs. Cephalometric radiographs were compared and analyzed with orthognathic computer program 'V-CephTM'. The change for pogonion, soft tissue pogonion and mentom, soft tissue mentom were evaluated. All patients were treated with rigid internal fixation.

Results : Postoperative radiographs (1 to 5 days), the pogonion, soft tissue pogonion, mentom, soft tissue mentom a mean change of 3,71,4mm, 2,9 1,1mm, 5,61,9mm, 5,01,7mm, respectively. The mean change in soft tissue pogonion for advancement genioplasty alone was 3,21,1mm, for LeFort I/BSSRO/genioplasty group was 3,01,2mm, BSSRO/genioplasty group was 2,81,0mm and ASO/genioplasty group was 2,91,3mm. The mean change in soft tissue mentom for advancement genioplasty alone was 4,31,1mm, for LeFort I/BSSRO/genioplasty group was 5,51,2mm, BSSRO/genioplasty group was 4,31,0mm and ASO/genioplasty group was 5,41,3mm. After 12 months, soft tissue pogonion and soft tissue mentom has relapse 1,120,3mm, 1,30,5mm, respectively.

Conclusion : The data suggest that there is minimal relapse and resorption after a genioplasty procedure with or without simultaneous other orthognathic procedure. The soft tissues seem to behave in a manner similar to the hard tissue. After 12 months, the mean change for the pogonion was only 0,38 mm. The soft tissue pogonion and soft tissue mentom also showed similar results, with a loss of -1,5 mm and -1,2 mm, respectively. These changes are clinically hard to detect. A study by Brucal et al showed that a horizontal change at the pogonion of less than 4 mm was generally not recognized by more than one half of the lay groups. We conclude that there is a predictable minimal change at the pogonion, the soft tissue pogonion, and the soft tissue mentom after 12 months when rigid internal fixation is used.

**J7 Favorable Esthetic Effect After
(11:44) Alteration of Occlusal Plane**

조준범*, 강진한, 김미자, 신미란, 정혜전,
이지현

한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

그동안 양악수술을 필요로 하는 대부분의 치열 및 악안면 기형 수술의 주된 목적은 교합과 기능의 개선이었고, 이것은 기존의 교합평면 상에서 턱의 advancement 또는 setback으로 전후방적 부조화를 해결함으로써 이루어졌다. 그러나 이 방법으로 항상 최상의 심미적 결과를 얻을 수 있는 것은 아니다. 교합평면각이 심하게 크거나 작은 환자들은 심미적 결과를 더욱 향상시키기 위해 이 각도를 증가시키거나 감소시키는 등의 변화를 주는 것이 필요하다.

목적 : 이 발표의 목적은 교합평면의 회전 후 심미적 효과와 교합평면 각도를 결정하는데 있어서 고려사항 및 회전 중심점 등 이와 관련된 중요한 사항들에 대해 심미적 기준에서 논의하는 것이다. 심미적 향상을 위해 교합평면의 회전이 이루어진 임상 case들을 소개하고자 한다.

방법 : 교합평면의 회전을 포함한 수술계획과 그 결과를 나타내기 위해 세 case가 소개되었다. 전치각도, 비순각도, pogonion의 위치와 같은 진단학적 측정치들이 정상범위 내에서 안모의 조화를 이루기 위해 변경되도록 고려되었다. 첫 번째 환자는 (골격적 2급 관계) PNS를 회전점으로 하여 교합평면의 각도를 감소시켰다. 두 번째 환자는 (골격적 3급 관계) PNS와 ANS 사이의 중간점을 중심으로 교합평면을 시계방향으로 회전시켰다. 세 번째 환자에서는 심미적 및 기능적 효과를 극대화시키기 위해 Anterior Segmental Osteotomy가 추가적으로 시행되었다. 수술 전후 두 부계측 방사선사진 및 임상사진을 비교하여 변화의 결과를 분석하였다.

결과 : 교합평면각을 회전함으로써 전치각도의 변화, chin projection의 극대화 도는 극소화, 턱의 advancement 또는 setback량 등을 확보할 수 있었고 이를 통해 심미적 결과를 더욱 향상시킬 수 있었다. 모든 환자들은 수술 후에 훌륭한 안모조화와 안정적인 교합을 보였다.

요약 : 현재 수술기법과 rigid fixation의 발전으로 심한 치열 및 악안면 부조화를 가진 환자의 심미적 개선을 위해 교합평면각을 증가시키고 감소시키는 것이 가능해졌다. 그러나 안정성과 기능에 대한 추가 연구가 요구된다.

**Favorable Esthetic Effect After Alteration of
Occlusal Plane**

Jun-Bum CHO*, Jin-Han KANG, Mija KIM, Mee-Ran SHIN, Hye-Jun JEONG, Ji-Hyun LEE

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Hallym University

Introduction : The primary goal of most dentofacial deformities that necessitate two jaw surgeries has been improved occlusion and function, which were achieved by correction of the antero-posterior discrepancies by advancement or setback of the jaws along the existing occlusal plane. However, this method does not always produce optimal esthetic results. Patients with excessively low or high occlusal plane angle require alteration of the occlusal plane by increasing or decreasing the angle to enhance the esthetic results.

Purpose : The purpose of this presentation is to discuss the esthetic effects after alteration of occlusal plane and other important aspects such as the surgical considerations when determining the occlusal plane angle and points of rotation on the basis of esthetics. Clinical cases where clockwise rotation and counter-clockwise rotation have taken place to bring about improvement in esthetics are presented.

Methods : Three patients are presented to illustrate the surgical design and result with alteration of occlusal plane. Diagnostic features such as the incisal angle, nasolabial angle, and position of pogonion were considered to be altered within the normal range of values. In the first patient (skeletal Class II), counter-clockwise rotation of occlusal plane was performed using PNS as the point of rotation. In the second patient (skeletal Class III), clockwise rotation was performed around the midpoint between PNS and ANS. In the third patient, additional Anterior Segmental Osteotomy was performed to enhance the esthetic and functional effect. The lateral cephalograms and clinical pictures before and after surgery were compared to analyze the result of changes.

Result : By altering the occlusal plane, it was possible to give change to the incisal angle, maximize/minimize chin projection, acquire the amount of advancement/setback of the jaws needed, and thus improve the esthetic result. All of the patients showed good facial harmony and stable occlusion after the surgery.

Summary : With improvements in surgical techniques and rigid fixation, it is now possible to alter the occlusal plane in clockwise or counter-clockwise direction to bring about improvement in esthetic of patients with severe dentofacial disharmony. Further studies regarding stability and function are still demanded.

[일반연제 구연발표 K(Dentoalveolar Surgery)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 권 경 환
김 선 종

Keynote Speech

구강내소수술의 새로운 접근법

권 경 환

원광대학교 치과대학 구강악안면외과

현대 구강외과의 발전은 빠르게 진행되고 있습니다. 새로운 재료와 구강내 소수술의 새로운 테크닉의 대두는 환자에게는 치료시간의 단축과 안정성, 술자에게는 간단한 치료 술식을 제공합니다. 특히 구강내 소수술에 해당되는 dentoalveolar surgery는 과거부터 현재까지 꾸준히 발전해 오고 있습니다. 우리가 dentoalveolar surgery를 정의할 때 치아와 치아주변의 연조직과 경조직를 포함하는 구강내소수술로 정의하고 있습니다. 구강내소수술에는 사랑니와 같은 매복치아 발치술, 매복치아건인술, 치아재식술 및 치아 이식술, 골이식술, 치조골신장술을 이용한 급속교정술, 치조골신장술, 골수에서 유래된 줄기세포를 이용한 치조골이식술, 보철전 소수술, 치성원인의 양성낭종 및 양성종양 제거수술 등이 이에 속합니다.

구강내소수술에서 재료에 대한 많은 발전이 이루어지고 있습니다. 특히, 골이식재, 다양한 형태의 국소 적용형 항생제, 조직접착제를 이용한 약물전달시스템 등이 새로운 기술개발로 떠오르고 있습니다.

본 교실에서 시행한 dentoalveolar surgery의 최신술식 중 아래의 theme을 발표하고자 합니다.

1. Impacted third molar extraction: Surgical extraction using Sagittal split technique of Cortical bone
2. Maxillary sinus lifting and bone augmentation: Lateral grooving techniques and bone graft material(Tissue adhesive glue mixed bone material)
3. Surgically assisted orthodontics: Simultaneous operation of surgically assisted rapid palatal expansion and mandible symphysis widening
4. Osteomyelitis and infection control techniques: Antibiotics delivery system of tissue adhesive glue
5. Bone graft techniques: thin block bone graft, bone marrow derived stem cell grafting, xenograft bone material mixed tissue adhesive glue

본 연자는 이러한 최신개념의 구강내소수술을 통하여 얻게될 성공적인 결과를 보여주고 어떠한 종류의 기술들이 개발되고 있는지를 고찰하고자 합니다.

Curriculum Vitae

원광대학교 치과대학 졸업
원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과 전공의 수료
전남대학교 치의학대학원 박사학위 취득
원광대학교 치과대학 대전치과병원 교육부장
현재, 원광대학교 치과대학병원 임플란트센터장
원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과장
원광대학교 치과대학 부교수

[일반연제 구연발표 K(Dentoalveolar Surgery)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 306, 3F, KINTEX

좌 장 : 권 경 환
김 선 종

Keynote Speech

New Paradigm Shifting in Dentoalveolar Surgery

Kyung-Hwan, KWON

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

School of Dentistry

Wonkwang University

Contemporary Oral Surgery(especially dentoalveolar surgery) is rapid developing state, which makes a reduce treatment time and decrease patient discomforts. For improve conditions, a new material, neotechnology of dentoalveolar surgery and interrelation among other fields is required. We are notified that dentoalveolar surgical procedure are those that involve teeth and associated soft and hard tissue structures within the oral cavity. Routinely performed dentoalveolar surgical procedures include impacted third molar surgical extraction, management of impacted teeth, surgical assisted rapid orthodontics, bone grafting(sinus augmentation-lateral grooving techniques, thin block bone grafting, bone marrow derived stem cell grafting), distraction osteogenesis(alveolar distraction), preprosthodontic oral surgery, benign mass removal techniques in maxillomandible area(mass excision using sagittal splitting techniques, hinge coticotomy techniques).

In this lecture, I'll talk about new techniques of dentoalveolar surgery(especially corticotomy-simultaneous operation of surgical assisted rapid palatal expansion and mandible symphysis widening, lateral grooving technique, thin block bone grafting, bone marrow derived stem cell grafting etc)

1. Impacted third molar extraction: Surgical extraction using Sagittal split technique of Cortical bone
2. Maxillary sinus lifting and bone augmentation: Lateral grooving techniques and bone graft material(Tissue adhesive glue mixed bone material)
3. Surgically assisted orthodontics: Simultaneous operation of surgically assisted rapid palatal expansion and mandible symphysis widening
4. Osteomyelitis and infection control techniques: Antibiotics delivery system of tissue adhesive glue
5. Bone graft techniques: thin block bone graft, bone marrow derived stem cell grafting, xenograft bone material mixed tissue adhesive glue

I'll present how we can attain successful result of dentoalveolar surgery by new paradigm techniques and what kind of types of new techniques in dentoalveolar surgery can be obtained.

K1 하치조신경 손상가능성이 높은 매복 제3대구치의

치료전략: 교정적 접근

박준수*1, 김윤미1, 김기덕1, 이기준2, 이상휘3, 박원서1

연세대학교 치과대학 통합진료과1

연세대학교 치과대학 교정과2

연세대학교 치과대학 구강악안면외과3

하치조신경 손상에 의한 감각이상은 하악 제3대구치 발치의 가장 심각한 합병증 중 하나이다. 발치 후 발생하는 신경손상은 저자마다 차이가 있으나 약 0.4-8.4%로 알려져 있다. 가장 큰 발생원인으로는 하치조신경과 제3대구치가 해부학적으로 매우 근접해 있음을 꼽을수 있다. 수술 전에 신경손상 가능성을 평가하기 위해 방사선 검사가 필수적인데, 파노라마 사진이 널리 사용되고 있으며, 최근 ConeBeam Computed Tomography (CBCT)가 널리 보급되면서 단층촬영도 이용이 증가하고 있는 추세이다. 그러나 단층촬영 검사를 시행하더라도 하치조신경 손상은 100% 예방할 수는 없는데, 치근이 심하게 만곡되어 있거나 치근이 매우 가늘어서 신경과 붙어있는 상황이라면 발치시 치근이 부러지게 되어 하치조신경 손상이 일어날 가능성이 매우 높아진다.

이렇게 깊이 매복된 치아의 치료전략은 증상이 없는 경우 주기적인 평가를 하는 방법, 환자에게 위험성을 설명하고 발치하는 방법이 전통적으로 존재해 왔으나, 최근 치관절제술 (Coronectomy)와 교정적 인 정출 (Orthodontic extraction)등의 새로운 치료법이 소개된 바 있다. 두 술식은 아직 논란거리가 되고 하치조신경의 손상을 줄이면서 발치하는 새로운 치료방법으로 소개된 바 있다. 2007년 Bonetti등은 하악 치아 전부에 full banding후 제3대구치를 정출시켜 하치조신경과 해부학적으로 분리시킨 후 발치한 증례를 보고한 바 있다. 그러나 하악 치아 모두에 교정 장치를 붙여야 하는 불편감이 있고, 두 번 수술해야 하는 번거로움, 그리고 치료기간이 길어진다는 문제점이 있었다.

본 발표에서는 교정용 miniscrew를 이용하여SAS (Skeletal anchorage Sysem)을 적용한 제3대구치의 교정적 정출 후 발치한 증례를 보고하면서, 이러한 술식의 장단점과 임상 적용가능성에 대해 고찰해 보고자 한다.

New treatment Option for deeply impacted lower third molar: orthodontic approach

Jun Soo Park*1, Yun Mee Kim1, Kee-Deog Kim1, Kee-Jun Lee2, Sang-Hwy Lee3, Wonse Park1

Department of Advanced General Dentistry, Yonsei University1

Department of Orthodontics, Yonsei University2

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University3

Damage to the inferior alveolar nerve is a severe complication after lower third molar extraction, and reported to occur in 0.4% to 8.4%. The direct damage to IAN is generally accepted as a main contributing factor for paresthesia after extraction as the imaging technical development allows us to understand the anatomical proximity of the LTM to the IAN. Panoramic radiography is one of the most effective and widely used dental radiographic tools to evaluate the risk of nerve damage. It allows a general evaluation of preoperative conditions, such as the positions and angulations of the impacted tooth and its proximity to the IAN. However, one of the main drawbacks of panoramic radiography is the limited three-dimensional(3D) visualization for the positional relationship of IAN and LTM. However, even 3D visualization, nerve damage can occur if the root is prone to fracturedlike thin, surved roots. Recently, some treatment modalities were introduced for deeply impacted lower third molar, such as coronectomy or orthodontic extrusion. We will report a 2 case of orthodontic approach for LTM using orthodontic miniscrew for separating LTM and IAN and condider the risk and benefit of this treatment.

K2 매복 하악 제3대구치 발치와에
(10:59) Collagen dental wound dressing
(Resorbable Collagen Sponge) 삽입
의 영향

이철원*, 김혜경, 김병수, 문은수, 이상구
한아의료법인 문치과병원

서론 : 대부분의 환자는 매복 하악 제3대구치 발치 후 부종, 개구장애, 통증 등 다양한 반응을 보이고 일부의 경우는 극심한 불편감을 경험한다. 이러한 반응은 외과적 치료로 인해 발생하는 염증반응이 원인으로 환자 개개인에 따라 큰 편차를 보인다. wound dressing material인 resorbable collagen sponge의 사용은 이러한 불편감을 줄여주고, 또한 치주조직 치유에 효과가 있다고 알려져 있다.

환자 및 방법 : 본 연구에서는 하악에 양측성으로 비슷한 양상으로 매복된 제3대구치를 가지고, 다른 특별한 병력이 없는 환자들을 대상으로 예방적 제3대구치 발치 후 발치와에 resorbable collagen sponge(RCP[®] Ace surgical supply Co., USA)를 삽입하였을 때 술 후 발생하는 부종, 개구장애, 통증에 대한 임상·통계적, 방사선학적 연구를 시행하였다.

The influence of inserting collagen dental
wound dressing(Resorbable Collagen Sponge)
into an extraction socket after impacted
mandibular third molar surgery

Chulwon Lee*, Hyekeyoung Kim, Byoungsoo Kim,
Eunsoo Moon, Sanggu Lee
Moon dental hospital, HanA medical foundation

Introduction : it is common that most patients feel uncomfortable such as swelling, pain or trismus after surgical extraction of impacted third molar. These are inflammation response because an extraction of an impacted mandibular third molar is a surgical treatment. Each of patient feels variation of the response after surgical extraction. The use of a Resorbable Collagen Sponge as a wound dressing material may relieve this kind of discomfort and bring a healing effect into periodontal tissues.

Patients and methods : inthis research, we select the cases that the patients have similar impacted mandibular third molars bilaterally who do not have special medical history. And then we insert Resorbable Collagen Sponge(RCP[®], Ace surgical supply Co. USA) into an extraction socket after preventive extraction of third molars. Then we research swelling, trismus, pain, clinical·statistical and radiographical study.

K3 부분 매복된 하악 제 3 대구치의 피
(11:08) 판 거상 없는 발치와 협측 판막 거상
후 발치에 대한 비교 연구

김하랑*, 최병호, 유재하, 모동엽, 현봉,
이천의
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교
실(원주기독병원)

목적 : 이 논문은 부분 매복된 하악 제 3대구치의 협측 판막 거상 없이 발치하는 기법을 소개하고, 기존의 판막을 거상하고 하악 제 3대구치를 발치하는 기법과 판막 거상 없이 하악 제 3대구치 발치하는 기법의 술 후 통증, 부종, 제 2대구치 후방부의 열구 깊이 등을 비교하여 그 효과를 알아보는 것을 목적으로 하였다.

연구설계 : 양측으로 부분 매복된 하악 제 3대구치를 갖고 있는 27명의 환자를 대상으로 했다. 한 환자에서 한 쪽 하악 제 3대구치는 기존의 협측 판막 거상 후 발치하는 기법을 사용했고, 반대쪽 하악 제 3대구치는 협측 판막 거상 없이 발치하는 기법을 사용했다.

결과 : 협측 판막 거상 없이 하악 제 3대구치를 발치한 쪽이 협측 판막 거상 후 하악 제 3대구치를 발치한 쪽 보다 술 후 통증, 부종, 제 2대구치 후방부 열구 깊이 등의 평가에서 월등히 양호한 결과를 얻었다($p < 0.05$).

결론 : 이러한 결과들은 하악 제 3대구치의 원심부위가 하악지 전연보다 앞에 있고, 하악 제 3대구치의 교합면이 제 2대구치의 교합면과 같은 높이에 있거나 거의 비슷한 높이일 경우에 협측 판막 거상 없이 제 3대구치를 발치하는 것의 임상적 적용을 뒷받침해준다.

Flapless Extraction of partially impacted
mandibular third molars : A prospective study

H.R. Kim*, B.H. Choi, J.H. Yoo, D.Y. Mo, F. Xuan,
C.U. Lee.

Department of oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry,
Yonsei University(Wonju Christian Hospital)

Objective : This article describes an extraction without buccal flap method for partially impacted mandibular third molars and compares the effects of buccal flap extraction and extraction without buccal flap in terms of postoperative pain, swelling, and pocket depth of the second molar.

Study Design : A prospective study using 27 patients subjected to bilateral extraction of partially impacted mandibular third molars. Two molars in the same patient were extracted on each side by either the buccal flap or without buccal flap procedure.

Results : The postoperative pain, swelling, and pocket depth of the second molar were all significantly greater on the side that had the buccal flap extraction than on that of the extraction without buccal flap ($p < 0.05$).

Conclusion : These results support the clinical use of extraction without buccal flap when the distal surface of the crown is completely anterior to the anterior border of the mandibular ramus and the occlusal surface of the impacted tooth is level or nearly level with the occlusal plane of the second molar.

K4 **피관 거상 없는 발치 후 치조골의 형태학적 평가 : 동물 연구**
(11:17)

모동엽*, 최병호, 유재하, 김하랑, 이천의
연세대학교 원주의과대학 구강악안면외과
학 교실(원주기독병원)

목적

이 연구의 목적은 피관 거상없는 발치 후 치조골의 형태학적 변화를 평가하는 것이다.

방법

일곱 마리의 성견에서 각각의 상악 견치는 점막 골막 피관을 거상하거나 거상하지 않고 발치 되었다. 인상은 수술 전, 수술 후 2주, 4주 그리고 8주 후에 채득되었다. 형태학적 변화가 모형의 디지털 영상 분석으로 평가되었다. 수술 후 3개월에 성견을 표본을 얻기 위해 희생하였고 조직학적 평가가 표본을 이용하여 시행되었다.

결과

피관 거상 없는 발치는 피관 거상 발치보다 현저하게 낮은 골 흡수를 나타냈다.

결론

이 연구의 결과는 발치를 행함에 있어 골막을 제자리에 유지하는 것이 발치와 벽의 흡수를 감소시킨다는 것을 보여준다.

Morphological evaluation of the alveolar bone after flapless tooth extraction : an animal study

Dong-Yub Mo*, Byung-Ho Choi, Jae-Ha Yoo, Ha-Rang Kim, Chun-Ui Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Wonju College of Medicine,
Yonsei University (Wonju Christian Hospital)

Objective

The aim of this study is to evaluate morphological changes of the alveolar bone after flapless tooth extraction.

Material and Methods

In seven adult dogs, maxillary canine on either side was extracted with or without muco-periosteal flap elevation. Impressions were taken before, 2, 4 and 8 weeks after surgery. Morphological changes were evaluated with digital image analysis of the casts. Three months after surgery, the dogs were sacrificed to obtain specimens and histological evaluation was performed using the specimens.

Results

Flapless tooth extraction showed significant lower bone resorption than flap tooth extraction.

Conclusion

The result of this study demonstrates that leaving the periosteum in place in tooth extraction decreases resorption of the extraction socket wall.

K5 하악 제3대구치 외과적 발치 시 스테로이드 투여에 따른 환자의 수술 증상 변화양상

변인영*, 최영수, 김문기, 강상훈
국민건강보험공단 일산병원
구강악안면외과

하악 제3대구치는 발치의 적응증이 되는 질환 등이 있는 경우뿐만 아니라 현재는 증상이 없더라도 차후 제3대구치로 인해 발생될 수 있는 치관 주위염, 치아 우식증 및 낭종성 병소 등의 질환들을 예방하기 위해 혹은 치아교정치료를 위해 발치한다. 제3대구치 발치 시 환자가 수술 중 및 수술 후 겪게되는 불편감을 덜어주기 위해서 발치 수술의 술식 뿐만 아니라 환자에게 투여 하는 약제를 고려하지 않을 수 없다.

본 연구에서는 하악 제3대구치 발치 시 스테로이드 투여 용량에 따른 환자의 수술 증상 완화를 설문지 형태로 조사하였다.

국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과를 내원 하는 10~30대 연령의 특기할만한 전신 병력이 없고 내원 시 및 발치 수술 시 하악 제3대구치 부위에 감염 등의 소견이 관찰되지 않는 환자들을 대상으로 하였으며 하악 제3대구치의 매복상태가 치관의 반 이상을 포함하는 부분 골내 매복 또는 완전 골내 매복인 경우로 한정하였고 외래에서 국소마취하에 시행되어지는 경우로 하였다. 환자들을 각 150명의 3 집단으로 나누어 prednisolone (?소론도 정 5 mg, 유한양행, 서울)을 각 2 집단이 각각 10mg 및 20mg을 복용하도록 하였고 대조군의 150명의 환자에 대해서는 스테로이드를 복용하지 않도록 하였다. 환자들의 증상변화에 대한 평가는 VAS (visual analogue scale)를 이용하여 0에서 10으로 나누어 가장 심한 정도를 10으로 하고 동통과 부종등을 포함한 수술 발생할 수 있는 다음의 11가지의 증상들에 대하여 조사하였다.

-동통 (지난 24시간 중 가장 심할 때), 동통 (지난 24시간 중 평균적으로), 안면부 부종, 위장장애, 오심, 저작장애, 식욕저하, 개구장애, 수면장애, 연하곤란, 사회활동장애 등의 상기 수술 증상들의 변화양상을 수술 후 1일부터 6일까지 지난 24시간을 평가하여 1일 단위로 환자들이 직접 작성하도록 하였다.

본 연구결과에서 스테로이드제 투여와 하악 제3대구치 발치 수술 후의 증상과는 통계적으로 유의하지 않았다. 스테로이드가 수술 전에 1회 투약된 것을 고려할 때 투약시점과 기간이 많이 차이가 있는 수술 4일 이상의 증상들은 스테로이드제의 투여와 그 관련성이 적다고 할 수 있다.

The Effect of Preoperative Medications of Glucocorticosteroid on Clinical Symptoms After Surgical Extractions of Mandibular Third Molars

In-Young Byun*, Young-Su Choi, Moon-Key Kim, Sang-Hoon Kang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery
National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital

The aim of this study was to evaluate the effect of preoperative medications of glucocorticosteroid (prednisolone) on various clinical symptoms after surgical extractions of mandibular third molars. Patients with no particular medical history were randomly divided into three groups according to amounts of preoperative medications of prednisolone 1 hour before surgical extractions of mandibular third molars: none, 10mg and 20mg. Ordinary surgical extractions of mandibular third molars with partially or fully impacted state were performed in all patients and were requested to answer change of various clinical symptoms every 24 hours until postoperative 6 days: peak pain scale, average pain scale, facial edema, gastrointestinal disturbance, nausea, dysphagia, anorexia, trismus, sleeping disturbance, swallowing disturbance, social activity interference, etc. Improvements of each symptom were checked with VAS(visual analogue scale) and statistically analyzed. No statistical significance was found for any difference of clinical symptom changes according to the amounts of the preoperative prednisolone medication

**K6 내시경을 이용한 악하선 타석의 제거
(11:35) 및 미세수술을 이용한 악하선관의 동
시 수복 : 증례 보고**

정승곤*, 정연욱, 박영준, 유민기,
Uttom K. Shet, 국민석, 박홍주, 오희균,
유선열
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단
계 BK 21

타석증은 결석의 발생으로 특징지을 수 있는 상대
적으로 흔한 타액선 질환이다. 약 85%의 타석이 악
하선에서 10%는 이하선에서, 5%는 설하선에서 발
생하며, 소타액선에서는 발생율이 매우 낮다. 타석
증은 주로 동통을 동반한 종창을 보이지만, 종종 종
창이나 동통만이 증상으로 보고되기도 한다.

악하선 타석증의 전통적인 치료법은 타석의 위치에
따라 다르다. 도관 문부의 타석은 구내 접근으로
제거할 수 있으나, 근심에 위치하는 타석은 타액선
적출술이 필요하다. 1991년 타석증 치료에 내시경
기법이 도입되었다. 타액선 내시경은 타액선 질환
의 진단과 치료에 정확한 수단이다.

12세 여자 환자가 좌측 악하부의 종창과 동통을 주
소로 내원하였다. 환자는 약 7개월 전 이비인후과
에서 좌측 와튼씨 도관에 대한 타석제거술을 시행
받았으나 타석이 제거되지 않았으며, 악하선 도관
은 폐쇄되어 있었다. 수술 전 촬영한 교합 방사선
사진에서 좌측 하악 체부 설측에 타석을 관찰할 수
있었다. 타액선 도관성형술과 함께 내시경적 타석
제거술을 시행하였으며, 좋은 결과를 얻었기에 문
헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Endoscope-Assisted Removal of Sialolith and
Simultaneous Microsurgical Repair of Warton`s
Duct in the Submandibular Gland: Report of
A Case**

SG Jung*, YW Jeoung, YJ Park, MG Yu, UK Shet,
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

Sialolithiasis is a relatively common disease of the
salivary glands characterized by the development
of calculi. Approximately 85% of sialoliths occur
in the submandibular gland, 10% in the parotid
gland, 5% in the sublingual gland, and the
incidence of this pathology is extremely rare in
the minor salivary glands. Sialolithiasis commonly
presents with painful swelling, but sometimes
painless swelling or pain only are reported as
symptoms. The conventional therapeutic measures
for submandibular sialolithiasis are dependent on
the location of calculi. Sialolith at the ductal hilus
can be removed transorally, but sialoadenectomy
is necessary for more proximal sialolith. In 1991,
an endoscopic technique was introduced to treat
sialolithiasis. Salivary gland endoscopes provide
an accurate means of diagnosing and treatment
for salivary gland diseases.

A 12-year-old female patient visited Department of
Oral and Maxillofacial Surgery in Chonnam
National University Hospital and complained pain
and swelling of the left submandibular area. She
underwent sialolithotomy on the left Wharton`s
duct at Depart of Otorhinolaryngology about 7
months ago. However, her stone was not
removed, and her Warton`s duct was obstructed.
The occlusal radiograph which was taken before
our surgery showed sialolith at lingual side of the
left mandibular body. Endoscopic sialolithotomy
with silaodochoplasty was performed, and good
result was obtained.

We report a case of sialolithiasis on
submandibular gland treated with sialoendoscopy
and simultaneous microsurgical repair of Warton`s
duct with review of literatures.

**K7 치근단 절단술 후 역충전 재료로서
(11:44) MTA와 IRM의 효용성 평가**

박대송*, 이상철, 김현수, 김동우, 정진환,
이슬기, 염학열, 김현민
가천의과대학교 길병원 구강악안면외과*

치근단 절단술은 말 그대로 치근단 절단 및 염증조직 제거 후 생체에 적합한 재료로 역충전하는 술식을 의미한다. 치근단 절단술은 근관치료가 실패(완벽한 치근단부위 healing 실패, -insufficient root filling, remaining infectious material in the lateral canals of the root apex, not always eliminated after the mechanical & chemical cleaing procedure of the root canal)해서 재근관치료가 불가능하거나 적합하지 않는 경우에 사용된다.

우리는 2004년 11월부터 2008년 12월까지 가천의과대 길치과병원 구강악안면외과에서 국소마취하에 치근단 절단술 시행 후 MTA, IRM으로 역충전한 경우와 역충전을 시행하지 않은 환자 327명 중 1년 이상 f/u된 환자 46명(남성 26명, 여성 20명)의 69개 치아를 후향적으로 선별하여 치근단역충전 재료로서 MTA와 IRM의 임상적 효용성을 비교하며, 치근단역충전을 시행하지 않은 환자의 임상적 성공률을 문헌고찰과 함께 비교 평가 하는 것이다.

Comparison of MTA and IRM as retrograde filling materials after apicoectomy

DS Park*, SC Lee, HS Kim, DW Kim, JH Jung,
SK Lee, HY Yeom, HM Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Medical Center, Gachon University

A root end surgery, also known as apicoectomy is an endodontic surgical procedure whereby a tooth's root tip is removed and the surrounding infected tissue of an abscessed tooth a root end cavity is prepared and filled with a biocompatible material.

This is usually necessitated when a conventional root canal therapy had failed (Insufficient root filling, Remaining infectious material in the lateral canals of the root apex. Not always eliminated after the mechanical & chemical cleansing procedure of the root canal) and a re-treatment was already unsuccessful or is not advised.

In this study, we have retrospectively selected patients who got treated retrograde filling with MTA and IRM, and who did not get any retrograde filling after apicoectomy under local anesthesia during the period between 2004, 11 and 2008, 12. They were 327 patients and among them, we selected 46 patients (male 26, female 20) and 69 teeth were followed up over 1 year. We compared clinical efficiency of MTA and IRM, and the successful rates of retrograde filled and non-retrograde filled patients with a review of the literatures.

Orthognathic Surgery

[일반연제 구연발표 L(Orthognathic Sugery II)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 권 대 근
최 문 기

Keynote Speech

하악 전돌증과 유전

권 대 근

경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과

하악 전돌증은 미국에서는 1~5% 정도의 빈도로 나타나지만 아시아 인에서 23%까지 높게 보고되고있다. 특히 한국인의 치열-안면기형 (dentofacial deformity) 중에서 가장 많은 빈도를 차지하는 것이 바로 하악 전돌증이다. 현재까지 여러 저자들이 하악 전돌증에 유전적인 요소가 명백함을 보고하고 있지만 직접적인 원인 혹은 관련 유전자가 규명된 바는 없었다. 최근 하악골 전돌증 환자의 Genome-wide linkage analysis에 의하면 일본인과 한국인 (Yamaguchi et al, 2005), 그리고 히스패닉 (Frazier-Bowers et al, 2009) 에서 공통적으로 1번 염색체에 하악전돌증과 관련된 유전자가 있을 것임을 시사한 바 있다. 본 교실에서는 하악 전돌증과 관련된 유전자의 단일염기변이(SNP)에 대한 연구를 통하여, 하악 전돌증 관련 유전인자의 marker로 이용될 가능성을 찾아보고 다수의 지견을 얻었기에 보고하고자 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

[일반연제 구연발표 L(Orthognathic Sugery II)]

일 시 : 2009년 10월 31일(토) 10:30~11:53

장 소 : Room 307, 3F, KINTEX

좌 장 : 권 대 근
최 문 기

Keynote Speech

Genetics in Mandibular Prognathism

Tae-Geon KWON

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Kyungpook Natioal University,*



Mandibular prognathism shows 1~5% prevalence in Americans whereas up to 23% of Asians shows this type of dentofacial deformity. Especially, mandibular prognathism is the most popular dentofacial deformity in Koreans. Much previous report revealed that this phenotype is significantly linked with genetic etiology. However, specific genes related with mandibular prognathism are still unknown. Recent Genome-wide linkage analysis showed that Chromosome 1 might have genetic element related with mandibular prognathism in Asian (Yamaguchi et al, 2005) and Hispanic populations (Frazier-Bowers et al, 2009). In our study, we tried to investigate the gene polymorphism related with mandibular prognathism. The results imply that polymorphisms in a specific gene could be used as a marker for genetic susceptibility to mandibular prognathism.

Curriculum Vitae

Feb. 1992 : DDS, College of Dentistry, Kyungpook National University, Korea
Mar. 2001 : Ph. D., Kyungpook National Univ. Post Graduate school
May. 1992 ~ Feb. 1996 : Intern & Resident, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
Kyungpook Natioal University Hospital, Daegu, Korea
Jun. 1998 ~ Aug. 1998 : Visiting Researcher, Dep. of Oral & Maxillofacial Surgery, Freiburg University,
Germany
Sep. 1998 ~ Aug. 1999 : Research fellow, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery II,
Graduate school of Osaka University, Osaka, Japan
Mar. 2000 ~ Feb. 2003 : Assistant professor, Dept. of Dentistry and Oral Surgery,
College of Medicine, Keimyung University, Korea
July. 2007 ~ July. 2009 : Research fellow, Dept. of Periodontics and Biological Chemistry,
University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA
Mar. 2003 ~ present : Associate Professor, Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Kyungpook National University

L1 안면비대칭 환자에서 이부 변위에 영향을 미치는 요소에 대한 연구
(10:50)

백채환*, 홍종락, 김창수
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

연구배경 : 안면비대칭이 있을 때 기능적, 심미적 문제점들은 교정치료 단독으로는 해결될 수 없고 수술적 접근이 필요하다. 일반적인 하악전돌증의 경우, 악교정수술 계획시 하악의 후방이동이 주요한 요소가 되지만, 안면비대칭의 경우는 후방이동 뿐만 아니라 측방이동 및 회전이동까지 고려해야 하므로 수술 계획이 복잡해지며 정확한 수술 예측을 위해서는 안면골의 해부학적 형태에 대한 정확한 분석이 필요하다. 전통적으로, 안면비대칭 환자의 수술 전 분석 및 진단에 있어서 측방, 후전방 규격화 두부계측 방사선 사진 및 임상사진이 이용되어왔다. 2차원 두부계측 방사선 사진이 교정이나 악교정수술 계획을 세우는데 있어 유용하기는 하지만 상의 확대율, 왜곡 및 중첩으로 인해 분석 및 진단에 있어 오차가 발생할 수 있는 가능성이 있다. 하지만 CT 영상을 3차원적으로 재구성하게 되면 2차원 분석에서 일어날 수 있는 상의 확대 및 왜곡의 가능성을 줄일 수 있고 해부학적 구조물의 양적인 측정이 가능하다. 이에 본 연구에서는 안면비대칭 환자에서, 분석과정의 오차를 줄이고 수술계획시 임상적 유용성을 얻고자 해부학적 구조물의 3차원적 분석을 시행하고자 한다. 또한 이러한 분석을 통해 안면비대칭에 영향을 미치는 요소 및 수술계획 수립과의 연관성에 대해서도 연구하고자 한다.

목적 : 안면비대칭 환자에서 상악의 좌우대칭성, 좌우측 하악골 상행지의 내외측 폭, 수직적 길이, 전후방 길이를 포함한 해부학적 구조물의 형태를 3차원적으로 계측하여, 악교정수술시 상하악골의 이동방향 예측 및 수술계획 설정에 유용한 자료를 제공하고자 한다.

연구설계 : 2005년도부터 삼성서울병원 구강악안면외과에 악교정수술을 위해 내원한 환자중 두경부 컴퓨터 단층 촬영을 시행한 안면비대칭 환자 23명을 대상으로 하여 측정하였다. 정중 시상면에 대한 이부 변이량이 4mm 이상인 환자만을 대상으로 하였으며, 계측 프로그램은 Simplant Pro version 12.03 을 이용하였다. 상악에서는 FH plane에 대한 견치 및 제1대구치의 높이, 정중시상면에 대한 ANS의 위치를 측정하였다. 하악에서는 Sigmoid notch에서 lingula까지의 수직 거리, 하악 교합평면 연장선상에서 하악골 상행지의 전후방 거리 및 내외측 두께, 하악골 상행지의 수직적 길이, 정중시상면에 대한 상행지의 각도를 좌우측 각각에서 측정하였으며, 하악골 체부의 길이도 측정하였다.

A study for skeletal factors affecting chin point deviation in facial asymmetry patient : a three-dimensional analysis

Chaehwan Baek*, Jongrak Hong, Chang-soo Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Samsung Medical Center, Sunkyunkwan University school of medicine

Background : When an adult patient has facial asymmetry, functional and aesthetic problems cannot be corrected by orthodontic treatment alone. In case of mandibular prognathism, when we plan a orthognathic surgery, mandibular setback is major element. But incase of facial asymmetry, it is necessary to precise analysis about the anatomic shape of facial bone because of complicated planning such as setback, bodily and rotation movement.

Traditionally, a posteroanterior cephalogram with the aid of frontal facial photography is used to determine the presence and degree of facial asymmetry. Two-dimensional cephalometric radiographs of complex three-dimensional structures have magnification and distortion of the image, resulting in interpretation error, may lead to misdiagnosis. Three-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.

So the present study will provide three dimensional analysis of anatomical structure of patient with facial asymmetry.

Purpose : The purpose of this study was to evaluate the morphology of mandible in patients with facial asymmetry by three-dimensional reconstruction of computed tomography(CT) for the useful information about the mandible movement and prevention of unfavorable fractures.

Study design : The study group consisted of 30 patients with facial asymmetry. We include the patient with chin deviation of more than 4mm from the facial midline(midsagittal plane). Computed tomographic data were processed and reformatted in three-dimensional views by using Simplant Pro(version 12.03). In maxilla, the height of canine and 1st molar against the FH plane, horizontal location of ANS against the midsagittal plane was measured. The anteroposterior length of ramus, the thickness of ramus at the level of lingual and mandibular occlusal plane, the distance from the sigmoid notch to lingual, the vertical length of ramus, the angulation between the ramus and midsagittal plane, the length of mandible body were measured.

L2 하악골 전돌증을 동반한 좌우비대칭 (10:59) (transverse asymmetry) 환자의 대칭적 수술 결과를 얻기 위한 새로운 분류

김재영*, 정영수, 박형식
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

악안면 기형의 심미적 및 기능적 개선을 위해 사용되는 악교정 수술은 그동안 많은 발전을 이룩하여 현재에는 보편적인 수술로 널리 이용되고 있는 실정이다. 오늘날 진단기법과 술식이 더욱 발전함에 따라 악교정 수술 환자들의 입장에서는 구강악안면 기능적 회복은 당연시하며 갈수록 완벽한 심미적인 개선을 원한다.

악교정수술이 필요한 악안면기형 환자들에 대한 악교정수술 계획 수립 시 측모의 변화는 술전 측정 및 술후 변화에 관한 예측이 비교적 정확히 가능한 편이나, 정모의 술전 측정 및 수술 후 변화는 특히 안면비대칭 환자들에 있어서는 그 측정값의 설정 및 술 후 변화를 예측하기가 까다롭다. 특히 하악 양측 우각부의 대칭적 심미성은 비대칭 환자의 수술 결과에서 매우 중요함에도 이 부위의 수술 후 변화 양상을 정확히 예측하여 대칭적인 결과를 만들어 주는 것이 쉽지 않다.

따라서 안모 비대칭 환자의 안모 비대칭 환자의 특징에 대한 분석 및 분류가 선행되어야 하며, 이에 따른 정확한 진단과 효과적인 술식이 적용되어야 한다.

안모 비대칭 환자의 진단을 위해 PA cephalogram, panoramic view 등의 영상 검사와 더불어 1 x 1 facial photo 등을 이용해 왔다. 물론 이러한 2차원적인 분석에서는 주변 구조물과의 중첩, 주변환경, 또는 자세에 따른 차이로 인하여 그 평가에 한계가 있다. 최근에는 이를 극복하기 위해 3차원적인 모델분석을 병행하고 있지만, 이것 역시 특히 좌우 비대칭 (transverse asymmetry) 환자들을 분석하는데는 완벽하지 않다.

이에 저자 등은 2005년 1월부터 2009년 5월까지 악안면기형을 주소로 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원하여 진단받은 환자 중 안면비대칭을 동반한 하악골 전돌증 (선천성 기형 제외)으로 진단된 환자들을 대상으로 악교정 수술을 구사함에 있어 보다 완벽한 심미적인 대칭성을 이룩할 목적으로 저자등이 고안한 새로운 분류법으로 이들을 분류 및 분석한 바 의미있는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

New classification of transverse asymmetry with mandibular prognathism for effective surgical correction

J.Y. Kim*, Y.S. Jung, H.S. Park
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Yonsei University

Used for esthetic and functional correction of dentofacial deformities, orthognathic surgery has gone through remarkable developments to establish itself as a commonly practiced procedure in oral and maxillofacial surgery today. With the development of modern diagnostic and surgical techniques, patients' demands for impeccable esthetics in addition to functional restoration of the oral and maxillofacial region will undoubtedly rise.

Although relatively accurate predictions can be made regarding changes in lateral profile when treatment planning for patients with dentofacial deformities, the same cannot be said about establishing reference points and changes in the frontal view of the face. This challenge is especially evident when evaluating bilateral symmetry of the mandibular angle area despite its great importance in the esthetic outcome of surgery, predicting changes in this region is difficult.

As such, a comprehensive analysis and classification of patients with facial asymmetry must be undertaken followed by an accurate diagnosis and effective surgical treatment.

Radiographic examination including posterior-anterior cephalograms and panoramic radiographs, along with 1 x 1 facial photographs have traditionally been used for diagnosing patients with facial asymmetry. Limitations such as overlap and discrepancies due to posture are inevitable in such two-dimensional methods of analysis. Although three-dimensional model analysis is used adjunctively, it is not without limitations when analyzing patients with transverse asymmetry.

The present study analyzed patients diagnosed with and treated for mandibular prognathism with facial asymmetry (excluding congenital deformities) at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Yonsei University Dental Hospital from January 2005 to May 2009. The authors have developed a new classification system in an attempt to provide a guideline that allows the achievement of better symmetry following orthognathic surgery in such patients, and report the results obtained in this investigation.

L3 안면비대칭을 동반한 골격성 3급 부정교합 환자에서 편측성 하악지 시상분할 골절단술

장정록*, 박영준, 최근호, 유민기, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21

안면비대칭을 동반한 골격성 3급 부정교합 환자에서 수술적 교정을 위하여 하악지 시상분할골절단술이 사용된다. 그러나 하악골의 contour가 대칭적이고, 술 후 교합이 안정적이고, 악관절 증상이고, 절단측의 하악 이동량이 6mm 이하인 경우, 그리고 비절단측의 하악 이동량이 1mm 이하인 경우에 이동량이 많은 쪽만 하악지시상분할골절단술을 시행함으로써 안면비대칭과 하악전돌증이 동시에 해결될 수 있다. 이러한 편측 하악지시상분할골절단술은 한쪽만 수술하기 때문에 수술 시간이 단축되고, 신경 및 혈관 손상 등의 여러 장점이 있다. 그러나 편측으로 수술을 시행할 경우, 양측의 하악과두 변화에 대하여 의문의 여지가 있다. 그러므로 편측성 하악지 시상분할골절단술 시행 후 하악과두의 변화에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Unilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy in Skeletal Class III Patients with Facial Asymmetry

JR Jang*, YJ Park, GH Choi, 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

Bilateral sagittal split ramus osteotomy(SSRO) is a surgical procedure of choice for the correction of skeletal class III patients. But it is possible to correct mandibular prognathism and facial asymmetry at the same time using only unilateral SSRO when symmetrical mandibular contour, favorable postoperative occlusion, no apparent TMJ symptoms, less than 6mm movement of osteotomy side, and less than 1mm movement of non-osteotomy side is needed. The advantages of USSRO are minimizing neurovascular bundle injuries and shortening of operation time. But displacement of condyle can be occur after the USSRO as BSSRO. We report positional changes of mandibular condyle following the operation of USSRO with review of literatures.?

L4 골격성 3급 하악골 비대칭을 보이는
(11:17) 환자에 있어 시상분할골절단술과 외
측골절제술을 이용한 비대칭의 개선

강희제*, 황대석, 신상훈, 김욱규, 정인교,
김중렬
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학 교실

안면비대칭은 치료하기에 가장 어려운 안면기형이
며 치료계획을 수립하는데 많은 요소들은 생각하여
야 한다. 그러한 것들에는 전후방적인 안정성에 대
한 고려와 함께 심미적인 고려가 포함되어야 한다.
특히 하악골의 비대칭을 위해 시상분할골절단술이
널리 이용되며 그러한 이유는 술 후 안정성이 높고
많은 경험을 쌓아 왔기 때문이다.

특히 class III 하악골 비대칭을 보이는 환자의 경
우에 있어 시상분할골절단술을 이용한 하악골의
setback 이후 하악각 부위나 골체부위에 비대칭이
남는 경우가 종종 있으며 이러한 술후 결과로 인해
부가적인 수술을 시행하는 경우가 있게 된다. 이는
Class III 하악골 비대칭의 경우 좌우 수술량의 차이
에서 의한 원심골편의 회전으로 인해 근심골편의
외측변위가 발생하기 때문이다. 이의 교정을 위해
술중 편측 혹은 양측의 하악각부위의 골절제술
(Lateral Angle Reduction)을 통해 비대칭의 개선을
시도하였으며 본 교실에서는 ClassIII 하악골 비대칭
환자에 있어 SSRO와 하악각 골절제술 이후 안정성
과 심미적인 결과에 대해 보고하고자 한다.

The correction of Class III mandibular
asymmetry using sagittal split ramus
osteotomy and lateral angle reduction

Kang Hee-Jea*, Hwang Dae-Seok, Shin Sang-Hun,
Kim Uk-Kyu, Kim Jong-Ryoul, Jung In-Kyo
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College
of Dentistry, Pusan National University.

One of the most difficult dentofacial deformities to
correct is facial asymmetry. Several factors should
be considered when developing the treatment
plan. Aside from aesthetic considerations, stability
of the osteotomized segments also should be a
part of the primary concern in performing the
operation. For the correction of mandibular
asymmetry, sagittal split ramus osteotomy is
widely used, because of many advantages, such
as postoperative stability and many experiences.
However, Patients with prognathic mandibular
asymmetries may have residual asymmetries in the
gonial region and body of the mandible that call
for further surgery after mandibular setback
surgery using sagittal split ramus osteotomy. In
these cases, we perform the unilaterally or
bilaterally mandibular angle osteotomy, so-called
Lateral Angle Reduction, on the asymmetric side
after differential mandibular setback using SSRO.
Now we will present the anteroposterior stability
and transverse esthetic outcomes of previous
methods.

L5 선수술 악교정 치료:
(11:26) 지난 8년간의 임상결과

변성규*
 수가치과의원

최근 선수술교정(Surgery-First Approach, SFA)에 대한 환자들의 관심이 증가되고 있다. 하지만, 전문의인 교정치과의사와 악교정수술을 하는 외과의의에 대한 전통적인 방법에 반하는 개념이 이라기 보다는 기존 치료법에 대한 반성과 기존의 악교정수술과학에 근거한 발전적 개념 전개를 통한 이론적인 배경을 지니고, 손흥범 원장에 의하여 1992년 세계최초로 증례가 소개되었다.

악교정수술의 목표는 악안면골 특히 상악골과 하악골의 골격, 상악골과 하악골의 치주인대에 연결된 28개 치아가 조화되어 치아, 근육, 악골에 부착된 인대 등 연조직이 조화로운 관계에서 장기적으로 안정적인 교합과 아름다운 얼굴이 유지되는 것이다.

2009년 Nagasaka등은 선수술교정치료에 대한 증례를 발표하였다. 이들은 기존의 술전치열교정, 악교정수술, 술후 치열교정의 치료가 입술을 포함하여 환자의 안면의 추형과 전치치열의 전후방 피개교합의 증가와 치료기간의 증가가 환자에게 불리하게 작용함을 근거로 하여 제 III급 골격성 부정교합 환자의 악교정 치료에서 수술을 먼저하고 골격성 고정원(SAS, Skeletal Anchorage System)을 이용한 술후교정치료의 결과를 예시하였다.

본 발표에서는 2001년부터 2009년 현재까지 선수술교정 개념으로 치료한 78명의 환자의 retrospective study를 통하여 선수술교정치료의 발전과 개념의 변화를 고찰하고, 하악골 수술시에 SSRO, IVRO등 수술법의 적용에 대하여 그 유효성과 차이를 고찰하고자 한다.

Surgery-First Orthognathic & Odrthodontic Approach : The Latest 8-Year Clinical Results

Byun Seong Kyu*
 Sychar Center for Maxillofacial Surgery

Surgery-First Approach(SFA) of Orthodontic-Orthognathic treatment had been introduced by Dr. Sohn & Lee as the one of the alternative treatment option for Cl, III skeletal deformity 17years ago in Korea. They had named the Surgery-First Approach(SFA) as FOS(Functional Orthognathic Surgery) concepts.

The Treatment Objective of Orthognathic Surgery is Functional and Esthetic balance of maxillary, mandibular bone, cartilage, muscle, teeth, gingival, mucosa, and skin. Also, we want to know the accurate methods of analysis and diagnosis, predictable treatment results, accurate method for outcome assessment.

But there have not yet been known that the same assessment methods could be applied in the evaluate the results of SFA(Surgery-First Approach) treatment and the applicability to correction of certain dentofacial deformities.

I have analysed the 78 patients who had been treated with SFA concepts. In this study, I reviewed the cases, discovered the development of SFA treatment concepts and will introduced the differences of results and clinical considerations of SFA treatment.

**L6 약교정 수술을 위해 내원한 하악전돌
(11:35) 증 환자의 술전 교정을 통한 dental
decompensation의 영향**

유상일*, 김준영, 노규식, 안강민, 이부규,
전주홍
서울아산병원 구강악안면외과

Introduction

악변형증에서는 성장에 따라 치아나 치조골 및 악골의 형태가 혀나 구강주위 근육과 평형 상태를 이루도록 부조화를 보상하고 camouflage 되는 경향이 있다. 이것을 dental compensation이라고 하는데 이러한 현상은 단지 치아뿐 아니라 치조골에서도 나타나기 때문에 dento-alveolar compensation이라고도 불리워진다.

Class III 의 dental compensation의 가장 큰 특징은 하악 절치의 설측 경사와 상악 절치의 순측 경사이다. 이러한 경우 decompensation하지 않고 수술하여 하악골을 후퇴시키면 절치의 절단 능력이 부족하게 되고 하악 전방 운동 시 적절한 전치유도가 얻어지지 않을 뿐 아니라 하악골의 후퇴량이 부족하게 되어 악간관계와 profile이 충분히 개선되지 않는다. 따라서 이러한 compensation을 제거하고 교합 이상 및 악간관계의 부조화가 확실하게 드러난도록 만드는 것이 수술 전 교정 치료의 중요한 치료 목표 중 하나이다.

본 교실에서는 약교정 수술을 위해 내원한 하악전돌 증 환자의 술전 교정을 통한 dental decompensation이 수술 결과에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

Patients and methods

2007년 1월부터 2009년 3월까지 하악전돌증을 주소로 약교정 수술을 위해 서울아산병원에 내원한 III 급 부정교합 환자 중 술 전 교정치료를 받은 환자를 대상으로 하였다. 환자들의 수술 직전 내원 시 촬영한 측모 두부계측 방사선 사진을 이용하여 SNA, SNB, ANB, U1 to maxillary plane angle, U1 to SN plane, U1 to FH plane, L1 to mandibular plane angle(IMPA), U1 to nasion-perpendicular line을 측정하였으며 수술 후 촬영한 측모 두부계측 방사선 사진과 비교하여 dental decompensation이 수술의 결과에 미치는 영향에 대하여 알아보았다.

Results and conclusion

술 전 교정치료를 통해 하악 전치부의 decompensation은 충분히 이루어지는 반면 상악 전치부의 decompensation은 부족한 경우가 많았다. 하악전치부위 뿐만 아니라 상악전치부위의 충분한 decompensation이 이루어져야 술 후 정상적인 악간관계와 심미적인 결과를 얻을 수 있을 것이다.

**Effect of dental decompensation in patients
with Class III malocclusion treated with
orthognathic surgery**

Sang Il YOO*, Jun Young KIM, Kyu Sik NOH, Kang Min AHN, Bu Kyu LEE, Ju Hong JEON
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University, Asan medical center

Introduction

Jaw malrelations result from disproportional facial growth. As these disproportions progressively manifest, the teeth and alveolar bone attempt to mask the disproportional change and functional liability by compensating their positions through tooth movement. It is called “ dental compensation or dento-alveolar compensation”.

One of the most characteristics of Class III dental compensation is lingual inclination of lower anteriortooth and buccal inclination of upper tooth. If this dental compensation was not correct, we cannot achieve proper incisal guidance, enough mandibular set-back result occlusal discrepancy and facial disharmony.

The purpose of this study is to evaluate effect of dental compensation in patients with class III malocclusion treated with orthognathic surgery.

Patients and methods

Between January 2007 and March 2009, Class III patients with mandibular prognathism who had been treated orthodontic treatment for orthognathic surgery were referred department of oral and maxillofacial surgery, Asan medical center. The quantity of treatment was defined of pre and post surgical lateral cephalometric radiographs. Mandibular and maxillary spatial position and relationships were evaluated through SNA, SNB, ANB, U1 to maxillary plane angle, U1 to SN plane, U1 to FH plane, L1 to mandibular plane angle(IMPA), U1 to nasion-perpendicular line for influence of presurgical orthodontic preparation on the surgical correction of mandibular prognathism

Results and conclusion

Dental compensation of the mandibular teeth was most eliminated in presurgical orthodontic treatment, while maxillary teeth were not. Not only lower incisor but also maxillary teeth decompensated properly, we can achieve normal occlusal relationship, and pleased esthetic results.

L7 안면 비대칭 환자에서의 3차원 시물 레이션을 통한 악관절 운동의 연구
(11:44)

장아림*¹, 김대승², 김성민¹, 명훈¹, 서병무¹, 최진영¹, 이종호¹, 정필훈¹, 김명진¹, 이원진³, 황순정¹
 서울대학교 치의대학원 구강악안면외과학교실¹
 서울대학교 치의대학원 방사선응용생명과학 협동과정²
 서울대학교 치의대학원 구강악안면방사선교실³

목적 : 하악의 운동을 시물레이션하여, 안면비대칭이 악관절 운동에 미치는 영향을 3차원적으로 분석하고자 한다.

방법 : 악교정 수술예정인 안면비대칭 환자(n=30)에서, 두경부 CT와 위치 추적 카메라를 통하여 악관절의 3차원적 움직임을 가상 환경에서 시물레이션 시킨다. 양측 하악 과두 부위를 표시 한후, 하악의 움직임을 시물레이션시켜 궤적 데이터를 기록한다. 하악 상행지의 긴쪽과 짧은 쪽으로 구분하여, 하악과두와 관절와내의 최단거리를 내외측과 전후방적으로 조사하였다. 환자의 정모방사선 사진상에서, 양측 하악 상행지 길이의 차이와 하악 중심선 변위(ANS-Me)를 측정하였다.

결과 : 안면 비대칭 환자의 악관절 운동시 회전운동이 거의 동시에 일어나다가, 하악지가 긴쪽에서 먼저 병진운동이 시작되고, 짧은쪽은 그 양이 제한되며, 결국 하악이 짧은쪽으로 이동되는 양상을 보였다. 일부 경우에는, 하악지가 긴쪽에서 움직임이 제한되어, 짧은쪽의 움직임이 많고, 폐구시, 짧은쪽의 병진운동이 먼저 시작되는경우도 있었다. 악관절 운동시 하악과두와 관절와 사이의 최단거리는 하악지가 긴쪽과 짧은쪽을 비교해본결과, 전체적으로 긴쪽에서 짧은쪽보다 공간이 좁았다. 또한 전후방적 공간보다 내외측적 공간이 더 좁았고, 내측보다는 외측 공간이 더 좁은 것으로 나타났다.

결론 : 하악운동의 3차원 시물레이션 시스템은, 3차원적 악관절의 움직임을 평가하는데 매우 유용했으며, 안면비대칭환자에서 악관절의 운동은 일정하지 않고, 활발히 움직이는 쪽에 따라 2가지로 구분할수 있었다. 관절내 공간의 평가에서, 악관절 운동시 관절내 공간을 일정하지 않았고, 안면 비대칭환자의 하악지가 긴쪽이 짧은쪽에 비하여 공간이 더 좁았으며, 내측이 외측보다 더 좁았다. 따라서 악관절 운동시 하악지가 긴쪽 외측에 압력이 가해져 악관절증을 유발하는 요인이 될 수 있을것으로 생각된다.

악관절 운동에 영향을 주는 요인은, 악관절의 위치와 모양, 관절원판의 위치와 병변등의 요인이 더 관여할 수 있어, MRI 데이터와의 비교 연구가 더 필요할 것으로 보인다.

3-dimensional simulation of TMJ movement in facial asymmetry patients

Ah-Ryum Chang*¹, Dae-Seung Kim², Sung-Min Kim¹, Hoon Myung¹, Byoung-Moo Seo¹, Jin-Young Choi¹, Jong-Ho Lee¹, Pill-Hoon Choung¹, Myoung-Jin Kim¹, Won-Jin Yi³, Soon-Jung Hwang¹
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University¹
 Interdisciplinary Program in Radiation Applied Life Science major, College of Medicine, School of Dentistry, Seoul National University²
 Dep. of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Seoul National University³

Purpose : 3-dimensional analysis of facial asymmetry patients with simulation of mandibular movement.

Methods : In pre-orthognathic surgery patients(n=30), simulate 3-dimensional mandibular movement using skull CT data and position tracking camera. The positional informations of TMJ movement marking the condyle head are acquired. Patient is divided into long ramus height and short one, and investigated the anteroposterior and mediolateral movement. In posteroanterior cephalometric radiographs of patients, measured the difference of mandibular ramus height and mandibular midline shift (ANS-Me).

Results : The rotation movement occurs at same time and the translation movement starts at long ramus side, restricted with short ramus, at last mandible shift at short ramus in asymmetry patients. While TMJ movement, the shortest condyle and glenoid fossa distance in long ramus is shorter than short ramus. Anteroposterior distance is shorter than mediolateral, and medial distance is shorter than lateral.

Conclusion : 3D simulation system is useful in evaluation of 3D TMJ movement. In asymmetry patients, TMJ movement is not even but it has 2types. The shortest condyle and glenoid fossa distance in long ramus is shorter than short ramus. Anteroposterior distance is shorter than mediolateral distance, and medial space is more narrow than lateral space. Therefore compression in lateral side of long ramus suggests that may causes temporomandibular disease.

일반연제 포스터발표 순서 및 심사위원

- 심사위원장 : 윤규호(상계백병원)
- 심사위원 : 고승오(전북대학교) 김창수(삼성서울병원) 김현민(가천의대)
- 민승기(원광대학교) 박상준(부산백병원) 서병무(서울대학교)
- 손동석(대구가톨릭대학병원) 이의석(고대구로병원) 이재훈(단국대학교)
- 지영덕(원광대병원) 황순정(서울대학교)

Dentoalveolar Surgery (P1~P8)

- P1 정유진** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
외상 후 위축된 상악골에 장골을 이용한 자가골 블록이식을 시행한 후 치조골 신장술을 시행한 증례
Distraction Osteogenesis of Iliac Block Bone Graft in a Severe Maxillary Atrophic Patient after Trauma
- P2 조동백** 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 구강악안면외과
조대술을 이용한 악골내 치성낭종의 치료 : 증례보고
Treatment of odontogenic cyst by marsupialization: A Case Report
- P3 김서윤** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
치과 치료중 국소마취제 주입후 발생한 알러지 반응에 대한 증례보고 및 문헌고찰
The review and case report of the allergic reaction after injection of local anesthetic agent during dental treatment
- P4 박성원** 원광대학교 치과병원 구강악안면외과 교실
상악동염 환자에서 Caldwell-Luc수술시 장골을 이용한 즉시 상악동 증대술
Immediately maxillary sinus augmentation with iliac bone during Caldwell-Luc operation in maxillary sinusitis
- P5 박지훈** 경북대학교 치과대학 구강악안면외과
외상에 의한 하악에 발생한 염증성 섬유증의 증례 보고.
Inflammatory fibrosis in the mandible, probably caused by trauma. - A case report
- P6 박성수** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
증례 보고 : 치과용 mini C-arm (DreamRay[®])를 이용한 익돌하악간극에 위치한 부러진 마취 주사 바늘 제거
Case report : Guided removal of broken dental needle in the pterygomandibular space using a dental mini C-arm (DreamRay[®])
- P7 김하람** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)
기관지 천식과 인두편도 증식증 환자에서 상악 정중부 과잉치 발치 전 포크탈과 케타민 투여 진정요법 시 발생된 기도폐쇄와 호흡장애 : 증례보고
Airway obstruction and respiratory distress owing to sedation by use of chloral hydrate and ketamine before extraction of the mesiodens in patient with bronchial asthma and adenoid vegetations : Report of a case.
- P8 박승** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Microscrew를 이용한 변형된 전정성형술에 대한 technical report
Technical report of a modified vestibuloplasty using microscrews

Esthetic Surgery(P9~P10)

- P9 **이종복** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Panfacial fracture의 치료 modality : 증례보고
reatment modality of panfacial bone fracture ; case report
- P10 **임헌준** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
체질량 지수와 3급 부정교합 환자의 악교정 수술 후 안정성에 관한 연구
Relationship of body mass index to stability of mandibular setback surgery on Class III malocclusion patients.

Implant(P11~P42)

- P11 **양지용** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21
내시경을 이용한 상악동내로 전위된 임플란트의 제거: 증례 보고
Endoscopic-Assisted Removal of a Displaced Dental Implant from the Maxillary Sinus: Report of a case
- P12 **최세경** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실
백서 모델에서 티타니아 나노 분말을 코팅 처리한 타이타늄 시편의 생체적합성 평가
Biocompatibility evaluation of the nano-particle coated titania in rat model
- P13 **이동현** 이화여자대학교 이대목동병원 구강악안면외과
임플란트를 위한 치조골 수직적 골신장술의 임상적 고찰
Clinical study ?Vertical distraction osteogenesis of alveolar bone for dental implants
- P14 **조승현** 세인트치과의원, 부산대학교대학원 구강악안면외과
구내 개방성 창상에 적용한 PRF(platelet-rich fibrin)의 변화
PRF (platelet-rich fibrin), Covering the Intraoral Open Wound
- P15 **방강미** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
국산 콜라겐 멤브레인 차단막(CollaGuide®)의 개발
Development of absorbable GBR membrane from porcine dermis(CollaGuide®)
- P16 **정경인** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
다양한 골질 평가방법에 대한 고찰
Consideration of Various Bone Quality Evaluation Methods
- P17 **온병훈** 원광대학교 치과병원 구강악안면외과
교정적 치아 이동을 동반한 임플란트 수복
Implant Restoration with Orthodontic Teeth Realignment
- P18 **이동걸** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과
파노라마 방사선 사진 상 하악 하연 피질골의 두께와 하악골 골질과의 상관관계
Correlation of Mandibular Inferior Cortical Bone Length and Mandibular Bone Quality

일반연제 포스터발표 순서

- P19 **이정훈** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
성견에서 수산화인회석 피복된 임플란트 식립시 피복두께에 따른 골형성 비교 평가
Comparizon of osteogenesis as coating thickness on HA coated implant placement in dogs.
- P20 **임형섭** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
상악동거상술시 이식재의 종류에 따른 임플란트의 예후와 성공률
Maxillary sinus augmentation with different graft materials : Comparison of implant prognosis and success rate
- P21 **김동석** 청주한국병원 구강외과
심하게 위축된 하악 치조골에서 협설측 block bone graft를 통한 치조골재건과 임플란트 동시식립 : 증례보고
Alveolar bone reconstruction and simultaneous implant installation in the use of buccolingual block bone graft at severely atrophied mandibular alveolar ridge.
- P22 **임재형** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실
백서 두개골 결손부에 Bongros[®] CAP와Hyaloss[™] Matrix 이식 후 형성된 신생골의 조직 형태계측학적 평가
A Histomorphometric analysis of the regenerated new bone After grafting with Bongros[®] -CAP and Hyaloss[™] Matrix in the rat calvarium
- P23 **김성원** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
818개의 골유착성 치과 임플란트의 장기간의 성공률에 대한 6년간의 후향적 연구
Long-term implants success rate: A 6-year retrospective evaluation of 818 implants in 298 patients
- P24 **이지호** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실
컴퓨터 시뮬레이션 기반의 Quick Guide 시스템을 이용한 임플란트 시술
Computer simulation assisted Quick Guide system
- P25 **권대근** 원광대학교 치과병원 구강외과
즉시 식립 임플란트 식립시 다양한 임상 술식에 따른 성공률에 대한 임상 통계학적 연구
Clinico-statical study on success rate of immediate implantation
- P26 **안상욱** 부산대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과학 교실
혈액 투석환자에서의 임플란트 식립이 가능한가? : 증례보고 및 문헌고찰
Is the Implant installation available for hemodialysis patientA case report & literature review
- P27 **이보한** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
Clinical outcome of dental implants placed over the skin flap
- P28 **방강미** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
Ramal block bone을 이용한 악골 증대술의 장기적 예후
Long-term results of bone augmentation with ramal bone graft

- P29 **연병무** 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실
기능적 부하후 short 임플란트 주변의 골 흡수에 대한 방사선학적 측정
Study on radiographic evaluation of marginal bone loss around short implant after functional loading
- P30 **이병하** 한양대학교 병원 치과학교실 구강 악안면 외과
측방접근법을 통한상악동 골이식 시 차폐막을 사용하지 않는 골창 재위치: 예비실험
Only Bony Window Repositioning without Using a Barrier Membrane in Lateral Approach for Maxillary Sinus Bone Graft: a Preliminary Case Series
- P31 **박진성** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Nd:YAG와 Er:YAG 레이저를 이용한 구강내 절개후 치유과정
The healing process after intraoral incision using Nd:YAG and Er:YAG Laser
- P32 **김진우** 이대목동병원 구강악안면외과
상악 구치부의 온레이 자가골 이식술 후 수직적 골변화 추적과 골 이식술 후 식립된 임플란트 변연골의 예후
Analysis of Vertical height changes after autogenous onlay block bone graft on maxilla & Prognosis of marginal bone around implant.
- P33 **이재환** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
단일 수복 임플란트 주위 변연골 흡수량에 대한 평가
The retrospective study of marginal bone loss around single implant after functional loading
- P34 **민승기** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
비연속적 하악골 결손의 수복을 위한 비골 이식 및 골신장술을 이용한 치조제 증강술
Alveolar ridge augmentation via distraction osteogenesis following fibula bone graft for discontinuous mandible defect
- P35 **최지연** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
RBM 표면 처리된straight type 임플란트(GS II)의 생존율에 대한 임상적 연구
Clinical Study on Survival Rate of Implant with RBM surface and Straight type Implants (GS II)
- P36 **김형우** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악지에서의 하치조신경관 주행에 대한 Conebeam CT를 이용한 연구
The study on course of the inferior alveolar canal in the mandibular ramus using Conebeam CT
- P37 **이성현** 아주대병원 치과학교실
마그네슘 양극산화 임플란트의 골 유착 반응에 관한연구
A study on the osseointegration of magnesium oxidized implant
- P38 **장인걸** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과
Atelo-collagen sponge를 이용한 socket preservation시 골치유 효과 : 성견에서의 실험적 연구
Bony healing effect of socket preservation using atelo-collagen sponge: a experimental study in the dogs

일반연제 포스터발표 순서

- P39 **김상수** 대구가톨릭대학병원 구강악안면외과학교실
가토에서 골이식재를 사용하지 않은 상악동 거상술에서의 신생골 형성 효과에 대한 조직학적 및 면역조직화학적 연구
The histologic and immunohistochemistic study about the effect of new-bone formation on sinus augmentation without grafting material
- P40 **장창수** 한림대학교 성심병원 구강악안면외과학교실
증례보고: 임플란트 피개의치를 위한 하악 전치부 임플란트 식립 후 발생한 설하 부위의 대량출혈과 그로 인한 기도폐쇄
Case Report: Profuse hemorrhage of sublingual region and airway obstruction occurred after dental implant placement on mandible anterior area for implant overdenture
- P41 **김범수** 1분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과, 2조선대학교 치과대학 구강악안면외과3서울인치과의원
자가치아를 이용한 골이식재료
Bone Graft Materials Using Autogenous Teeth
- P42 **서진원** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
심하게 위축된 상악 치조골에서 상악동 골이식술 후 임플란트 식립의 결과에 관한 후향적 연구
Outcome of sinus lifting and implant placement on severely atrophied maxilla : A respective study

Infection (P43~P57)

- P43 **정연옥** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21
최근 5년간 구강악안면영역에서 발생한 악골골수염에 대한 임상적 연구
Clinical Study of Osteomyelitis in Oral and Maxillofacial Region for Recent 5 years
- P44 **장재원** 인하대병원 치과학교실 구강악안면외과
베게너 육아종증 환자에서 구강내 병소 발생에 대한 치험례
Case report Oral lesion in Wegener's granulomatosis: A case report
- P45 **김경락** 전남대학교병원 구강악안면외과
기관절개술 후 발생한 피하기종의 치료
Treatment of the subcutaneous emphysema after tracheostomy
- P46 **이대정** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
치성 원인의 상악동염에 대한 치료 경향
Treatment trend of dental originated Maxillary sinusitis
- P47 **유경환** 조선대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과학교실
수세 방법에 따른 의료 종사자의 수세 전후 손 세균수 비교
Comparative effects of different hand washing method on raw hand bacterial counts

- P48 **전병도** 부산대학교병원 구강악안면외과학교실
 부산대학교병원에서 악안면영역의 치성감염에 대한 5년간의 후향적 연구
 A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in PNUH
- P49 **윤영은** 대전선치과병원 구강악안면외과
 Bisphosphonate치료와 연관된 악골 괴사 환자의 치험례
 Case report of bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw
- P50 **이슬기** 가천의과대학교 길병원 구강악안면외과
 심부경부감염에 대한 임상분석
 Clinical analysis of deep neck infection
- P51 **정진환** 가천의과대학교 길치과병원 구강악안면외과
 하행 괴사성 종격동염에 대한 후향적 연구
 Retrospective Study of the Descending Necrotizing Mediastinitis
- P52 **이상운** 강릉원주대학교 치과대학교 구강악안면외과학교실
 스파가노시스 감염에 의한 하악골의 만성 골수염
 An Intraosseous Sparganosis with Chronic Osteomyelitis in Mandible
- P53 **방성문** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 치과진료 후 좌측 협극, 악하극, 측두하극에 발생한 피하기종의 치험례
 Subcutaneous emphysema on Lt. buccal, submandibular and infraorbital space after dental treatment: a case report
- P54 **현종오** 충북 청주시 한국병원 구강외과
 섬유성 이형성증 환자에서의 임플란트 식립에 대한 증례보고
 Implant operation on fibrous dysplasia area : case report
- P55 **이용욱** 청주한국병원 구강외과
 submandibular space abscess환자에게서 lung abscess 및 empyema증상이 발현된 환자의 증례보고
 Case report : Submandibular space abscess infection represents symptom of lung abscess and empyema.
- P56 **최지욱** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 아시아인에서 경구 비스포스포네이트 투여에 의하여 발생한 악골 괴사 증례 보고
 Osteonecrosis of the Jaw Induced by Oral Administration of Bisphosphonates in Asian Population : Five Cases
- P57 **오주영** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 한국인 치과의사들에서의 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대한 인식도 조사
 A Survey of the Awareness on Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaws (BRONJ) of Korean Dentists

Orthognathic Surgery (P58~P91)

- P58 **김방신** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21
전산화단층촬영영상에서 하악전돌증환자의 악교정수술 직후 하악후퇴량에 따른 인두기도 공간의 변화
Changes of pharyngeal airway space immediately after mandibular setback in patients with mandibular prognathism in CT images
- P59 **김해정** 영남대학교의료원 구강악안면외과학교실
저신장 소아에서 성장 호르몬 치료가 두개 안면골 성장에 미치는 영향
The effect of growth hormone treatment on the craniofacial growth in short children
- P60 **양정은** 인하대병원 구강외과
골신장술을 이용한 상악 횡적 저성장 환자의 치험례
distraction osteogenesis (DO) in maxillary transverse hypoplasia patient- Case report
- P61 **박경란** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
LeFort I 골절단술을 포함한 악교정 수술에서 alar cinch suture 후 비익기저부 폭의 시기별 변화
Chronologic change of alar width after alar cinch suture in orthognathic surgery with LeFort I osteotomy
- P62 **김진우** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과
폐쇄성 수면 무호흡증의 치과적 수술방법
Dental Surgical Technique for Obstructive Sleep Apnea
- P63 **김민구** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과
폐쇄성 수면 무호흡증 환자에서 Lat. cephalometry 와 sagittal C-T에서의 후방 기도 넓이 차이에 관한 연구
Study about the accuracy of lateral cephalometry and sagittal C-T in obstructive sleep apnea
- P64 **김정한** 동아대학교 의과대학 치의학 교실 구강악안면외과
폐쇄성 무호흡증의 치과적 진단도구로서의 lateral cephalometry의 우수성에 관한연구
Study about the usefulness of Lateral cephalometry in obstructive sleep apnea syndrome patients
- P65 **이주민** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
제1형 신경섬유종증 환자에서의 안면비대칭의 교정 : 증례 보고
Correction of facial asymmetry in Neurofibromatosis type I : A case report
- P66 **정한을** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
두개골 성형술시의 술 후 감염 치료
Management of post-op infection in cranioplasty
- P67 **정한을** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과, 치학연구소, BK21 Korea
삼차원 영상기법으로 제작된 가상 치아를 이용한 꺾치증 환자의 악교정수술
Orthognathic Surgery in Severe Hypodontia Patient with Virtual Teeth Using 3-Dimensional Simulation

- P68 박성수** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
 앵글 교합 분류 I급을 가진 사람의 웃음, 화남, 놀람으로 인한 얼굴 표정 근육의 변화 양상
 Facial muscle changes due to emotion such as happy, angry and surprise in Angle class I people
- P69 최지옥** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 상악 악교정 수술을 위한 3차원 위치 추적 시스템의 알고리즘 적용에 관한 선행적 연구
 Preliminary study of three dimensional position tracking system for the tracing the maxillary movement in orthognathic surgery
- P70 강나라** 그랜드구강외과
 Le Fort I 골절단술시 익돌상악(날개위턱)접합 분리방법에 대한 설문지 연구
 Preliminary study of Pterygomaxillary separation in Le Fort I osteotomy in Korean OMFS questionnaire Survey
- P71 남정우** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 입꼬리 기울기와 주변 근골격계 간의 관계에 대한 3차원 계측 연구
 A three dimensional measurement study of the relationship between lip-line canting and perioral skeletomuscular system
- P72 권민수** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
 Hunsuck씨 방법을 사용한 하악골 상행지 시상분할 골절단술의 3차원 유한요소분석
 Mandibular Sagittal Split Ramal Osteotomy with the Hunsuck Modification: Three-Dimensional Finite Element Analysis
- P73 고광무** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 심한 하악골 전돌증 환자에서 하악골 시상면 골절단술(SSRO) 후 나타난 안면신경마비 : 임상적 소견과 근전도 검사 결과의 해석
 Facial nerve palsy after sagittal split ramus osteotomy in severe mandibular prognathism: Analysis of clinical findings and electromyography results
- P74 허준영** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)
 턱관절 단층촬영을 이용한 악교정 수술 후 턱관절 공간의 변화 평가
 Evaluation of joint space change after orthognathic surgery using TMJ tomography
- P75 최재평** 서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 하악골 상행지 시상분할 골절단술 고정시 사용되는 흡수성 나사의 기계적 특성에 대한 유한요소법 분석
 Finite element analysis of mechanical properties of resorbable screw in sagittal split ramus osteotomy
- P76 조형우** 경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 하악골 상행지 시상골절단술후 안면동맥에 발생한 가성 동맥류에 대한 증례 보고
 Pseudoaneurysm of the facial artery occurring after sagittal split ramus osteotomy : case report
- P77 김윤선** 리빙웰 치과병원 구강악안면외과
 3차원 CBCT를 통한 악교정 수술 환자의 안면 비대칭 평가
 "Facial asymmetry evaluation of the patients with the orthognathic surgery on the 3-dimensional cone-beam computed tomography"

일반연제 포스터발표 순서

- P78 **유재식** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
인공이식재 Medpor® 이용한 paranasal augmentation시 측모의 변화량
The change of profile after paranasal augmentation with Medpor®
- P79 **임경민** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악 과두 과성장에서 과두 절제 범위 결정에 관한 연구
Determination of the amount of condylectomy in patients with condylar hyperplasia
- P80 **임경민** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Autoimpaction - 악교정 수술의 최종 교합 유도에서 발생하는 수직 변화량의 차이
Autoimpaction - Difference in the Amount of Vertical Movement of the Mandible and Maxilla on Final Occlusion in Orthognathic Surgery
- P81 **김현우** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
악안면기형을 동반한 부분 무치악 환자의 IVRO 를 사용한 악교정 수술의 치험례
Orthognathic surgery of partial edentulous patient with prognathism using intraoral vertical ramus osteotomy A case report
- P82 **권영욱** 가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과
하악지 시상절단술시 견고 고정 나사의 골편간/골내 길이 및 비율에 대한 연구
A Study on Bone-contact to inter-segmental length ratio of Rigid Fixation Screws used in BSSRO for Mandibular Setback.
- P83 **조성민** 서울성모병원 구강악안면외과
하악지 시상절단술시 견고 고정 나사의 골편간/골내 길이 및 비율에 대한 연구
A Study on Bone-contact to inter-segmental length ratio of Rigid Fixation Screws used in BSSRO for Mandibular Setback.
- P84 **최영수** 국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과
하악지 시상골 절단술을 통한 하악 후방 이동 수술 후 발생한 안면신경마비
Facial nerve palsy after mandibular setback by intraoral sagittal split ramus osteotomy
- P85 **오민석** 위즈치과
심미적 악교정 수술을 위한 상악골 후방이동술
Total maxillary setback for balanced, esthetic face
- P86 **박정민** 강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과
상하악 동시 악교정수술에서 Le fort I and U-shaped osteotomies를 이용한 수술방법의 술후 안정성에 대한 연구
Post-operative skeletal stability of the maxilla treated with Le Fort I and U-shaped osteotomies in Simultaneous Maxillomandibular Orthognathic Surgery
- P87 **이남훈** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
최근 5년간 악교정 수술 환자에 대한 임상 통계학적 검토
A clinicostastical study of inpatients of orthognathic surgery patients for the recent 5 years
- P88 **최용하** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Pierre-Robin sequence 환자의 치험례
Pierre-Robin sequence : Case report

- P89 **신승우** *가톨릭대학교 임상치과대학원 구강악안면외과학과 **가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과학과
 골절단술후 압축압에 의한 골편 접촉부의 변화
 The change of contact site of bony fragment by compressive force after osteotomy
- P90 **송지영** 강릉원주대학교 치과병원
 상악악 동시 악교정수술에서 흡수성 고정판을 이용한 골편 고정시 술후 안정성에 대한 연구
 A Clinical Study on Postoperative Stability of Fixation with Absorbables in Simultaneous Maxillomandibular Orthognathic Surgery
- P91 **송준호** 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강외과학교실
 악교정 수술이 필요한 증례에서 수술을 시행한 군과, 교정적 절충치료 만으로 완료한 군 간의 비교연구
 Comparative study between orthodontic camouflage and orthognathic surgery of cases which is indication of orthognathic surgery.

Reconstruction(P92~P94)

- P92 **전인철** 원광대학교 치과병원 구강악안면 외과학교실
 huge cyst의 치료에서 marsupialization과 immediated reconstruction의 비교 연구
 The study of marsupialization compared with immediated reconstruction in treatment of huge cyst.
- P93 **정한울** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
 유리혈관화비골피판을 이용하여 이부를 포함한 전방부 하악골 재건술을 받은 환자의 술 후 기도 상태, 혀의 위치 및 언어 평가
 Postoperative evaluations of change of airway, tongue position and speech in patients who underwent anterior mandible reconstruction including genial tubercle with fibular free flap
- P94 **황승연** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과
 구강암 수술 재건 환자의 혈청학적 변화
 Serological changes in oral cancer patients after resection & reconstruction surgery

Tissue Engineering(P95~104)

- P95 **설가영** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 혈소판풍부혈장(PRP)과 혈소판풍부피브리딘(PRF)의 골형성 효과 비교에 관한 문헌고찰
 Review of articles for comparison on the effect of bone formation between Platelet Rich Plasma(PRP) and Platelet Rich Fibrin(PRF)
- P96 **남정훈/권오준** 서울대 치대 구강악안면외과학교실
 Mini-Pig 하악골 임플란트-치조골벽성 결손모델에서 인간제대중간엽줄기세포와 PCL-TCP bio-scaffold를 이용한 골재생
 Bone Regeneration with human umbilical cord-derived stem cell, PCL-TCP bio-scaffold and PRP for implantation with mandibular alveolar wall defect in mini-pig model

- P97 양승빈** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
 백서 두개 결손부에서 차폐막으로서 Silk fibroin membrane, Bio-Gide[®], Bio-mend[®], Lyoplant[®]의 micro-CT를 이용한 방사선학적 비교 연구
 Microradiographic comparison study Silk fibroin membrane, Bio-Gide[®], Bio-mend[®], Lyoplant[®] as barrier membranes in rat calvarial defects by micro-CT
- P98 이태형** 고려대학교 의과대학 구강악안면외과
 MPEG-PCL 지지체와 골수줄기세포를 이용한 조직공학적 골재생
 Bone regeneration with MPEG-PCL diblock copolymer and bone marrow mesenchymal stem cells
- P99 김원석** 고려대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
 주사형 키토산젤을 이용한 골재생
 Bone regeneration with adipose-derived adult stem cell and DBM(Demineralized bone matrix)
- P100 서현수** 한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과
 Er:YAG레이저와 Er,Cr:YSGG레이저가 염증유발 마우스조직에 미치는 영향
- P101 계준영** 강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과
 토끼 두개골 결손부에서 전기 방사된 나노실크-수산화인회석 복합체를 이용한 골재생 효과에 대한 연구
 Electrospun silk nano-fiber combined with nano-hydroxyapatite graft for the rabbit calvarial model
- P102 김재환** 경희대학교 구강악안면외과학교실
 가토 두개골 결손부에서 합성골 이식재와 혼합 사용된 혈소판풍부혈장(PRP)과 혈소판풍 부피브린(PRF) 적용에 따른 골 형성 효과 비교
 Comparative study on the bone formation effect of Platelet Rich Plasma(PRP) and Platelet Rich Fibrin(PRF) in combination with the synthetic bone materials in rabbit cranial defects
- P103 이종원** 국립 강릉원주 대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 Choukroun's PRF(platelet-rich-fibrin)과 Silk Fibroin Powder의 복합 이식을 통한 임플란트 주위 결손의 회복
 Restoration of Peri-implant Defects by Choukroun's PRF (platelet-rich-fibrin) and Silk Fibroin Powder Combination Graft
- P104 김중윤** 연세대학교 치과병원 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)
 측두하악관절 장애 환자의 관절원판 후조직의 에스트로겐 수용체(ER)와 프로게스테론 수용체(PR)의 단백질 발현
 Expression of estrogen receptors and progesterone receptors in diseased retrodiscal tissue of the temporomandibular joint

TMJ(P105~P118)

- P105 **방강미** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
Condylar hyperplasia 치료를 위한 과두절제술 및 악교정수술
High condylectomy and orthognathic surgery for management of condylar hyperplasia
- P106 **김범준** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)
안면비대칭 환자의 양측 하악과두와 하악와의 크기 및 위치 분석
Analysis about size and position of the glenoid fossa and the mandibular condyle on facial asymmetry patients
- P107 **김형근** 강남세브란스 치과전문병원 구강악안면외과
하악 과두에 발생한 외상성 골낭 : 증례보고
Traumatic bone cyst occurred on the mandibular condyle : a case report
- P108 **판 휘** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
하악과두 흡수를 동반한 하악과두의 3차원적 형태에 대한 연구
A comparsion of condylar morphology between 2D in panorama and 3D in CT in patients with preoperative idiopathic condylar resorption
- P109 **김태훈** 부산대학교 치의학 전문대학원 구강악안면외과학교실
늑연골이식을 동반한 과두절제술을 시행받은 환자에서 재발된 악관절강직증의 치료 : 증례보고
Surgical treatment of TMJ ankylosis by gap arthroplasty with costochondral graft resection : Case report
- P110 **김종화** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과
턱관절 골관절염 진단 시 골스캔 검사의 유용성 분석
A Study on Usefulness of Bone Scan in Diagnosis of Temporomandibular Joint Arthritis
- P111 **노량석** 경북대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
측두하악 관절부에 발생한 synovial chondromatosis에 대한 증례 보고
Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint : A case report
- P112 **이지영** 분당 서울대학교 병원치과 구강악안면외과
TMJ ultrathin arthroscopic lavage 와 open joint surgery의 예후 평가
Prognosis of TMJ ultrathin arthroscopic lavage and open joint surgery
- P113 **곽주희** 이화의대목동병원 구강악안면외과
악관절 내장증: 악관절세척술과 관절경수술 비교
Internal derangement: comparison of arthrocentesis and arthroscopy
- P114 **차정섭** 고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실
턱관절 장애시, 하이알루로닉산 주사요법에 관한 후향적 연구
The Retrospective study of Hyaluronic Acid injection for Temporomandibular Disorder
- P115 **김창현** 고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실
하악과두 금속 재건술 후 2년간의 후향적 연구 : 임상증례
A 2-year retrospectivestudy after condyle reconstruction with metal condyle : a case report

일반연제 포스터발표 순서

- P116 **박지훈** 분당서울대학교병원 구강악안면외과
스프린트를 이용한 턱관절장애 환자의 치료 성적 평가: TMD RDC Axis II analysis
The evaluation of results from splint therapy on patients with TMD
- P117 **김현철** 전북대학교 구강악안면외과
수면무호흡증후군 환자의 구강장치물 치료에 관한
Simple sleep analysis and vowel analysis of oral appliance treatments for sleep apnea syndrome patients

Trauma(P118~P129)

- P118 **권명희** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
안와골절 환자에서 나타나는 복시와 안구함몰의 임상적 고찰
Clinical Evaluation Of Diplopia and Enophthalmos Within Patients Of Orbital Wall Fracture
- P119 **이승준** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과
최근 4년간 하악과두골절의 후향적 임상연구
A Retrospective clinical study on the condylar fractures of the mandible in a recent 4-year period
- P120 **이충상** 강남세브란스 병원
이하선에서 발견된 유포피 낭: 증례보고
7Epidermoid cyst of the parotid gland : a case report
- P121 **최준영** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악 제3대구치와 하악 우각부 골절과의 상관관계에 대한 연구
STUDY OF CORRELATION BETWEEN MANDIBULAR ANGLE FRACTURE AND THE MANDIBULAR THIRD MOLAR
- P122 **박대송** 가천의대 길치과병원 구강악안면외과
전격막 횡결막 접근법과 구내접근법을 이용한 관골상악복합체 골절의 치료
Treatment of Zygomaticomaxillary complex fractures using preseptal transconjunctival approach with or without lateral canthotomy and intraoral approach.
- P123 **손도경** 원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실
하악골 골절 치료시 구내접근법의 장단점에 관한 연구
Research on advantage and disadvantage of intraoral approach for open reduction and internal fixation of mandibular condyle fracture.
- P124 **김진하** 조선대학교 치과병원 구강악안면외과
하악각 골절시 골절선상에 존재하는 치아의 처치
Teeth management in the line of mandibular angle fracture
- P125 **김현우** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
내시경을 이용한 하악골 과두하 골절의 관혈적 골정복 및 고정술; 증례 보고
"Endoscopic-Assisted Open Reduction and Internal Fixation of Condylar fracture : Review of 14 cases"

P126 김하랑 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)
 하악골 복합골절 시 구내 열창부 상에 추가 절개 배농술을 이용한 단기간 가변적 악간 고정 관리 : 증례보고
 The short-term removable intermaxillary fixation care by use of an additive incision and drainage on the oral lacerated wounds adjacent with mandibular compound fractures : Report of a case.

P127 김한림 중앙대학교의료원 구강악안면외과
 Nasotracheal intubation시 비강점막의 외상을 줄이기 위한 술 전 3D CT를 이용한 평가 및 전처치
 Examination 3D CT and pretreatment for safety nasotracheal intubation and avoid nasal mucosa injury

Tumor(P128~P157)

P128 이우희 한림대학교 의과대학 한림대학교 성심병원 구강악안면외과
 하악에 발현된 extranodal nasal NK/T cell Non-Hogkin lymphoma
 A Case Report : The extranodal nasal NK/T cell Non-Hogkin lymphoma in the mandible

P129 유민기 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소,2단계 BK 21
 치성유령세포암종: 증례보고
 Ghost cell odontogenic carcinoma: Report of A case

P130 함태훈 연세대학교 치과대학 병원 구강악안면외과
 부비동에 발생한 형질세포종-증례 보고
 Plasmacytoma in the paranasal sinus-A case report

P131 서동원 대전선치과병원 구강악안면외과
 범랑모세포 섬유-치아종에서 영구치를 보존한 치험례
 A case report of Ameloblastic Fibro-Odontoma : Maintenance of the involved teeth

P132 박수원 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과
 림프절에 드물게 발생하는 질환의 치험례
 A rare disease of lymph node : Case Report

P133 남 응 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 매스틱 추출물의 구강암 세포주에 대한 성장억제 및 세포사멸 유도효과
 Chios mastic gum extract as potent antitumor agent that inhibit growth and induce apoptosis of oral cancer cells

P134 차용훈 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)
 감압술과 국소마취하 적출술을 통한 하악골 낭종의 성공적치험례
 Successful treatment of huge mandibular cyst with enucleation under local anesthesia after decompression

일반연제 포스터발표 순서

- P135 **상진규** 단국대학교 치과대학 구강악안면외과
상악골에 발생한 주변성 골육종에 대한 치험례
Parosteal Osteosarcoma of the Maxilla : A Case Report
- P136 **최지욱** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
최근 6개월간 내원한 하악골에 발생한 골육종 6례의 증례 보고
Six Osteosarcomas in the Mandible in Recent Six Months
- P137 **정연욱** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
저작간극에 발생한 거대한 지방아세포종
Huge lipoblastoma of the masticatory space
- P138 **이효지** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악과두에 발생한 골연골종의 치험례
Osteochondroma of the mandibular condyle: Case report
- P139 **송진우** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
측두하악관절의 상관절강의 loose bodies와 거친 관절용기면을 동반한 활막연골종증:
증례보고
Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint accompanied by loose bodies in
superior joint compartments and rough surface of articular eminence: case report.
- P140 **한윤식** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
하악골 저작공간에 발생한 거대 외골격성 골연골종
Giant extraskeletal osteochondroma developed in masticatory space of mandible
- P141 **윤준용** 서울대학교 보라매병원 치과 구강악안면외과
이하선에 발생한 Warthin's tumor의 치험례
Warthin's tumor in parotid gland : A case report
- P142 **조현주** 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과
하악골에 단독으로 발생한 형질세포종 ; 증례보고
Solitary plasmacytoma on Mandible ; a case report
- P143 **최준영** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
신생아 치판낭 : 증례 보고
Dental lamina cyst of newborn : A case report
- P144 **조세형** 국립암센터 구강종양클리닉
상악 치은에 발생한 골수성 육종에 대한 증례보고
Myeloid Sarcoma Occurring in the Maxillary Gingiva: A Case Report
- P145 **Osamu takahashi** Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical Science
A new treatment strategy for oral cancer using sonoporation.
- P146 **이보한** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 사무실
Clinical and immunohistochemical evaluation of Schwannoma occurred on the maxillofacial &
neck area

- P147 **김소현** 연세대학교 부산백병원 구강악안면외과
하악골 골절환자에서 발견된 cemento-ossifying fibroma : 증례보고
Cemento-ossifying fibroma in mandibular fracture patient : a case report
- P148 **신영민** 경북대학교 치과병원 구강악안면외과
경구개에 발생한 다형성 저등급 선암종에 대한 증례보고
Case report : Polymorphous Low-grade adenocarcinoma on hard palate
- P149 **원지훈** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
상악골에 발생한 각화법랑모세포종 : 증례보고
Keratoameloblastoma of the Maxilla : A Case Report
- P150 **권진일** 연세대학교 치과병원
구강편평상피세포암종으로 오인된 협부점막의 외상성궤양성육아종(TUGSE)의 증례보고
Traumatic Ulcerative Granuloma misjudged as oral Squamous Cell Carcinoma on the buccal cheek
- P151 **권진일** 연세대학교 치과병원 구강악안면외과
하악골에 발생한 선양치성낭의 치험례
Case report of Glandular Odontogenic Cyst of mandible
- P152 **서준호** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
3 가지 분류의 백악질- 골성 이형성증에 대한 증례보고
3 Type of cement-osseous dysplasia : Case reports
- P153 **김다영** 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실
하악골 정중부 및 체부에 발생한 포도상 치성낭: 증례보고
Botryoid Odontogenic Cyst on Mandibular symphysis & body area : A case report
- P154 **노경록** 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실
어린 환자에 있어서 함치성 낭종과 관련된 미맹출 영구치의 교정적 정출을 이용한 보존 : 증례보고
Rescuing impacted teeth associated with dentigerous cyst using forced eruption in preadolescent patient: A case report
- P155 **함태훈** 연세대학교 치과 병원 구강악안면외과
귀밑샘내 림프양 조직에 발생한 개화성 반응성 난포 과증식-증례 보고
Florid reactive follicular hyperplasia of intraparotid lymphoid tissue-A case report
- P156 **김소미** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악골에 발생한 중심성 점액표피양암종 : 증례보고
Central Mucoepidermoid Carcinoma Of Mandible : A Case Report
- P157 **최세경** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실
구개부 종괴 200례에 관한 후향적 연구
A clinical retrospective study on the palatal mass -Review of 200 cases

P1 외상 후 위축된 상악골에 장골을 이용한 자가골 블록이식을 시행한 후 치조골 신장술을 시행한 증례

정유진*, 김옥규

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

골신장술(DO)은 상악골, 하악골의 수직적 소실이 있는 경우 유용하게 이용될 수 있으며, 치조골의 수직적 증강을 위한 술식을 시행한 환자에서 결과가 만족스럽지 않은 경우 이차적으로 이용될 수도 있다. 본 발표에서는 외상으로 인해 상악 전방부 치조골이 소실된 환자에게 장골이식을 시행한 뒤 치조골 신장술을 시행한 증례를 보고하고자 한다.

18세 소년이 부산대학교 병원 구강악안면외과로 입원하였으며, 환자는 교통사고로 인해 상악골 전방부의 심한 골절, 다수의 치아탈구, 구개골 골절 및 하악골 골절을 수상한 상태였다. 첫 번째 수술은 발치, 치조골 성형술 및 골절의 정복이 시행되었으며, 두 번째 수술에서는 위축된 상악 전방부에 장골을 이용한 자가골 블록 이식술이 시행되었다. 약 6개월 뒤 세 번째 수술에서는 치조골의 고정 획득을 위해 치조골 신장술이 적용되었다. 다시 5개월 뒤에는 치과 임플란트 식립 및 대퇴부 피부를 이용한 피부이식이 시행되었다.

본 증례에서와 마찬가지로 치조골 이식과 동반된 치조골 수직 신장술은 이전에 시행한 치조골 이식의 결과가 만족스럽지 않은 경우 이차적인 치료법으로 고려해 볼 수 있다.

Distraction Osteogenesis of Iliac Block Bone Graft in a Severe Maxillary Atrophic Patient after Trauma

E.G.Jung*, U.K.Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Distraction osteogenesis(DO) can be applied as a treatment modality to restore vertical deficiencies on maxilla, mandible or it can be used as secondary treatment for the patients undergone primary treatment like bone height restoration with inadequate results. In this case, we experienced a patient who had been suffered from trauma on upper anterior alveolar bone, grafted with iliac block bone, and additionally reconstructed with DO for restoration of anterior maxilla loss area.

18-year-old male patient was admitted to the department of Oral & Maxillofacial Surgery of Pusan National University Hospital. He had severe anterior maxilla bone fracture, several teeth avulsion, and mid-palatal, mandibular fractures by traffic accident. The first operation was performed with bone reduction following by alveoloplasty, teeth extraction. In the second operation, an iliac corticocancellous block bone graft was harvested and fixed to the basal bone of maxilla. After 6 months, we performed the vertical DO technique with alveolar DO device as 3rd treatment for obtaining satisfactory bony height of the ridge. Dental implantation on DO site and thigh skin grafting after 5 months were done.

Like our case, vertical distraction osteogenesis associated with bone graft can be considered as secondary treatment of patients who have already undergone primary surgery for bone restoration with unsatisfactory results.

P2 조대술을 이용한 악골내 치성낭종의 치료 : 증례보고

조동백*, 최원식
성균관대학교 의과대학 강북삼성병원
구강악안면외과

악골에서 발생하는 odontogenic cyst은 tooth germ, crown의 residual epithelium, Malassez epithelium 등 치아 기관의 형성과 관련된 상피로부터 기원한 낭종이 대부분이다. 일반적으로 낭종은 감염된 결합조직으로 부터 만성염증성 자극으로 인해 상피가 증식함으로써 발생한다고 여겨지는데, 그외에도 발육성, 외상성 원인에 의해 생길수 있다.

낭종은 일반적으로 적출술, 조대술등 여러 방법이 사용되는데 그 선택에 있어서는 낭종의 위치, 원인 치아, 낭종의 크기와 주요 구조물과의 접근성, 원인 치 및 인접치아의 전위정도, 환자의 나이 및 협조도 등을 고려해야 한다. 조대술은 낭종내 압력을 감소시키는 통로를 형성하여 낭종의 크기를 점차 축소시켜 소멸시키는 술식으로 적출술에 비해 술식이 간단하며 주위 구조물을 보존할수 있고 특히 이환된 미맹출 영구치를 보존하여 맹출을 유도할 수 있는 기회를 가지는 장점이 있다. 본원에 내원한 환자들중 조대술로 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Treatment of odontogenic cyst by marsupialization: A Case Report

Dong-baek Cho*, Won-sik Choi
Department of Oral and maxillofacial surgery,
Kangbuk Samsung hospital, medical school,
SungKyunKwan university

Most odontogenic cyst usually develop from tooth germ, the crown of the residual epithelium, and the Malassez epithelium, all of which are originated from the epithelium that is related to the formation of the tooth organ. All though the cyst is thought of as an infected connective tissue with epithelial growth due to a chronic inflammatory stimulation, it can also be generated by developmental and traumatic causes. Enucleation and marsupialization are some of the treatments for cysts. The position, size of the cyst, accesibility to its major core structure, originated tooth and its distant dislocated teeth, and the patient's age are some of the considerations before the type of treatment is selected. Marsupialization is a treatment by which the pressure of the cyst is lowered by tunneling, decreasing the size of the cyst so unerupted teeth can be preserved along with its surrounding structures. Many patients of this hospital have had good results using this technique.

P3 치과 치료중 국소마취제 주입후 발생한 알러지 반응에 대한 증례보고 및 문헌고찰

김서윤*, 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

외래 환자의 치과 진료에 있어 가장 많이 사용되어지는 국소마취제는 1:80000~1:120000농도로 혈관수축제인 epinephrine 함유된 lidocaine hydrochloride 이다. 이는 오래전부터 안전한 국소마취제로 알려져 왔으며 도포 혹은 주사용으로 널리 쓰이고 있다.

그러나 이번에 보고하고자 하는 증례에서의 과민반응은 일반적인 국소마취를 시행했을때 발생했으며, 증상은 과호흡 및 심계항진, 복통을 호소했으며 환자 자신의 의지와는 상관없이 눈물까지 흘렸다.

본 저자는 국소마취제로서 lidocaine hydrochloride 주사후 알러지 반응을 경험하였으며 치과 의사들이 항상 접하는 간단한 국소마취에도 신중을 기해야 한다는 것을 알리기 위해 문헌고찰과 함께 증례보고를 하는 바이다.

The review and case report of the allergic reaction after injection of local anesthetic agent during dental treatment

Seo-Yoon Kim*, Su-Kwan Kim, Hak-Kyun Kim,
Seong-Yong Moon
Department of oral and maxillofacial surgery
Dentistry of Chosun University

A local anesthetic agent which is most commonly used for outpatient is lidocaine hydrochloride that contains epinephrine, which is for vasoconstriction in 1:80000~1:120000 concentration. This agent is known as safe local anesthetic agent and has been used widely for topical or injection use.

However, the allergic reaction that we are going to report in this case was occurred when common local anesthesia was done and the patient complained hyperventilation, tachycardia, stomachache and tears without any intention as the symptom of it.

The authors experienced an allergic reaction after lidocaine hydrochloride injection and we report and review the case to suggest that local anesthesia which dentists are always carrying out should be done very carefully.

P4 상악동염 환자에서 Caldwell-Luc수술시 장골을 이용한 즉시 상악동 증대술

박성원*, 팽준영, 고세욱, 이준, 최문기, 권경환, 지영덕, 오승환, 민승기
 원광대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

상악동염을 매우 흔한 감염이다. 그 중 약 10% 정도가 치성원인에서 찾을 수 있다. 상악구치 치아와 상악동이 매우 가깝기 때문에 상악동으로 치성감염의 직접적인 전파는 가능하다. 만일 치근단/치주 감염이나 구강수술 중 schneiderian막을 손상을 일으킨다면 감염은 상악동으로 퍼지고 상악동염을 유발한다. 치성기원의 상악동염의 처치는 적절한 항생제를 사용한 의학적 치료, 때에 따라 외과적 배농술, 감염의 치성 원인 및 Caldwell-Luc 수술로 schneiderian의 제거가 필요할 수 있다.

추후의 임플란트 식립을 위해 Caldwell-Luc 수술 중 우리는 상악동 저에 즉시 장골이식을 시행하였다. 장골은 구외에서 자가골 이식에 가장 많이 사용되는 부위로 이 연구를 통하여 상악동염 환자에서 즉시 장골 이식의 임상적 성공율을 알아보고자 하는 바이다.

Immediately maxillary sinus augmentation with iliac bone during Caldwell-Luc operation in maxillary sinusitis

Seong-Won Park*, Kyung-Hwan Kwon,
 Seung-ki Min, Seung-Hwan Oh, Moon-Ki Choi,
 Jun-Young Paeng, Jun Lee, Yeong-Deog Ji, Se Ug Go
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

Maxillary sinusitis are common infections. A dental origin is found in about 10% of the cases. Direct spread of dental infections into the maxillary sinus is possible due to the close relationship of the maxillary posterior teeth to the maxillary sinus. If a periapical/periodontalinfection or dental/oral surgery procedure violates the schneiderian membrane integrity, infection will likely spread into the sinus, leading to sinusitis. Management of sinus disease of odontogenic origin often requires medical treatment with appropriate antibiotics, surgical drainage when indicated, and treatment to remove the offending dental etiology and schneiderian membrane using Caldwell-Luc operation.

For implantation, we use immediately iliac bone graft on maxillary sinus floor. The iliac crest is the most frequent extraoral site for harvesting autogenous bone. The aim of the present research is to evaluation the clinical success of immediately maxillary sinus augmentation in maxillary sinusitis.

P5 외상에 의한 하악에 발생한 염증성 섬유증의 증례 보고.

박지훈*, 김진수, 장현중, 추연규, 조형우
경북대학교 치과대학 구강악안면외과

우리는 외상(#38 발치) 후 생긴 하악의 악골 내 발생한 섬유증이라는 보기 드문 증례를 보고 하고자 한다. 26세의 여자 환자가 하악 좌측 구치에 후방으로 보이는 방사선 투과상에 대한 평가 및 치료를 위해 우리병원에 내원했다. 구강 내 소견상 #38이 없었고 이 부위의 점막은 정상 소견을 보였다. 하악골의 피질골 팽윤은 보이지 않았다. CT 상에서 mandible 왼쪽에 연조직성 또는 낭성 병소로 의심되는 lesion이 보여졌다. 병소는 방사선사진상에서 계측 상 35 * 8.5 * 11mm 정도의 크기를 보였으며, 협 설측 피질골의 흡수가 없 중등도의 병소 경계를 보였다. 조직 생검 상 염증성 병변의 섬유 조직으로 구성된 섬유증으로 진단 됐다. 전신마취하에 병소는 제거 되었다. 조직 병리학적 소견상 교원 섬유로 이루어진 섬유성 조직이 관찰되었다. 2개월의 경과 관찰동안 별다른 이상소견은 보이지 않았으며, 술 후 약 2개월 뒤 f/u panorama 상 제거된 병소 부위에 일부 악골의 재생이 이루어 짐을 관찰할 수 있었다.

Inflammatory fibrosis in the mandible, probably caused by trauma. - A case report-

Ji-Hoon Park*, Chin-Soo Kim, Hyun-Jung Jang,
Yeon-Kyu Choo, Hyung-woo Jo
Dept. of oral & Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Kyungpook National University

We report a rare case of fibrosis in the mandible that was probably caused by traumatic lesions. A 26-year-old woman was referred to our clinic for evaluation and treatment of a radiolucent lesion in the left mandibular posterior region. The mucosa in this region was normal. There was no cortical expansion. Computed tomography revealed a soft tissue mass or cystic lesion at the left side of mandible. It measured 35*8.5*11mm and had moderately defined borders with no resorption of the buccal and lingual cortical bones. Biopsy of the lesion showed inflammatory fibrous tissue. Under general anesthesia, the patient underwent extirpation of the lesion. Histopathologically, fibrous tissue consisting of collagenous fibers was noted. The course was uneventful, and bone regeneration in the bone cavity was revealed by panorama about 2 month after surgical treatment.

P6 증례 보고 : 치과용 mini C-arm (DreamRay®)를 이용한 익돌하악간극에 위치한 부러진 마취 주사 바늘 제거

박성수*, 권민수, 황순정
 서울대학교 치의학대학원
 구강악안면외과학교실

Case report : Guided removal of broken dental needle in the pterygomandibular space using a dental mini C-arm (DreamRay®)

S.S. Park, DDS*, M.S. Kwon DDS, MsD,
 S.J. Hwang, DDS, MD
 Department of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry; Seoul National University

목적

익돌하악간극에 위치한 부러진 마취 주사 바늘을 치과용 mini C-arm (DreamRay®)를 사용하여 위치를 확인하고 안전하게 제거하여, 치과용 mini C-arm (DreamRay®)의 효용성에 대해 보고하고자 한다.

Objective

Using dental mini C-arm (DreamRay®), a broken dental needle in the pterygomandibular space is identified its location and removed safely. So now we are reporting the usefulness of a dental mini C-arm (DreamRay®)

대상 및 방법

44세 여자 환자로 개인 치과 의원에서 좌측 하치조 신경 전달 마취 중에 마취 주사 바늘이 부러져 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하였다. 정맥주사 진정마취하에 mini C-arm (DreamRay®)를 이용하여 익돌하악간극에 위치한 마취 주사 바늘의 위치를 실시간으로 확인하고, 기구의 도달 및 접근을 확인하면서 제거하였다.

Patient & Method

A 44-year-old woman was brought to the department of oral and maxillofacial surgery, Seoul national university dental hospital, having a dental needle which was broken during inferior alveolar nerve block in private dental clinic. Under intravenous sedation, with a mini C-arm (DreamRay®), we removed the needle segment as we confined the location of the broken dental needle in real time, and confirm access and approach of an instrument.

결과 및 결론

치과용 mini C-arm (DreamRay®)를 사용함으로써 최소한의 비관혈적인 방법으로 익돌하악간극에 위치한 부러진 마취 주사 바늘을 제거할 수 있었다. 앞으로 구강악안면외과 영역에서 mini C-arm (DreamRay®)의 사용 범위는 이물질의 제거뿐만 아니라 임플란트 식립, 사랑니 발치 등 여러 다양한 방면에서 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

Result & Conclusion

We could remove the broken dental needle in pterygomandibular space with minimally invasive method by applying a dental mini C-arm (DreamRay®). It is expected that the dental mini C-arm (DreamRay®) can be used in various areas like implant installation, third molar extraction, as well as removal of foreign bodies in oral and maxillofacial field.

P7 기관지 천식과 인두편도 증식증 환자에서 상악 정중부 과잉치 발치 전 포크랄과 케타민 투여 진정요법 시 발생된 기도폐쇄와 호흡장애 : 증례보고
 김하람*, 유재하, 최병호, 모동엽, 이천의
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)

기도폐쇄의 원인은 선천성 기도구조의 이상, 감염, 외상, 악성종양과 혈종, 성대 질병, 염증 과정, 독소 섭취, 화상, 수면 무호흡 증후군 등이다.

급성 호흡장애의 잠재적인 원인으로는 과환기, 혈관역제성 실신, 천식, 심부전, 저혈당, 약물 과용, 심근 경색증, 아나필락시스, 혈관신경성 부종, 뇌졸중, 간질, 과도 혈당반응이 고려된다.

하지만 이런 대부분의 상황에서 환자들은 기존의 원인되는 전신질환이 급성으로 악화되지 않으면 호흡장애를 나타내지 않는다. 호흡장애를 악화시키는 주요 요소는 지나친 스트레스로서 생리적 스트레스와 정신적 스트레스가 중요하다. 치과 (구강악안면외과) 임상에서는 정신적인 스트레스가 기존의 원인되는 전신질환 악화의 가장 큰 요인이다.

호흡장애가 예견되는 환자의 치료 전 의학적 및 치의학적 적절한 평가는 호흡장애 문제 발달을 자주 방지하게 한다. 호흡장애를 야기할 지도 모르는 전신질환자를 일단 치과의사가 인식하면 그 위험을 최소화 시키려고 환자관리를 변형시킬 수도 있다. 치과적인 불안이 가장 큰 요인이 될 때는 정신안정법 (psychosedation)과 스트레스 감소법 (stress-reduction technique)의 사용이 고려된다.

호흡장애의 명확한 관리는 문제의 인식과 가능한 원인의 결정에 근거된다. 다음의 기본적인 단계들이 대부분의 호흡장애 증례들의 관리에 사용되는데 그 순서를 보면 1단계 : 호흡장애의 인식, 2단계 : 치과진료를 중단함, 3단계 : 환자의 위치 (position) 설정, 4단계 : 필요시 기본 인명 구조술, 5단계 : 생장후의 지속적 감시 (monitoring), 6단계 : 불안에 대한 명확한 관리, 7단계 : 호흡장애에 대한 명확한 관리 순이다.

본 증례는 상악 정중부 과잉치 발치를 위해 2009년 1월 16일 연세대학교 원주의과대학 원주기독병원 치과 (구강악안면외과) 외래로 내원한 7세 여자 환자 (기관지 천식과 인두편도 증식증 동반)에서 포크랄 (Chloral hydrate)과 케타민 (Ketamine) 투여에 의한 진정요법 시행 중 발생된 기도폐쇄와 호흡장애 치험1예이다.

Airway obstruction and respiratory distress owing to sedation by use of chloral hydrate and ketamine before extraction of the mesiodens in patient with bronchial asthma and adenoid vegetations : Report of a case.

H.R. Kim*, J.H. Yoo, B.H. Choi, D.Y. Mo, C.U. Lee.
 Department of oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry,
 Yonsei University (Wonju Christian Hospital)

Abstract

The causes for airway obstruction include “cafe coronary” syndrome, congenital structural abnormalities of the airway, infection, trauma, tumors, hematomas, vocal cord pathologies, inflammatory processes, ingestion of toxins, thermal burn and sleep apnea syndrome.

The potential causes of acute respiratory distress contain hyperventilation, vasodepressor syncope, asthma, heart failure, hypoglycemia, drug overdose reaction, acute myocardial infarction, anaphylaxis, angioneurotic edema, cerebrovascular accident, epilepsy and hyperglycemic reaction. In most of these situations the patient does not exhibit respiratory distress unless an underlying medical disorder become acutely exacerbated. A major factor that leads to the exacerbation of respiratory disorders is undue stress, either physiologic or psychologic. Psychologic stress in dentistry is the primary factor in the exacerbation of preexisting medical problems from developing. Once aware of existing medical disorders that may lead to respiratory distress, the dentist can modify patient management to minimize the risk of exacerbating these conditions. When dental anxiety is a major factor, the use of psychosedative procedures and other stress-reduction techniques should also be considered.

The definitive management of respiratory distress is based upon recognition of the problem and a determination of the probable cause of the situation. The following basic steps are common to the management of most cases of respiratory distress : Step 1 : Recognize respiratory distress, Step 2 : Terminate the dental procedure, Step 3 : Position patient, Step 4 : Basic life support as need, Step 5 : Monitor vital signs, Step 6 : Definitive management of anxiety and Step 7 : Definitive management of respiratory distress.

This is the report of a children case of airway obstruction and respiratory distress owing to sedation complication by use of Chloral hydrate and Ketamine before the extraction of the mesiodens in patient with bronchial asthma and adenoid vegetations.

After these situations, the patient was consulted & referred to the department of Pediatrics and Otorhinolaryngology.

Key words : Airway obstruction, Respiratory distress, Mesiodens, Chloral hydrate, Ketamine, Sedation complication.

P8 Microscrew를 이용한 변형된 전정성형술에 대한 technical report

박승*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준,
김영란
경희대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

구강 전정 성형술은 주로 구강 전정부의 깊이를 깊게 하고, 피관 이식술을 동반하여 부착치은의 폭경을 확보하기 위한 술식으로, 얇은 전정으로 인해 양치질시 또는 저작시 불편감을 보이거나, 교정적 치아 이동에 의해 치조골 열개가 예상될 때, 의치의 제작시 유지와 안정성을 확보하기 위한 경우 등에 적응증으로 사용된다.

구강 전정 성형술은 몇몇 방법이 제시되었지만, 현재 가장 빈번하게 사용되는 방법은 분할법(split technique)과 여기에 술후 결과의 예지성을 높이기 위한 유경피관이식술 또는 자유피관이식술이 동반된다.

기존의 구강전정성형술은 골면의 부분적 노출로 인해 골흡수 및 치근단부로 재위치시킨 구강점막의 고정시 어려움, 유리치은피관 이식술시 밀착을 얻지 못하여 혈종형성으로 인한 실패 등의 문제점을 가지고 있다.

본과에서는 구강전정성형술 시행시 microscrew를 이용하여 재위치된 점막과 유리치은피관의 안정적인 고정과 밀착을 얻어 성공률을 증가시키는 동시에 수술시간의 단축과 술식을 단순화시켰기에 이에 본 발표를 통해 보고하고자 한다.

Technical report of a modified vestibuloplasty using microscrews

Soong Park*, Yeo-Gab Kim, Baek-Soo Lee,
Yong-Dae Kwon, Byung-Jun Choi, Young-Ran Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
KyungHee University dental school, Seoul, Korea

Vestibuloplasty is a technique to deepen the depth of vestibular floor and to secure the width of the attached gingiva with a gingival graft. Vestibuloplasty should be considered in situations where the patient experiences discomfort during toothbrushing or chewing due to the interfering lining mucosa or when orthodontic tooth movement is planned and the final positioning of the tooth is expected to result in an alveolar bone dehiscence. It is also frequently carried out when a shallow vestibule prevents the denture flange from extending to provide adequate stability and retention.

Several techniques for vestibuloplasty are suggested, but the split technique is most frequently used with a pedicled gingival graft or a free gingival graft for increasing the predictability of the result.

Currently known vestibuloplasty methods have several problems : bone loss due to partial exposure of the bone, difficulty in fixation of apically repositioned oral mucosa, and formation of blood clot due to failure of achieving close contact between the flap and the recipient site.

In this technical report, modified vestibuloplasty using microscrews for fixation of free gingival graft and oral mucosa is suggested to simplify the procedure and to shorten the operation time.

Esthetic Surgery

P9 Panfacial fracture의 치료 modality :
증례보고

이종복*, 민승기, 오승환, 권경환, 최문기,
팽준영, 이준, 오세리
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

Panfacial fracture는 상안면부, 중안면부, 하안면부를 모두 포함한 골절을 말한다. 이처럼 다양한 골절을 포함하고 있기 때문에 술 전, 후 여러 가지 합병증이 발생할 가능성이 있다. 이러한 합병증을 예방, 치료하기 위해 정확한 술전평가, 적절한 수술과 환자관리가 필수적이다. 이에 원광대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자를 통해 panfacial fracture의 치료 modality를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

reatment modality of panfacial bone fracture ;
case report

Jong-bok, Lee*, Seung-ki Min, Seung-Hwan Oh,
Kyung-Hwan Kwon, Moon-Ki Choi,
Jun-Young Paeng, Jun Lee, Se-Ri Oh
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of
Dentistry, Wonkwang University

panfacial fractures are defined those involving the upper, middle, lower thirds of the face. As panfacial fractures are involved multiple fracture, there are possibility of many pre-operative & post-operative complication. It is necessary to do exact pre-operative evaluation, appropriate operation and care, for preventing and treating this complication. So, Therefore, Author et al. report results of the clinical study about treatment modality of panfacial fracture with literature review.

P10 체질량 지수와 3급 부정교합 환자의 악교정 수술 후 안정성에 관한 연구

임현준*, 오세리, 이준, 민승기, 팽준영
 원광대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

Introduction : 비만은 경제성장과 함께 사회 문제로 대두되고 있다. 본 연구에서는 악교정 수술을 시행한 하악골 전돌 환자에 있어서, 체질량 지수(BMI)와 악교정 수술 후 안정성의관계에 대해 평가하였다.

Methods : 악교정 수술을 시행받은 3급 부정교합 환자 중 63명에서 체질량 지수에 따라 3개의 집단(저체중, 정상, 과체중)으로 분류하였다. 환자들 중 26명은 하악골만 수술했으며, 37명은 양악 수술 시행하였고, 모든 환자는 수술 직후와 술후 6~12개월의 측면 두부규격 방사선 사진으로 분석되었다.

Results : 정상과 저체중이 환자들과 비교하여 과체중 환자는 술후 B 점이 전방으로 더 이동하는 경향을 보였다.

Conclusions : 3급 부정교합 환자에 있어서 정상 또는 저체중인 환자들과 비교하여 과체중 환자들은 술후 6~12개월동안 하악골의 회귀 경향이 더 크게 나타났다. 이런 원인에는 정상 또는 저체중 환자와 과체중 환자들의 생리적이고 해부학적인 차이점이 포함될 수도 있다. 치료 계획을 세움에 있어서 이러한 차이점을 인식한다면, 3급 부정교합을 가진 환자들의 치료계획을 세움에 있어서 결과 예측에 도움이 되리라 생각된다.

Relationship of body mass index to stability of mandibular setback surgery on Class III malocclusion patients.

Hun-Jun Lim*, Se-Ri Oh, Joon Lee, Seung-Ki Min, Jun-Young Paeng

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

Introduction : Obesity is growing social problem because of economic growth. We examined mandible protrusion patients undergoing orthognathic surgical correction for class III malocclusions and assessed outcomes in relation to body mass index.

Methods : The patients (n=63) divided into 3 groups based on the BMI scale(thin, normal, overweight). 26 of patients were underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy, others were underwent two jaw surgery. All patients were followed for between 6 and 12 months, and analyzed cephalometrics..

Results : Compare with normal and thin, overweight patients experienced relative postsurgical forward movement at B point.

Conclusion : We demonstrated overweight patientstreated with mandible setback surgery have a tendency for forward mandibular movement at between 6 and 12 months after surgery compared with normal, thin-weight patients. The reasons might include both physiologic and anatomic differences in overweight patients. In recognizing these differences when planning treatment, the orthodontist and the surgeon can achieve better outcomes for their patients.

**P11 내시경을 이용한 상악동내로 전위된
임플란트의 제거: 증례 보고**

양지웅*, 정연욱, 김경락, 유민기, 김영준,
국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단
계 BK 21

상악동 내 이물질의 함입은 흔히 보기 드문 경우이다. 가능한 원인으로서는 손상, 사고, 혹은 치과적 시술이다. 최근, 심하게 흡수된 상악 구치부에 임플란트 식립을 가능하게 하는 상악동 거상술, onlay 골이식 같은 예측 가능한 결과를 보이는 외과적 술식에 대해 많은 논의가 이루어지고 있다. 골질이 나쁜 상악 구치부 임플란트 매식시 상악동 내로의 치과용 임플란트의 함입이 자주 보고된다.

전통적으로 상악동의 전벽을 개방하는 칼드웰씨 수술은 상악의 이물질을 제거하기 위해 많이 시행되어 왔다. 내시경은 최근 구강악안면외과 영역에 다양하게 이용됨으로써 보다 덜 침습적인 방법을 제공하고 있다.

47세의 남성 환자가 오른쪽 상악동 부위의 불편감을 주소로 내원하였다. 환자는 1개월 전 다른 치과에서 오른쪽 상악 후방부위에 임플란트 매식술을 시행받았다. 파노라마 방사선 사진 상 오른쪽 상악동으로 전위된 임플란트가 관찰되었다. 내시경을 이용하여 함입된 임플란트의 제거를 시행하였고, 좋은 결과를 보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**Endoscopic-Assisted Removal of a Displaced
Dental Implant from the Maxillary Sinus:
Report of a case**

JW Yang*, YW Jeoung, KR Kim, MG Yu, YJ 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*

A foreign body in the maxillary sinus is a rare finding. Possible causes of foreign body in the maxillary sinus are injury or accident or dental procedure. Recently, surgical procedure such as sinus elevation and/or onlay bone graft to allow implant placement in the severely atrophic posterior maxilla have been widely discussed, with predictable result. Displacement of dental implants into the maxillary sinus, particularly when the bone is of poor quality or during surgical procedure due to iatrogenic reasons has been reported several times.

Caldwell-Luc procedure, which involves opening the anterior wall of the maxillary sinus, has been performed to remove a foreign body in the maxillary sinus. The modern endoscopic optical system have provided much less invasive method for diagnosis and surgical procedure in the field of oral and maxillofacial surgery.

A 47-year-old male patient visited outpatient clinic and complained discomfort on the right maxillary sinus area. He underwent dental implant installation on the right maxillary posterior area at local dental clinic about 1 month ago. Panoramic radiograph showed displaced implant fixture in the right maxillary sinus. We removed displaced dental implant in the right maxillary sinus using endoscope, and obtained a good result, and report of this case with review of literatures.

P12 백서 모델에서 티타니아 나노 분말을 코팅 처리한 타이타늄 시편의 생체적합성 평가

최세경^{1*}, 남정우¹, 강사라¹, 남웅^{1,2}, 차인호^{1,2}, 김형준^{1,2}
 1 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실
 2 연세대학교 치과대학병원 구강종양연구소

티타니아 나노 분말 (Ultrafine titanium dioxide/Titania)은 현재 백색 착색을 위한 원료로부터 자외선 차단 제품에 이르기까지 다양한 분야에서 사용되고 있다. 근래에 이르러 티타니아 나노 분말의 biocompatibility와 osteoconductive ability에 대한 가능성이 밝혀지면서 생체 내 이식재로서의 효용성이 대두되고 있다.

생체 내 이식재로 사용되기 위해서는 생체내 안정성의 입증에 필수적이며 이에 대한 연구들은 아직 진행 중이다. 발표된 연구들에 의하면 티타니아 나노 분말의 cell toxicity 및 genotoxicity 등의 독성 평가는 포유류에서 낮은 위험도를 보이고 있다. 그러나 생체 내 이식재로서의 적합성에 대한 연구는 아직 미비한 상태로 이에 대한 동물실험을 통한 평가가 필요할 것으로 사료된다. 저자들은 백서 모델에서 티타니아 나노 분말을 코팅 처리한 타이타늄 시편을 이식하여 1주, 4주 후의 생체적합성을 평가하여 양호한 결과를 얻었기에 발표하는 바이다.

Biocompatibility evaluation of the nano-particle coated titania in rat model

Se-Kyung Choi^{1*}, Jung-WooNam¹, SaraKang¹, WoongNam^{1,2}, In-HoCha^{1,2}, HyungJunKim^{1,2}
 1 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University
 2 Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University

Ultrafine titanium dioxide (Nano particle titania) is widely used in different fields from white coating dye to UV-protector. Nowadays, the titania is rising for bio-implant material because of biocompatibility and osteoconductive ability.

Safety is the most important factor of the bio-implant materials. Some authors reported that nano particle titania has been shown safety on cell toxicity and genotoxicity, but the biocompatibility of the nano particle titania is not established. The aim of this study is to evaluate the biocompatibility of the nano particle titania by implantation experiment in rat model.

P13 임플란트를 위한 치조골 수직적 골신장술의 임상적 고찰

이동현*, 김진우, 곽주희, 신정섭, 김선중,
김명래
이화여자대학교 이대목동병원
구강악안면외과

목적 : 이번 후향적 연구의 목적은 치조골의 수직적 골신장술이 임플란트 식립을 위하여 부족한 치조골을 증대시킬수 있는가와 임플란트 식립 후 수직적인 골 높이를 유지할 수 있는지를 조사하였다.

방법 : 15명의 환자에게 수직적으로 부족한 치조골에 구내 골신장술을 시행하였고, 골신장 약 3개월 후에 신장된 치조골에 32개의 임플란트를 식립하였다.

결과 : 이번 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 골신장술은 수직적으로 부족한 치조골의 증대를 위한 신뢰할만한 술식이다. 둘째, 골신장술에 의해 증대된 골은 임플란트 보철 유지에 충분히 부합하는 골질을 지닌다. 셋째, 골신장술에 의해 증대된 골에서의 임플란트의 생존율은 기존의 임플란트 성공율과 차이를 보이지 않는다.

넷째, 골신장술에 의해 증대된 골은 골양과 골질에 있어서 임플란트의 초기고정력을 얻기에 충분하다.

Clinical study-Vertical distraction osteogenesis of alveolar bone for dental implants

Donghyun Lee1*, Jinwoo Kim1, Juhee Kwak1 ,
Jungsub Shin1, Sun-Jong Kim1, Myung-Rae Kim1
1 Ewha Womans University School of Medicine
Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Purpose ; The aim of this retrospective study was to examine vertical DO(Distracted Osteogenesis) to evaluate: (a) their ability in correcting vertically deficient alveolar ridges for dental implants (b) their capability in maintaining over time the vertical bone gain obtained before and after implant placement.

Material and methods : Fifteen patients presenting vertically deficient edentulous ridges were treated by means of distraction osteogenesis with an intraoral alveolar distractor. Approximately 3 months after consolidation of the distracted segments, 32 implants were placed in the distracted areas.

Discussion and conclusions : Results from this study showed that (a) distraction osteogenesis is a reliable technique for the correction of vertically deficient edentulous ridges, (b) the regenerated bone withstood the functional demands of implant loading, (c) survival and success rates of implants placed in the distracted areas were consistent with those of implants placed in native bone, and (d) there is sufficient bone volume and maturity in the distracted region for primary stability of the implant.

P14 구내 개방성 창상에 적용한 PRF(platelet-rich fibrin)의 변화

조승헌*
세인트치과의원,
부산대학교대학원 구강악안면외과

2001년 프랑스의 Choukroun 등은, 채혈과정에서 어떤 항응고제도 사용하지 않으며 fibrin polymerization 및 혈소판의 activation을 위해 어떠한 생물학적 화학적 첨가물도 사용하지 않는 PRF(platelet rich fibrin)을 개발하였고, 관련 문헌이 Choukroun 과 Dohan 등에 의해 2006년에 발표된 이래로 많은 임상적 적용이 이루어져 오고 있다. PRF는 채혈 후 유리관의 실리케이트 성분에 접촉함으로써 응고기전이 개시된 후 생물학적으로 자연스런 상태에서 서서히 응고되는 것을 허용하는 것으로, 이렇게 만들어진 fibrin matrix는 혈장 내에 존재하는 많은 growth factor를 함유하여 서서히 유리하게 한다. 그리고 자연적인 응고 과정 중에 fibrin matrix에 갇힌 platelet과 leucocyte는 지속적인 cytokines 유리의 원천으로 보고되고 있다(Dohan et al. 2009). 또한 PRF가 가지는 삼차원적 fibrin network의 구조는 쉽게 용해되지 않으면서 주위에서 치유에 관련된 세포의 이주 및 혈관 생성을 위한 natural blood clot과 같은 가장 생리적인 scaffold 역할을 함으로서 remodeling 과정을 거치면서 파괴되어 가는 것으로 보고되고 있다. 그동안 구내의 개방성 창상, 대표적으로 발치와 등에서 보다 더 신생골 형성을 예지성 있게 얻어내고 골 흡수를 방지할수 있는 방법에 대한 많은 시도들이 행해져 오고 있고, 이를 위한 다양한 재료들이 시장에 출시되어 있는 상황이다. 그러나, 구내 환경에서 개방된 창상은 항상 수많은 오염과 자극에 노출되어 있어, 이를 극복하고 하부에서 이루어지는 유용한 치유과정 및 신생골 형성을 보호하며, 정상 치유과정을 방해하지 않는 이상적인 재료나 방법은 아직 뚜렷하지 않으며, 몇몇 시도들은 고가의 비용이 드는 재료를 사용해야 한다. 이에 본 저자는 환자 자신의 혈액에서 간단하고 적은 비용으로 얻을 수 있는 생물학적 자가이식재료인 PRF를 이용하여 구내 개방성 창상에 적용한 후 그 치유과정을 살펴보고, 그 가능성을 보고하고자 한다.

PRF (platelet-rich fibrin), Covering the Intraoral Open Wound

Seung Heun Cho*, D.D.S., M.S.D.
Saint Dental Clinic, Dept. of OMS Graduate School
of Pusan National University

Platelet-rich fibrin (PRF) may be considered as a second generation platelet concentrate biomaterial produced by centrifugation of autologous blood. This technique was developed in France by Choukroun et al. in 2001, and has taken attractions since the publications by Choukroun & Dohan et al. in 2006. Different from conventional platelet-rich plasma(PRP)-like procedure, PRF is produced in a totally natural manner, using neither anticoagulant during blood harvest nor bovine thrombin and calcium chloride for platelet activation and fibrin polymerization. So PRF presents a complex tri-dimensional architecture which makes it a real platelet- and leucocyte-rich fibrin biomaterial. Unlike the PRP, PRF does not dissolve quickly during the following hours after application. Due to the solid consistency of fibrin, PRF results to be slowly destroyed by remodelling, like a natural blood clot. It is demonstrated that PRF membrane sustains a very significant slow release of key growth factors and stimulates its environment for a significant time during its remodelling. It thus offer great potential during wound healing. There have been introduced many kinds of methods to get predictable new bone formation and prevent bone resorption in intraoral open wound, especially extraction socket. These methods involved various surgical skills and additive graft materials. Intraoral open wounds are always exposed to many kinds of irritations and contaminants. The graft material to cover intraoral open wound should fulfill the following requirements; to protect the natural healing processes and new bone formation, not to disturb the normal healing process under the covering material, and to last enough time to give chance for underneath area to heal. But there are not ideal materials and methods yet, and some cost a great deal. At this time, I used PRF as a potential graft material and as a covering membrane material on the intraoral open wound. This protocol is very simple and need low cost. And it can be mixed with other graft protocols. So I want to present the healing processes and results on the clinical point of view.

P15 국산 콜라젠 멤브레인 차단막 (CollaGuide®)의 개발

1방강미*, 2김성포, 2양은경, 1이종호
 1 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
 2 바이오랜드연구소

목적 : 치과 임플란트학이 계속해서 발전하면서 임플란트 식립 중에 임플란트 주변 골 결손부에 대한 GBR은 필수불가결한 술식이다. 비흡수성 차단막은 차단막 제거를 위한 이차 수술이 필요한 점과 높은 차단막 노출율로 인해 사용이 제한되고 있으며, 흡수성 차단막의 사용이 늘어나고 있다. 본 연구는 현재 개발 중에 있는 새로운 국산 흡수성 차단막이 골 재생에 미치는 효과를 현재 시판되고 있는 Bio-Guide® (derived from porcine dermis and composed of type I,III collagen), BioMend® 와 비교하였다.

재료 및 방법 : 골결손부 모델에서는 백서 하악지 부분에 전층의 transcortical bone defect를 형성하여 group I에서는 좌측 하악지에는 CollaGuide®를 우측에는 BioMend®차단막으로 협설측을 피개하였으며, group II에서는 우측은 Bio-Guide®로, 좌측은 골결손부를 노출시켰다. 수술 4주 후, 하악골을 채취하여 조직계측학적 분석시행하였다. 골이식 모델에서는 골이식 후 차단막으로 피개하였으며, group III은 좌측에 CollaGuide®, 우측에 BioMend®로, Group IV는 우측에 Bio-Guide®, 좌측은 이식골만을 두었다. block bone은 하악각 부위에서 채취하여, 하악 하연에 존재하는 curve 부분에 이식하고 고정시켰다. 수술 10주 후에 하악골을 채취하여 조직 계측학적 분석을 시행하였다.

결과 : 골결손 모델에서, 수술 4주후 신생골 형성은 3개의 차단막에서 모두 비슷한 결과를 보였다. Bio-Guide® 는 다른 차단막에 비해 통계적으로 유의한 염증반응(lymphocyte, macrophage, multinucleated giant cell로 평가함)과 막의 흡수를 보였다. 골이식 모델에서 수술 10주후, 신생골 형성은 모두 비슷한 결과를 보였으며, 모든 차단막이 완전히 흡수되었다.

결론 : 국산콜라젠 차단막(CollaGuide®)은 백서 골결손, 골이식 모델에서 임상적으로 시판되고 있는 Bio-Guide®, BioMend®와 유사하게 안전하고 효율적으로 골재생을 촉진시켜 임상에 효과적으로 적용될 수 있을 것으로 판단되었다.

Development of absorbable GBR membrane from porcine dermis(CollaGuide®)

1Kang-Mi Pang*, 2Sung-Po Kim, 2Eun-Kyung Yang, 1Jong-Ho Lee
 1 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
 2 Bioland

Purpose : The demand for replacing missing teeth with dental implants has increased dramatically; however, it has often been limited by the amount of available bone. Guided bone regeneration (GBR) was introduced to correct this deficiency and has shown promising results. The use of the nonabsorbable membrane has been limited by the necessity of second surgery for membrane removal and its high membrane exposure rate. Thus, collagen membranes are used extensively as bioabsorbable barriers. The purpose of this study was to evaluate the safety, efficacy, and degeneration of CollaGuide® (derived from porcine dermis collagen) compared to a Bio-Guide® (derived from porcine dermis and composed of type I,IIIcollagen) and BioMend®in surgically created defects in rats.

Mateirals and methods : Bone defect model was based upon full-thickness transcortical bone defects in the mandibular ramus of Sprague® Dawley rats. In group I, left ramus defects were covered buccally and lingually with CollaGuide®, contralateral defects being covered with BioMend®. In group II, right ramus was covered with Bio-Guide®, contralateral defects being uncovered. Pathological and histomorphometric analysis was undertaken at 4 weeks postimplantation. In bone augmentation model, Sprague-Dawley rats received a bone graft plus an membrane - Group III: left side with CollaGuide®, right side with BioMend®, Group IV: right side with Bio-Guide®, left side just the graft. A block graft was harvested from the mandibular angle and was laid and stabilized on thenaturally existing curvature of mandibular inferior border. Pathological and histomorphometric analysis was undertaken at 10 weeks postimplantation

Results : In the defect model at 4 weeks post-implantation, the amount of new bone formed in defects was similar for all types of membrane. Bio-Guide® membranes induced significantly greater inflammatory response and membrane resorption than other two membrane; characterized by lymphocytes, macrophages and multinucleated giant cells. At 10 weeks post operatively in the bone augmentation model, the amount of new bone formation was similar for all types of membrane. All membranes were completely resorbed.

Conclusion : Collaguide® was safe and effective in guiding bone regeneration in alveolar ridge defects and bone augmentation in rats, similar to Bio-Guide® and BioMend®, thus, could be clinically useful.

(Supported by "Seoul Research & Business Development Program (10548)"

P16 다양한 골질 평가방법에 대한 고찰

정경인*, 김수관, 김학균, 문성용
 조선대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

목적 : 임플란트 식립 부위의 골질은 임플란트 수술의 성공 및 예후에 큰 영향을 미친다. 이를 위해 골질의 평가는 식립 전 선행되어야 하며, 이 논문의 목적은 여러 가지 골질 평가방법을 알아보고 각 방법의 장단점 및 상관관계를 고찰해보기 위함이다.

실험방법 : 1995년부터 2008년까지 임플란트(implant), 골질(bone quality), 골밀도(bone density) 등의 key word로 검색한 여러 문헌 중 몇 가지를 선택하였고, Leckholm Zarb과 Misch의 분류를 기준으로 QCT(Quantitative computed tomography)와 QCBCT(quantitative cone-beam computerized tomography), DXA(Dual Energy X-ray Absorptiometry) scan, implant 식립시 술자의 손에서 느껴지는 저항감, implant 식립시 drill의 토크, 임플란트 초기고정값(periotest), Fractal analysis 등의 방법에 대하여 알아보았다.

결과 : 임플란트 식립시 느껴지는 저항감 및 토크, 임플란트의 초기고정값에 대한 방법은 쉽고 간편하나 임플란트 종류 및 식립 위치에 대한 일관적인 기준으로 측정된 연구값이 없어 객관적으로 평가하기는 어렵다. Hounsfield unit으로 측정된 QCT와 QCBCT는 0.46-0.6범위의 상관관계가 있으며 QCBCT는 방사선조사량이 낮으면서 QCT보다 객관적이라는 보고가 있어 현재 알려진 골질평가 방법 중 가장 예지성이 있다. 그 외 DXA와 Fractal analysis 등의 방법은 골다공증의 진단에서 유래된 방법으로 골질분류 type II와 type III를 분류하는 것은 한계가 있다.

결론 : 임플란트 식립을 위한 골질 평가 방법 중 Hounsfield unit으로 측정된 CT를 이용한 방법은 계속 발전해나가고 있으며 가장 예지성이 있다고 평가된다.

Consideration of Various Bone Quality Evaluation Methods

Kyung-In Jung*, Su-Gwan kim, Hak-Kyun Kim,
 Seong-yong Moon
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

Purpose : The bone quality in the implant region has significant effect on the success and prognosis of implant. Evaluation of bone quality must be preceded to implanting and the purpose of this paper is to study several methods used in evaluating bone quality and discuss the advantages and disadvantages and the relationship of each method.

Materials and methods : Among papers searched with the key word, 'implant, bone quality and bone density' from 1995 to 2008, a few were selected and with Leckholm Zarb and Misch classification as standard, QCT(Quantitative computed tomography) and QCBCT(quantitative cone-beam computerized tomography), DXA(Dual Energy X-ray Absorptiometry) scan, resisting force to hands of surgeons when implanting an implant, torque of drill when implanting an implant, implant, initial fixed value of implant(periotest), and the method of Fractal analysis was studied.

Results : A method of resisting force and torque felt when implanting an implant, and a method of an initial fixed value of implant were easy and simple, but since there were no research values about types of implant and implanting regions, measured with consistent standard, objective evaluation was difficult. QCT and QCBCT measured in Hounsfield unit had correlation ranging between 0.46 and 0.6. QCBCT is the most predictable among the methods of bone quality evaluation known until now since it is reported to have low radiation and be more objective than QCT. DXA and Fractal analysis are methods originated from the diagnosis of osteoporosis and have some limits when classifying type II and type III in bone quality classification.

Conclusion : Among the methods of evaluating bone quality for implant, a method using CT measuring in Hounsfield unit is continuously improving and is evaluated to be the most predictable.

P17 **교정적 치아 이동을 동반한 임플란트 수복**

온병훈*, 지영덕, 고세욱
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

선천적인 치아의 결손이나 외상 혹은 치과질환에 의한 치아의 상실 시 임플란트 식립을 통한 치료가 일반적으로 시행된다. 그러나 치아 결손부위의 감소된 치조골 높이, 대합치의 정출, 인접치의 경사로 인한 공간의 상실 등으로 임플란트 식립에 어려움이 있을 수 있다. 이러한 경우 교정과 의사와의 협진을 통해 대합치의 함입, 경사된 인접치의 재위치 시행하여 공간 확보 후 임플란트 식립이 시행될 수 있다.

본 교실에서는 치아 결손부위의 임플란트 식립 위하여 교정과 의사와의 협진 통해 대합치의 함입, 경사된 인접치의 재위치 동반한 간단한 교정치료 시행하여 5 케이스의 성공적인 치험례가 있어 발표하고자 한다.

Implant Restoration with Orthodontic Teeth Realignment

B.H. Ohn*, Y.D. Chee, S.W. Koh
*Department of Oral and Maxillofacial surgery,
College of Dentistry, Wonkwang University*

Congenital absences of teeth or missing teeth by trauma or dental disease are commonly treated by dental implants. But, reduced alveolar height, supraeruption of opposing teeth, and tipping of proximal teeth are initiating the problems that loss of coronal space that may hamper the implant. These problems are solved by simple orthodontic treatment like intrusion of opposing teeth or uprighting of proximal teeth.

We reported 5 cases of implant surgery and restorations that team approached with orthodontist to get appropriate spaces by intrusion of opposing teeth or uprighting of proximal teeth.

P18 파노라마 방사선 사진 상 하악 하연 피질골의 두께와 하악골 골질과의 상관관계

이동걸*, 홍종락, 김창수
 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원
 구강악안면외과

목적 : 골질을 평가하는 방법에는 CT, MRI, Periotest, Osstell, 식립 토크의 측정 등의 방법이 있다. 그러나 이런 방법들은 비용, 시간의 한계라는 단점을 가지고 있다. 임상적으로 수술 전에 하악골의 골질을 평가하는 것은 매우 어렵다. 이 연구의 목적은 하악골질의 측정에 있어 파노라마 방사선 사진 상에서의 하악 피질골의 두께와 CT 상에서의 Hounsfield unit을 비교하는 것이다. 이 두 수치가 상관관계를 가지고 있다면, 파노라마 방사선 사진만을 가지고도 수술 전에 적은 비용으로 손쉽게 하악골질을 평가할 수 있을 것이다.

환자 및 방법 : 삼성서울병원 치과진료부에 2004년부터 2009년까지 내원한 환자 중 CT와 파노라마 사진을 모두 촬영한 환자를 대상으로 하였다. 환자는 무치악의 구치부를 가진 환자와 유치악의 구치부를 가진 환자 두 그룹으로 나누었다. 각각의 그룹에서 파노라마 사진상의 inferior cortical bone(하악 제 1대구치와 제2대구치 사이)의 두께를 측정하였다. CT상에서는 피질골, 피질골 아래 5mm, 10mm 의 Hounsfield unit을 측정하였다. 파노라마 방사선 사진의 mandibular inferior cortical bone의 두께와 CT 상의 Hounsfield unit사이의 상관관계는 통계학적으로 분석하였다.

Correlation of Mandibular Inferior Cortical Bone Length and Mandibular Bone Quality

Dong-geol Lee*, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Samsung Medical Center
 Sungkyunkwan University, School of Medicine, Seoul, Rep. of Korea

Purpose : There are many methods for evaluation of bone quality. CT, MRI, Periotest, Osstell, insertion torque methods are introduced. But These methods have a limitation of cost and time. Clinically, It is very difficult to evaluate the bone quality of mandible before surgery. The aim of this study is to compare the cortical bone thickness of mandible in panoramic radiograph with Hounsfield units of that in CT image for evaluation of mandibular bone quality. If it is correlated, panoramic radiograph can be a useful evaluation tool of mandibular bone quality prior to surgical procedure with low cost and ease to access.

Patients and Methods : Patients who had taken CT and Panoramic radiograph from January 2004 to May 2009 at Samsung medical center were reviewed. Patients were divided by 2 groups (Dentate and edentulous group). In each group, the inferior cortical bone thickness was measured between 1st and 2nd molar in panoramic radiographs. Hounsfield units was measured cortical, 5mm below, 10mm below from cortical bone in CT images. The correlation of mandibular inferior cortical bone thickness and Hounsfield units was analyzed statistically.

P19 성견에서 수산화인회석 피복된 임플란트 식립시 피복두께에 따른 골형성 비교 평가

이정훈,* 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

최근 다양한 종류의 임플란트가 개발되고 있으며 그 중 골유착을 유도한다고 알려진 수산화인회석을 이용한 임플란트에 대하여 피복두께와 기간에 따른 골형성정도에 관하여 비교 연구한 것이다.

대조군으로 RBM처리된 임플란트와 실험군으로 설정된 수산화인회석 피복임플란트를 피복두께를 각각 다르게 설정하여 성견에 식립해 보았다. 성견좌, 우측 iliac crest부위에 좌측은 6주군, 우측은 12주군으로 설정한 후 우선 12주군에 임플란트를 식립한후 6주후에 좌측부위에 식립하였다. 이후 6주후에 희생시킨후 방사선사진 촬영및 Villanueva bone stain을 이용한 조직표본을 만들어 임플란트, 골과의 결합 상태를 관찰하였다.

방사선적, 조직학적 분석을 통하여 6주군에서는 실험군 모두 대조군보다 높은 임플란트, 골과의 결합을 나타내었으나 실험군들 사이에서는 통계적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

12주군에서는 실험군 모두 대조군과 임플란트, 골과의 결합이 별 차이 없게 나타났다.

수산화인회석 피복 임플란트가 초기고정에서는 RBM처리된 임플란트보다 보다 우수한 골결합을 나타내었으며 결합에 있어 두께는 큰 영향을 미치지 않는다고 볼 수 있다.

Comparizon of osteogenesis as coating thickness on HA coated implant placement in dogs.

Jeong-Hoon Lee,* Su-Gwan Kim, Hak-Kyun Kim, Seong-Young Moon
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

This study compared HA coating thickness and implantation period for osseointegration rate.

Control group's implants were coated by resorbable blast medium(RBM) and experimental group's were different thickness of HA coating implant. Six dogs, weighing 9-10kg, were used in this study. In Rt.ilic site the fixtures were implanted for 12week, and in Lt site those were implanted for 6week ,with different thickness HA coating implant made by Dentis. HA coating's thickness was 1 μ m, 5 μ m, 15 μ m and the dogs were killed after 12weeks. Histologic, radiologic examinations were performed.

The implants ware all successful and there were significant differences between the control and experiment group about 6 weeks, but there were no significant differences between experiment groups. In 12weeks group, there were no significant differences between the control and experiment groups.

The results suggested that HA coating implant positively affected early osseointegration but coating thickness has no significant effect about osseointegration.

P20 상악동거상술시 이식재의 종류에 따른 임플란트의 예후와 성공률

임형섭*, 김수관, 김학균, 문성용
 조선대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

상악 구치부는 비강이나 상악동 같은 해부학적 구조물이 존재하고, 상악동이 함기화되며, 골질이 빈약하기 때문에 임플란트 식립에 많은 제약이 따른다. 상악 구치부의 치아가 상실되면 협설측으로 골흡수가 진행되면서 골흡수의 진행 속도가 악골의 다른 부위보다 훨씬 빠르기 때문에 잔존골의 높이가 불충분하여 임플란트 식립에 많은 어려움이 있다. 이를 해결하기 위하여 최근 비교적 술식이 간편하고 예지성이 높은 상악동거상술이 일반적으로 시행되고 있다.

상악동 거상술에 있어 gold standard는 자가골 이식재의 사용이다. 자가골 이식은 골재생능과 생체 적합성 및 면역반응에 유리하지만, 이식골 채취를 위한 부가적인 수술과 감염, 이식재의 흡수 등의 단점을 가지고 있다. 이에 최근에는 자가골을 채취할 때 발생할 수 있는 합병증을 줄이고, 수술시간을 줄일 수 있는 장점이 있는 동종골, 이종골, 또는 생체 친화성이 좋은 합성골 등을 이용한 상악동 거상술이 많이 이루어지고 있다.

이에 본 연구에서는 논문 고찰을 통해 상악동 거상술에 사용되는 다양한 이식재의 종류에 따른 임플란트의 예후와 성공률에 대해 알아보고자 한다.

Maxillary sinus augmentation with different graft materials : Comparison of implant prognosis and success rate

H.S. Lim*, S.G. Kim, H.K. Kim, S.Y. Moon
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry, Chosun University

Implant placement in the posterior maxilla has some limitations because of anatomic structures such as nasal cavity and maxillary sinus, pneumatization of maxillary sinus and atrophic bony tissue. When loss of maxillary posterior teeth occurs, bone resorption comes in buccal and lingual side, and it progresses rapidly than any other site of jaw. So there are some problems when implant placement because of incomplete residual bone height. For these reasons, sinus autmentation technique which is easy and has good prognosis is performed as usual.

The gold standard in sinus augmentation technique is the use of autogenous material. Autogenous bone graft has a potency of bone regeneration, biocompatibility and has an advantage in aspect of immune responses. But this technique needs additional operations for harvesting graft materials and has a risk of infection and resorption of graft material. To reduce the complications that may be occurred when obtaining autogenous bone, sinus augmentation technique using allograft, xenograft or alloplast materials which have good biocompatibility is widely done.

The purpose of this article is to evaluate the success rate and prognosis of implants using various graft materials through article review.

P21 심하게 위축된 하악 치조골에서 협설 축 block bone graft를 통한 치조골재건과 임플란트 동시식립 : 증례보고

김동석* 이용욱 현종오 최진경 윤경성
홍수련 최지혜 배윤기 김원직 정태웅
김인호 이현수 양수남
청주 한국병원 구강악안면외과

심하게 위축된 하악골에 임플란트 식립시, 골량의 증대를 통해 충분한 길이와 폭의 임플란트를 식립하기 위해 사용이 편리한 powder bone을 임상적으로 많이 사용하게 된다. 하지만 powder bone을 사용한 GBR의 경우, bone regeneration을 위한 기간이 길고, 이식재의 고정을 위해 Titanium reinforced Gore-Tex membrane이나 greenplast등을 사용하여 형태를 부여해야 하는 등의 단점이 있다. 이에 반해 Block bone을 이용한 골 재생술식은 powder bone으로 재건이 어려운 광범위한 수평, 수직적 치조골 결손부에도 사용이 가능하며 골이식과 임플란트 동시 식립이 가능하기 때문에 치료기간이 단축될 수 있으며, 치료의 예지성이 높다는 장점을 지니고 있다. 기존에는 광범위한 치조골결손으로 block bone graft가 필요한 경우 협측과 치조정 부위에 주로 block bone graft를 시행 하였다. 본원에서는 심한 치조골소실을 보이는 knife ridge를 지닌 환자에서 협측 뿐만 아니라 설측 부위에서도 block bone graft를 시행하였으며, 이를 통해 임플란트 동시 식립에 필요한 충분한 양의 치조골 재건이 가능하였기에 이를 보고하고자 한다.

Alveolar bone reconstruction and simultaneous implant installation in the use of buccolingual block bone graft at severely atrophied mandibular alveolar ridge.

D,S Kim* Y,U lee, J,O Hyun, J,K Choi, K,S Yun,
S,R Hong, J,H Choi, Y,K PAE, W,J Kim, T,W Jung,
I,H Kim, H,S Lee, S,N Yang
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Han-Kook General Hospital, Cheong-Ju, Chung-buk, Korea

In the case of implant installation at severely atrophied mandible, clinically, powder bone graftmaterial used mostly to increase the volume of bone and to implant adequate size of fixture in diameter and length. But in the GBR using powder bone, the long period of time for bone regeneration and the necessity of using Titanium reinforced Gore-Tex membrane or fibrin tissue adhesive like Greenpast to mold the shape of bone are cumbersome.

However, Block bone graft has the advantage of using in the large bone defect cannot be reconstructed by powder bone, and simultaneous fixture installation reducing treatment period, and higher prospectiveness of treatment.

In the case of extent bone defect and needed block bone graft for reconstruction, mostly buccal and alveolar ridge block bone augmentation was used.

We report our case used both buccal and lingual block bone graft to reconstruct severely resorbed knife ridge mandible and simultaneous fixture installation.

P22 백서 두개골 결손부에 Bongros® CAP와Hyaloss™ Matrix 이식 후 형성된 신생골의 조직형태측정학적 평가

임재형*, 김수관, 문성용

조선대학교 치의학 전문대학원 구강악안면 외과학 교실

목적 : 골결손부의 회복을 위해 이종골이나 합성골의 사용이 증가되고 있고 다양한 이식재들이 개발되고 있다. 이 연구는 골결손부에 탄산 아파타이트와 하이알루로닉산 성분의 이식재를 사용한 경우 효과를 평가하고자 시행하게 되었다.

재료 및 방법 : 총 24마리의 웅성 백서의 측두골의 좌우측에 결손부(≥8mm)를 만들고 골 이식재를 채웠고 골 이식재의 종류에 따라 군을 구분하였다 1군: 대조군으로서 골 이식재를 사용하지 않는 군 2군: 결손부에 Bio-Oss®(Geistlich Pharma Ag. Swiss)를 이식한 군 3군: Bongros® -CAP(Bio@ Inc., Seongnam, Korea)를 이식한 군 4군: Bongros® -CAP 와 Hyaloss™ Matrix(Fidia, Italy)를 혼합하여 이식한 군. 실험동물들은 수술 4, 8주 경과 후 희생시켰으며 채취한 조직은 고정, 탈회, 파라핀 포매 후 박절하여 H&E 염색 후 광학 현미경하(x 40)에서 신생골 형성을 평가하였다.

결과 : 4주 경과한 표본의 신생골 형성은 4군(71.18%)에서 3군(45.87%), 2군(34.09%), 1군(30.63%)에 비해 더 많이 관찰되었고 8주 경과한 표본에서는 4군(76.48%), 3군(58.88%), 2군(54.22%), 1군(50.34%)의 순으로 신생골 형성이 관찰되었다.

결론 : 본 실험 결과 Bongros®의 만족할 만한 골 재생효과를 관찰할 수 있었고 Bongros® 와 Hyaloss™ matrix를 혼합하여 적용한 경우 Bongros®만 사용한 경우보다 골 재생효과가 더 양호하게 나타나 Hyaloss™ matrix의 골재생 촉진효과를 알 수 있었다.

A Histomorphometric analysis of the regenerated new bone After grafting with Bongros® -CAP and Hyaloss™ Matrix in the rat calvarium

J.H. Im*, S. K. Kim, S. Y. Moon

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Chosun University

Objective. Xenologous or synthetic graft materials are commonly utilized for the guided bone regeneration as alternatives of autografts. The purpose of this study was to evaluate effectiveness of bone graft materials-carbonate apatite and hyaluronic acid derivative when applied in critical size bone defect.

Materials and Methods. Total 48 critical size defects were created on 24 adult male Sprague-Dawley rats calvaria under general anesthesia. The defect size was over 8mm in diameter and was filled with (1) no grafts(control), (2)Bio-Oss® (Geistlich Pharma Ag. Swiss), (3)Bongros® -CAP(Bio@ Inc., Seongnam, Korea), (4)Bongros®-CAP mixed with Hyaloss™ Matrix(Fidia, Italy). At 4 and 8 weeks postoperatively, the animals were sacrificed for harvesting samples. All samples were processed for histological and histomorphometric analysis.

Results. At 4 weeks postoperatively, the area percentage of new bone formation was 71.18%(group 4), 45.87%, (group 3), 34.09%(group 2), 30.63%(group 1) and at 8 weeks, it was 76.48%(group 4), 58.88%(group 3), 54.22%(group 2), 50.34%(group 1).

Conclusion. From these results, Bongros® was thought to be available material for guided bone regeneration, and we found out that Hyaloss™ matrix enhanced the new bone formation. However, it should need to gather more data to confirm these results.

P23 818개의 골유착성 치과 임플란트의 장기간의 성공률에 대한 6년간의 후향적 연구

김성원*, 강희재, 황대석, 신상훈, 김옥규,
김종렬, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학 교실

최초의 골유착성 치과 임플란트의 장기간 임상적 성공률이 1981년 Adell등에 의해 발표된 이후 많은 장기간의 임상적, 실험적 연구들이 발표되었다. 이에 본과에서 6년간 818개의 골유착성 치과 임플란트를 식립한 298명의 환자를 대상으로 성별, 나이, 임플란트 종류 및 표면처리, 임플란트 직경 및 길이, 식립 위치, 골이식 유무에 따른 성공률에 대해 비교 분석하고자 한다.

Long-term implants success rate: A 6-year retrospective evaluation of 818 implants in 298 patients

Sung-Won Kim*, Kang Hee Jea, Dae-Seok Hwang,
Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim,
Jong-Ryoul Kim, In-Kyo Chung
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental
graduate school, Pusan National University

The first long-term reports of osseointegrated implants were based on a retrospective clinical study. The clinical comparison were performed to evaluate success rate of 818 osseointegrated implants that had been inserted between 2002 through 2008 in relation to sex and age of patients, position of implant, implant system and surface, length and diameter of implant, bone graft.

P24 컴퓨터 시뮬레이션 기반의 Quick Guide 시스템을 이용한 임플란트 시술

이지호1*, 김성민1, 팽준영2, 김명진1

1. 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
2. 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

임플란트 치료에서 시술 계획을 수립하는 것은 수술 및 보철에서 중요한 요소이다. CT 영상과 임플란트 스텐트는 임상가가 미리 계획된 대로 수술을 시행하게 해주는데 매우 유용하다. 현재까지 CT 영상을 이용한 여러 가지 임플란트 수술용 스텐트가 개발되었지만 아직 해결해야 할 과제들이 많이 남아있다. 본 연구에서는 삼차원 CT 영상 기반의 수술 가이드 시스템 Quick Guide System을 이용하여 임플란트를 시술하였으며 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

10명의 환자를 선택하여 25개의 임플란트를 식립하였다. 수술 계획을 수립하기 위한 술 전 CT 영상을 환자 동의하에 획득하였으며 Ondemand3d (Cybermed Co. Korea) 프로그램 상에서 술 전 계획을 시뮬레이션 하였다. 수술 계획을 수립한 자료는 스텐트 제작회사로 전송하여 수술 스텐트를 제작하였다. 스텐트는 잔존골, 신경의 위치 향후 보철의 형태를 고려한 시뮬레이션 데이터를 기반으로 제작되었다. 각각의 환자에게 맞춤형으로 제작된 스텐트를 이용하여 임플란트를 시술하고 정확성과 재현성을 평가하였다. 술 후 CT 영상 자료가 본 연구의 유용성을 평가하는데 사용되었고 술 전 자료와 삼차원 영상에서 중첩시켜 일치도를 평가한 결과 평균 3.4도의 축 방향 오차 및 1.9mm의 위상오차가 있음을 알 수 있었다.

향후 본 시스템에서의 오차를 최소화 함으로써 컴퓨터 시뮬레이션 기반의 임플란트 시술을 보다 계획성 있고 정확하게 수행할 수 있을 것으로 기대된다.

Computer simulation assisted Quick Guide system for implant surgery

Jee-Ho LEE1*, Soung-Min KIM1, Jun-Young PAENG2, Myung-Jin KIM1

1. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
2. Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University, Seoul, Korea

Planning before implant therapy has been an important factor for operation and implant prosthesis. CT images and implant guided stents are very helpful for clinicians to perform the surgery as planned. Although a lot of clinical and technical trials were given for CT-guided implant stents to improve surgical procedures and prosthetic treatments there are still much of problems to solve. We developed the system of surgical guide based on 3D CT for implant therapy and achieved satisfactory results in aspects of planning and operation so address them.

Ten patients were selected and 25 implant fixtures were installed. Preoperative CT data for surgical planning were prepared after informed consents. Surgical planning was performed with simulation program Ondemand3D(Cybermed Co. Korea). Serial data sets of treatment planning were transported to Cybermed Co. for surgicalstent fabrication through data base server. Stent was fabricated based on the simulation data containing the residual bone, the location of nerve, expected design of prosthesis. After operations with these customized stents, we evaluate the accuracy and the reproducibility of implant surgery based on computer simulation. Data of postoperative CTs were used for the verification of this system. Data superimposition showed 3.4 degree of mean axis deviation and 1.9mm of mean difference of topological errors.

Computer simulation assisted Quick Guide System is expected to be helpful for the accurate planning and surgery if some degree of errors can be improved.

P25 즉시 식립 임플란트 식립시 다양한
임상 술식에 따른 성공률에 대한 임
상 통계학적 연구

권대근*, 민승기, 오승환, 권경환, 최문기,
이준, 팽준영, 오세리

심미적 요구가 높아지면서 발치 후에 생기는 치조골 흡수를 최소한으로 하고 연조직의 형태를 최대한 보존하며 최종 보철물을 제작하는데 있어서 심미적으로나 시간적으로나 유효한 술식으로 고려되고 있는 방법이 즉시 식립 임플란트이다. 또한 발치와의 형태를 참고로 식립할 수 있다. 그리고 외과처치의 횟수를 감소시킬 수 있다. 이러한 즉시 식립 임플란트는 이와 같이 많은 이점을 가지고 있으며, 환자들의 요구를 더 충족시킬수 있는 방법이다.

이에 본 교실에서는 2007년부터, 2009년 9월까지 대전 원광대학교 치과병원 구강악안면외과를 내원하여 즉시 식립 임플란트를 시행한 환자를 대상으로 하여 본 연구를 시행하였으며, 다양한 외과적 술식이나 골이식의 종류, 임플란트의 식립방법, 임플란트의 종류, 하중, 보철적인 방법에 따라 임상 통계학적인 성공률과 예후에 대한 결과를 산출하였다.

이러한 고찰을 통하여 다소의 지견을 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Clinico-statical study on success rate of
immediate implantation

Dae-kun Kwon*, Seung-Ki Min, Seung-Hwan Oh,
Kyung-Hwan Kwon, Mun-Ki Choi, Jun Lee,
Jung-Yung Paeng, Se-ree Oh

Immediate implantation is method of esthetic and minimum alveolar bone resorption, reservation of soft tissue. For final prosthesis, Immediate implantation is esthetical, temporatly effective method. Also when implant, it consult form of extraction socket and it can reduce surgical treatment frequency.

In the period from 2007 to 2009, immediate implantation were followed up and examined in Daejeon wonkwang dental hospital.

The analyzed results may provide clinical guidelines according to surgical technique, type of material of grafting bone, method of implantation, initial loading, type of prosthodontic device. Through our results, most of immediate implantation can be predictable and show such a successful procedure to dental clinicians.

P26 혈액 투석환자에서의 임플란트 식립이 가능한가? : 증례보고 및 문헌고찰

안상욱*, 황대석

부산대학교병원 구강악안면외과

구강악안면외과 영역에서 전신질환을 동반한 환자의 치료가 필요한 경우가 종종 발생한다. 전신질환 환자의 경우 일반적인 환자들과는 달리 많은 주의를 기울여야 하는 경우가 많다. 신장질환, 특히 만성신부전의 경우 네프론의 영구적인 손상을 초래하며 혈액 투석이 필요하게 된다.

만성 신부전 환자에서는 지혈기전의 변화가 발생하게 되며 이로 인해 구강악안면외과 영역의 치료에 있어서 어려움이 발생하게 된다. 이번 보고에서는 만성신부전의 병태생리학적 부분과 만성신부전으로 인해 혈액투석을 시행하는 환자에서의 임플란트 식립에 관한 증례보고를 하고자 한다.

Is the Implant installation available for hemodialysis patient A case report & literature review

Sang-wook Ahn*, Dae-Seok Hwang

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Pusan National University Hospital

In Oral & Maxillofacial region, we can meet medically compromised patient. We must take care of treatment in this patient. Chronic renal failure (CRF) is the consequence of a multitude of diseases that cause permanent I destruction of the nephron. Concurrent with renal failure are a host of changes affecting the hemostatic functioning of the individual caused by hemodialysis. This report outlines the pathophysiology of CRF and highlights its result on implant installation in CRF patient.

P27 Clinical outcome of dental implants placed over the skin flap

Bohan Li*, Soung-Min Kim,
Myung-Jin Kim,
Jong-Ho Lee
*Department of Oral and Maxillofacial
Surgery ,Seoul National University Dental
Hospital, Seoul, Korea*

Clinical outcome of dental implants placed over the skin flap

Bohan Li*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim,
Jong-Ho Lee
*Department of Oral and Maxillofacial Surgery ,Seoul
National University Dental Hospital, Seoul, Korea*

The purpose of this study was to evaluate the survival and success rates of implants placed over skin flap which had been previously lined because of oral mandibular composite defect.

All forty implants were placed over the skin flap in 8 patients. Implant success rate, marginal bone loss, the soft tissue parameters like plaque index (PI), probing depth (PD), bleeding on probing (BOP), and the complications related to the soft tissue were recorded and analysed.

(This work was supported by the Korea Health R&D Project (A084152), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

P28 Ramal block bone을 이용한 악골 증대술의 장기적 예후

방강미*, 팽준영, 김성민, 김명진, 이종호
 서울대학교 치의학대학원
 구강악안면외과학교실

목적 : 흡수된 치조골을 임플란트 식립에 적합하도록 수직적, 수평적 증강시키기 위한 방법에는 여러 가지가 있다. 그 중 자가골을 이용한 치조골 증강술은 부분적 혹은 전체적인 치조골 흡수증례에서 효과적으로 널리 사용되어왔다. 이번 연구에서는 하악지에서 채취한 block bone을 이용해 악골증강술을 시행한 경우에 장기적 예후와 공여부 합병증을 알아보았다.

환자 및 방법 : 2001년부터 2009년 까지 ramal bone graft를 시행한 137명의 환자를 대상으로 하였다. 50증례에서는 상악동 거상술을 위해 그리고 66증례에서는 임플란트 식립을 위한 치조골증대 목적으로 Ramal bone graft가 시행하였다. 임상적으로 골 채취시의 graft size, 골 채취 및 이식과 관련된 술 후 합병증, 치유후의 이식한 골의 흡수정도와 이식받은 부위에서 임플란트 성공률을 측정하였다.

결과 : 수혜상 창상열개가 8.73%에서 발생하였으며, 그 중 7.14 %에서는 감염되어 이식골을 제거하였다. 공여부 dehiscence는 1.8%의 환자에서 발생하였고, 7.14%의 환자에서 공여부 감염이 있었다. 공여부 감염은 배농 및 항생제 투여 후 치유되었다. 초기 공여부 하치조신경 또는 협신경의 이상감각은 25%의 환자에서 나타났으나, 6개월 이상 경과 환자에서는 감각이상을 호소하는 환자는 없었다. 이식골의 흡수는 이식후 약 일년에서 13.7% 정도였다.

Long-term results of bone augmentation with ramal bone graft

Kang-Mi Pang*, Jun-Young Paeng , Sung-Min Kim, Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose : Several reconstruction procedures have been proposed to increase alveolar volume both vertically and laterally to prepare the ridge for a correct placement of oral implants. The use of autogenous bone blocks has been reported as effective in edentulous and partially edentulous patients. The purpose of this study was to evaluate the results of alveolar ridge augmentation with block bone grafts harvested from the mandibular ramus.

Patients and methods : Between 2001 and 2009, 137 patients with inadequate bone volume for implant placement were treated with mandibular bone grafts from ramus with or without implant installation. 50 cases were done with sinus lifting, 66 cases for improving the ridge condition for implant installation. Clinical evaluation included graft size assessed at bone procurement, postoperative complication associated with graft harvest, incorporation and resorption following graft healing, bone quality of the healed graft, and implant placement in the grafted site.

Results : Recipient site incision dehiscence occurred in 8.73% of the patients. 7.14 % of the patients with a recipient site dehiscence developed infection, and the grafted bone was removed. Donor site incision dehiscence occurred in 1.8% of the patients. 7.14% of the patients developed donor site infection. All donor site infections were controlled with surgical drainage and medication. The incidence of inferior alveolar nerve or buccal nerve paresthesia of donor site was 25% immediately after operation. After 6 months, no patients reported the symptoms of paresthesia. Overall bone resorption rate was 13.7% aone year after graft.

(Supported by "Seoul Research & Business Development Program (10548)")

P29 기능적 부하후 short 임플란트 주변의 골 흡수에 대한 방사선학적 측정

박영주, 연병무*, 송준호, 노경록, 방은오, 김다영, 안장훈, 강태인, 강혜진, 남정훈
한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학 교실

Purpose : Short implant는 치조골의 수직 높이의 결핍시 이를 극복하기 위해 사용한다. 이 연구의 목적은 길이 6mm이하 short implant의 보철 장착 후의 3개월간격으로 방사선학적 변연골 소실양을 측정하여, 길이 8mm이상 Implant 와의 변연골 소실양의 차이를 비교하고자 하였다.

Materials and Method : 동일한 술자에 의해 동일한 바이콘® 임플란트를 하나이상 심은 환자들을 대상으로 선정되었다. 2005년 9월에서 2009년 3월까지 62명의 환자에 식립된 77개의 임플란트를 대상으로 하였다.(Bicon Dental implants, Boston, MA). 임플란트의 위치, 건강상태, 흡연, 음주, 골질, 임플란트 fixture 표면, 그리고 부가적인 재건 술식(상악동 거상술, barrier membranes, 골이식, ridge split technique)에 따라 분류하였다.

실험군은 4.5x6mm, 5x6mm, 6x5.7mm 규격의 임플란트 총 17개로 상악 4개, 하악 13개 식립되었고, 환자는 14명이었다. 비교군은 길이 8mm비교군(4.5x8mm, 5x8mm)과 11mm 비교군(4.5x11mm, 5x11mm)으로 제1,2대구치부위에 심어진 총 60개의 임플란트를 대상으로 하였다. 그리고 기능적 부하시(baseline), 부하후 3, 6, 12 개월후의 변연골 소실량을 측정하여, 골 소실량 추이를 추적 관찰하고, 외과적 수술과 보철적 처치와 관련한 제반 합병증 등을 확인하였다.

Results : 연구 대상들의 결과를 측정하여 비교하였다.

Discussion : 이번연구에서 short 임플란트의 변연골 소실양을 8mm,11mm의 임플란트와 비교한 결과 큰 차이가 없었으므로 외과적,보철적 임상으로 양호한 적용이 가능하리라 사료된다.

Study on radiographic evaluation of marginal bone loss around short implant after functional loading

Young-ju Park, Byoung-moo Yeon*, Jun-ho Song, Kyung-lok Noh, Eun-o Pang, Da-young Kim, Jang-hun An, Tae-in Gang, Hae-jin Gang, Jeong-hun Nam,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kang-Nam Sacred Heart Hospital, Hallym University

urpose : Short dental implant facilitates operative procedure in case of deficient alveolar bone height. The aim of this study were to measure and compare the marginal bone loss of short and long implants(Implants with length of 5.7mm and 6mm were considered short.)(Bicon Dental implants, Boston, MA).

Materials and Methods :

The sample was composed of patients who had received at least one short or long implant. Subjects of this study were selected from patients who received implant surgeries at the department of Oral and Maxillofacial Surgery at Kang-Nam Sacred Heart Hospital, Hallym University from september 22,2005 to february 5, 2009.

Patients who had systemic disease,poor bone quality,or removable prosthetics were excluded in this study.A chart review was conducted to record age, sex, location of installation, implants fixture surface and additional reconstructive procedure (sinus lifts, barrier membranes, bone grafting, and ridge split technique).

The experiment group was composed of 4.5x6mm, 5x6mm, 6x5.7mm implants.(total 17 implants were placed in 14 patients,4 on maxilla, 13 on mandible).The test group was composed of 4.5x8mm, 5x8mm, 4.5x11mm, 5x11mm implants were selected only by implants placed on molar area.) Radiographic examinations were conducted at baseline (implant loading) and 3,6,12 months after loading.

Results : The change of the amount of marginal bone loss between two groups was similar.

Conclusion : The marginal bone loss of short implants was comparable to that of long implants.

P30 측방접근법을 통한상악동 골이식 시 차폐막을 사용하지 않는 골창 재위치: 예비실험

이병하*, DDS1/정세화, DDS1/전재윤, DDS1/조용석, DDS, PhD2/황경균, DDS, PhD1/박창주, DDS, PhD1
 1한양대학교 의과대학 치과학교실
 구강악안면외과
 2앞선치과병원 구강악안면외과

목적 : 임프란트를 위한 상악동 골이식술의 측방 접근법 시 골창을 형성하고 골이식을 시행한 부위에 차폐막을 사용할 것인가의 여부를 두고 많은 논쟁이 있어왔다. 특히, 상악동 막의 손상 없이 골이식이 별 문제 없이 완료된 경우 많은 임상가들은 차폐막의 이점과 비용 등을 비교하며 차폐막 사용 여부를 고민하게 된다. 이번 연구에서는 측방접근법을 통한 상악동 골이식 시 떼어낸 골창의 재위치가 일종의 차폐막으로 작용할 수 있을 지의 여부에 대한 예비 보고이다.

연구방법 : 5명의 환자가 동일한 과정으로 수술을 받았다. 카바이드 버 및 다이아몬드 버를 이용하여 상악동 측벽을 개방한 뒤, 골창을 조심스럽게 떼어내었다("off-the wall" technique). 상악동 막에 천공이 없음을 확인하고, 골이식을 시행한 뒤, 차폐막을 사용하지 않고 골이식재 위에 떼어낸 상악동 측벽의 골창을 재위치 시켰다. 특별한 견고고정은 시행하지 않았다. 술 후 6개월째 시행한 2차 수술을 통하여 임상적인 치유양상을 조사하였다.

결과 : 모든 술식은 골이식과 관련된 특별한 합병증 없이 정상적인 치유 과정을 보였다. 술 후 6개월째 시행된 2차 수술에서, 재위치된 골창과 상악동 측벽 사이는 섬유성 조직의 개재 없이 만족스런 골 재생이 있었음을 확인하였다. 또한 재위치된 골창을 포함한 상악동 측벽의 외측 피질골 재건도 충분히 이루어졌다.

결론 : 이 연구는 상악동 골이식의 측방 접근법 시 분리된 골창을 골이식 부위에 견고고정 없이 단지 재위치시키는 것도 일종의 차폐막으로서의 기능을 대신할 수 있음을 보여준다. 향후 추가적인 형태학적 및 조직학적 연구가 추가될 것이다.

Only Bony Window Repositioning without Using a Barrier Membrane in Lateral Approach for Maxillary Sinus Bone Graft: a Preliminary Case Series

Byung-Ha Lee*, DDS1/Se-Hwa Jung, DDS1/Jae-Yun Jeon, DDS1/Yong-Seok Cho, DDS, PhD2/Kyung-Gyun Hwang, DDS, PhD1/Chang-Joo Park, DDS, PhD1

1Division of Oral and Maxillofacial Surgery /Department of Dentistry, College of Medicine, Hanyang University, Seoul, Korea
 2Private Practice of Oral and Maxillofacial Surgery, Apsun Dental Hospital, Seoul, Korea

Purpose : In a lateral window approach for maxillary sinus bone graft, there has been considerable controversy about the placement of a barrier membrane over the osteotomy site. In particular, when there is no damage of the schneiderian membrane, clinicians should decide to use a barrier membrane or not, considering the benefits and cost of a barrier membrane. This study presents clinical cases to demonstrate that only repositioning of detached window could lead to satisfactory bony healing on grafted material without using a barrier membrane in lateral approach for maxillary sinus bone graft.

Materials and Methods : Four consecutive patients were treated using the same surgical procedures. After the antrostomy on the lateral maxillary wall was done by round carbide bur and diamond bur, the bony window was detached by gentle levering action. Confirming no perforation of schneiderian membrane, we carried out grafting procedure and repositioned the detached window of the lateral maxillary wall over the grafted material without using any barrier membrane. Gross examination was carried out at postoperative 6 month reentry. Results: All the procedures in 5 patients went on to uneventful healing with no complications associated with bone graft. Satisfactory bone regeneration without interference of fibrous tissue on the gap between repositioned window and the lateral wall of maxillary sinus was found in postoperative 6 month re-entry.

Conclusion : This preliminary report showed that detached window, which was just repositioned on grafted material, could function as a barrier membrane in lateral approach for maxillary sinus bone graft. Additional morphometric and histologic studies will be performed.

**P31 Nd:YAG와 Er:YAG 레이저를 이용한
구강내 절개후 치유과정**

박진성*, 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

최근 치의학이 발전하면서 치의학의 많은 분야에서 레이저가 응용되고 있다. 특히 구강 연조직에 대한 레이저 시술은 충분한 지혈 효과로 인해 시야확보가 용이하여 수술의 정밀도를 높여주고, 주변조직에 대한 손상이 적으므로 향후 조직의 괴사나 퇴축이 적으며 레이저 조사부에 멸균 효과가 있는 등 많은 장점들이 소개되고 있다.

레이저는 루비 레이저, CO2 레이저, Nd:YAG 레이저, Er:YAG 레이저 등 파장등에 따라 많은 종류로 나누어 지며 특히 Nd:YAG 레이저와 Er:YAG 레이저는 과형성 치은조직, 치주수술, 구강 점막 또는 피부의 큰 양성 병소 제거등과 같은 봉합을 수반하지 않는 연조직 수술에 사용되어져 왔다.

이에 본 연구에서는 Nd:YAG 레이저와 Er:YAG 레이저를 이용하여 가토의 구강내 절개를 시행한 후 조직을 채취하여 그 조직의 조직학적 평가를 통해 치유과정을 비교하고자 한다.

**The healing process after intraoral incision
using Nd:YAG and Er:YAG Laser**

Jin-Sung Park,* Su-Gwan Kim, Hak-Kyun Kim,
Seong-Young Moon
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School
of Dentistry, Chosun University

Recently as dentistry developing, laser has been applicated in many areas in dentistry. Expecially the laser treatment on oral soft tissue has various merits such as the increased precision of the surgery by the good approach which caused by enough hemostatic effect, the low level of tissue necrosis or recession due to having small damage on around tissue and the sterilizing effects on the laser irradiated site.

Laser is classified into Ruby laser, CO2 laser, Nd:YAG Laser and Er:YAG Laser according to the wave lenght of them. Expecially Nd:YAG Laser and Er:YAG Laser are used for soft tissue surgery without any suture such as hyperplastic gingival tissue, Perio surgery and removal of large benign lesion on oral mucosa or skin.

In this study, we made intraoral incision with Nd:YAG Laser and Er:YAG Laser in rabbits and collected the tissue to make histologic assessment for comparing healing process.

P32 상악 구치부의 온레이 자가골 이식술 후 수직적 골변화 추적과 골 이식술 후 식립된 임플란트 변연골의 예후

김진우*, 광주희, 신정섭, 이동현, 김선중, 김명래
 이화여자대학교 목동병원 구강악안면외과

Analysis of Vertical height changes after autogenous onlay block bone graft on maxilla & Prognosis of marginal bone around implant.

Jinwoo Kim*, Juhee Kwak, Jungsub Shin, Donghyun Lee, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim
 Dep. of Oral and maxillofacial surgery, Ewha Mokdong hospital

서론

임플란트 시술의 비약적인 발전에도 불구하고, 골량이 부족한 치조골 부위의 임플란트 식립은 여전히 중요한 논쟁거리 중 하나이다. 이에 대한 해결책으로 골재건 술식으로 골유도재생술, 치조골 확장술, 골신장술, 온레이 골이식, 상악동 거상술 등의 다양한 술식들이 소개되었으며, 그 중 온레이 자가골 골이식은 다른 골이식 방법에 비하여 감소된 골생성 능력과 느린 재혈관화를 보이는 반면, 견고성이 있어 외형을 유지하거나 재건 부위의 안정성이 필요한 경우에 널리 사용된다.

연구대상 및 방법

본 연구는 2002년 1월부터 2009년 5월까지 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 구강악안면외과에 내원한 환자들 중 위축된 치조골의 증강을 위해 골이식을 시행한 환자에서,

1. 상악골 온레이 자가골 이식술 후 수직적 골 변화 추적(31 Case; Ramus-19, Iliac bone-12)
2. 상악 구치부 자가골 이식술 후 식립된 임플란트 변연골의 변화 추적(37 Case; Ramus-24, Iliac bone-13)

연구를 시행하였다.

임플란트 식립부 변연골 관찰에서는 온레이 자가골 이식 뿐만 아니라 입자형 자가골, 합성 골이식의 경우도 포함시켰다. 골이식과 임플란트 식립은 한 술자에 의해 이루어졌으며, 사용한 임플란트의 종류는 MKIII®, Replace Select® (Nobel biocare, Sweden), USII®, SSI® (Osstem, Korea)를 사용하였다. 통계학적 평가를 위해 ANOVA 분석을 이용하였으며 t-test를 이용하여 비교 검정하였다.

결과

상악골 온레이 자가골은 식립 직후 평균 6.22mm의 증가된 수직골량을 나타내었으며, 3개월 후 0.54mm(8.5%), 6개월 후 0.99mm(15.9%)의 흡수를 보여 초기 3개월간의 흡수량이 더 많은 것으로 나타났다. 그리고 3개월 후, 하악지는 0.51mm, 장골은 0.59mm 흡수를 보였으나 6개월 후의 변화량은 하악지가 0.83mm, 장골이 1.18mm로 통계적으로 유의하게 장골의 흡수량이 많았다.

상악 구치부 임플란트 변연골은 하악지의 경우 1년 후 2.46mm, 2년 후 1.76mm, 그리고 장골의 경우 1년 후 2.22mm, 2년 후 2.93mm의 흡수를 보였다. 하악지에서 이식골을 채취한 경우 소구치부)대구치부)전치부 순으로, 장골에서 이식골을 채취한 경우 전치부)대구치부)소구치부 순으로 변연골 흡수가 많았으며, 이것은 통계적으로 유의성이 있었다.

Introduction

In spite of rapid advancement of implant surgical technique, implantation on alveolar bone with insufficient bone is still remained as significant topic. Guided bone regeneration, distraction osteogenesis, onlay bone graft, sinus graft, and etc. were introduced to solve it. Among them, Onlay bone graft has advantage of solidity, then it can be used widely for maintaining contour of bone and need of stability of reconstruction site even though it shows reduced capability of osteogenesis and slow revascularization compared to other bone graft methods.

Patients and Methods

A Consecutive retrospective study was made on patients who had onlay bone grafts for augmentations of severely atrophied maxilla followed by placement of implants at Ewha Womans University from 2002 to 2009. Study was investigated as

1. Analysis of vertical height changes after autogenous block onlay bone graft on maxilla.
2. Analysis of peri-implant marginal bone changes of autogenous bone graft on maxilla.

Bone graft and Implantation was done by one operator, and MKIII®, Replace Select®(Nobel biocare, Sweden), USII®, SSI® (Osstem, Korea) were used for implantation. For statistic evaluation, ANOVA analysis and t-test were used.

Results

1. In autogenous onlay block bone graft on maxilla, mean augmentation height was 6.22mm. Mean resorption of grafted bone was 0.54mm(8.5%) at 3 months after surgery, 0.99mm(15.9%) at 6 months after surgery, so rate of resorption were lager in 3 months after surgery than that of 3 to 6 months after surgery. And result showed resorption of iliac bone was larger than it of ramal bone with statistic significance.

2. Marginal bone loss around implants with Ramalbone graft was 2.46mm at 1 year after surgery and 1.76mm at 2 years after surgery. And bone loss of iliac bone graft was 2.22mm at 1 years after surgery and 2.93mm at 2 years after surgery. The loss of peri-implant marginal bone grafted from ramus subsequently increased in premolar area followed molar and anterior area, while the iliac bone graft in anterior maxilla resulted in higher resorption than in molar area. The marginal bone resorption of the iliac graft was 2.9mm, and it was significantly larger than that of ramus(1.8mm).

P33 단일 수복 임플란트 주위 변연골 흡수량에 대한 평가

이재환*, 지영덕, 고세욱
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

치아 우식, 치주질환 혹은 외상 등에 의해서 상실된 한 개의 치아는 기능 및 심미적인 이유로 보철적 수복을 필요로 하며 최근에는 임플란트를 이용한 방법이 보편화되고 있다. 장기간 성공적인 임플란트의 유지를 위한 기본적인 요건으로서 변연부 골의 보존은 매우 중요하며 실제 임플란트 식립 첫째 1mm, 그 후 매년 0.2mm이하의 치조정 부위의 골 흡수는 성공을 의미하는 중요한 척도가 되어 왔다. 따라서 본 연구에서는 본원에 내원한 146명의 환자를 대상으로 단일의 치아가 상실된 부위에 임플란트 식립 후 발생하는 변연부 골 소실 양을 방사선학적으로 측정하여 분석하였다. X-ray는 식립 직후, 3개월마다 촬영되었으며 골 높이는 임플란트 식립체의 근원심에서 각각 측정되어 그 평균값으로 결정되었다. 이를 통해 변연골의 골흡수량을 평가하고 흡수량에 영향을 미치는 요인에 대하여 논의해보고자 한다.

The retrospective study of marginal bone loss around single implant after functional loading

J. H Lee*, Y. D Chee, S. W Koh
Department of Oral and Maxillofacial surgery,
College of Dentistry, Wonkwang University

Because of functional and esthetic aspect, The prosthesis of single missing tooth is necessary. Recently, method by osseointegrated implant on single missing state is becoming more common. Try to minimize marginal bone loss after implant placement is very important to support of osseointegrated implant.

With implants placed, a crestal bone loss of approximately 1mm generally occurs during the first year and approximately 0.2mm annually after.

Therefore this retrospective study is to evaluate volume of marginal alveolar bone loss among 146 patients placed single implant who visited dental clinic of Wonkwang university and to discuss with essential factors affect marginal bone loss. X-rays were taken at three-month intervals The X-rays were digitalized and the crestal bone level at the mesial and distal aspects of each fixture was determined.

P34 비연속적 하악골 결손의 수복을 위한 비골 이식 및 골신장술을 이용한 치조제 증강술

김명진, 민승기*, 김성민, 명훈, 황순정,
서병무, 최진영, 이종호, 정필훈
서울대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

Alveolar ridge augmentation via distraction osteogenesis following fibula bone graft for discontinuous mandible defect

Myung-Jin Kim, Seung-Ki Min*, Sung-Min Kim,
Hoon Myoung, Soon-Jung Hwang, Byoung-Moo Seo,
Jin-Young Choi, Jong-Ho Lee, Pill-Hoon Choung
Department of Oral and Maxillofacial surgery, School
of Dentistry, Seoul National University

배경 및 목적 : 부분하악골절제술로 인한 하악골 결손 환자에서 치열의 회복은 굉장한 난관이다. 유리비골피판을 이용한 재건술이 하악골의 연속성을 회복시킬 수 있으나, 대개 임플란트를 식립하기에는 골량이 부족하다. 골신장술은 이러한 상황의 타개책이 될 수 있다.

방법 : 서울대학교 치과병원에서 3명의 환자가 편평상피세포암종을 주소로 부분하악골절제술 및 유리비골피판을 이용한 재건술을 시행 받았다. 이식한 골의 골신장을 위하여 치조제형 골신장기가 이용되었다. 경화 기간이 지난 후 신장된 골에 임플란트 매식체를 식립하였다.

결과 : 골신장술 경화 후 평균적인 골의 높이는 9.76mm이었다. 감염 등의 합병증이 발생하였으나 골신장이 실패한 경우는 없었다. 식립된 매식체는 어떠한 임상적 문제도 일으키지 않았다.

결론 : 하악골 절제술을 시행한 환자에서 이식된 비골의 골신장술을 통한 임플란트 식립은 하악골 결손을 수복하기 위한 유망한 치료방법이다.

BACKGROUND & OBJECTIVES : Rehabilitation of dentition for patients with mandibular defect due to partial mandibulectomy is a definite adverse circumstance. The fibula flap can recover the continuity of the mandible, but the grafted bone is usually insufficient for further rehabilitation, i.e. implant installation. In this situation, distraction osteogenesis could be the settlement.

METHODS : Fibula flap reconstruction was done for three patients who underwent partial mandibulectomy as a treatment modality of squamous cell carcinoma in Seoul National University Dental Hospital. Alveolar type distractor was applied for the distraction osteogenesis of the grafted bone. After the period for consolidation, implant fixtures were installed to the distracted bone.

RESULTS : After consolidation the mean gain of height was 9.76mm. Complications of infection and others occurred but the distraction was all successful. No clinical problem of the installed implant were observed.

CONCLUSION : Distraction osteogenesis of the grafted fibula bone after resection of the mandible for implant installation is a promising treatment modality in patients with discontinuous mandible defect.

KEYWORDS : Distraction osteogenesis, fibula bone graft, implant installation.

P35 RBM 표면 처리된 straight type 임플란트(GS II)의 생존율에 대한 임상적 연구

최지연*, 지영덕, 고세욱
 원광대학교 치과대학
 구강악안면외과학 교실

골유착성 임플란트는 부분 또는 무치악 환자에서 높은 성공률을 보이며 믿을만한 치료 방법으로 인정받고 있다. 그러나 높은 성공률에도 불구하고 여전히 식립 부위의 부적당한 골량과 골질, 보철 후 부적절한 하중 분배 등의 이유로 임플란트의 실패가 보고되고 있는 실정이다. 이러한 임플란트의 생존율에 영향을 미치는 인자는 매우 다양하고 임플란트의 종류 또한 생존율에 영향을 미칠 수 있는 요인이므로 단일 종류의 임플란트에서의 생존율에 대한 연구가 이루어져 왔다. 특히 국산 임플란트의 사용 빈도가 높아지고 그 종류 또한 증가하였으나 임상적 객관적인 자료를 가진 국산 임플란트의 수는 많지 않은 상태이다. 본 연구에서 사용되어진 국산 임플란트는 RBM 표면 처리된 straight type의 매식체로 상방에 micro thread의 형태를 갖고 있는 임플란트(개선 GS II)로서, 이러한 단일 임플란트에 있어서의 생존율 조사와 식립 환경에 따른 각각의 생존율을 조사하는 것은 의의가 있을 것으로 사료된다. 이에 저자는 원광대학교 치과대학 산본치과병원 구강악안면외과에서 동일한 술자에게 RBM 표면 처리된 (개선 GS II) 임플란트로 식립 받은 31명 환자의 96개 임플란트를 대상으로 하여 평균 21개월의 추적 관찰 후 임플란트의 생존율을 조사하였으며 환자의 성별, 나이, 식립 위치, 매식체의 길이와 직경, 임플란트 식립 시 골이식 여부, 임플란트 보철물의 형태에 따른 각각의 생존율을 조사하여 조건에 따른 임플란트 생존율과의 상관관계를 알아보고자 한다.

Clinical Study on Survival Rate of Implant with RBM surface and Straight type Implants (GS II)

Ji-Yeon Choi*, Young-Deok Chee, Se-Wook Koh
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry, Wonkwang University

The use of osseointegrated implants to support prosthetic reconstructions has become a common treatment modality for partial and complete edentulous patients. In spite of a high implant survival rate, there are a few failure of implants because of a poor bone quantity or quality and excessive loading of occlusal force. The numerous studies about the survival rate of one type of implant were reported because there are a lot of the effect factors of implant survival. Especially, though the use of dental implants have increased dramatically, there are few studies on domestic implants with clinical and objective long-term data. This retrospective study was to provide survival rate of the one type of implant(New GS II), which features a resorbable blast material surface and straight type with microthreads on the upper part. 96 implants placed in 31 patients at one oral and maxillofacial surgeon of Sanbon Dental Hospital, Wonkwang University were examined to determine the effect of various factors on implant survival. The clinical comparisons were performed to evaluate survival rate of one type implants in relation to sex and age of patients, position of implant, length and diameter of implant, bone graft technique and prosthetic type, respectively.

P36 하악지에서의 하치조신경관 주행에 대한 Conebeam CT를 이용한 연구

김형우*, 권경환, 지영덕, 고세욱
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

본 연구는 Conebeam CT를 이용하여 하악지에서의 하치조신경관 주행을 측정하고 하악지 골 채취시 안전한 영역을 찾고자 시행하였다. 2009년 1월부터 2009년 2월까지 원광대학교 산본 치과병원에 여러 가지 주소로 내원하여 Conebeam CT를 촬영한 환자들 중 좌우측 하악 제 1 대구치와 하악 좌우 중 절치가 존재하고 하악의 완전 무치악, 하악지의 수술 경험 및 질환이 있는 환자를 제외한 20명 환자의 좌우측 하악지 40개를 대상으로 하였다. 교합면과 하악지 전연이 만나는 점을 R point로 설정하였고 R point 후방 10mm에서 전방 10mm까지의 단층 관상면에서 협측골 두께(Buccal bone Width, BW), 하치조신경관의 교합면에서의 거리(Alveolar Crest Distance, ACD), 치조정에서 교합면까지의 거리(Crest to Occlusal plane Distance, COD), 시상면에서 하치조신경관 중심까지의 거리(Canal to Sagittal plane, CS) 및 시상면에서 R point까지의 거리(R point to Sagittal plane, RS)를 측정하였다. 하치조신경관의 중심은 R point에서 내측으로 평균 6.19 ± 1.21 mm에 위치하였다. R point에서 하치조신경관까지의 수평적 거리는 13.07 ± 2.45 mm, 수직적 거리는 14.24 ± 2.41 mm 그리고 최단 거리는 10.12 ± 1.76 mm였다. 수질골 내의 하악공과 이공을 연결한 시상면에서 신경관은 기준점 후방 10 mm에서 전방 10mm 내에서 0.61 ± 0.68 mm 범위 안에서 직선적 주행을 보이고 있었다. 이상의 결과는 하악지 골 채취시 교합면과 하악지 전연 부위에서의 하악지 골 채취시 교합면과 하악지 전연이 만나는 점 부위에서 전방 10 mm 부위에서 10 mm 깊이의 협측 피질골을 이용한 골 채취는 안전한 것으로 사료된다.

The study on course of the inferior alveolar canal in the mandibular ramus using Conebeam CT

H. W. Kim*, K.H. Kwon, Y.D. Chee, S.W. Koh
Department of Oral and Maxillofacial surgery,
College of Dentistry, Wonkwang University

Objectives : This study was performed to evaluate course of the inferior alveolar canal in the mandibular ramus and to find safety zone when ramal bone is harvested.

Patients and Methods : From January, 2009 to February, 2009, the 20 patients who visited in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sanbon Dental Hospital, Wonkwang University and the Conebeam CT was taken of various chief complaints, were selected. The patients who had left and right mandibular first molar and incisor missing, jaw fracture and bone pathology were excluded. The R point was defined as the point which occlusal plane was crossed to the mandibular anterior ramus(external oblique ridge). In the cross-sectional coronal and axial views, the inferior alveolar canal position to the R point, buccal bone width (BW), alveolar crest distance (ACD), distance from alveolar crest to occlusal plane (COD) and inferior alveolar canal to sagittal plane (CS) were measured and horizontal distance (HD), vertical distance (VD) and nearest distance (ND) were measured.

Results : The inferior alveolar canal is located 6.19 ± 1.21 mm from the R point. Horizontal distance from the R point were 13.07 ± 2.45 mm, vertical distance from the R point were 14.24 ± 2.41 mm and nearest distance from the R point were 10.12 ± 1.76 mm. The course of the inferior alveolar canal was positioned within 0.61 ± 0.68 mm. The distance from external buccal bone to the inferior alveolar canal was increased from the R point anteriorly.

Conclusions : It is considered that the mandibular ramus from the R point to 10 mm anteriorly can be; It is so safely at ramal bone grafting.

P37 마그네슘 양극산화 임플란트의 골 유착 반응에 관한연구

이성현*, 송승일
아주대학교 의과대학 치과학교실

A study on the osseointegration of magnesium oxidized implant

S.H. Lee* , S.I. Song
Department of Dentistry, School of Medicine, Ajou University

목적 :

Ti implants는 얇은 산화층을 가진다. 이 산화층의 특징은 Ti implnat가 좋은 생체적합성을 가지도록 해준다. 이번 연구의 목적은 Mg가 결합된 임플란트와 TiUnite, 기계절삭형 임플란트의 골융합을 비교하여 티타늄의 양극산화의 영향에 대해 알아보고자 한다.

Purpose : Titanium implants have a thin oxide surface layer. The properties of this oxide layer may explain the good biocompatibility of titanium implants. The aim of this study is to compare the osseointegration between magnesium oxidized implant, TiUnite and machine-turned implant, to establish a better understanding of the effect of anodic oxidization on commercially pure titanium.

재료 및 방법 :

3마리의 미니돼지를 이용(24개월, Prestige World Genetics, Korea)하였으며, 하악 양측의 대구치와 소구치는 발치되었다. 2개월 후, 무작위로한 마리당 9개씩, 27개의 임플란트를 식립하였다.(3.3×7 mm) 6주의 치유기간 후, 골절편을조직형태학적으로 분석하였다. 통계학적 방법으로는 one-way ANOVA를 이용하였다.
p < 0.05일 때 통계적으로 유의한 것으로 하였다.

Material and methods : 3 Mini pigs(24months, Prestige World Genetics, Korea) were chosen and premolars and first molars of the mandible were carefully extracted on each side. After 2 months later, total 27 fixtures of implants (9 of each design, 3.3×7 mm) were randomly inserted. After healing times of 6 weeks, the bone specimens were subjected to histomorphometry. Statistical analyses were performed using one-way ANOVA. Differences were considered statistically significant at p < 0,05 and not significant at p > 0,05.

결과:

6주의 치유기간후 3종류 임플란트의 BIC를 분석하였을 때 Mg가 결합된 임플란트와 TiUnite 임플란트에서 통계적으로 유의한 BIC 증가를 보였다. 그러나, 둘 사이에 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다. Mg가 결합된 임플란트는 6주에 또한 BA값에서서도 다른 두 임플란트에 비해 통계적으로 유의한 큰 수치를 보였다. :

Results : In analyzing the mean BIC values of the 3 implants after 6 weeks of healing time, magnesium oxidized implant and TiUnite surfaces demonstrated significantly higher mean BIC values than machine-turned surfaces (p < 0,05, respectively), and there were not significant differences. Magnesium oxidized implant also demonstrated greater BA mean values than the others at 6 weeks of healing time. Compared to machine-turned implant, magnesium oxidized implant showed a highly significant mean BA values (p = 0,046), whereas TiUnite showed no significant differences (p > 0,05).

결론 : 이러한 결과로 볼 때 마그네슘이 결합된 임플란트는 임플란트식립 후, 골질이 좋지 못한 환자에서 실패율을 줄일 수 있을 것이다. 여기에 더하여 치유기간을 줄이고, 즉시/초기 부하임플란트 또한 가능하게 해줄 것이다

: These results indicate that magnesium oxidized implant may reduce high failure rates in the postimplantation stage and in compromised bone. Moreover, it is possible to shorten bone healing time from surgery to functional loading, and to enhance the possibility of immediate/early loading.

P38 Atelo-collagen sponge를 이용한 socket preservation시 골치유 효과 : 성견에서의 실험적 연구

장인걸*, 홍종락, 김창수
성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강
악안면외과

목적

치조골은 치아의 맹출과 연관되어 발생하며 치아의 발거 후에는 흡수되고 위축된다. 발거 후 발치 부위의 치조골 흡수는 자연적인 현상으로 치조골의 수평적, 수직적인 흡수는 항상 일어나게 된다. 이러한 치조골의 흡수는 향후 임플란트 및 보철치료에 불리하게 작용하며 특히, 임플란트 치료시에는 추가적인 골이식이 필요할 수 있다. 따라서 발거 후 발치 부위의 치조골의 흡수를 최소화 하기 위한 많은 노력들이 행해지고 있다. 본 연구에서는 성견의 발치와에 흡수성 atelo-collagen sponge를 단독 적용했을 경우 골치유 효과를 알아보려고 하였다.

재료 및 방법

동일 조건에서 사육된 10-15kg의 beagle-dog 3마리를 사용하였으며 하악 좌, 우측 제 1, 2, 3, 4 소구치의 발거후 각각의 발치와에 이식재를 적용하였다.

실험군

atelo-collagen sponge(TERUPLUG®) 매식후 단속봉합

대조군 1

이식재의 매식 없이 단속 봉합

대조군 2

small particle(0.25-1.0mm)의 bovine bone mineral(Bio-oss®) 매식 후 상

방 부위는 흡수성 차단막(Bio-gide®)을 적용후 일차 봉합

8주간의 치유기간 후에 각각의 실험군에서 골절편 채취후 비탈회표본을 이용한 조직형태학적인 분석 및 역전사 중합효소연쇄반응을 통한 골형성 전구체의 발현정도를 평가 하였다.

Bony healing effect of socket preservation using atelo-collagen sponge : a experimental study in the dogs

In-Geol Chang*, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Samsung Medical Center,
Sungkyunkwan University School of medicine, Seoul,
Republic of Korea

Purpose

The horizontal and vertical alveolar bone resorptions after extraction of tooth are always occurred. So several methods, materials, and techniques have been used for extraction site grafting as preservation effects of alveolar ridge and promotion of bone formation after extraction. The aim of this study was to evaluate the effect of socket preservation using atelo-collagen sponge.

Materials and Methods

Both mandibular 1,2,3,4 premolars in 3 beagle dog were extracted. After extraction, each sockets were filled by different material.

Experimental group

atelo-collagen sponge(TERUPLUG®), interrupted suture

Control group 1

not filled material, interrupted suture

Control group 2

bovine bone mineral(Bio-oss®), absorbable collagen membrane(Bio-gide®) covering, primary closure

After 8-weeks healing period, bone blocks were obtained in the each groups. Histomorphologic analysis through the non-demineralized specimen was performed. Histochemical analysis about degree of gene expression of bone formation precursor using RT-PCR(Reverse transcriptase-polymerase chain reaction) was performed, too.

P39 가토에서 골이식재를 사용하지 않은 상악동 거상술에서의 신생골 형성 효과에 대한 조직학적 및 면역조직화학적 연구

김상수*, 이원혁*, 문용석**, 손동석*
 *대구 가톨릭대학교 의과대학 치과 구강악안면외과학교실
 **대구 가톨릭대학교 의과대학 해부학교실

목적 : 골이식재를 사용하지 않은 상악동 거상술과 골이식재를 사용한 상악동 거상술에서의 신생골 형성 효과를 비교해보기 위해 이 연구를 시행하였다.

재료 및 방법 : 체중 2.8~3.2 kg의 수컷 가토 20마리를 1, 2, 4, 6, 8주로 각각 4마리씩 5군으로 나누어 실험하였다. 대조군은 편측 상악동 점막을 거상한 부위에 Bio-Oss®(Geistlich-Pharma, Wolhusen, Switzerland) 이식하고 흡수성 콜라겐막(BioSorb®, IMTEC, Hannover, Germany)으로 창을 막았으며, 실험군은 다른 한 쪽은 상악동 점막 거상만을 시행한 후 채취한 본래의 골편으로 창을 막았으며, 거상한 점막의 함기화를 막기 위하여 본래의 골편 중앙에 screw (GBR system screw®, 제일메디칼코퍼레이션, 한국)를 삽입 하였다. 상악동 거상술 후 모든 가토는 1, 2, 4, 6, 8 주에 희생시켰다. 1주에서 8주까지의 골형성 과정에 대한 PCNA, 제I형 교원질 및 osteocalcin의 발현양상을 면역조직화학 염색을 통해 관찰하였다.

결과 : 1주에서 8주까지의 신생골 형성은 대조군보다 실험군에서 더 우세한 양상을 보였다. 대조군에서 PCNA에 대한 양성세포들은 2주군에서 다수 관찰된 반면 실험군에서는 1주군부터 다수가 관찰되었다. 특히 재부착한 골편의 점막면과 거상한 점막 주위의 골모세포에서 강한 양성반응을 관찰할 수 있었다. 대조군에서 제I형 교원질의 발현은 2주군부터 신생골 주위의 골모세포에서 강하게 나타나 8주군까지 그 반응성을 유지하였다. 반면 실험군에서는 1주군부터 PCNA에 양성반응을 보이는 골모세포에서 강한 양성반응을 나타내었고 2주군과 4주군에서는 신생골 주위에서 강한 양성반응이 지속되다가 6주군부터 반응성이 감소되는 양상을 보였다. Osteocalcin은 대조군과 실험군 모두 1주군에서는 약한 양성반응이 관찰되었고, 2주군부터 신생골 주위의 골모세포에서 강한 양성반응이 나타나기 시작하여 8주군까지 그 반응성이 유지되었다.

결론 : PCNA, 제I형 교원질 및 osteocalcin의 발현 시기와 발현부위를 종합해 볼 때 실험군이 대조군보다 더 빨리 골형성이 유도되어짐을 확인할 수 있었다.

The histologic and immunohistochemistic study about the effect of new-bone formation on sinus augmentation without grafting material

Sang-Soo Kim, DDS1/ Won-Hyuk Lee, DDS 2 / Yong-Seok Moon, PhD3 / Dong-Seok Sohn, DDS, PhD4

1Resident, Department of Dentistry Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu, Republic of Korea, 2Clinical Instructor, Department of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University of Daegu, Republic of Korea, 3Professor, Department of Anatomy, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Republic of Korea, 4Professor and Chair, Department of Dentistry and Oral and Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu, Republic of Korea.

Purpose : The aim of this study was to compare the histologic changes after sinus augmentation without grafting material versus with grafting material.

Materials and methods : Twenty male adult rabbits weighing about 2.8-3.2 kg were selected and divided into 5 groups of 4 animals each base on their time of sacrifice. (1st, 2nd 4th, 6th and 8th weeks). The maxillary sinus was exposed bilaterally. In control group, bone graft was performed in the one side of maxillary sinus using Bio-Oss® (Geistlich-Pharma, Wolhusen, Switzerland) and then, the osteotomy site was covered with collagen membrane (BioSorb®, IMTEC, Hannover, Germany). In experimental group, the other side of maxillary sinus was augmented without graft material and then, the osteotomy site was covered with natural bony window. To prevent pneumatization of the sinus membrane, a screw (GBR system screw®, Jeil Medical Corporation, Korea) was inserted in the natural bony window. Each group of rabbits was sacrificed at 1,2,4,6, or 8 weeks after operation and all specimens were harvested. The histologic and immunohistochemistic analysis were conducted to compare both sides.

Result : New-bone formation of experimental group was superior to that of control group in the first to eighth weeks. In the control group, numerous positive cells of PCNA were observed in the 2nd week. On the other hand, in the experimental group, numerous positive cells of PCNA were observed from the 1st week. Especially, strong positive reactions of PCNA were observed at the adjacent osteoblast in the mucous aspect of repositioned bony window and elevated sinus membrane. In the control group, the high level of expression of type I collagen was observed in osteoblast adjacent to the new-bone from 2nd week, and the reactivity was maintained up to 8th week. On the other hand, in the experimental group, the high level of expression of type I collagen was observed in the osteoblast, and the reactivity was maintained up to 4th week. And then the reactivity was reduced from 6th week. In both groups, Weak positive reaction of expression of osteocalcin was observed in the 1st week. Strong positive reaction of expression of osteocalcin was observed in osteoblast adjacent to the new-bone from 2nd week, and the reactivity was maintained up to 8th week.

Conclusion : These findings suggested that new-bone formation of experimental group was induced faster than that of control group.

P40 증례보고: 임플란트 피개의치를 위한 하악 전치부 임플란트 식립 후 발생한 설하 부위의 대량출혈과 그로 인한 기도폐쇄

장창수*, 양승빈, 장용욱, 이우희, 임진혁,
김좌영, 양병은
한림대학교 의과대학
구강악안면외과학교실

최근 임플란트 피개의치를 위한 하악 임플란트 시술이 증가하고 있다. 하악 전치부 무치악부는 치아가 발거됨에 따라 흡수가 진행되어 임플란트 식립 시 흡수된 하악의 형태를 인지하고 있어야 한다. 설하 부위는 설하동맥이 지나며 혈류가 풍부한 부위로, 잘못된 방향으로 하악의 임플란트를 식립하게 되면 설측 피질골이 천공되어 다량의 출혈이 야기되므로 이를 주의해야 한다.

최근 본 교실에서는, 임플란트 식립 시 설측 피질골을 천공하여 연조직과 동맥을 손상시켜 발생한 설하 부위의 대량 출혈과 그에 따른 기도폐쇄를 주소로 응급실에 내원한 환자를 적절히 치료하였기에, 문헌고찰과 함께 증례를 보고하고자 한다.

Case Report: Profuse hemorrhage of sublingual region and airway obstruction occurred after dental implant placement on mandible anterior area for implant overdenture

Jang Chang-Su*, Yang Seung-Bin, Jang Yong-Wook,
Lee Eui-Hee, Im Jin-Hyeok, Kim Jwa-Young, Yang
Beong-Eun
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Hallym University

Recently, the mandibular implant surgery for overdenture is on the increase. Mandible will be resorpted when the tooth extracted, so we should know about resorpted mandibular shape before implant surgery for overdenture. Inappropriate implant pathway is read to a serious loss of blood because sublingual area is well-vascularized and sublingual artery is passed throughout this region, so we should be careful for not perforating lingual cortex when placing dental implant on mandible. The nearest, we treated the emergency patient who complained airway obstruction and excessive hemorrhage of sublingual region after placing mandibular dental implant, so we reported this case with literature.

P41 자가치아를 이용한 골이식재료

김범수1, 김영균1, 윤필영1, 김수관2,
엄인웅3

1분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과,
2조선대학교 치과대학 구강악안면외과
3서울 인치과의원

경조직 결손부 재건에 있어서 자가골 이식이 가장 이상적인 것은 논란의 여지가 없다. 골형성, 골유도 및 골전도 능력을 모두 보유하고 있으며 면역 거부 반응이 없고 빠른 치유를 보이는 장점을 가지고 있으나 채취량이 제한적이고 이식후 불가피한 흡수와 공여부에 이차 결손을 유발하는 것이 최대의 단점이다. 따라서 이와 같은 단점을 극복하고자 동종골, 이종골 및 합성골이 개발되어 임상에서 사용되고 있으며 더욱 이상적인 골대체재료를 개발하고자 하는 노력이 이루어지고 있다.

그러나 동종골과 이종골은 감염전파 등에 대한 막연한 불안감과 비싼 가격으로 인해 임상의 및 환자들이 사용을 간혹 기피하는 경향을 보이기도 한다. 합성골은 가격이 저렴하면서 질병전염의 위험성은 전혀 없지만 골형성과 골유도 능력이 전혀 없어 생활력 있는 골조직 형성을 목적으로 할 경우엔 사용에 제한을 받고 있다.

저자 등은 1993년도부터 사람의 치아를 이용한 생체재료 개발과 실험적 연구를 진행하였으며 최근까지 더욱 진보된 연구와 학술 논문 발표가 있었다. 이미 국내 특허를 획득하였으며 동물의 치아를 이용한 골이식재를 개발하여 미국 특허를 취득하였다. 따라서 HA가 주성분인 동물과 human toothash를 이용한 골이식재는 다양한 구강악안면영역의 경조직 결손 수복에 이용할 수 있는 가능성이 지금까지의 실험적 연구에서 입증되었다.

이상의 연구들을 바탕으로 따라서 저자 등은 자가골에 부합되는 골재생 능력을 가지면서 동종골, 이종골, 합성골의 단점을 극복할 수 있는 새로운 골이식재료 개발에 몰두하게 되었으며 발치된 자가치아를 이용한 골이식재 개발에 성공하였다. 이는 발치된 환자 자신의 치아들은 유전적, 전염적 위험이 전혀 없으며, 무기질(HA, beta-TCP)과 유기질(collagen)을 함유하고 있다. 유기질에는 BMP가 함유되어 있어 이식 후 골유도(osteinduction)와 골전도(osteoconduction)에 의한 우수한 치유를 보이기 때문이다. 이에 저자 등은 방사선 및 조직학적 경과 관찰을 통해 자가치아 골이식재료의 임상적 유용성에 대해 보고하고자 한다.

주제어 : 골이식, 자가치아

Bone Graft Materials Using Autogenous Teeth

Bum-Soo Kim1, Young-KyunKim1, Pil-YoungYun1,
Su-GwanKim2, In-UngUm3

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Bundang Hospital,
2Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, 3Seoul In Dental Private Office

Autogenous bone graft has the advantages of osteogenic, osteoinductive and osteoconductive potential, while there are some problems such as limited amount of donor bone, donor site morbidity and bone resorption in graft area.

For this reason, allograft, xenograft and synthetic materials have been used for the compensation of autogenous graft, and every efforts are made for the development of ideal ones.

Authors have studied and developed the biocompatible materials using human teeth since 1993 and we obtained the international patent as well as domestic one now.

Toothash can be supplied from human and animal teeth easily and consists of hydroxyapatite mainly. Plaster of Paris is resorbable completely, inexpensive and ubiquitous most of all.

Toothash combined with plaster of Paris, which accelerates bone healing and supports the stability of graft material, has been proved to be acceptable for the reconstruction of hard tissue defect and guided bone regeneration in oral and maxillofacial surgery from many studies.

On the basis of these results, new biocompatible material and procedure were developed using extracted tooth for bone graft to defect area. Autogenous teeth were partially demineralized and sterilized with irradiation. This material include organic(35-45%) and inorganic(55-65%) components. Inorganic crystal consists of HA and β TCP. Organic components include some amount of BMP. Autogenous toothash is biocompatible because there is no immune reaction.

Authors report the availability of autogenous tooth graft materials with clinical follow-up, radiographic and histological examination.

Key words: bone graft, autogenous teeth

P42 심하게 위축된 상악 치조골에서 상악 동 골이식술 후 임플란트 식립의 결과에 관한 후향적 연구

서진원*, 김성민, 명훈, 서병무, 최진영, 이종호, 정필훈, 김명진, 황순정
 서울대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

서론 : 상악동 골이식술의 예후를 결정하는 다양한 요인 중에서, 잔존 치조골의 높이는 초기 고정 및 임플란트의 전반적인 성공에 매우 중요한 영향을 미치는 인자이다. 상악동 이식술은 현재 매우 빈번하게 사용되는 술식임에도 불구하고, 심하게 위축된 상악골에서의 시행 후 결과는 아직 보고되지 않았다. 이번 연구에서는 위축된 상악골에서의 임플란트 및 상악동 골이식의 장기적인 변화에 관하여 연구하고자 한다.

재료 및 방법 : 1999년부터 2008년까지 서울대학교치과병원 구강악안면외과에서 상악동 골이식술 및 임플란트 식립을 시행한 환자들을 대상으로 하였다. 술전 파노라마 방사선사진에서 측정된 잔존 치조골의 높이가 4mm 이하인 환자들이 연구 대상에 포함되었다. 경과 관찰 기간은 1년에서 5년까지였으며, 상악동 골이식 및 임플란트의 예후는 술전 파노라마와 1년에서 5년까지의 술후 파노라마 방사선사진을 비교하여 측정하였다.

결과 : 대부분의 환자에서 임플란트는 성공적인 결과를 보였다. 이식된 상악골은 임플란트를 지지하기에 충분할 정도로 유지되었다. 몇몇 환자에서 임플란트 주위의 치조정에서 약간의 골흡수가 관찰되었으나 이는 임플란트의 예후에 크게 장애가 되지는 않았다.

결론 : 상악동 골이식술은 잔존 치조골의 양이 매우 적은 경우에도 임플란트의 성공률을 높게 유지할 수 있는 술식이며, 5년간의 관찰 결과 안정된 예후를 보인다.

Outcome of sinus lifting and implant placement on severely atrophied maxilla : A respective study

Jin-won Suh*, Soung-min Kim, Hoon Myoung
 Byoung-Moo Seo, Jin-Young Choi, Jong-Ho Lee, Pill-Hoon Choung, Myung-Jin Kim, Soon-Jung Hwang
 Department of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Introduction : Among the many influencing factors, the height of residual ridge is one of the most important factors determining initial stability and overall outcome of implant installation with sinus elevation at maxillary area. Even though sinus elevation is used frequently, the its outcome in severely atrophied maxilla has not been yet reported. In this study, we investigated the long-term changes of dental implant and grafting materials on atrophic maxillary ridge.

Materials and Methods : Patients treated by sinus elevation procedure with bone grafting between 1999 and 2008 was investigated. Among them, patients with residual alveolar bone of maxilla less than 4mm on preoperative panoramic radiograph were selected. Follow-up period varies from 1 year to 5years. The changes of grafted bone and installed implants were evaluated using panoramic radiographs taken preoperatively and 1-to 5-year postoperatively.

Results : Implants installed on grafted maxilla showed successful result in almost all cases. Grafted bone was maintained good enough to support fixtures. In some cases, slight resorption of crestal bone was observed but it did not compromise success of implant.

Conclusion : Sinus elevation is a method that can be successful even when residual alveolar bone height is very small. Its prognosis is proved to be good enough after 5-year follow-up.

Infection

P43 최근 5년간 구강악안면영역에서 발생한 악골골수염에 대한 임상적 연구

정연욱*, 최근호, 현기, Uttom, Asan,
유민기, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단
계BK 21

목적 : 본 연구는 악골에 발생한 골수염의 원인과 증상에 따른 치료방법들의 임상적 예후를 평가함으로써 향후 악골 골수염 치료에 도움을 주고자 시행되었다.

연구대상 및 방법 : 2005년 2월부터 2009년 2월까지 전남대학교 치과병원 구강악안면외과에 입원하여 악골 골수염으로 진단 치료를 받은 환자 53명 (남:23명, 여:29명)을 대상으로 하였다. 악골 골수염 환자의 의무 기록지, 방사선 사진, 3차원 영상 분석 기록을 통하여 악골 골수염의 병인 및 치료 예후를 조사 분석 하였다.

결과 :

1. 남자 대 여자의 비가 8:10 이었으며, 연령별로는 60대와 70대에서 가장 호발 하였다.
2. 악골 골수염의 주요 원인으로 치성 감염이 가장 많았으며, 발치 후 감염, 외상 순으로 나타났다.
3. 임상 증상으로 이환부의 종창을 호소한 경우가 가장 많았으며 압통, 동통, 감각 저하, 누공 형성, 치아상실 순으로 나타났다.
4. 분포는 상악과 하악에서 1:5의 비율로 나타났으며, 하악골 에서는 골체부, 정중부, 우각부, 상행지 순으로 나타났고, 상악골에서는 전치부, 구치부 순으로 나타났다.
5. 피질골 박리술을 단독으로 시행한 경우가 가장 많았으며, 절개 및 배농, 외과적 소파술, 부골 절제술, 배형성술, 발치, 골질의 개방정복 및 내부고정, 골이식, 항생제 치료를 병용하여 시행하였다.
6. 전신 질환으로는 고혈압을 가진 경우가 가장 많았으며, 당뇨병, 골다공증, 암 등을 갖고 있었다.
7. 악골 골수염의 술 후 합병증으로 이환부의 병적 골절이 5례로 가장 많았고, 재발로 인한 농배출, 수술 부위의 감각 저하, 치수괴사가 나타났다.
8. 항생제의 평균 투여 기간은 3주이고, 평균 입원 기간은 18.9일 이었다.

결론 : 이상의 결과는 악골에 발생한 골수염에서 항생제 치료와 피질골 박리술이나 배형성술은 비교적 짧은 기간에 효과적으로 치료할 수 있는 방법임을 시사한다.

linical Study of Osteomyelitis in Oral and Maxillofacial Region for Recent 5 years

YW Jeoung*, KR Km, JW Yang, MG Yu, YJ 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

Purpose : This study performed to evaluate the treatment methods and prognosis of osteomyelitis in oral and maxillofacial region

Patients and Methods : Total 53 patients with osteomyelitis of the jaws were included, who treated during past 5 years(2005.2 - 2009.2) in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonnam National University. Medical records, radiograph, 3D facial CT, and bone scan of patients were studied and analyzed for evaluation of etiology, treatment methods, and treatment outcome.

Results :

1. The gender between male and female was 8:10, and frequently involved during 7th and 8th decades of their life.
2. Etiologic factors were in order; odontogenic infection, tooth extraction, and trauma.
3. Frequent clinical symptoms were in order; swelling, tenderness, pain, neurologic symptoms, fistula formation, and missing tooth.
4. The ratio between maxilla and mandible was 1:5, and frequently involved area were in order; body, symphysis, angle, and ramus area in mandible, and anterior alveolar bone, posterior alveolar bone in maxilla.
5. The treatment methods were decortication, incision and drainage, surgical curettage, sequestrectomy, saucerization, extraction, open reduction and internal fixation, bone graft, and antibiotics and fluid therapy.
6. Frequent systemic diseases were in order; hypertension, diabetes, osteoporosis, and cancer.
7. Frequent complications were in order; pathologic fracture, pus discharge due to recurrence, neurologic symptoms, and pulp necrosis.
8. The average period of antibiotic therapy was 3 weeks and patients were hospitalized for 18.9 days in average.

Conclusion : These results suggested that decortication and antibiotics and fluid therapy is effective and reliable method for the treatment of osteomyelitis in oral and maxillofacial region.

P44 **베게너 육아종증 환자에서 구강내 병소 발생에 대한 치험례**

장재원*, 김일규, 장금수, 박승훈, 박종원,
양정은
인하대학교 의과대학 치과학교실
구강악안면외과

베게너 육아종증은 상·하기도의 괴사성 육아종, 과중성 혈관염, 사구체신염 세가지 증상이 특징적으로 나타나는 전신질환이다. 비록 특징적으로 나타나는 구강 병소는 드물지만 상당수의 경우 구강 병소와 베게너 육아종증이 관련이 있다. 베게너 육아종증과 관련되어 나타나는 가장 흔한 구강 병소는 궤양과 딸기상 치은염이다. 베게너 육아종증으로 내과 치료중인 47세 남자환자가 구강 점막 궤양 및 치아 통증을 주소로 본과로 협진의회 되었다. 우리는 악골의 골수염으로 진단 후 병소부위 발치 및 배형성술을 시행하고 양호한 치료결과를 얻었기에, 베게너 육아종증의 구강 병소와 관련된 문헌고찰과 함께 베게너 육아종증으로 진단받은 환자의 구강 병소에 대한 치료 증례를 보고하는 바이다.

Oral lesion in Wegener's granulomatosis: A case report

Jae-Won Jang*, Il-Kyu Kim, Keum-Soo Chang,
Seung-Hoon Park, Jong-Won Park, Jung-Eun Yang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Medicine, Inha University

Wegener's granulomatosis (WG) is a multi-system disease, characterised by the triad of necrotising granulomata affecting the upper and lower respiratory tracts, disseminated vasculitis and glomerulonephritis. Oral lesions are associated with many case of WG, although oral lesions are rare as a presenting feature. The most common oral lesions associated with WG are ulceration and strawberry gingivitis. 47-years old man in medical care associated WG, was consulted to our clinic for the chief complaint of oral mucosa ulceration & teeth pain. We diagnosed him as osteomyelitis of jaw. Surgical extraction of teeth involved lesion, saccerization were performed and wound healing was good, we review the literature regarding oral manifestations of WG and report a case of oral lesion in associated WG.

P45 기관절개술 후 발생한 피하기종의 처치
 김경락*, 정연욱, 양지웅, 정승곤, 김방신, 한
 만승, 유선열
 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
 외과학교실

피하기종은 드물지만 치과 치료, 구강내 수술 또는 기관 삽관과 같은 처치 시에 발생할 수 있고, 일단 발생되면 심각한 부작용을 보인다. 피하기종은 조직 하부에 공기가 유입된 것으로 부종이 발생되고 촉진 시에 염발음이 관찰될 수 있으며, 안면 간극을 통해 안와주위, 심종격동, 심장주위, 흉강 내부, 심지어는 손과 발의 말단까지 퍼질 수 있는 가능성이 있다. 피하기종으로 넓어진 간극에 세균이 유입되면 빠르게 봉와직염이나 괴사성 근막염이 야기될 수 있다.

47세 여자 환자가 좌측 혀의 3 cm크기의 종괴를 주소로 내원하였다. 조직 검사를 시행한 결과 편평 세포암으로 진단되었다. 상기 병증으로 본원에서 광범위 외과적 절제술, 경부곽청술, 전완유리피관을 이용한 재건술, 부분층 피부이식술 및 기관절개술을 실시하였다. 술 후 7일에 Teflon double tracheostomy Tube®를 삽입하였다. 술 후 11일부터 안면부의 부종을 호소하였으며, 술 후 12일째에 임상 검사 및 방사선 검사 시행결과를 통해 피하기종 소견이 관찰되었다. 피하기종으로 진단하고 광범위 항생제 투여, 기종 제거를 위한 관 삽입 및 다량의 산소 공급으로 치료할 수 있었다. 우리는 기관 절개술 후에 발생한 피하기종에 대하여 보존적 치료를 시행한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Treatment of the subcutaneous emphysema after tracheostomy

KR Kim*, YW Jeoung, JW Yang, SG Jung, BS Kim, MS Han, SY Ryu
 Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry

Subcutaneous emphysema is a rare but serious side effect of dental procedure, oral surgery, and tracheostomy. The condition is characterized by air being forced underneath the tissue, leading to swelling, crepitus on palpation, and with potential to spread along the fascial planes to the periorbital, mediastinal, pericardial, thoracic spaces, and end of the extremities. Subcutaneous emphysema is likely to carry with bacteria that could potentially lead to rapidly spreading cellulitis or necrotizing fasciitis.

A 47-year-old female patient was visited our outpatient clinic and complaining of mass sized about 3 cm of the left lateral border of the tongue. We diagnosed the mass as squamous cell carcinoma. She underwent the wide surgical excision, neck dissection, reconstruction with radial forearm free flap, partial thickness split skin graft, and tracheostomy. We inserted Teflon double tracheostomy Tube® for training of speaking 7 days after operation. She complained swelling of the facial area 11 days after operation. We could detect the subcutaneous emphysema spreading to end of the upper extremities by clinical evaluation and radiographic evaluation 12 days after operation. We treated the patient with broad spectrum antibiotics, insertion of the tube for the drainage of air, and supply of oxygen. Conservative treatment for the resolution of the subcutaneous emphysema was performed, and good result was observed.

We report a case of the conservative treatment for the resolution of the subcutaneous emphysema with review of literatures.

P46 치성 원인의 상악동염에 대한 치료 경향

이대정*, 민승기, 오승환, 권경환, 최문기,
 팽준영, 이 준, 오세리
 원광대학교 치과대학
 구강악안면외과학교실

상악동염은 해부학적으로 치아와 가까이 위치한 관계로 치성감염이 많으며, 치성 상악동염은 급성 또는 만성 치근단염증과 치주질환에 의한 감염으로 발생하거나, 외상에 의한 치아손상, 상악구치부 발치나 치조골 성형술, 상악결절 정복술, 구강과 상악동 사이를 개통시킬 수 있는 모든 시술 등과 관련되어 발생할 수 있다.

상악동염이 발생한 경우, 대부분 그 원인치료를 적절하게 시행할 경우 증상이 호전되지만 외과적 술식이 필요한 경우도 있다. 예전의 외과적 술식은 대부분 상악동 근치술(Caldwell-Luc OP)을 시행하였으나 최근에는 FESS등의 발달로 인해 상악동 근치술을 시행하는 적용범위가 줄어든 실정이다.

이에, 본 교실에서는 최근의 상악동염 치료 경향과 함께 CL-OP의 적응증례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Treatment trend of dental originated Maxillary sinusitis

Dae-jeong Lee*, Seung-ki Min, Seung-hwan Oh,
 Kyung-hwan kwon, Moon-ki Choi,
 Jun-young Paeng, Jun Lee, Se-ri Oh
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

Dental originated sinusitis are not rare, because of anatomical proximity maxillary sinus and oral cavity. Maxillary sinusitis can be caused by acute or chronic periapical abscess, traumatic damage of tooth and periodontal diseases.

Almost maxillary sinusitis can be treated with conservatively, but some case must be treated by surgical procedure. Caldwell-Luc operation is routine surgical procedure about maxillary sinusitis a few years ago. But now a days, CL-OP is not common surgical procedure because of FESS.

Therefore, our classes report results of the clinical study about treatment of dental originated maxillary sinusitis with literature review.

P47 수세 방법에 따른 의료 종사자의 수세 전후 손 세균수 비교

유경환*, 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

이 연구의 목적은 수세 시간과 수세 방법에 따른 의료종사자의 손 세균수를 비교코자 함이다. 실험방법은 15명의 외래 의료 종사자를 5명씩 세 그룹으로 나누어 수세 전 오른손에서 표본을 채취한 뒤 첫 번째 그룹은 외래에 비치된 액상비누로 각각 5초간 수세한 뒤 소독된 면포로 습기를 완전 제거 후 오른손에서 반복으로 표본을 채취하여 37°C 호기성 배양기에서 48시간 동안 배양하였다. 두 번째 그룹은 수세시간을 10초로 연장한 뒤 동일한 방법으로 세균 배양 하였다. 세 번째 그룹은 외래에 비치된 물세척이 필요 없는 손 소독제를 사용하여 수세한 뒤 다른 두 그룹과 동일한 방법으로 세균배양을 하였다. 세 그룹간의 세균수를 각각 비교 평가 하였다. 세 그룹간의 비교에서 5초간 수세한 그룹에서는 유의할만한 세균수의 감소가 없었으며 10초가 수세한 그룹에서는 유의할만한 수준의 세균수 감소를 보였다. 손 소독제를 사용한 그룹에서는 세균감출의 거의 되지 않았다.

Comparative effects of different hand washing method on raw hand bacterial counts

Kyoung-Hwan Yu*, Su-Gwan Kim, Hak-Kyun Kim, Seong-Yong Moon
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

The purpose of this study is Comparative Effects of Different hand washing methods on Bacterial Counts on hands. We chose 15 clinicians in our hospital and divided 3 groups per 5 people. We performed culturing on right raw palm in each group. Then People in first group washed in 5sec. with liquid soap. People in second group washed in 10sec. with liquid soap. People in last group washed with instant hand sanitizer. We performed re-culturing on right raw palm in each group after washing. These samples were cultured for 48 hours aerobically. The colony-forming units (CFU) were calculated for each time point and reduction rate of CFU between 3 groups The present study confirmed that instant hand sanitizer was excellent antiseptic agent. And there was significant difference on the reduction rate of hand bacterial counts in regard to its washing time, 5 and 10 seconds.

P48 부산대학교병원에서 악안면영역의 치성감염에 대한 5년간의 후향적 연구

전병도*, 황대석, 신상훈, 김육규, 김종렬, 정인교

부산대학교병원 구강악안면외과학교실

감염은 구강악안면영역에서 가장 흔히 접할 수 있는 질환 중 하나이다. 치성감염은 치수괴사로 인한 치근단을 통해서, 혹은 깊은 치주낭을 통한 두 가지 경로로 발생하며, 만약 초기단계에 치료하지 않으면 이는 급격히 진행하고 인접 구조물로 파급되어 심각한 합병증을 야기하고, 때때로 죽음에 이르게 된다. 이 연구의 목적은 지난 5년간 치성감염에 대한 병인, 증상, 치료 및 결과를 분석하는 데 있다. 2005년부터 2009년까지 5년간의 부산대학교병원 구강악안면외과에서 치료받았던 환자의 데이터를 성별, 나이, 임상적 증상, 근막간극으로의 이환, 치료 등의 범주에 의거하여 분류하였고, 이를 문헌고찰 등과 함께 보고하는 바이다.

A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in PNUH

B.D. Chun*, D.S. Hwang, S.H. Sin, U.K. Kim, J.R. Kim, I.K. Chung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

Infections are one of the most commonly found conditions in oral and maxillofacial region. Odontogenic infections are occurred by tooth apex which has necrotic pulp or deep periodontal pocket, and if not treated at an early stage they may rapidly evolve and spread to adjacent anatomical structures, leading to serious complications and, occasionally, to death. The aim of this study was to analyze the etiology, sign and symptoms, treatment and outcome of odontogenic maxillofacial infections in PNUH for five years. We've reporting patients' data in PNUH classified as gender, age, clinical finding, relative spaces, treatment from 2005 to 2009.

**P49 Bisphosphonate치료와 연관된 악골
괴사 환자의 치험례**

윤영은*, 홍지운, 강지연, 김상중, 이동근
대전선치과병원 구강악안면외과

Bisphosphonate약제는 파골 세포 활성을 떨어뜨리고 세포사멸을 유도하여 과도한 골 흡수를 억제하는 약제로 골다공증, 파제트병, 악성 종양의 골 전이 등에서 비교적 안전하게 사용해온 약제이다.

하지만 최근 bisphosphonate약제를 장기 복용한 환자들에게서 악골 괴사 사례들이 잇달아 보고되고 있으며 이의 치료법이 확립되지 않아 여전히 어려운 문제로 여겨진다. 근래에는 bisphosphonate복용 중지 및 보존적 치료, 증상 치료 등에 초점이 맞춰지나 최소의 침습적인 치료만이 항상 성공적이지는 않으며 특히 구강의 누공이 형성되었거나 병적 골절, 하악골 하연의 골용해가 진행된 경우 침습적인 외과적 치료가 불가피할 수 있다.

이에 본 발표에서는 경구용 bisphosphonate를 장기 복용한 환자에서 발생한 구강외 누공 및 병리적 골절을 동반한 하악골 괴사의 외과적 치료 후 다소의 지견을 얻어 이에 대하여 발표하고자 한다.

**2Case report of bisphosphonate related
osteonecrosis of the jaw**

Young-Eun Yun*, Ji-Un Hong, Ji-Yeun Kang, Sang-Jung Kim, Dong-Keun Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery ,
Daejeon Sun Dental Hospital

The main benefit of bisphosphonates is a reduction in bone resorption mediated by a decreased function of osteoclast and turnover. Bisphosphonates have been successfully prescribed for the treatment of patients with metastatic disease to the bone, Paget's disease, and in the treatment of osteoporosis.

In recent year, bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws(BRONJ) was reported in a wide number of patients receiving bisphosphonates. But the treatment of BRONJ is still difficult. The current focus is on prevention, cessation of the bisphosphonate and conservative symptomatic treatment. However, treatment with a minor invasive modality is not always successful. A number of patients present with an advanced state in need of more invasive management. At advanced stages, the presence of an extraoral fistula and osteolysis extending to the inferior border or a pathological fractures may be evident. In this presentation, we report our case with surgical management of bisphosphonate-relates osteonecrosis of the jaws.

P50 심부경부감염에 대한 임상분석

이슬기*, 이상철, 김현수, 김동우, 박대송,
정진환, 염학열, 김현민
가천의대 길치과병원 구강악안면외과*

심부경부감염은 심각한 감염으로서 적절히 치료되지 않을 시 심각한 합병증 및 사망을 초래할 수 있다. 이러한 심부경부감염은 치성, 타액선, 후두부와 편도선을 포함한 두경부의 다양한 부위에서 발생할 수 있다.

이번 연구는 2005년부터 2009년까지 최근 4년간 가천의과대학교 길병원 구강악안면외과에서 심부경부감염으로 진단받은 환자들을 대상으로 하였다. 임상분석을 위하여 그들의 나이, 성별, 원인, 관련된 전신 질환, 감염된 간극, 임상적 처치, 입원 기간 등을 조사하였다.

이에 본 교실에서는 이러한 심부경부감염에 대한 임상적 연구결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Clinical analysis of deep neck infection

SK Lee*, SC Lee, HS Kim, DW Kim, DS Park, JH Jung, HY Yeom, HM Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Dental Center, Gachon University

Deep neck infection is severe infection and they may be a life-threatening complication. Deep neck infection can arise from various head and neck regions, including the teeth, salivary glands, pharynx and adenotonsillar tissues.

In this study, we reviewed the medical records of patients who were diagnosed with having deep neck infections between the years of 2005 to 2009 in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Gil Medical Center, Gachon University. The clinical findings include their age, sex, etiology, location of involved spaces, associated systemic disease, management, duration of hospitalization.

So we report these clinical analysis of deep neck infection with a review of the literatures.

P51 하행 괴사성 종격동염에 대한 후향적 연구

정진환*, 김현수, 이상철, 김동우, 박대송,
이슬기, 염학렬, 김현민, 현성렬**
가천의과대학교 길치과병원
구강악안면외과*
가천의과대 길병원 응급의학과**

가장 치명적 형태 중 하나인 하행 괴사성 종격동염은 구강인두감염 또는 치성감염의 결과로서 발병한다. 두경부의 근막간극을 통한 빠른 전파와 지연된 진단 때문에, 이 질환은 감염질환에서 가장 치명적인 형태 중 하나이다.

Estrera 등은 이 질환에 이환된 환자들 중 절반 이상이 치성감염의 병력을 지니고 있다고 보고하였으며 하악 제2대구치 및 제3대구치가 치성 심부 경부 감염에서 가장 빈번하게 연루된다고 보고되었다. 3가지의 주된 감염 전파 경로가 있는데 이것은 기관 전간극, 내장혈관간극, 그리고 후인두간극이다.

우리는 치성감염으로 인한 하행 괴사성 종격동염을 경험하였고 기도확보 및 지지요법, 광범위 항균요법, 그리고 경부와 종격동의 적극적인 외과적 배농으로 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Retrospective Study of the Descending Necrotizing Mediastinitis

JH Jung*, HS Kim, CH Lee, DW Kim, DS Park, SK Lee, HR Yeom, HM Kim, SR Hyun**
*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Dental Hospital, Gachon Medical University**
*Dept. of Emergence Medicine, Gil Medical Hospital, Gachon Medical University***

The descending necrotizing mediastinitis(DNM), one of the most virulent forms in the head and neck, occurs as a result of oropharyngeal or dental infections. Because of its rapid spreading via the fascial spaces in the head and neck and its delayed diagnosis, DNM is one of the lethal form of infectious diseases.

Estrera et al reported that more than half of these patients had a history of an odontogenic infection. The second and third mandibular molars are the most frequently implicated teeth in the cause of odontogenic deep neck infection. And there are three primary routes of spread of infection like pretracheal, viscerovascular, and retropharyngeal spaces to mediastinum.

We experienced DNM due to dental infection and treated these patients with airway management, supportive care, broad spectrum antimicrobial therapy, and aggressive surgical drainage of the neck and mediastinum. So we report these cases with review of literature.

P52 스팔가노시스 감염에 의한 하악골의 만성 골수염

이상운*, 박정민, 이석근1, 김성곤, 권광준, 박영욱
 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과
 학교실, 구강병리학교실1,

스팔가노시스 감염이 혀, 협부 등의 연조직에 발생한 예는 종종 보고 되었지만, 하악골에 발생한 예는 아직 보고되지 않았다. 본원에 내원한 환자 중 스팔가노시스 감염이 하악골에 발생한 증례가 있어 발표하고자 한다. 임상적으로 만성 골수염으로 진단되었으며, 배형성술을 시행한 후 제거된 조직을 병리조직학적으로 관찰한 결과 골내 스팔가노시스 감염으로 최종 진단되었다.

방사선 사진 상 불규칙한 다발성의 원 혹은 타원형의 방사선투과상이 양쪽 하악골 몸체 전반에 걸쳐서 관찰되었다. 병소 주변의 희박화된 방사선 불투과성 부위는 전형적인 골수염과 비교했을 때 현저하지는 않았다. #34-36 하방에는, 치근단 육아종 형태의 방사선 투과상이 나타났는데, 이것은 #34-36 하방의 골 용해 병소와 관련이 있었다. 병리학적인 관찰에서는 스팔가노시스 애벌레가 이동한 공간처럼 보이는 터널과 호산성 백혈구의 많은 침착을 볼 수 있었다. 더욱이 기생충의 외피로 보이는 물질이 육아종성 병소에서 알과 함께 섞여 발견되었다.

결론적으로 이 증례에서 발생한 하악골의 염증성의 병소는 일차적으로 스팔가노시스 감염이 원인인 것으로 보이며 이차적으로 #34-36 치근단 감염의 악화가 원인인 것으로 보인다.

An Intraosseous Sparganosis with Chronic Osteomyelitis in Mandible

Sang Woon Lee*, Jung Min Park, Suk Keun Lee1, Seong Gon Kim, Kwang Jun Kwon, Young Wook Park
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Oral Pathology1, College of Dentistry, Gangneung-WonjuNational University

Although the sparganosis involving soft tissues, i.e, tongue, cheek, etc., has been frequently reported, the mandibular involvement of sparganosis is not reported up to date. We present a case of intraosseous sparganosis involving whole mandible, which was clinically diagnosed as chronic osteomyelitis. After surgical operation of saucerization for the treatment of chronic osteomyelitis the removed specimens were pathologically examined and finally turned out intraosseous sparganosis. Radiological findings showed irregular multiple radiolucencies in round to ovoid shape throughout both mandibular body areas, of which peripheral rarefying radiopacity was less remarkable compared to the ordinary osteomyelitis. However, the radiolucencies of periapical granuloma, #34-36, were closely associated with the osteolytic lesions of mandibular body. Pathological examination showed a tunnel like space for the passage of sparganum larva, and heavy infiltration of eosinophilic leukocytes. And more, the parasitic tegument materials were found admixed with eggs in the granulomatous lesion, which were gradually degraded and resolved. Taken together, we presumed that the mandibular inflammatory lesion was primarily involved with sparganosis and secondarily aggravated by the periapical infection of #34-36.

P53 치과진료 후 좌측 협극, 악하극, 측두하극에 발생한 피하기종의 치험례

방성문*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준, 김영란
경희대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학 교실

피하기종은 치과진료 후 비교적 드물게 나타날 수 있는 합병증이다. 이는 공기나 다른 가스가 피부와 점막 하로 침투하여 연조직이 팽창된 상태를 말한다. 이러한 피하기종은 외상이나 의원성 손상에 의하거나 자발적으로 발생한다. 두경부 영역에서 발생하는 피하기종은 국소마취, 악안면 영역의 대수술이나 발치, 임플란트, 근관치료 등의 치과적 술식 후 발생할 수 있다. 이는 간과하거나 오진하기 쉬우며 그 결과는 심각해 질 수 있다. 대부분의 경우 피하기종은 자연적으로 흡수되지만 종종 공격적인 외과적 치료를 요할 수 있다. 우리는 근관치료 후 좌측 협극, 악하극, 측두하극에 광범위하게 발생한 28세 여성의 피하기종에 대하여 절개 및 배농술로 치료한 증례를 문헌고찰과 함께 보고 하고자 한다.

Subcutaneous emphysema on Lt. buccal, submandibular and infraorbital space after dental treatment: a case report

S.M. Bang*, Y.G. Kim, B.S. Lee, Y.D. Kwon, B.J. Choi, Y.R. Kim.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, The school of dentistry, Kyung-Hee University

Subcutaneous emphysema is a relatively rare complication of dental treatment. It is the condition in which air or other gases penetrate the skin and submucosa resulting in soft tissue distention. This type of emphysema may be traumatic, iatrogenic or may occur spontaneously. Subcutaneous emphysema in the head and neck region may arise after various interventions, including local anesthesia, major maxillofacial surgery and, less commonly, dental surgery involving extraction, implants, endodontic treatment or other procedures. It is easy to overlook or mis-diagnose this dental surgery complication, and outcome in such case can be serious. In the most instances, subcutaneous emphysema is resorbed spontaneously, but associated problems sometimes require aggressive surgical treatment. We report a case of a 28 year-old female who developed extensive subcutaneous emphysema on Lt. buccal space, submandibular space, infratemporal space after endodontic treatment which is treated by I&D with a review of literature.

P54 섬유성 이형성증 환자에서의 임플란트 식립에 대한 증례보고

현종오*, 하주효, 최선미, 김인호, 홍수련, 윤경성, 이용욱, 최진경, 김동석, 배윤기, 정태웅, 최지혜, 김원직, 이현수, 양수남
 충북 청주시 한국병원 구강외과

섬유성 이형성증은 정상적인 골의 자리에 섬유성 결합조직이 대신 차지하는 질환으로서 남자보다는 여성에게서, 하악보다는 상악에서 2배정도 호발한다. 이 질환에 이환된 환자에서는 골질이 쉽게 일어나며 조직내 세포수가 적어 치유가 늦어지고 감염발생이 증가하게 된다. 일반적으로 활동성 병소가 존재하는 경우에 임플란트는 금기사항이 되어왔다. 골량의 부족과 섬유성 조직의 증가는 임플란트의 견고한 고정을 감소시키고 국소 감염 가능성을 증가시켜 임플란트 식립이 실패하는 원인이 된다. 이환된 부위의 완전한 절제술이 가장 좋은 치료법이며 충분한 치료 후에야 임플란트를 식립할 수 있게 된다.

본원에서는 상악 우측 구치부가 FD에 이환된 50대 남성 환자에게 병소부위를 완전히 제거하고 자가 치밀골이식 및 연조직 성형을 통해 임플란트 식립 및 보철치료의 양호한 결과를 얻었다. 이에 문헌고찰과 함께 이 증례를 보고하는 바이다.

Implant operation on fibrous dysplasia area : case report

Jong-O Hyun*, Joo-Hyo Ha, Sun-Mi Choi, In-Ho Kim, Su-Ryeon Hong, Kyung-Sung Yoon, Yong-Wook Lee, Jin-kyung Choi, Dong-Seok Kim, Yun-Ki Bae, Tae-Woong Jung, Ji-Hye Choi, Won-Jik Kim, Hyun-Soo Lee, Soo-Nam Yang
 Department of Oral and Maxillofacial surgery, Han-Kook General Hospital, Cheong-Ju, Chung-buk, Korea

FD(fibrous dysplasia) is a disorder in which fibrous connective tissue replaces areas of normal bone and found twice as common in women than man, maxilla than mandible.

A predisposition to fracture may occur, the tissue is hypocellular, leading to slow healing and increased incidence of infection.

Generally implant is contraindicated in the active region of this disorder, the lack of bone and increased fibrous tissue decrease rigid fixation of implant and more susceptible to local infection, excision of fibrous dysplasia area is the treatment choice, after enough treatment, the area may receive implants.

We inserted implants the 50 years man who FD on upper right molar area, after removal area, we grafted cortical bone and soft tissue plasty, we have a good result, so we report it.

**P55 submandibular space abscess환자에
게서 lung abscess 및 empyema증상
이 발현된 환자의 증례보고**

이용욱* 양수남, 이현수, 최선미, 하주효, 김
인호, 윤경성, 홍수련, 최진경, 김동석, 현중
오, 배윤기, 김원직, 정태웅, 최지혜
청주한국병원 구강외과

농흉 (empyema thoracis)는 짙은 화농성의 삼출물
이 늑막강 내에 축적된 상태로서, 여러가지 세균이
원인이 된다. 병원균은 포도상구균(staphylococcus),
연쇄상구균(streptococcus), 폐렴구균
(pneumococcus) 등이다. 농흉은 대개 다른 폐장기
질환에 속발하는 것으로서, 그 자체의 고유증상이
묵과되기 쉬우나 흉부둔통, 압통을 느끼며 기침도
하며 고열, 호흡곤란이 심하게 나타난다. 항생제를
투여하면서 감염원을 철저히 제거하고 화농삼출액
의 배액하면서 흉벽천자(thoracentesis)나 개흉술
(theracetomy)을 하기도 한다. submandibular
space abscess를 주소로 본원에 내원한 50대 남환
이 갑자기 고열, 호흡곤란, 흉통을 호소하여 경부안
면부 농양이 폐로 전이된것으로 의심되어 흉부외과
와 join으로 배농술 및 흉벽천자(thoracentesis)를 시
행하여 치료하였고, 확진결과 Tuberculous
empyema로 확진되어 경부안면부 농양과는 독립된
농흉(empyema thoracis)을 보였던 환자의 증례에
대해서 논문의 고찰과 함께 보고하고자 한다.

**Case report : Submandibular space abscess
infection represents symptom of lung abscess
and empyema.**

Lee yong wuk* Yang S N, Lee H S, choi S M, Ha J
H, Kim I H, Yoon K S, Hong S R, Choi J K, Kim D
S, Hyun J O, Ba Y K, Kim W J, Jung T W, Choi J
H
*Cheongju hankook hospital oral and maxillofacial
surgery*

Empyema thoracis is thick suppurative exudations
is filled in the pleural space, cause of varies
bacterial infections, the germs are staphylococcus,
streptococcus, pneumococcus. Empyema thoracis
is frequent in the other pleuropulmonary organs,
the characteristics symptoms are often failure to
notice, but the symptom is dull chest pain,
pressure pain, cough, fever and dyspnea is
severe. Systemic antibiotics is medicated, and
infection source is need to be completely
removed and drainage of suppurative exudations is
needed. further more, thoracentesis or
thoracotomy can be operated.

In our hospital, 50 years old male patient, in the
middle of treatment of submandibular space
abscess, feels a pain of sudden chest pain, fever,
dyspnea. We prediagnize the facial abscess
transfers in the lung disease. So In the join of
chest surgery, I/D and thoracentesis is operated.
Pus culture and biopsy is treated. The impression
is Tuberculous empyema, have no connection of
submandibular space abscess. We will report this
case with relative papers.

P56 아시아인에서 경구 비스포스포네이트 투여에 의하여 발생한 악골 괴사 증례 보고

최지욱*, 박원서, 김형준
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

Osteonecrosis of the Jaw Induced by Oral Administration of Bisphosphonates in Asian Population : Five Cases

J.W. Choi*, W.S. Park, H.J. Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry,
Yonsei University, Seoul, Korea

비스포스포네이트 투여와 연관된 악골 괴사 (Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw, BRONJ)는 인종과 무관하게 발생한다. 고령의 나이, 스테로이드의 장기 투여는 인종적 특성에 비하여 고 위험인자로 작용한다.

서론 : 비스포스포네이트와 연관된 악골 괴사 (BRONJ)가 점점 증가하여 공통의 문제로 대두되고 있다. 대부분의 BRONJ는 악성 골병변이나 전이성 암종의 치료를 위한 비스포스포네이트의 정맥 주사 투여 후에 발생한다. 비스포스포네이트의 경구 투여와 연관된 악골 괴사의 발생율은 매우 낮다고 보고되어, 비스포스포네이트의 경구 투여는 상대적으로 안전하고 고관절이나 척추골절 등의 골다공증의 합병증 예방에 효율적이라고 여겨져 왔다. BRONJ 발생에 관련된 알려져 있는 많은 위험 인자는 약물 관련 인자, 국소적 인자, 인종적 인자, 전신적 인자 등으로 분류할 수 있다. 이제까지 BRONJ로 보고된 대부분의 증례는 백인 고령 여성 환자로 인종적, 전신적 위험인자로 지적되어 왔다.

방법 : 5명의 아시아인에서 경구 비스포스포네이트 투여에 의하여 발생한 악골괴사의 증례를 확인하였다.

결과 : 모든 환자들은 65세 이상의 여자 환자였다. 이중 3명의 환자는 류머티스성 관절염으로 스테로이드를 복용하고 있었다.

고찰 : 인종에 관계 없이 스테로이드 투여를 받고 있는 고령의 여자 환자는 비스포스포네이트를 경구 투여 하더라도 BRONJ의 발생 확률이 높다.

Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) can occur irrespective of race. Old age and long-term use of corticosteroid may be a more reliable risk factor than racial characteristics.

INTRODUCTION : BRONJ is an increasingly common problem. Most BRONJ occurs following an intravenous administration of bisphosphonate treatment for malignant bone disease and metastatic cancer. As the incidence of BRONJ caused by oral administration of bisphosphonate is quite low, it is believed that this medication is relatively safe and effective in preventing complications of osteoporosis, such as hip or spine fractures. The many known risk factors for BRONJ can be classified as drug-related, local, demographic, and systemic. One demographic and systemic risk factor is race. Most of the case reports of BRONJ present elderly, white women.

METHODS : In this report, we describe five cases of BRONJ caused by oral administration of bisphosphonate in Asian population.

RESULTS : All the patients were female and over 65 years old. Three patients had been prescribed with corticosteroids for rheumatoid arthritis.

CONCLUSION : Irrespective of race, elderly women undergoing steroid therapy have an increased incidence of BRONJ even with oral administration of bisphosphonate.

P57 한국인 치과의사들에서의 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대한 인식도 조사

오주영*1), 박용덕2), 권용대1), 김덕윤3), 이정근4), 정윤석5)
경희대학교 구강악안면외과학 교실1)
경희대학교 예방치과학 교실2)
경희대학교 핵의학 교실 및 골다공증 클리닉3)
아주대학교 구강악안면외과학 교실4)
아주대학교 내분비 내과학 교실5)

목적 : 이 연구의 목적은 한국 치과의사들의 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대한 인식도를 조사함과 동시에 그들에게 질병의 심각성과 관련 정보에 대해 알려주기 위함이다.

대상 및 방법 : 미국구강악안면외과학회에 의해 제시된 비스포스포네이트 관련 악골괴사증 지침서를 바탕으로 질문 사항을 준비하였다. 13,405의 치과의사들 중, 264명(2%)를 무작위로 추출하였다. 226(85.6%)명이 통계적으로 유의한 결과를 보였다.

결과 : 한국 치과 의사들 중 25.3%에서 악골괴사증을 경험하였으며, 45.1%는 발치 후 치유 불량 및 지속적인 골 노출을 경험하였다고 하였다. 또한, 모든 응답자 중 56.5%에서 골다공증 치료제로써의 BPs 계열의 약물 및 BPs 관련 악골괴사증에 대해 들어본 적이 있다고 답했으나, 오직 31.4%만이 침습적 치과 시술 전에 BPs 계열 약물 복용 병력에 대해 조사한다고 답하였다. 임상 경력 별로 교차분석을 통한 결과, AAOMS에서 제안한 BRONJ 가이드라인에 대한 인지도는 대부분의 한국치과의사들은 모르고 있었으며, 인지했다 하더라도 경력 5년 이내에서 통계적으로 높게 나타났다. 또한, 악골괴사증 환자의 치료 및 BPs 계열 혹은 다른 약물의 복용 여부를 물어본 비율은 치과 대학 병원 혹은 300병상 이상의 치과 병원이 다른 치과 병원보다 높은 것으로 나타났다. 비스포스포네이트 관련 악골괴사증의 심각도에 대한 인지는 구강악안면외과의들에서 특별히 높게 나타났다.

결론 : 구강악안면외과의를 제외하면, 대부분의 한국 치과의사들은 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대한 지식 및 위험도의 인지가 좋지 않았다. 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대한 고려는 최근 매우 심각한 문제로 대두되고 있으며, 경력 5년 이상의 일반 치과의사들에서 인식도가 낮다는 것은 한국 치과계에 있어서 잠재적인 위험이 될 것이다. 그러므로, 치과적 수술에 있어서 BPs 계열의 약물이 가지는 잠재적 위험성에 대해 교육하는 것은 매우 시급한 문제이며, 비스포스포네이트 관련 악골괴사증에 대하여 종양학전문의나 내분비내과 전문의와의 협조가 중요하다.

A Survey of the Awareness on Bisphosphonate Related Osteonecrosis of the Jaws (BRONJ) of Korean Dentists

Joo-Young Ohe*1) , Yong-Duk Park2), Yong-Dae Kwon1), Deog-Yoon Kim3), Jung-Keun Lee4), Yoon-suk Chung5)
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University School of Dentistry1)
Department of Social and Preventive Dentistry, Kyung Hee University School of Dentistry2)
Department of Nuclear Medicine, Osteoporosis Clinic, Kyung Hee University School of Medicine, Seoul, Korea3)
Ajou Univ. Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery 4)
Ajou Univ. Dept. of Endocrinology 5)

Abstract

Purpose; we carried out a survey to propagate the knowledge and severity of BRONJ and to evaluate the awareness of BRONJ for Korean dentists.

Material and method; We prepared questionnaires based on BRONJ guidelines suggested by AAOMS. Among 13,405 dentists, we selected 264(2%) practitioners as a random sampling. In consequence 226(85.6%) were considered as significant data.

Result ;

Among Korean dentists experienced patients presenting osteonecrosis (25.3%), 45.1% have observed poor healing and persistent bone exposure after extraction. Also, 56.5% of all the respondents had briefly heard of BPs as medication for osteoporosis and BPs related osteonecrosis, but only 31.4% carried out BPs medication history taking before invasive dental procedures. By the cross analysis of respondent clinical experience, Most of the Korean dentists were unaware of the BRONJ guidelines suggested by AAOMS, and among those who were aware, dentists with clinical experience less than 5 years were significantly greater. Also experience of treating ONJ patients and history taking rate of BPs or other medications were significantly higher in dental University hospitals or dental hospitals with over 300 beds than other dental hospitals. The awareness of the severity of BRONJ was especially high in oral maxillofacial surgeons.

Conclusion ;

Except oral maxillofacial surgeons, most Korean dentists were not well aware of the knowledge and dangerousness of BRONJ. Considering BRONJ is newly emerging serious complication in recent, it may be a potential risk in Korean dental society that general dentists with more than 5 years clinical experience are less aware of BRONJ. Therefore, it is urgent to educate the potential risk of BP medication in dental surgery and to cooperate with oncologists and endocrinologists to move against BRONJ.
Orthognathic Surgery

P58 전산화단층촬영상에서 하악전돌증환자의 악교정수술 직후 하악후퇴량에 따른 인두기도공간의 변화

김방신*, 정승곤, 한만승, Uttom Kumar SHET, Kabir K M Ahsan, 유민기, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단계 BK 21

목적 : 본 연구는 하악전돌증환자에서 양측성하악골상행지시상분할골절단술을 이용한 악교정수술 직후 하악후퇴량에 따른 인두기도공간 변화를 전산화단층촬영 영상을 이용하여 분석하고자 시행되었다.

환자 및 방법 : 하악전돌증을 가진 45명의 환자들이 양측성하악골상행지시상분할골절단술을 시행받았다. 전산화단층촬영은 수술 전 1개월 이내(T0)와 수술 직후(T1)-정확한 기간을 명시에 촬영되었다. 전산화단층촬영 영상을 이용하여 연구개(C2)와 혀의 기저부(C3)에서 인두공간의 전후방 길이(AP), 너비(LAT) 그리고 단면적(AREA)이 측정되었다. Paired t-test와 선형회기분석이 사용되었다.

결과 :

1. 평균 하악골의 후퇴량은 7.19 mm(± 2.93 mm)였다.
2. 연구개(C2)와 혀의 기저부(C3) 높이에서 인두기도공간의 전후방 길이(AP), 너비(LAT) 그리고 단면적(AREA)은 모두 수술 후 유의하게 감소하였다 (p<0.05).
3. 하악골의 후퇴량이 증가함에 따라 연구개(C2)와 혀의 기저부(C3) 높이에서 모든 인두기도공간의 전후방 길이(AP), 너비(LAT) 그리고 단면적(AREA)의 감소량도 증가하였다.
4. 연구개 높이(C2)에서의 인두기도공간의 전후방 길이(C2-AP)와 단면적(C2-AREA)의 감소량이 하악골의 후퇴량이 증가함에 따라 통계적으로 유의하게 증가하였다. (p<0.05).

결론 : 이상의 결과는 수술 후 인두기도공간이 유의하게 감소되며, 하악골의 후퇴량이 증가함에 따라 인두기도공간의 감소가 증가함을 시사한다.

Changes of pharyngeal airway space immediately after mandibular setback in patients with mandibular prognathism in CT images

BS Kim*, SG Jung, MS Han, UK Shet, KM Ahsan, MG Yu, 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

Purpose : The aim of this study was to evaluate of changes of pharyngeal airway space immediately after mandibular setback in patients who receiving BSSRO(bilateral sagittal split osteotomy) for surgical correction of mandibular prognathism in CT images.

Patients and Methods : Total 45 patients who had mandibular prognathism were treated using BSSRO. Computed tomography were taken before operation 1 month, and immediately after operation. Anteroposterior length(AP), lateral width(LAT) and cross-sectional area(AREA) at the level of soft palate(C2) and base of tongue(C3) were measured in CT images. Paired t-test and linear regression analysis were used.

Results :

1. The mean amount of mandibular setback was 7.19 mm(± 2.93 mm).
2. All of the anteroposterior length(AP), lateral width(LAT) and cross-sectional area(AREA) at the level of soft palate(C2) and base of tongue(C3) were significantly decreased after operation(p<0.05).
3. As amount of mandibular setback was increased, all of the value of anteroposterior length(AP), lateral width(LAT) and cross-sectional area(AREA) at the level of soft palate(C2) and base of tongue(C3) were decreased.
4. Reduction of the anteroposterior length(C2-AP) and cross-sectional area(C2-AREA) at the level of soft palate(C2) were statistically significant dependent amount of mandibular setback (p<0.05).

Conclusion : These results suggested that, there were significant decreased of pharyngeal airway space after the operation, and we found that as amount of mandibular setback was increased, pharyngeal airway space was decreased.

P59 저신장 소아에서 성장 호르몬 치료가 두개 안면골 성장에 미치는 영향

김해정*, 진병로, 이희경, 김진욱, 이효미
 영남대학교의료원 구강악안면외과학 교실

본 연구의 목적은 저신장 소아의 두개 안면 골격의 특성을 분석하고, 성장 호르몬 치료가 신장을 성장 시킴과 동시에 두개 안면 골격에 어떤 영향을 주는 지 알아보고자 함이다. 영남대학교 의과대학 부속 병원 소아청소년과에서 저신장으로 진단받은 소아를 대상으로 9세에서 15세까지의 19명의 소아로 평균나이는 11.6세였고 남자가 8명, 여자가 11명이었다. 대조군은 경북대학교 치과대학 교정과에서 1983년 5월부터 10년간 추적 조사한 자료를 이용하여 저신장 소아의 연령과 성별을 기준으로 하여 짝진 표집(paired sampling)을 하였다. 연구 대상 소아에서 치아가 최대한 교합된 표준 조건으로 측모 두부 방사선 사진의 촬영이 시행되었으며, 성장 호르몬 치료 전 그리고 치료 후 1년, 2년 후 총 3회의 촬영이 시행되었다. 성장호르몬치료를 받은 저신장군에서 ACB와 PCB, UPFH, LAFH, PTFH, MandRL, MandCL, OMandL 성장 변화량이 정상군에서의 2년 성장량과 비교했을 때 유의하게 많은 것으로 나타났다. 각도 측정에서는 저신장군에서 각과 MPA, ANB값이 정상군에서의 2년 성장량과 비교했을 때 적은 것으로 나타났다. 성장 호르몬 치료는 불균형적인 성장의 징후 없이 정상화를 향한 성장을 나타내어 저신장 소아들의 정상화를 위한 안전하고 효과적인 치료로 사료되며, 두개 안면골의 따라잡기(craniofacial catch-up) 성장에도 효과가 있는 것으로 사료된다.

The effect of growth hormone treatment on the craniofacial growth in short children

H.J. Kim*, B.R. Chin, H.K. Lee, J.W. Kim, H.M. Lee

Department of oral and maxillofacial surgery, college of medicine, Yeungnam university, Daegu, Korea

Objective : The purpose of this study is to analyze the effect of growth hormone treatment on craniofacial growth in short children with growth hormone deficiency.

Methods : Nineteen untreated short children were referred from the Pediatrics, Yeungnam University Hospital as a subject group. All subject group were taken lateral cephalogram before, after 1 year and after 2 year growth hormone treatment. As a reference group, we select 19 normal children with paired sampling who are matching in subjects' age and sex from Department of Orthodontics, Kyungpook National University Hospital.

Result : Before growth hormone treatment, we compared the measurements from lateral cephalogram on both group. Anterior cranial base length and upper posterior facial height, lower anterior facial height, posterior total facial height, mandibular ramus length, mandibular corpus length were significantly smaller in the reference group. In angular craniofacial measurements, SA and mandibular plane angle were larger. SNA and SNB were smaller in the reference group. After two years growth hormone treatment, growth hormone accelerated growth in several craniofacial components, especially the posterior total facial height, the cranial base length, and the overall mandibular length. The increase mandibular length, cranial base length and posterior facial height decreased saddle angle, mandibular plane angle and ANB angle.

Conclusion : Short children display an overall delay of linear craniofacial growth and a retrognathic mandible. Growth hormone treatment over 2 years leads craniofacial catch-up growth, which is pronounced in regions where interstitial cartilage is involved and results in a less convex face in profile.

P60 골신장술을 이용한 상악 횡적 저성장 환자의 치험례

양정은*, 김일규, 장금수, 박승훈, 박종원, 장재원

인하대학교의과대학 치과학교실
구강악안면외과

골신장술을 이용한 구개골 확장은 측방력 작용시 저항이 큰 부위를 절단하여 골의 이동을 용이하게 하는 술식으로 상악 횡적 성장이 부족한 환자에게 많이 쓰인다. 교정적 구개 확장만으로 치료하기 힘든 성장이 완료된 환자, 치열궁 공간이 많이 부족한 환자에서 만족스러운 결과를 얻을 수 있다. 또한 치아의 경사이동, 정출, 순측 치조골 흡수등의 합병증이 적고 재발률이 낮은 장점이 있다.

전치부 개방교합 및 구치부 교차교합 상태의 23세의 여자 환자가 상악궁 협착 해소를 위한 상악 피절골 절단술을 위해 개인치과에서 의뢰되었으며 본원에서는 상악 견치와 제1소구치 사이에서 후비극까지 연장된 2개의 골절단과 연결되는 상악 순측 골절단술을 시행하였다. 술 후 7일째 구개부에 골신장장치를 위치시키고, 하루에 0.75mm씩 5일간 장치를 회전시켰다. 장치 장착 2주 후 내원시 구치부 교차교합 해소와 치열궁 길이 증가를 보여 만족할 만한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

Distraction osteogenesis (DO) in maxillary transverse hypoplasia patient- Case report

Yang Jung-eun*, Kim Il-Kyu, Jang Keum-Su, Park Seung-hun, Park Jong-won, Jang Jea-won

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Inha University

distraction osteogenesis (DO) is to bone movement releasing the areas of resistance against lateral expansion, it has been used to correct maxillary transverse discrepancies. It has a significant advantage to grown-up patients and excessive arch length discrepancy and a few complication tooth tipping, tooth extrusion, labial alveolar bone resorption, relapse.

23- years old girl, who had anterior openbite, posterior crossbite, was requested to maxillary corticotomy. Maxillary, related to palatal osteotomy, were performed. two palatal osteotomy cuts extend from between canine and 1st premolar to PNS. Post operation 7th day using internal distraction device fixed with screw., device was rotated 0.75mm /day for 5 days. Post operation 3weeks she had visited with posterior crossbite releasing, arch lengthening in 2weeks. We report bony lengthening effect with maxillary osteotomy and internal device.

P61 LeFort I 골절단술을 포함한 악교정 수술에서 alar cinch suture 후 비익기저부 폭의 시기별 변화

박경란*, 정승원, 정영수, 박형식
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

악교정 수술 시 흔히 사용되는 LeFort I 골절단술을 시행할 경우 환자의 심미적 불만 요소 중 비익기저부 폭의 증가를 들 수 있으며, 서양인에 비해 코가 낮은 동양인에서 더 두드러지게 나타난다. 이러한 현상은 코 주위 근육의 골막하 박리와 상악골의 위치 변화에 의한 주변 조직의 변화에 의해 발생한다고 알려져 있다. 이를 방지하기 위해서 alar cinch suture를 시행하고 있지만, 많은 경우 시간이 지남에 따라 비익기저부 폭이 다시 증가하는 현상이 발생한다. 이에 저자 등은 2006년 1월부터 2008년 8월까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원하여 LeFort I 골절단술 후 alar cinch suture를 시행 받고, 술후 1년 이내에 추가적인 비성형술을 시행 받지 않은 40명의 환자(구순구개열 환자 제외)를 대상으로 상악골의 전후방 이동량에 따른 비익기저부 폭의 시기별 변화를 술전, 술후 1개월, 6개월, 12개월에 촬영한 1:1 facial photo를 이용하여 분석하여 의미 있는 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

2Chronologic change of alar width after alar cinch suture in orthognathic surgery with LeFort I osteotomy

K.R. Park*, S.W. Chung, Y.S. Jung, H.S. Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University

LeFort I osteotomy results in appreciable change to the alar base width. This is more prominent in Asians with shorter nose than in Caucasians. These changes are secondary to the freeing of the paranasal muscles after subperiosteal dissection and the alteration of the regional anatomy associated with surgical repositioning of maxilla. Alar cinch suture is generally practiced in order to prevent such phenomenon, yet, widening of alar base width is still observed as time passes. Total 106 patients who underwent bimaxillary surgery from January, 2006 to August, 2008 were reviewed and 40 patients with 1:1 facial photographs taken preoperatively, at postoperative 1 month, 6 months and 12 months were selected. Patients with congenital deformity such as cleft lip and palate or who underwent rhinoplasty within 12 months after the surgery were excluded. We are to report the chronologic changes of alar width in relation with antero-posterior repositioning of maxilla by using 1:1 facial photographs.

P62 폐쇄성 수면 무호흡증의 치과적 수술 방법

김진우*, 백현수, 김정환, 김민구, 이시현,
조지봉, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교 의과대학 치의학 교실

수면장애는 인구의 약 20% 이상이 경험한 적이 있거나 앓고 있는 매우 흔한 질환이다. 수면 무호흡증은 불면증에 이어 두 번째로 흔한 수면장애이다. 폐쇄성 수면 무호흡증이란 수면 중에 기도가 좁아지거나 막혀서 호흡이 일시적으로 줄어들거나 끊어지는 현상을 말한다.

수술이 폐쇄성 수면 무호흡증을 위한 일차적인 치료 방법이다. 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 폐쇄성 수면 무호흡증 환자에서 치과적 수술의 적응증과 그 방법, 효과에 대하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Dental Surgical Technique for Obstructive Sleep Apnea

Jin Woo Kim*, Hyun Soo Baek, Min Gu Kim, Jung Han Kim, Si Hyun Lee, Ji Bong Cho, Bok Joo Kim
Chul Hoon Kim, Hee Sung Hawng
*Department of Oral & Maxillofacial surgery,
Department of Dentistry,
Dong-A University Medical Center*

Sleep disturbance 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. Obstructive sleep apnea means breathing is interrupted temporarily or stopped caused by narrowed or blocked of the respiratory tract.

Surgery has been the primary form of therapy for obstructive sleep apnea. Currently the procedures used in the surgical treatment of obstructive 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.

We will review the literature about obstructive sleep apnea for dental surgery and report the cases of operations.

P63 폐쇄성 수면 무호흡증 환자에서 Lat. cephalometry 와 sagittal C-T에서의 후방 기도 넓이 차이에 관한 연구

김민구*, 김진우, 백현수, 김정한, 이시현,
조지봉, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교 의과대학 치의학 교실

폐쇄성 수면 무호흡증(Obstructive sleep apnea)는 주로 기도의 재발성 폐쇄에 의해서 이루어지며 기도의 근육, 근신경계의 활성 및 인접 조직의 크기는 기도의 폐쇄에 큰 영향을 미친다.

이러한 수면 무호흡에 대한 관심이 증가할수록 이러한 증상을 가진 환자의 상기도의 구조에 대한 다양한 접근법이 시도되고 있다.

폐쇄성 수면 무호흡증의 진단을 위해 사용되는 방사선 검사에는 X-ray cephalometry, computed tomography(CT) scanning 및 magnetic resonance imaging(MRI) 등이 자주 사용된다.

이 중 Lateral cephalometry는 쉬운 접근, 적은 비용, 최소한의 방사선 노출 등의 장점으로 인해 가장 자주 이용되지만 상의 왜곡 및 인접 연조직의 표현 한계가 있다.

이에 본 연구는 폐쇄성 수면무호흡증의 환자에서 치과적 진단도구로서 lateral cephalometry를 사용하였을 때 후방 기도 넓이를 sagittal C-T와 비교함으로써 그 정확성에 대해서 알아보고자 한다.

Study about the accuracy of lateral cephalometry and sagittal C-T in obstructive sleep apnea

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

Obstructive sleep apnea(OSA) is caused by recurrent occlusion of the upper airway. Upper muscle activity, neuromuscular coordination, and the size relationships of the upper airway and surrounding tissues determine upper airway patency during sleep.

As the interest in Obstructive sleep apnea has increased, various attempts have been made to assess upper airway anatomy in patients with this relatively frequent disorder.

Static radiologic imaging techniques such as X-ray cephalometry, computed tomography (CT) scanning and magnetic resonance imaging (MRI) have been used mostly to detect differences in airway anatomy.

Advantages of lateral cephalometry are its easy access, low cost, and minimal radiation exposure, but distortion of image and limitation of expression about adjacent soft tissue.

So, I present study about the accuracy of lateral cephalometry compare with sagittal C-T.

P64 폐쇄성 수면 무호흡증의 치과적 진단 도구로서의 lateral cephalometry의 우수성에 관한 연구

김정환*, 김진우, 백현수, 김민구, 이시현,
조지봉, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교 의과대학 치의학 교실
구강악안면외과

폐쇄성 수면 무호흡증은 반복적인 상기도의 부분적 또는 완전한 폐쇄를 보이는 흔한 수면 호흡 장애이다. 폐쇄성 수면 무호흡은 성인 남성의 2~3%에서 나타나며, 주된 증상으로 과도한 낮 동안의 수면, 피로, 침체, 인격 변화와 무기력이 있으며, 심한 수면 질식을 가진 환자에서는 수면 중 갑작스런 죽음이 일어날 수도 있다. 이런 폐쇄성 수면 무호흡증의 주된 원인은 비만과 비인두, 구인두, 하인두의 기계적 폐쇄이다.

폐쇄성 수면 무호흡증의 진단 방법으로는 병력과 임상 검사, fiberoptic endoscopy, 방사선 검사, polysomnography를 포함한다. 방사선 검사 중 특히 lateral cephalometry가 골격적, 연조직 이상을 평가를 위해 주로 사용된다. Lateral cephalometry는 비록 2차원 사진이지만 장점으로 쉬운 접근, 적은 비용, 최소한의 방사선 노출이 있다. 또한 두부의 위치 변화, 하악의 움직임에 따른 다양한 상을 얻을 수 있다.

이에 폐쇄성 수면 무호흡증의 환자에서 치과적 진단 도구로서의 Lateral cephalometry의 우수성에 관해 알아보려고 한다.

Study about the usefulness of Lateral cephalometry in obstructive sleep apnea syndrome patients

Jung Han Kim*, Jin Woo Kim, Hyun Soo Baek, Min Gu Kim, Si Hyun Lee, Ji Bong Cho, Bok Joo Kim
Chul Hoon Kim, Hee Sung Hawng
Department of Oral & Maxillofacial surgery,
Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center

Obstructive sleep apnea syndrome(OSAS) is a common form of sleep-disordered breathing characterized by repetitive episodes of partial or complete upper airway obstruction. Obstructive sleep apnea syndrome may affect up to 2 to 3% of adult males, and symptoms of this disease are excessive daytime sleepiness, fatigue, depression, personal changes, and impotence. And sudden death has occur in patients with sleep apnea. A main causes of obstructive sleep apnea syndrome are obesity and mechanical obstruction of nasopharynx, oropharynx, hypopharynx.

A diagnostic evaluation in obstructive sleep apnea syndrome patients includes a through history and physical examination, fiberoptic endoscopy, radiologic evaluation, and polysomnography. A lateral cephalography is routinely obtained in the radiologic evaluation for skeletal and soft tissue abnormalities. Although lateral cephalography is a plane film, the advantages of lateral cephalography are its easy access, low cost, and minimal radiation exposure. Also various images can obtained according to head position and movement of mandible.

So, I present study about the usefulness of lateral cephalometry in obstructive sleep apnea syndrome patients.

P65 제1형 신경섬유종증 환자에서의 안면 비대칭의 교정 : 증례 보고

이주민*, 강희제, 황대석, 신상훈, 김옥규,
김종렬, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

제1형 신경섬유종증은 17번 염색체의 돌연변이와 연관된 상염색체 질환이다. 제1형 신경섬유종증은 카페오레(café-au-lait) 반점에서 신경섬유종증으로 진행된다. 또한 골격이상을 동반한 리쉬결절, 혈관 기형 등과 연관 되어 있다. 천천히 자라는 종양은 안면 비대칭을 유발할 수 있다.

15세 남자 환자가 안모 추형을 주소로 본과에 내원하였다. 임상 검사 및 방사선 검사, 조직 검사를 통하여 제 1형 신경섬유종증으로 진단되었다. 2차례에 걸쳐 단계적 절제술을 시행하였고, 안면 비대칭의 교정을 위해 악교정 수술을 시행하였다. 이에 환자의 증상이 개선되었기에 보고하고자 한다.

Correction of facial asymmetry in Neurofibromatosis type I : A case report

Ju-Min Lee*, Hee Jea Kang, Dae-Seok Hwang,
Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Jong-Ryoul Kim,
In-Kyo Chung Pusan National University School of
Dentistry
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

Neurofibromatosis type I(NF-I) is an autosomal-dominant hereditary disease that is related to a mutation on chromosome 17. NF-I begins with the development of café-au-lait macules that develops into neurofibroma. It is also associated with Lisch nodule with skeletal abnormalities, vascular malformation. Slowly growing tumor mass can cause facial asymmetry.

Herein, we report a case of a correction of facial asymmetry in NF-I. 15 year-old male patient visited to our department for facial asymmetry. Thorough clinical examination, radiologic assessment and incisional biopsy was performed. He was diagnosed as NF-I. He underwent staged excision under general anesthesia, and orthognathic surgery for the correction of facial asymmetry. The patient's symptom and profile was improved.

P66 두개골 성형술시의 술 후 감염 치료

정한울*, 정필훈

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

두개안면조기유합증후군 환자에서 통상적으로 전두골 전진술과 같은 두개골성형술이 어린 시절에 시행된다. 두개골성형술시의 합병증으로는 술 후 감염, 뇌척수액 비루, 시력장애, 뇌막 하 혈종, 출혈, 간질, 뇌손상 및 사망 등이 있다. 이중 술 후 감염의 경우 초기에는 그 빈도가 다소 높았으나 최근 5% 이하로 감소하는 추세이며, 주로 monobloc advancement 시 발생하는 것으로 알려져 있다. 일반적으로 두개골 수술 후 감염 시 전두개와를 노출시키고 비활력골을 제거한 후 지속적 관주를 해야 합병증을 최소화 할 수 있다고 알려져 있다. 이에 크루즌 증후군 환자에서 두개골 전진술 시행 후에 발생한 술 후 감염 시에 보존적인 방법으로 치료했던 증례를 소개하고자 한다.

Management of post-op infection in cranioplasty

Han-Wool Choung*, Pill-Hoon Choung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul

National University Dental Hospital, Seoul, Korea

In patient with craniofacial synostosis, cranioplasty such as frontal bone advancement is commonly used in early stage. Post-operative complications of cranioplasty are infection, leakage of the CSF, visual problem, subdural hematoma, bleeding, epilepsy, brain damage and death. Among these, the frequency of post-operative infection was quite higher in the early days, but recently, it has been decreased under the 5% and it usually occurs in monobloc advancement surgery. Exposure of the frontal fossa and removal of the non-vital bone and copious irrigation are the treatment of post-operative infection in general in cranioplasty with minimal complication. Accordingly, we report a case of Crouzon's syndrome patient with post-operative infection after cranioplasty treated with conservative methods.

P67 삼차원 영상기법으로 제작된 가상 치아를 이용한 핏치증 환자의 악교정수술

정한울*, 이의룡, 정필훈
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과,
치학연구소, BK21 Korea

목적 : 이 연구의 목적은 핏치증 환자의 악교정수술에서 최상의 결과를 얻기 위하여, 삼차원 영상 기법으로 제작된 가상 치아를 이용하는 방법의 개발이다.

환자 및 방법 : 23세의 외배엽 이형성증 환자가 중안모 함몰 및 하악의 전돌을 주소로 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하였다. 임상적 방사선학적으로 관찰한 결과 각 사분악에 제이소구치, 제일대구치, 제이대구치, 총 12개의 치아가 존재하였다. 전산화단층촬영 자료를 Shade 8.0 (Genesis, USA)를 이용하여 삼차원 영상으로 재구성하고, 삼차원 몰핑기법을 이용하여 가상치아를 제작하여 삼차원 영상으로 재구성된 환자의 상, 하악 무치악 부분에 정합하였다. 가상치아가 정합된 상악을 수술계획에 따라 이동시키고 intermediate surgical template를 rapid prototyping 기법을 이용하여 제작 하였다. 제작된 intermediate surgical template를 이용하여 가상치아를 레진으로 제작하였다. 제작된 레진치를 환자 무치악부에 고정시키고 악교정수술을 시행하였다. 구내 LeFort II 골절단술을 이용하여 비상악복합체를 3.5 mm 전진시키고, 하악은 구내 수직시상골절단술을 이용하여 우측 9 mm, 좌측 5 mm 후방 이동 하였다.

결론 : 치아가 없는 무치악 환자나, 핏치증 환자의 악교정수술에 있어서 삼차원 영상기법을 통하여 제작된 가상치아가 성공적으로 적용될 수 있을 것으로 생각된다.

Orthognathic Surgery in Severe Hypodontia Patient with Virtual Teeth Using 3-Dimensional Simulation

Han-Wool Choung, DDS, Ui-Lyong Lee, DDS, MSD, Pill-Hoon Choung, DDS, PhD
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute, BK21 Korea, Seoul National University

Purpose : The aim of this study was to establish a novel method for simulating orthognathic surgery in 3-dimensional space for complicated two-jaw surgery in severe hypodontia patient.

Patient and Method : A 23-year-old male presenting with ectodermal dysplasia complained of midfacial depression and prognathic mandible. Clinical and radiographic examination revealed that the permanent teeth present in the oral cavity were the second premolar, first and second molars in each quadrant. The STOs were maxillary advancement of 3.5 mm with LeFort II osteotomy and mandibular setback of 9 mm at the right side and 5 mm at the left side with intraoral vertico-sagittal osteotomy. The CT data obtained were processed and reformatted in 3D views using Shade 8.0 (Genesis, USA). Using 3-dimensional morphing, virtual teeth were fabricated in 3 dimensional space and merged into edentulous space. The combined maxillary and distal segment of the mandible were repositioned to achive 3-dimensionally appropriate jaw position. The combined segments were moved on the 3D model by translation along and rotation about the coordinate axes of X,Y, and Z. The 3D virtual intermediate surgical template was fabricated. We fabricated resin virtual teeth using surgical template and fixed the resin virtual teeth to edentulous ridge of patient. As STOs, LeFort II osteotomy and IVSRO were performed successfully.

Conclusion : Complicated orthognathic surgery in oligodontia patient can be successfully performed with virtual teeth using 3-dimensional simulation and morphing technology.

P68 앵글 교합 분류 I급을 가진 사람의 웃음, 화남, 놀람으로 인한 얼굴 표정 근육의 변화 양상

정필훈, 박성수*
 서울대학교 치과대학원 구강악안면외과학교실, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Post BK21, 치학연구소

Facial muscle changes due to emotion such as happy, angry and surprise in Angle class I people

P.H. Choung, S.S. Park*
 Department of Oral and Maxillofacial surgery, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Post BK21, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

목적

본 연구의 목적은 정상인의 여러 감정으로 인한 안면 근육의 활동 양상을 측정하여, 악교정 수술 환자의 수술 전후의 안면 근육 활동을 진단하고, 치료계획 수립에 도움을 주는데 있다. 사람들의 기쁨, 화남, 놀람으로 인한 안면 근육의 활동 양상을 측정하였다.

대상 및 방법

Biopak®을 이용해 무표정, 웃을 때, 화났을 때, 놀랐을 때의 안면 근육(levator labii superioris muscles, zygomaticus major muscles, risorius muscles, depressor anguli oris muscles)의 EMG를 측정하였다. 본 연구의 대상은 안모가 양호하고 기형이나 골격 이상 등의 안면 질환이 없는 앵글 교합 분류 I급인 성인 남녀로 하였다. 평균 연령 27.6세의 남자 5명, 여자 5명의 총 10명을 대상으로 EMG를 측정하였다.

결과 및 결론

웃을 때 네 가지 근육 모두에서 오른쪽보다 왼쪽 근육의 평균 EMG 값이 더 컸다. 반면, 화났을 때 네 가지 근육 모두에서 오른쪽보다 왼쪽 근육의 평균 EMG 값이 더 컸다. 화났을 때 근육 간 차이는 P값이 0.95로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 웃을 때는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(p<0.01). 안정된 상태(p<0.05)와 웃을 때(p<0.01) 남녀간 차이는 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 화났을 때의 남녀간 차이는 P값이 0.91로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Introduction

The purpose of this study is to evaluate EMG of the activity of facial muscles in various facial expressions due to various emotions that people may be feeling. This evaluation was done to evaluate the facial muscle activity before and after orthognathic surgery, which may aid in developing an adequate treatment plan. Among the various emotions, the EMG of facial muscle activity during resting, smile, anger and surprise was measured.

Material & Method

Using Biopak® EMG of facial muscles (levator labii superioris muscles, zygomaticus major muscles, risorius muscles, depressor anguli oris muscles) was recorded according to resting state, smile, angry and surprise. The sample consisted of 10 persons (5 males, 5 females) who have Angle class I occlusion without asymmetry, dentofacial deformity.

Result & Conclusion

The left side of all of the four facial muscles showed to have higher EMG than the right side during smile. Conversely, the right side of all of the four facial muscles showed to have higher EMG than the left side during anger. Differences had a P-value of 0.95 which did not show to be statistically significant when people are angry. However, the differences showed to be statistically significant when people smile (p<0.01). The difference between men and women during resting state (p<0.05) and smile (p<0.01) showed to be statistically significant. But, difference between men and women during anger had a P-value of 0.91 and was not statistically significant.

P69 상악 악교정 수술을 위한 3차원 위치 추적 시스템의 알고리즘 적용에 관한 선행적 연구

최지욱*, 박원서, 연제영, 이채은, 길태준, 이충국, 이상휘
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실, 통합진료과, 치주과, 구강과학연구소

악교정 수술에서 상악골의 3차원 위치 변화를 확인하기 위하여 수술 전후에 측정된 위치 좌표를 비교하는 과정이 필요하다. 3차원 위치 추적 시스템은 광학 카메라의 좌표계에서 위치를 표현하지만, 악교정 수술 중에 머리는 계속적으로 움직이므로 머리에 기준점을 설정하여 수술 전후에 위치를 측정하고 서로 일치시켜야 상악골의 위치 변화를 알 수 있게 된다. 이렇게 수술 전 후에 얻어진 동일한 영역을 촬영한 영상에서 변화를 찾아내기 위하여 두 개의 좌표를 일치시키는 과정을 정합(Registration)이라고 한다.

만약 기준점을 인식하는 과정에서 발생하는 작은 오차들에 의하여 정합이 잘못되면, 상악의 위치 변화는 엉뚱한 값으로 계산된다. 수술 영역에서 정합의 과정은 그 요구되는 정확성의 정도가 매우 높고 에러의 원인이 다양하여 결정적인 단계로 여겨지고 있다.

초기의 시도에서 우리는 4개의 기준점을 이용한 단순 기하변환(Geometric Transformation)을 이용하여 수술 전후의 정합에 이용하였으나, 원하는 정도의 정확성을 얻을 수 없었다. 이를 해결하기 위하여 보다 정확한 정합 방법에 대한 연구가 필요하였다. 3차원 정합을 위해서 여러 가지 알고리즘이 보고되어 있으며, Besl과 Mckay가 제안한 Iterative Closest Points (ICP) 알고리즘 등이 널리 쓰이고 있다. 저자들은 이러한 정합 알고리즘 등을 이용하여 상악 악교정 수술의 위치 확인에 적용할 수 있는 방법을 모색해 보았다.

Preliminary study of three dimensional position tracking system for the tracing the maxillary movement in orthognathic surgery

Ji-wook Choi*, Wonse Park, Je-Young Yeon, Chae-Eun Lee, Tae-Jun Kil, Choong-Kook Yi, Sang-hwy Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Advanced General Dentistry, Periodontology, Oral Science Research Center, Dental College, Yonsei University

To evaluation movement of maxilla in orthognathic surgery, we needed procedure comparing coordinates between pre-operative and post-operative state. The 3D tracking system presents coordinates with optical camera's coordinate system, but patient's head move continuously during surgery. So we have to set reference points on patient's head and align the points into the same geometric space. Then we can evaluate the changed position of maxilla. Registration is generally defined as the alignment of two or more image into the same geometric space.

If the registration was performed incorrectly due to small tracking error, the calculated results would become wrong unexpectedly. The registration was considered as the most influential part.

In our initial trial, we used simple geometric transformation of 4 reference points for registration. But we could not get desirable accuracy. So we need to study accurate registration methods. Recently, many algorithm was reported for three dimensional registration and the Iterative Closest Points (ICP) algorithm(Besl & Mckay) is widely used. Our study is about registration algorithms which can be applied to maxillary orthognathic surgery.

P70 Le Fort I 골절단술시 익돌상악(날개위턱)접합 분리방법에 대한 설문지 연구

신정섭¹, 강나라*²

1. 이화여자대학교 의학전문대학원 구강악안면외과

2. 그랜드 구강외과

Le Fort I 골절단술시 익돌상악(날개위턱)접합 분리방법은 osteotome을 이용하는 방법과 separator를 이용하는 방법을 사용한다.

이번 연구의 목적은 구강악안면외과에서 사용하는 방법의 선호도 및 합병증에 대한 설문조사를 하여 향후 수술시 가이드라인을 제시하고자 하였다.

질문에 대답한 40명의 구강악안면외과의의 답변을 토대로 연구하였다.

대부분의 구강악안면외과의의(90%)는 osteotome을 이용하여 익돌상악접합을 분리하고 상악골이 downfracture하였고, 10%에서는 separator만을 이용하여 상악골을 분리하였다.

Osteotome을 사용한 군에서 5명의 집도의는 수술 전후에 출혈, 신경손상에 대한 합병증을 경험한 적이 있었다. 반면에 separator만 사용한 군에서는 출혈은 없었으나 익돌상악결절의 동반된 골절이 있었다.

Preliminary study of Pterygomaxillary separation in Le Fort I osteotomy in Korean OMFS questionnaire Survey

Jungsub Shin 1, Nara Kang* 2

1. Ewha Womans University School of Medicine Department of Oral and Maxillofacial Surgery

2. Grand Oral and Maxillofacial Surgery Associates

Pterygomaxillary osteotomy or leverage alone is commonly used to achieve separation of the posterior maxilla from the pterygoid process in the Le Fort I osteotomy.

We studied techniques that are currently used for pterygomaxillary separation and maxillary mobilisation, and the incidence of serious vascular complications among orthognathic surgeons in the Korea in 2009.

A questionnaire was performed to 40 oral and maxillofacial (OMFS) surgeons in the Korea

Most of these surgeons (90%) reported that they use an osteotome for pterygomaxillary separation. The others use leverage alone. Five (12%) of the surgeons who use a pterygomaxillary osteotome reported that they had had a serious vascular complication in the past year. There were no vascular complications reported by surgeons who use leverage alone.

P71 입꼬리 기울기와 주변 근골격계 간의 관계에 대한 3차원 계측 연구

남정우1*, 박원서3, 이채은2, 이충국1, 이상휘1,2
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1, 구강과학연구소2, 통합진료과3

하안면 비대칭 양상의 하나로 관찰되는 입꼬리 기울기는 얼굴 비대칭을 인지하는 중요한 요소 중 하나이다. 입꼬리의 기울기는 중하안모를 구성하는 골격, 입꼬리에 작용하는 입 주변 근육의 형태나 활성도, 치열 상태 등 다양한 요인에 영향을 받을 수 있으며, 각각의 요인이 입꼬리의 기울기에 미치는 영향에 대한 분석은 이의 해소에 도움이 될 수 있다.

저자들의 지난 연구에서는 3D CT를 이용하여 큰광대근과 입꼬리내림근의 길이, 그리고 정중시상면에 대한 각도를 계측하여 입꼬리 기울기가 아래턱의 변이와 관련있다는 결론을 확인하였으나 표본수가 적다는 한계를 가지고 있었다.

이번 연구에서 저자들은 입꼬리 기울기에 영향을 미치는 요인 중 주요 인자로 생각되는 큰광대근과 입꼬리내림근, 그리고 아래턱의 변이 정도를 3차원적으로 평가하여 입꼬리 기울기와 주변 골 및 연조직의 관련성을 확인하고자 하였다. 이를 위해 본원에 내원하여 3D CT를 촬영한 얼굴 및 입술 비대칭 환자들에서 근육 길이와 골격 형태에 대한 계측 등을 시행하고 이들의 연관 관계를 추적, 분석하여 그 결과를 보고한다.

A three dimensional measurement study of the relationship between lip-line canting and perioral skeletomuscular system

J.W Nam1*, W.S Park3, C.Y Lee2, C.K Lee1, S.H Lee1, 2
Yonsei University College of Dentistry, Department of Oral & Maxillofacial Surgery1, Oral Science Research Center2& Department of General Dentistry3

One of the aspects of lower facial asymmetry that we can easily recognize is lip asymmetry, one of the important factors for perception of facial asymmetry. The canting of the mouth corners is affected by the skeletal structures of the midface, shape of muscles that function at the mouth corner, condition of the dentition and etc., and the analysis of them may help to correct lip-line canting.

We reported the result that there is some relationship between lip-line canting and chin deviation pattern, it was drew from the measurements of the perioral muscular length and angulation formed by ZMM and mid-sagittal plane on 3D CT. However, last study had some limitations, especially with the lack of sample size, for evaluation of the effect of various factors to lip-line canting.

The author et al, 3-Dimensionally analyzed the factors that affect mouth corner canting; especially the Zygomaticus major muscle, the Depressor anguli oris muscle and the degree of chin deviation, and evaluated the relationship between the perioral muscles, skeleton and lip-line canting. We report various data, such as measurement of muscle length and etc., from 3D CT images of facial and lip asymmetry patients, taken at the Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University College of Dentistry.

P72 Hunsuck씨 방법을 사용한 하악골 상행지 시상분할 골절단술의 3차원 유한요소분석

권민수*, 황순정

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

Hunsuck씨 방법을 사용한 하악골 상행지 시상분할 골절단술은 원심골편 후연과 하연의 의도적인 골절단을 시도하지 않고 골절단을 시행하는 수술법이다. 이는 하악 소설 상방에 형성한 수평적 골절단을 후구치부의 사선능과 대구치 부위에서 하악골 하연까지 연장하여 수직적 골절단을 의도적으로 시행한 후 수술용 망치와 골절단정을 이용하여 골절단되는 설측 후연을 소설 직후방에서 시작하여 악설골능선 직하방을 주행하는 골절단선을 형성하게 유도하는 방법으로 그 결과에 여러 장점이 있어 하악골 상행지 시상분할술 시에 자주 사용되고 있다. 본 연구에서는 환자의 컴퓨터단층영상과 MIMICS software를 이용하여 Hunsuck씨 방법의 의도적 골절단술을 시행한 3차원 시뮬레이션 모델을 얻었으며 의도적 골절단술을 시행한 부분에 가해진 힘의 벡터를 다양화 하여 하악골의 해부학적 모양에 따라 집중되거나 분산되는 양상을 ALGOR software를 이용하여 유한요소분석 하였다.

본 연구결과 같은 3차원 하악 모델에 가해진 힘은 가해진 점에서뿐만 아니라 하악골체부 설측에도 분산 또는 집중되는 양상이 관찰되었다. 또한 가해진 힘의 벡터에 따라 설측에 집중되는 힘의 방향이 달랐으며, 집중되는 힘이 비의도적 골절을 일으킨다고 가정해보았을 때 악설골 능선에 벗어나 힘이 집중되는 경우 Hunsuck씨 방법의 비호의적 골절이 일어날 것으로 생각한다.

2Mandibular Sagittal Split Ramal Osteotomy with the Hunsuck Modification: Three-Dimensional Finite Element Analysis

Min-Su Kwon, DDS, MsD*, Soon-Jung Hwang, DDS, MD.

Department of Oral & Maxillofacial Surgery
Seoul National University Dental Hospital.

Hunsuck modification osteotomy is a method which the intentional osteotomy is not performed to the posterior part of the distal segment during SSRO. From the horizontal osteotomy line above the lingula, intended vertical osteotomy is produced from the posterior oblique ridge and the molar area to the mandibular border. Afterwards, the posterior part of the distal segment is made 'unintentionally' using a chisel and mallet. As a result, the osteotomy line is made just rear to the lingula and below the mylohyoid ridge. This beneficial technique has been used to the correction of mandibular deformities.

In this research, CT and MIMICS software was used to acquire the three-dimensional simulated model of the mandible. Also, various vectors were applied to the intended osteotomy line. The finite element analysis was undertaken using the ALGOR software on the patterns of concentration or dissipation in accordance to the anatomical variation of the mandible.

In our result, a vector applied to a three-dimensional mandibular model not only concentrated on the fulcrum, but also showed patterns of dissipation or concentration on the lingual side of the mandibular body. Also, according to the various vectors, various directions of force could be observed on the lingual side. If concentration of the stress were hypothesized to cause the unintentional osteotomy line, stress that is concentrated off the mylohyoid ridge would produce an unfavorable osteotomy line in the Hunsuck modified osteotomy technique.

P73 심한 하악골 전돌증 환자에서 하악골
시상면 골절단술(SSRO) 후 나타난 안
면신경마비 : 임상적 소견과 근전도
검사 결과의 해석

고광무*, 임대호, 신호근, 고승오
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학 교실

하악지 시상면 골절단술(SSRO)은 1957년 Obwegeser와 Trauner에 의해 소개된 이후 하악골의 전후방 이동을 가능하게 하여 하악 열성장과 과성장을 치료하는 오늘날 가장 빈번히 시행되는 구내 악교정 수술이다. 이 술식의 술후 합병증 중 안면신경마비는 매우 드물긴 하지만 심각한 장애를 초래할 수 있으므로 주의깊은 관찰과 임상적 치료를 요한다. 술후 안면신경마비가 나타난 경우 안면신경에 대한 임상적 검사와 근전도 검사를 비롯한 신경생리학적 검사를 시행하여 상태를 평가할 수 있다.

전북대학교 구강악안면외과학교실에서는 하악지 시상면 골절단술 후 발생한 안면신경마비 1례를 경험하였다. 임상 소견과 근전도 검사를 통한 경과관찰을 시행하였으며 임상적인 안면 신경의 회복 정도와 근전도 검사 결과의 변화는 다소 차이가 있었다. 이에 대한 증례보고와 함께 근전도 검사 결과의 해석 및 활용에 대해 논의하고자 한다.

Facial nerve palst after sagittal split ramus
osteotomy in severe mandibular prognathism:
Analysis of clinical findings and
electromyography results

Kwang-moo Koh*, Dae-ho Leem, Hyo-keun Shin,
Seung-o Ko

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Chonbuk National University
The management of mandibular prognathism and retrognathism was revoluted by the advent of the technique of sagittal split ramus osteotomy(SSRO) as described by Obwegeser and Trauner in 1957. Facial nerve palsy following SSRO is rare but serious problem. In the event of post-operative facial palsy, careful clinical and neurophysiological investigation such as electromyography(EMG) of facial function is mandatory.

The authors experienced the patient with facial palsy following SSRO. Clinical findings and electromyography results during follow up check showed a little difference. We would like to report this case with analysis and parctical use of electromyography results.

P74 **턱관절 단층촬영을 이용한 악교정 수술 후 턱관절 공간의 변화 평가**

허준영*, 임재형, 허종기, 김형근, 박광호
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

측두하악장애의 진단에 있어서 자기공명영상(MRI)은 관절원관의 형태와 위치, 관절강내의 삼출을 비롯한 측두하악관절 부위의생리학적 변화 등을 평가하는데 매우 효과적이며, 컴퓨터 단층촬영(CT)은 측두골과 하악 과두의 형태 및 관절 공간을 평가하기에 유용하다. 그러나 환자에 따라서촬영상의 어려움이 있을 수 있고, 상대적으로 높은 검사 비용이 든다는 단점이 있다. 본 연구에서 활용한 파노라마 방사선 기계의 턱관절 단층 촬영 모드 영상은 자기공명영상검사나 컴퓨터 단층촬영검사와 비교하여 제한된 정보를 제공하지만, 쉽게 촬영할 수 있고 상대적으로 비용이 적게 소요되며 방사선 조사량이 낮으므로 측두하악장애의 초기 진단뿐 아니라 주기적 촬영을 통해 측두하악관절의 변화를 비교하는 데에도 유용하게 사용될 수 있다.

악교정 수술을 시행할 경우, 하악 과두의위치 변화가 발생되게 되는데, 이는 환자의 기왕력으로 존재 하던 측두하악장애를 완화 혹은 악화시키는 요인이 될 수 있으며, 기존에 없던 측두하악장애를 유발할 수도 있다. 이에 본원에서는 양악 악교정 수술을 시행 받은 환자를 대상으로 술전과 술후 턱관절공간의 변화를 파노라마 방사선 기계의 턱관절 단층 촬영 모드 영상을 이용하여 평가하였다.

Evaluation of joint spacechange after orthognathic surgery using TMJ tomography

J.Y. Hur*, J.H. Lim, J.K. Huh, H.G. Kim, K.H. Park
Department of oral and maxillofacial surgery, College of dentistry, Yonsei University(Gangnam Severance Hospital)

Magnetic Resonance Image (MRI) is aneffective tool to evaluate morphology and position of articular disc, joint effusion and physiologic changes of temporomandibular joint (TMJ) and CT is useful to evaluate morphologies of temporal bone and mandibular condyle and joint space. When take MRI or CT, however, that usually can be bringing difficulties depending on patients. The high cost of examination is also problematic factor. In contrast, although TMJ mode of panorama radiograph equipment provides limited information relative to MRI or CT, it is used to make initial diagnosis and follow-up serially because of low cost and relative low dose of radiation.

If orthognathic surgery is performed, repositioning of condyle occurs. It can relieve or aggravate symptoms of temopromandibular disorder. This study evaluates joint space change of patients who are performed orthognathic surgery 2-jaw between before and after surgery using TMJ mode of panorama x-ray equipment.

P75 하악골 상행지 시상분할 골절단술 고정시 사용되는 흡수성 나사의 기계적 특성에 대한 유한요소법 분석

최진영, 최재평*, 김성민, 명훈, 황순정,
서병무, 이종호, 정필훈, 김명진
서울대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

1. 목적

하악골 상행지 시상분할 골절단술 (BSSRO)는 Obwegeser와 Dal pont에 의해 보고된 이래로 하악골을 포함한 악안면기형 수술에 도입, 사용되어져 왔다. 현대에 보편적으로 골고정시 사용되는 titanium plate/screw는 적절한 골결합 안정성과 생체적합성을 보이나 체내에 영구적인 이물로 작용하며 이의 제거를 위한 부가적 수술이 필요하다.

또한 일부 보고에서 titanium particle이 반흔 조직에 잔존하며 폐나 주위 림프조직에서도 발견됨이 확인되고 있다.

재료공학의 발전에 힘입어 titanium plate/screw에 필적하는 기계적 강도/경도를 갖는 polylactic acid와 polyglycolic acid의 화합물인 흡수성 plate/screw가 개발되어 최근에 이를 이용한 골고정술이 다수의 구강악안면외과의사에 의해 보고되고 있다.

기존에 하악골 상행지 시상분할 골절단술에 사용되어져 온 titanium plate/screw의 역학적 특성에 대해서는 많은 보고가 있어 왔으나 흡수성 plate/screw의 역학적 특성과 최적 고정 개수에 대해서는 그 연구가 적은 실정이다.

이에 본 연구에서는 하악골 CT data와 유한요소 분석법을 이용하여 3개,4개의 흡수성 screw로 고정된 하악골 상행지 시상분할 골절단술 모형을 재구성한 후 하악 제1대구치에 평균 저작압을 가한후 서로간의 응력크기와 분포 및 분산양상을 비교 분석하여 각각의 경우의 역학적 특성과 최적 고정원 개수를 고찰해보고자 하였다.

2. 방법

악교정 수술 준비에 사용되는 3D facial CT 촬영시 얻어지는 하악의 digital/geographic data를 이용하여 하악골모형을 구성하고 통법에 의한 하악골 상행지 시상분할 골절단술 (BSSRO) 시행하고 3개의 고정원, 4개의 고정원 으로 bicortical fixation을 가상적으로 시행 하였다.

하악골은 외부를 둘러싸는 피질골(전체 두께의 1/4)과 내부의 해면골(전체 두께의 1/2)을 갖는 모형으로 단순화하고 흡수성 screw로는 지름 2.5mm X 길이 12mm (Inion?)를 사용하고 기본 data로 각 재료의 기계적 특성은 다음과 같이 적용 하였다.

Material	Young's modulus (GPa)	Poisson's ratio
Cortical bone	20.0	0.3
Cancellous bone	2.0	0.2

유한요소 분석을 위한 경계조건 (boundary condition)은 condyle은 고정되어 3차원적으로 어느 방향으로도 움직이지 않는 것으로 가정하고, 하악제 1대구치에 132N의 힘을 가하였다.

이상과 같은 조건하에서 본 실험의 3차원 구조물의 설계 및 응력해석을 위한 컴퓨터 프로그램으로 Swanson Analysis Sytem의 ANSYS version 10.0을 이용하였다.

삼차원 유한 요소법적 실험의 결과로 산출되는 응력으로는 각방향의 성분 응력, 방향성 주응력, 전단 응력, 등가응력이 있으나 이중 등가응력을 이용하여 각 실험모델의 역학적 관계를 비교분석하였다. 등가응력은 방향성을 가지는 3개의 수직응력성분과 3개의 전단응력 성분을

조합하여 구하며, 전체응력 수준의 크기를 나타낸다. 이는 다음의 수식으로 표현된다.

$$\sigma_{Equivalent} = \frac{(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + (\sigma_x - \sigma_z)^2 + 6(\tau_{xy}^2 + \tau_{yz}^2 + \tau_{xz}^2)}{2}^{1/2}$$

여기서 x,y,z는 응력의 방향을 나타내며, σ_x 는 수직 응력 성분, τ_{xy} 는 전단응력 성분을 나타낸다. 이러한 등가응력은 모델의 한 지점이 받는 하중을 대표하며 그 지점의 파손

및 손상의 정도를 표시하는 파라미터로 볼 수 있다. 각 실험 모델의 등가응력 관측부위는 흡수성 screw 자체와 그 흡수성 screw와 피질골 및 해면골과의 계면으로 하여 각각의 모델에 대하여 각 부위에서의 최대 등가응력을 비교하였다.

option 1: 상방 3개 고정 (A,B,C)

option 2: 상방 2개 (A,C), 하방 1개 (E)

option 3: 상방 2개 (A,C) 하방 1개 (D)

option 4: 상방 3개 (A,B,C) 하방 1개 (E)

3. 결과

각 실험 모델의 전체적인 응력의 크기와 분포상태를 보기 위하여 등가응력의 크기별로 색도를 달리 하여 실험모델 별로 관측부위를 구분하여 각각 입체적으로 도해화하여 상호 비교하였으며 또한 측정된 최고의 등가응력을 기준으로 관측부위별로 실험 모델을 구분해 그래프화 하여 상호 비교하였고, 도표화 하였다

실험결과 고정원의 개수가 늘어날수록 등가응력이 고르게 분포하며 감소하는 양상이 보이나 파절저항성을 고려했을때 3개의 고정원도 4개의 고정원과 큰 차이를 보이지 않았다

이는 임상적으로 잘 선택된 증례에서 3개의 고정원으로도 양호한 기계적 강도 및 골결합을 유도할 수 있음을 의미하나 재료의 물성 향상이 더 이루어진다면 보편적인 증례에서도 사용할 수 있으리라고 기대된다.

P75 Finite element analysis of mechanical properties of resorbable screw in sagittal split ramus osteotomy

Jin-Young Choi ,Jae Pyong Choi*,
Seung-Min Kim, Hoon Myoung ,
Soon-Jung Hwang , Byoung-Moo Seo,
Jong-Ho Lee , Pill-Hoon Choung ,
Myung-Jin Kim
*Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, School of Dentistry, Seoul
National University*

1.Purpose

The creative concept of BSSRO from the Obwegesser and Dal pont was universally accepted and applied to correct dentofacial deformity including mandible.

The titanium plate and screw fixation system has acceptable stability of osteosynthesis and biocompatibility.

Instead, it acts as foreign body in nature and also needs additional surgery to remove it from the previous operation site.

Some articles reported several case of remnant of titanium particle in scar tissue and distant movement in adjacent lymph nodes and lung.

Resorbable plate and screw fixation system using polylactic acid and polyglycolic acid was widely applied in craniomaxillofacial surgery which was benefitted from material science and engineering.

There have been many reports about titanium plate and screw fixation system in SSRO but few research has been done about mechanical properties and optimal geometry and number of fixation in resorbable plate and screw fixation system in SSRO.

In this study, virtually reconstructed mandible was made from mandibular CT data. Finite element analysis (ANSYS ver10.0) was performed to get optimal solution from 3 screws /4 screws fixation system when they was applied average occlusal force in posterior 1st molar area in SSRO.

2.Method

In virtually reconstructed mandible model from digital/geographic data of 3D facial CT, SSRO was performed as usual manner and it was fixated by 3 screws /4

screws bicortical fixation system.

Mandible was simplified to have outercortical layer(1/4 of total thickness of mandible) and inner cancellous layer(1/2 of total thickness of mandible).

Resorbable screw had diameter 2.5mm X length 12mm (Inion®).

Basic mechanical properties are as below.

Material	Young's modulus (GPa)	Poisson's ratio
Cortical bone	20,0	0.3
Cancellous bone	2,0	0.2

The boundary condition for this analysis were fixated condyle which can not be displaced at any direction and concentrated 132N force to posterior 1st molar area.

ANSYS version 10.0 (Swanson Analysis Sytem) was applied for this analysis.

Equivalent stress was major concern for this analysis.

The equivalent stress is combined stress from 3 vertical stress and 3 shear stress and represents whole level of stress as below.

$$\sigma_{Equivalent} = \frac{\{(\sigma_x - \sigma_y)^2 + (\sigma_y - \sigma_z)^2 + (\sigma_z - \sigma_x)^2 + 6(\tau_{xy}^2 + \tau_{yz}^2 + \tau_{zx}^2)\}^{1/2}}{2}$$

In this equation, x,y,z mean direction of stress ,σ means vertical stress and τ is shear force.

The equivalent stress can explain the load level at a point of model and destructive failure level at the area.

And the stress was calculated at the resorbable screw itself and junctions between resorbable screw and cortical/cancellous bone.

option 1: upper 3 screws (A,B,C)

option 2: upper 2 screws (A,C,) lower one screw (E)

option 3: upper 2 screws (A,C) lower the other one (D)

option 4: upper 3 screws (A,B,C) lower one screw (E)

3.Result

According to each experimental options, the equivalent stress was calculated and systemized to diagrams at individual stress location.

As results, when the number of fixation is increased, the equivalent stress is more evenly distributed and decreased through the screws.

But when the ultimate stress of the material is into account, there are no significant mechanical difference between 3 fixation system and 4 fixation system.

These results mean that 3 screws fixation system can allow proper mechanical strength and osteosynthesis in clinically favorable cases.

Development and innovation of the material is required in future for application to conventional cases.

P76 하악골 상행지 시상골절단술후 안면 동맥에 발생한 가성 동맥류에 대한 증례 보고

조형우*, 노량석, 박영인, 최소영, 이상한, 권대근
경북대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

Pseudoaneurysm of the facial artery occurring after sagittal split ramus osteotomy : case report

H.W. Jo*, L.S. Noh, Y.G. Chu, S.Y. Choi, S.H. Lee, T.G. Kwon
Dept. of oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Kyungpook National University

가성 동맥류는 동맥혈관 벽의 외상으로 혈액이 분출되어 발생되며 혈관주위 조직에 의해 가성 동맥류 낭의 벽이 형성되어 초래된다.

두경부 영역에 있어서 악교정 수술이나 다른 외과적 술식 후 가성 동맥류가 생기는 경우는 매우 드물며, 발생시, 천측두 동맥에서 가장 빈번히 발생하나 안면 동맥에서도 발생할 수 있다. 이는 안면 동맥과 천측두 동맥이 각각 하악골과 관골을 따라 표면의 경로로 주행하여 외상을 입을 가능성이 가장 높기 때문이다. 총상이나 칼에 의한 열상이 이러한 증례의 대다수를 차지하지만 안면 골절, 환강선고정이나 악교정 수술에 의해서도 발생 가능하다.

본 교실에서는 하악골 상행지 시상골 절단술후 2주 경과후 급성 부종으로 내원한 환자에서 과량의 출혈을 경험하고 안면 동맥에 발생한 가성 동맥류로 진단 후, 경동맥색전술로 지혈하여 현재까지 양호한 경과를 보이고 있어 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다

Pseudoaneurysms are caused by rupture of arteries with extravasation of blood. The compressed perivascular tissue forms the wall of aneurysmal sac.

They are rare complications of orthognathic surgery, or other surgical procedures in the head and neck regions. When they do occur, the superficial temporal artery is the most frequently affected vessel, but other branches of the external carotid, including the facial artery, also may be involved. Most of few reported cases originated from the distal facial or the superficial temporal arteries. These vessels are most vulnerable due to their relatively superficial course along the mandible and zygoma, respectively. Gunshot wounds or knife injuries account for the majority of the cases although vessels can be lacerated by facial fractures, the placement of circumferential wiring or during orthognathic surgery.

We experienced a rare pseudoaneurysm of the facial artery occurring after sagittal split ramus osteotomy and will report it with the literature review.

P77 3차원 CBCT를 통한 악교정 수술 환자의 안면 비대칭 평가

금윤선*1, 손효정1, 장호열1, 이장렬 2, 금보경3, 김현철1, 이상철1
 리빙웰 치과병원 구강악안면외과1
 리빙웰 치과병원 구강악안면방사선과 2
 리빙웰 치과병원 치과교정과3

목적 : 최근, 악안면 기형 환자 수술시 3차원 CBCT 영상을 통한 가상의 진단과 수술 계획 설정이 이루어지고 있다. 우리는 안면 비대칭을 진단하고 분석하기 위해 기존 2차원적 영상에서 이루어지던 전통적 방식의 한계를 극복한 3차원 CT 영상기법을 시행하였으며 이것은 3차원상에서 해부학적 기준 좌표점의 평가를 통해 이루어졌다.

방법 : 악교정 수술시 악안면 기형 진단과 치료 계획 수립을 위해 CBCT 촬영을 시행한 10명의 환자의 CBCT 영상을 채택하였다. 해부학적 기준점은 기존 교정분석시 사용하는 두부계측점을 이용하여 3차원 CBCT 영상 위에 설정하였다. 기준점의 비대칭 정도가 3차원 계측을 통하여 지수화되었고 이것을 통해 안면 비대칭의 정도를 평가하였다.

결과 및 결론 : 결과적으로, 악교정 수술 환자에 있어 CBCT영상과 3차원 재구성 프로그램을 이용한 방법을 통해 안면 비대칭의 정도와 범위를 평가하는 것은 기존 분석법에 비해 임상적으로 실질적인 이점을 가진다.

Facial asymmetry evaluation of the patients with the orthognathic surgery on the 3-dimensional cone beam computed tomography

Y.S. Keum* 1, H.J Son 1, H.Y Jang 1, J.Y. Lee 2, B.K. Keum3, H.C. Kim 1, S.C. Lee 1
 Dept. of oral and maxillofacial surgery1 of LivingWell Dental Hospital
 Dept. of oral and maxillofacial radiology2 of LivingWell Dental Hospital
 Dept. of orthodontics 3 of LivingWell Dental Hospital

Object : Recently, 3-dimensional cone-beam computed tomography(3-D CBCT) imaging have allowed the virtual diagnosis and surgical treatment planning of patients with maxillofacial deformities. We have carried out a 3D-CBCT imaging method for a 3D calibrating anatomical point landmarks to analyze and diagnose patients with facial asymmetry for overcomes the difficulties of traditional methods on 2-dimensional images.

Material and Method : The CBCT image of 10 subjects was selected from patients that had performed CBCT examinations to diagnose the maxillofacial deformities and establish the treatment planning for orthognathic surgery. Anatomical landmarks derived from the existing orthodontic cephalometric points were configured on the 3D-CBCT images. The asymmetry index of reference point was calculated and the amount indicating the asymmetry indices were showed in a graphic form. That was used to evaluate the degree of deformity in facial asymmetry patients.

Results and Conclusions : The grades and extents of facial asymmetry at patients with orthognathic surgery were assessed. In view of the results so far, evaluating the morphology of facial asymmetry through the 3D-CBCT imaging technique using the CBCT image and 3D reconstructing software could achieved the practical advantages than the preexisting analysis.

P78 **인공이식재 Medpor® 이용한
paranasal augmtation시 측모의
변화량**

유재식*, 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

하악전돌증 환자에서 중안모 부위의 함몰이 동반되는 경우가 많이 있다. 이런concave한 안모에서 convex한 형태의 안모를 변화시키는 방법에는 여러가지가 있다. 최근 환자의 심미적 요구도의 증가에 따라 악교정 성형술식의 방법이 다양화되고 있는데, 그중 수술시간을 단축시키며 비교적 간단한 방법으로 Medpor® 이용하여 상악동 주위를 증가시키는 방법이다. Porous polyethylene인 medpor는 다양한 형태와 두께로 두 개안면부 성형 및 증가술식에 유용하게 사용되는 재료로서 매우 생체친화적이며 안정성이 좋고 염증반응이나 이물반응이 없는 것으로 알려져 있다.

이에 본 저자는 Medpor® 이용하여 paranasal augmentation을 시행한 환자에서 측방두부방사선 사진을 이용하여 술전과 술후 연조직의 변화량을 알아보고자 한다.

**2The change of profile after
paranasal augtmentation with Medpor®**

Jae-Seek You*, Su-Kwan Kim, Hak-Kyun Kim,
Seong-Yong Moon
Department of oral and maxillofacial surgery
Dentistry of Chosun University

Midfacial concavity is common among thepatients with mandibular prognathism. Many treatment ways could be used to make those concave profile convex, and recent trend shows a variety of orthognathic surgical technigues, as patients' esthetic needs grow. Especially, paranasal augmentation using Medpor?ppears to be simple and time-saving way of surgery. Medpor® a porous polyethylene, is a valuable graft material for craniofacial correction and augmentation, having various forms and thicknesses. It is also well-known to be biocompatible and stable, causing little infection and foreign body reaction. This study is to investigate the amount of soft tissue change that patients showed after paranasal augmentation using Medpor® which is supposed to be worth enough from the facts mentioned above.

**P79 하악 과두 과성장에서 과두 절제 범
위 결정에 관한 연구**

임경민*, 이충국, 이상휘
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실,

악안면기형 환자에서의 하악과두절제술은 1897년 Berger에 의하여 처음 소개되었으며, 하악골 기형의 원인을 성장 기능 단위에서 제거해 주어야 한다는 Delaire 등의 이론에 근거하여 하악과두의 비정상적인 증식이 하악골 기형의 결정적인 원인으로 사료되는 경우 사용할 수 있는 술식이다.

하악과두절제술은 통상적으로 전이개, 후이개, 악하 접근법 등 구외접근법을 통해 행해지는 데 이는 안면신경손상의 위험 및 반흔 형성 등의 단점을 지닌다. 1972년 Sear 등이 처음으로 구강내 접근법을 통한 하악과두절제술을 보고한 바 있으며, 최근 M. Deng 등은 오뎀돌기절단술을 동반한 변형 구내 접근법으로 하악과두절제술을 시행하여 좋은 결과를 보고하기도 하였다.

구강내 접근법을 이용한 경우 과두가 절개부에서 멀리 위치하여 수술 부위로의 접근 및 시야확보가 어렵고, 따라서 술전에 계획한대로 정확한 위치에서 과두를 절제하지 못할 가능성이 크다. 따라서 본 증례에서는 3D CT를 이용하여 측정한 과두 길이를 바탕으로 하여 과두의 절제량을 결정하고, 수술용 주형을 제작하여 사용함으로써 양호한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

**Determination of the amount of condylectomy
in patients with condylar hyperplasia**

K.M. Lim*, C.K. Yi, S.H. Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University

Mandibular condylectomy of maxillofacial deformity patients was first introduced by Berger in 1897. It is a treatment method that may be used when the abnormal growth of the mandibular condyle is the definitive cause of mandibular deformity, according to a theory by Delair et al, that states that the cause of mandibular deformity must be removed at the level of skeletal unit.

Mandibular condylectomy is generally approached extraorally with the preauricular, postauricular, submandibular approach methods, however, they have the demerits of scar formation and risk of damaging the facial nerve. In 1972, Sear et al first introduced the intraoral approach of mandibular condylectomy, and recently M. Deng et al reported favorable results with a modified method of intraoral mandibular condylectomy combined with coronoidotomy.

In intraoral mandibular condylectomy, the condyle is located far from the incision area causing the surgical approach to be difficult. Therefore, there is an increased chance of excising the condyle at a location that is not previously planned. In this case, we report favorable results using a surgical template and 3D CT measurements of condylar length in determining the amount of excision.

P80 Autoimpaction-악교정 수술의 최종 교합 유도에서 발생하는 수직 변화량의 차이

임경민*, 최종명, 최지욱, 이충국, 이상휘
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

악교정 수술을 위한 치료 계획 수립은 일반적으로 치아를 기준으로 한다. 이때 치아의 이동은 교합 평면뿐만 아니라 상악골 및 하악골의 위치 이동을 동반하며, 교합 및 악안면 영역의 기능성 및 심미성의 회복을 목적으로 한다. 특히 악교정 수술을 위한 모델 수술은 상악의 치아를 기준으로 진행하며, 상악 치아에 맞춰 하악의 교합을 유도하였을 때 하악골의 수직 변화량이 상악골과 다른 경우가 있다. 이런 경우 하악골 및 치아는 악교정 수술 치료계획과는 다른 수직 위치를 초래할 수 있다.

본 연구는 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 부정교합 및 악안면 기형으로 진단받고 악교정 수술을 받은 환자들에서 상악 치아에 맞춰 하악 치아를 최종 교합 위치로 유도하였을 때, 상악골의 수직적 이동량과 다른 양의 이동을 보인 경우에 대하여 조사하였다. 이러한 차이를 autoimpaction으로 정의하였으며, 악교정 수술 계획 수립에서 이에 대한 고려가 어떤 방식으로 필요한지 검토하였다.

Autoimpaction-Difference in the Amount of Vertical Movement of the Mandible and Maxilla on Final Occlusion in Orthognathic Surgery

K.M. Lim*, J.M. Choi, J.W. Choi, C.K. Yi, S.H. Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University

In orthognathic surgery, teeth are the general reference points in treatment planning. The movement of teeth, not only involves the alteration of the occlusal plane but also includes the subsequent movement of the maxilla and mandible. The objectives in orthognathic surgery are the functional and esthetic recovery of the maxillofacial area and occlusion. A standard reference point in model surgery for orthognathic surgery is the maxillary teeth. Placing the mandibular teeth in occlusion with those of the maxilla sometimes results in a difference in the amount of vertical migrationof the mandible and maxilla. In these cases, the mandible may result in a different vertical position than the original treatment plan.

This study evaluated the difference in the amount of vertical movement of the mandible and maxilla when the mandibular teeth were placed in final occlusion with the maxillary teeth, of patients who were diagnosed and treated for malocclusion and maxillofacial deformity at the Yonsei University Dental Hospital Department of OMFS. This difference was defined as autoimpaction, and the importance to consider this phenomenon in treatment planning for orthogathic surgery was evaluated.

P81 악안면기형을 동반한 부분 무치악 환자의 IVRO 를 사용한 악교정 수술의 치험례

김현우*1, 이재훈2, 정영수1, 민연숙1
 1연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 2연세대학교 치과대학 보철학 교실

심한 골격성 3급 부정교합을 동반하여 양악 구치부를 상실한 경우, 의치 및 임플란트를 통한 교합 기능의 회복은 쉽지 않다. 근본적인 문제를 해결하기 위해선 악교정 수술이 선행되어야 한다. 이러한 악안면 기형을 동반한 부분 무치악 환자의 악교정술에 있어서 대부분 SSRO를 사용하고 있으며 IVRO를 이용한 증례는 흔치 않다. 본 증례 발표의 목적은 악안면기형을 동반한 부분 무치악 환자에 있어 IVRO 를 이용한 양악 악교정 수술의 과정 및 결과, 과정 중의 고려사항 등을 공유하고자 함이다.

Orthognathic surgery of partial edentulous patient with prognathism using intraoral vertical ramus osteotomy A case report

Hyunwoo Kim1*, Jaehoon Lee2, Youngsoo Jung1, Yonsook Min1
 1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University
 2Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Yonsei University

In the case which there is a loss of posterior teeth with severe prognathism, neither dentures nor dental implants alone can rehabilitate masticatory function completely. In order to resolve the fundamental problem, the orthognathic surgery should be preceded. Generally many surgeons performed sagittal splitting ramus osteotomy (SSRO) for mandibular setback, and there is few reports of performing intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) in that case. Therefore we present a case using IVRO including pre-operative consideration and progress in partial edentulous patient with prognathism.

P82 하악지 시상절단술시 견고 고정 나사의 골편간/골내 길이 및 비율에 대한 연구

권영욱1*, 신희진1, 조성민1? 김창현1, 김성훈2? 박재익1
 1가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과,
 2가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 교정교과

목적 : 견고 고정나사(rigid fixation screw)를 이용하여 하악지 시상절단술(BSSRO; bilateral sagittal split ramus osteotomy)시행시 견고 고정나사의 골접촉 길이와 골편간 길이 및 그 비율 평가.

연구 대상 및 방법 : 1인의 구강외과 의사에 의하여 하악 BSSRO만을 시행한 증례 20 case(BSSRO group)와 상악 LeFort I osteotomy와 하악 BSSRO를 동시에 시행한 20 case(BSSRO with Lefort I group)를 선별하였다. 모든 환자는 3개의 견고 고정나사(noncompressive bicortical screws)를 식립하여 고정하였다. 하악 상행지를 따라 하치조신경 전상방, 하악 최후방 구치의 직후방에 1개의 bicortical screw(1번 나사)를 위치시켰고 하치조신경 후상방에 1개의 bicortical screw(2번 나사)를 위치시켰다 그리고 하악 하연부 즉 하치조신경 하방의 하악각 부위에 1개의 bicortical screw(3번 나사)를 위치시켰다. Cone-beam computed tomography를 이용하여 모든 나사의 골내 접촉 나사 길이(bone-contact screw length : BCSL)와 골편 간 나사 길이(inter-segmental screw length : ISSL)를 측정하였다. 그리고 두 계측치 사이의 비율을 측정하였다.

결과 : 골내 접촉 나사 길이와 골편간 나사길이 모두 BSSRO group이 BSSRO with Lefort I group보다 길었다. 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 BSSRO group이 BSSRO with Lefort I group보다 작았다. 하치조 신경 전상방 부위에 식립한 고정나사의 골내 접촉 길이와 골편간 길이가 하치조 신경 후상방 및 하방에 식립한 나사 길이보다 길었다. 그러나 세 부위의 나사 길이의 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

고찰 : 이번 연구 결과 나사의 안정성은 BSSRO group에서 BSSRO with Lefort I group 보다 높다고 여겨진다. 그리고 하치조신경 전상방 부위에 식립한 나사에서 가장 높다고 생각할 수 있다. 그러나 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 세 부위에서 평균 0.2 였다.

Keyword : 견고 고정나사의 길이 및 비율, 견고 고정, 하악지 시상절단술

A Study on Bone-contact to inter-segmental length ratio of Rigid Fixation Screws used in BSSRO for Mandibular Setback.

Young-Wook Kwon1*, Hee-Jin Shin1, Sung-Min Cho1, Chang-Hyun Kim1, Seong-Hun Kim2, Je-Uk Park1
 1Div. of Oral & maxillofacial Surgery, Dept. of Dentistry, College of medicine, The Catholic University
 2Div. of Orthodontics, Dept. of Dentistry, College of medicine, The Catholic University

Objective : To evaluate the ratio between bone-contact length and inter-segmental length of the rigid fixation screw used in bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) for mandibular setback.

Material and Methods : Records of 40 patients with Class III malocclusion were selected. 20 of them had BSSRO, while the other 20 had BSSRO with maxillary LeFort I osteotomy. All of the patients had three noncompressive bicortical screws inserted at the gonial angle through transcutaneous approach. Two screws were inserted antero-posteriorly above inferior alveolar nerve and one screw was inserted below. The lengths of bone-contact and that of inter-segmental part were measured using cone-beam computed tomography. Ratio between these two measured lengths was calculated.

Results : Both bone-contact and inter-segmental lengths were longer in BSSRO group than in BSSRO with maxillary LeFort I osteotomy group. Ratio of bone-contact to inter-segmental length was lower in BSSRO group than in BSSRO with Lefort I group. Both bone-contact and inter-segmental lengths were longer at the antero-superior position than at the inferior position. However, their ratio showed little difference.

Conclusion : This study suggest that stability of screws in BSSRO group was greater than in BSSRO with Lefort I group. Stability of screws at the antero-superior position was greater than at the inferior position. Ratio of bone-contact to inter-segmental lengths was 0.2 in average.

Keyword : Screw length and ratios, Rigid fixation, Bilateral sagittal split ramus osteotomy.

p83 하악지 시상절단술시 견고 고정 나사의 골편간/골내 길이 및 비율에 대한 연구

조성민1, 김창현1, 김성훈2, 박재익1
1가톨릭대학교 의과대학 치과학 교실
구강악안면외과,
2가톨릭대학교 의과대학 치과학 교실 교정과

목적 : 견고 고정나사(rigid fixation screw)를 이용하여 하악지 시상절단술(BSSRO; bilateral sagittal split ramus osteotomy)시행시 견고 고정나사의 골 접촉 길이와 골편간 길이 및 그 비율 평가.

연구대상 및 방법 : 1인의 구강외과 의사에 의하여 하악 BSSRO만을 시행한 증례 20 case(BSSRO group)와 상악 LeFort I osteotomy와 하악 BSSRO를 동시에 시행한 20 case(BSSRO with Lefort I group)를 선별하였다. 모든 환자는 3개의 견고 고정나사(noncompressive bicortical screws)를 식립하여 고정하였다. 하악 상행지를 따라 하치조신경 전상방, 하악 최후방 구치의 직후방에 1개의 bicortical screw(1번 나사)를 위치시켰고 하치조신경 후상방에 1개의 bicortical screw(2번 나사)를 위치시켰다 그리고 하악 하연부 즉 하치조신경 하방의 하악각 부위에 1개의 bicortical screw(3번 나사)를 위치시켰다. Cone-beam computed tomography를 이용하여 모든 나사의 골내 접촉 나사 길이(bone-contact screw length : BCSL)와 골편 간 나사 길이(inter-segmental screw length : ISSL)를 측정하였다. 그리고 두 계측치 사이의 비율을 측정하였다.

결과 : 골내 접촉 나사 길이와 골편간 나사길이 모두 BSSRO group이 BSSRO with Lefort I group보다 길었다. 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 BSSRO group이 BSSRO with Lefort I group보다 작았다. 하치조 신경 전상방 부위에 식립한 고정나사의 골내 접촉 길이와 골편간 길이가 하치조 신경 후상방 및 하방에 식립한 나사 길이보다 길었다. 그러나 세 부위의 나사 길이의 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

고찰 : 이번 연구 결과 나사의 안정성은 BSSRO group에서 BSSRO with Lefort I group 보다 높다고 여겨진다. 그리고 하치조신경 전상방 부위에 식립한 나사에서 가장 높다고 생각할 수 있다. 그러나 골내 접촉 길이/ 골편간 길이 비율은 세 부위에서 평균 0.2 였다.

Keyword : 견고 고정나사의 길이 및 비율, 견고 고정, 하악지 시상절단술

A Study on Bone-contact to inter-segmental length ratio of Rigid Fixation Screws used in BSSRO for Mandibular Setback.

Sung-Min Cho1, Chang-HyunKim1, Seong-HunKim2, Je-UkPark1
1Div. of Oral & maxillofacial Surgery, Dept. of Dentistry, College of medicine, The Catholic University
2Div. of Orthodontics, Dept. of Dentistry, College of medicine, Catholic University

Objective : To evaluate the ratio between bone-contact length and inter-segmental length of the rigid fixation screw used in bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) for mandibular setback.

Material and Methods : Records of 40 patients with Class III malocclusion were selected. 20 of them had BSSRO, while the other 20 had BSSRO with maxillary LeFort I osteotomy. All of the patients had three noncompressive bicortical screws inserted at the gonial angle through transcutaneous approach. Two screws were inserted antero-posteriorly above inferior alveolar nerve and one screw was inserted below. The lengths of bone-contact and that of inter-segmental part were measured using cone-beam computed tomography. Ratio between these two measured lengths was calculated.

Results : Both bone-contact and inter-segmental lengths were longer in BSSRO group than in BSSRO with maxillary LeFort I osteotomy group. Ratio of bone-contact to inter-segmental length was lower in BSSRO group than in BSSRO with Lefort I group. Both bone-contact and inter-segmental lengths were longer at the antero-superior position than at the inferior position. However, their ratio showed little difference.

Conclusion : This study suggest that stability of screws in BSSRO group was greater than in BSSRO with Lefort I group. Stability of screws at the antero-superior position was greater than at the inferior position. Ratio of bone-contact to inter-segmental lengths was 0.2 in average.

Keyword : Screw length and ratios, Rigid fixation, Bilateral sagittal split ramus osteotomy

p84 하악지 시상골 절단술을 통한 하악 후방 이동 수술 후 발생한 안면신경 마비

최영수*1, 김현우2, 권진일2, 강상훈1, 김문기1, 김형준2
국민건강보험공단 일산병원 구강악안면외과1
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실2

구내 하악골 상행지 시상분할골절단술(이하 intraoral SSRO) 후 발생할 수 있는 합병증으로는 하치조신경 손상에 의한 감각이상, 원하지 않는 방향으로의 골절단, 재발 등이 있으며 이 중 안면신경마비는 드물게 발생하는 합병증이다. 기존 보고된 증례들을 살펴보면 intraoral SSRO를 이용한 하악골의 전방 이동과 후방 이동 시 모두 안면신경마비가 발생할 수 있다. 이 중 후방 이동과 연관된 보고가 더 많았으며 본 증례 역시 하악골의 후방 이동 후 발생한 안면신경마비이다. 드물게 보고 되고 있으나 술후 발생시 환자의 삶에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 이에 대한 주의가 필요하다. 본 증례보고를 통해 이에 대한 원인, 유 병률 및 치료 방법 등에 대해 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Facial nerve palsy after mandibular setback by intraoral sagittal split ramus osteotomy

Young Su Choi*1, Hyun Woo Kim2, Jin Il Kwon2, Sang Hoon Kang1, Moon Key Kim1 Hyung Jun Kim2

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ilsan Hospital, National Health Insurance Corporation
2Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Facial nerve palsy after intraoral sagittal split ramus osteotomy is a rare complication. The possible complications after intraoral SSRO are damage to inferior alveolar nerve, unfavorable splitting, relapse and so on. Facial nerve palsy can be associated with the both of mandibular setback and advancement. According to the previous reports, the majority of these are associated with mandibular setback and this case is so. Because this complication is rare, many surgeons do not concern about facial nerve palsy. The purpose of this report is to review the incidence of this complication and discuss the etiopathogenic mechanisms and management.

P85 심미적 악교정 수술을 위한 상악골 후방이동술

오민석*, 김기정
 위즈 치과/구강외과

일반적으로 상악골 전돌증은 교정치료나 수술과 교정을 동반한 전방골 절단술(ASO)을 이용하여 치료해 왔다. 그러나 이런 치료들은 수직 과성장, 상악골의 기울기, 상악골의 변위 등을 해결하는 데 한계가 있는 것도 사실이었다.

특히 상악골 전돌증을 동반한 심한 2급 부정교합 환자의 경우 과도한 하악의 전진을 시행할 경우 초기 혹은 장기적으로 수술적 재발 가능성 증가로 다른 치료 방법이 요구되었다.

이에 저자 등은 르포트 I 상악골 이동술을 발전시켜서 분절골이 아닌 one-piece 로 후방이동하는 방법을 고안하여 적용한 결과, 안정적인 교합, 안면 조화의 회복, 심미적인 측모 등 좋은 결과를 얻었고 이에 보고하는 바이다.

Total maxillary setback for balanced, esthetic face

Min-Seok Oh*, Gi-Jung Kim
 Wiz Dental/Oral & Maxillofacial surgery clinic

Maxillary skeletal protrusion used to be treated by orthodontic treatment or combined surgical and orthodontic treatment consisting in extraction of maxillary premolars with anterior segmental osteotomy. But these treatments had a few limitations in maxillary vertical excess, maxillary canting, maxillary horizontal deviation, maxillary rotation, etc.

Especially, In cases of severe class II malocclusion with maxillary protrusion, the different treatment plan should be necessary because immediate or long-term surgical relapse might be increased with large advancement of mandible

We have improved LeFort I osteotomy technique into good surgical tool, which is not 'segmental osteotomy technique' but also 'total setback technique' and has resulted in stable occlusion, restitution of facial harmony and esthetic soft tissue profile.

Therefore the authors report good results.

P86 상악 동시 약교정수술에서 Le fort I and U-shaped osteotomies를 이용한 수술방법의 술후 안정성에 대한 연구

박정민*, 김성곤, 권광준, 박영욱
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과

본 연구에서 상악골의 posterior impaction을 위해 Le Fort I골 절단술 또는 Le Fort I and U-shaped 골절단술을 시행한 30명의 환자에게서 수술 후 상악골의 안정성을 조사하였다. 이 중 15명은 Le Fort I 골절단술만 시행하였고, 나머지15명은 Le Fort I and U-shaped 골절단술을 시행하였다. 모든 환자는 골격성 III급 부정교합자였으며, 상악골의 재위치 후 골편 고정은 흡수성 고정판 (BiosorbTM® FX, Bionix Implants, Inc., Finland)을 이용하였다. 하악골은 양측성 상행지 골절단술을 이용하여 재위치 시켰으며 흡수성 고정판을 이용하여 고정하였다. 모든 환자에게 술 후 2주간 약간 고정(MMF)을 시행하였다. 수술 전과 수술 후 1일, 6개월 후에 측면 두부계측 방사선 사진을 촬영하였고, 전비극(ANS), A지점, 상악 절치(UI) 그리고 상악골 융기(PMT)의 변화를 비교해 보았다. 상악골의 posterior impaction의 양은 두 군 사이에 유의성 있는 차이를 보이지 않았다. 모든 환자의 상악골은 수술에 의해 거의 계획된 위치에 재배치 되었고 수술 전, 후 상악골 계측 지점 사이의 유의성 있는 변화도 발견되지 않았다. 이러한 결과들은 Le Fort I and U-shaped 골절단술이 상악골의 posterior impaction을 위한 유용한 기법이 될 수 있음을 제시해 준다.

* 본 연구는 2009년 강릉원주대학교 치과병원 학술 연구조성비 지원에 의하여 이루어진 것임.

Post-operative skeletal stability of the maxilla treated with Le Fort I and U-shaped osteotomies in Simultaneous Maxillomandibular Orthognathic Surgery

Jung Min Park*, Seong Gon Kim, Kwang Jun Kwon, Young Wook Park
Department of Oral and Maxiilofacial Surgery, College of Dentistry
Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

Postoperative skeletal stability was evaluated in a combination of Le Fort I and U-shaped osteotomies for superior repositioning of maxilla in bi-maxillary surgeries in 30 consecutive patients. The fifteen patients underwent Le Fort I osteotomy alone and the other fifteen patients underwent Le Fort I and U-shaped osteotomies. In all patients, the maxilla was first osteomized and fixed with absorbable plates system (BiosorbTM® FX, Bionix Implants, Inc., Finland). A bilateral sagittal split ramus osteotomy of the mandible (BSSRO) was then carried out and absorbable plates fixation was performed. Maxillo-mandibular fixation (MMF) with rubber ring was used for two weeks post-operatively in all patients. Lateral cephalograms were obtained pre-operatively, 1 days post-operatively, 6 months after surgery. The changes in anterior nasal spine (ANS), point A, upper incisor (U1), and point of maxillary tuberosity (PMT) were examined. The maxillas in the fifteen patients were repositioned nearly in their planned positions during surgery and no significant post-operative changes in the examined points of the maxilla were found. These results suggest that a combination of a Le Fort I and U-shaped osteotomy is a useful technique for reliable superior repositioning of the maxilla. The post-operative change in the maxilla using this combination osteotomy is comparatively stable.

P87 최근 5년간 악교정 수술 환자에 대한 임상 통계학적 검토

이남훈*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준,
김영란
경희대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

불규칙한 치열과 골격적 부조화는 저작, 소화, 전신적 영양, 호흡, 발음, 치주질환 및 턱관절 질환 등 여러 방향으로 생리적 기능에 악영향을 미칠 수 있다. 오늘날 현대인들은 이러한 불규칙한 치열, 골격적 부조화, 그리고 안모의 심미에 대하여 매우 관심이 높으며, 치열, 기능 및 안면의 심미 개선을 위해 교정치료를 원한다. 하지만, 치아교정만으로는 개선되기 어려운, 보다 심한 골격적 부조화를 개선하기 위해서는 악교정 수술과의 동반 치료가 필요하다. 그리하여 악교정 수술을 바든 환자들의 연령대가 넓어졌으며, 환자들의 기능적, 심미적 요구도도 증가하는 추세이다. 또한, 지난 수년간 악교정 수술은 이러한 여러 문제들을 개선하기 위하여 계속 발전되어 왔으며, 치아교정과 악안면 영역의 수술에서 보다 중요한 역할을 차지하였다.

지난 5년간 본 교실에서 실시한 악교정 수술의 증례에 대하여 성별, 연령별, 진단별, 수술 방법 등에 따라 비교하여 악교정 수술의 최근 추세에 대하여 고찰해보고자 한다.

A clinicostastical study of inpatients of orthognathic surgery patients for the recent 5 years

N.H. Lee*, Y.G. Kim, B.S. Lee, Y.D. Kwon, B.J. Choi, Y.R. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental School, Seoul, Korea

Irregular dentition and skeletal disharmony can affect physical function in several ways: mastication, digestion, general nutrition, breathing, speech, periodontal disease, temporomandibular joint disease, and etc.. People today are sensitive about irregular dentition or skeletal disharmony and seek orthodontic treatment to improve tooth alignment, function, and facial esthetics. However, more severe skeletal disharmony that previously could not have been corrected by orthodontics above require a combination of orthognathic surgery for correction. The age group of the patients is expanding, and there is an increasing tendency of the functional and esthetic demand of the patients. Also, orthognathic surgery has evolved to correct these several problems and has assumed an important role in orthodontics and maxillofacial surgery over a number of years.

This is a clinical study on patients who underwent orthognathic surgery in Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental School, Seoul, Korea, from 2004 to 2008, retrospectively analysing by the age, sex, diagnosis, surgical treatment method, and etc..

P88 Pierre-Robin sequence 환자의 치험례

최용하*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준,
김영란
경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

Pierre-Robin sequence(PRS)는 신생아에서 설하수를 동반한 호흡곤란, 소하악증과 구개열 의 3대 증상을 특징으로 하는 선천적 기형으로 알려져 있다. Pierre-Robin sequence의 확실한 원인은 밝혀져 있지 않으나 여러 요인들이 동시에 관여하는 것으로 추정되고 있다. Pierre-Robin sequence 환자의 치사율을 5-30%에 이르고 있으며 치료방법으로는 prone, later position등의 체위유지, 비인강 삽관, 위관을 통한 강제 영양등의 통상적인 치료와 외과적 접근에 의한 치료로 나눌 수 있다. 통상적인 치료에 의해서도 호흡 개선이 일어나지 않을 시엔 외과적 수술이 필요하며 외과적 수술엔 구강저골막하박리술과 설구순접합술, 기관절개술, 최근들어 연구되고 있는 distraction osteogenesis등이 있다. 본 발표는 호흡곤란과 수유문제가 있는 생후 20일 된 Pierre-Robin sequence 남환아의 치험례이다. 임상적 소견상 PRS의 전형적인 3대 증상인 설하수를 동반한 소하악증과 구개열이 있었으며 이 문제를 해결하기 위하여 구강저골막하박리술과 설구순접합술을 시행하였다. 본 연구에서는 PRS에 대한 외과적 수술방법과 수술 결과등에 대하여 문헌 고찰과 함께 발표하고자 한다.

Pierre-Robin sequence : Case report

Yong-Ha Choi*,Yeo-Gab Kim, Baek-Soo Lee, Yong-Dae Kwon, Byung-Jun Choi, Young-Ran Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University dental school, Seoul, Korea

Pierre-Robin sequence(PRS) is known as an anomaly consisting of respiratory obstruction with glossoptosis, micrognathia and cleft palate in a newborn. The cause of Pierre-Robin sequence is not known, but several factors may be involved simultaneously. Mortality rate of patient can be with PRS is about 5-30% and the treatment method is divided into conventional treatment(body positioning-prone, later position, nasopharyngeal, gavage feeding) and surgical intervention. If the respiratory obstruction is not resolved by the conventional method, surgical treatment, such as subperiosteal release of the floor of the mouth, tongue-lip adhesion, tracheostomy, distraction osteogenesis may be needed. This study reports a case of PRS in male newborn at 20 days, with dyspnea and feeding difficulty. Clinical examination showed micrognathia with glossoptosis and cleft palate as typical PRS triad. We tried surgical intervention with subperiosteal release of the floor of the mouth and tongue-lip adhesion. This study reports a outcome of surgical intervention and review of other therapeutic modalities in children with PRS.

P89 골절단술후 압축압에 의한 골편 접촉부의 변화

박용혁*, 신승우**, 김태건**, 김인수**, 이원**,

* 가톨릭대학교 임상치과대학원 구강악안면외과학과

**가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과학과

골신장술과 더불어 골압축술은 골을 이용하여 치아의 위치를 이동시키고자 할 때 사용한다. 그러나 골신장술의 경우 연구가 많이 되었으나 압축술에 관한 연구는 많지 않다. 이번 실험은 골절단술 시행 후 바로 원하는 위치로 골편을 재위치 시켜 강성고정을 하는 경우와 천천히 압축력을 가하여 골편을 원하는 위치에 고정 할 때 각각의 접합부에서의 변화를 관찰하여 실제 임상에 적용하기 위함이다. 실험동물은 체중 2.0-2.5 kg의 New Zealand white rabbit 암컷 16마리로 실험군은 우측 하연에 깊이 약 5mm 정도로 골절단을 시행한 뒤 치질을 이용하여 골절을 시키고 8mm micro screw 두 개와 Hyrex II expansion screw를 이용하여 고정하였다. Palatal expansion screw는 미리 1.5turn(1.5mm) 벌려두어 술 후에 압축력을 가할 수 있게 한다. 대조군측 좌측 하연은 같은 방법으로 골절단후 직경 1.2mm 길이 3mm의 micro screw와 micro plate를 이용하여 고정시켰다. 실험군의 경우 시술 후 3일의 latent period를 가진 뒤 매일 한 칸씩 6일간 1.5mm 움직이도록 압축력을 가한다. 16마리의 가토는 4마리씩 압축이 끝난 후 1주, 2주, 3주, 4주에 희생시켜 표본을 얻는다. 각각의 표본을 방사선적 조직학적 검사를 통해 변화를 관찰하기로 하였다. 실험 결과 방사선 소견과 조직소견상 1주와 2주차에 두 군 사이에 뚜렷한 차이를 보였는데 실험군에서는 이미 간격이 좁혀져 방사선상 골절선부분이 많이 희미해졌고 광화된 소견까지 나타났으며 조직소견상 대조군에 비해 훨씬 빨리 골절단 부분에 많은 callus 형성 및 신생골 형성을 볼 수 있었다. 그러나 4주차에서는 두 군사이의 골화에 큰 차이를 발견할 수 없었다. 이번 실험에서 압축력을 가하여 골융합을 시도하였을 때가 통상의 방법에 의해 원하는 위치로 이동후 강성고정 시켰을 때 보다 훨씬 더 강화된 골융합 소견 및 골유합에 필요한 기간이 단축됨을 볼 수 있었다.

주요어 : 골압축술, 골신장술, 강성고정, 가골

The change of contact site of bony fragment by compressive force after osteotomy

Yong Hyuk Park*, Seung Woo Shin**, Tae Gun Kim*, **, Insoo Kim **, Won Lee*, **

* Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Graduate School of Clinic Dental Science, The Catholic University of Korea

** Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Medical, The Catholic University of Korea

Osteocompression is a procedure that, along with distraction osteogenesis (DO), utilizes bones to move the location of individual teeth. While sufficient research has been conducted on DO, few studies are found that have addressed osteocompression. This study aimed to: (a) observe changes in sutured sites when the bone was placed in the intended location immediately upon performing osteotomy and rigid fixation as compared to when the bone was slowly compressed and fixed into the location that was desired and (b) to apply the findings to clinical practices. Subjects were 16 female New Zealand white rabbits, each weighing between 2.0 to 2.5kg. The experimental group underwent an approximately 5mm-deep incision in their right-hand side cortical bone which was then fractured with a chisel and fixed using two 8mm micro screws and a Hyrax II expansion screw. A palatal expansion screw was set in advance for a 1.5 turn (1.5 mm) interval, ready to apply compression on the site following the procedure. The control group's cortical bone in their left-hand side was treated in the same manner, i.e., an incision followed by fixation using micro screws of 1.2 mm in diameter and 3 mm in length and a micro plate. A three-day post-procedural latent period was given to the experimental group. This was followed by compression being applied to the operative site, via a notch, or 1.5mm, down along the scales of the apparatus each day for a total of six consolidation days. The sixteen rabbits, divided into four groups (Week 1, Week 2, Week 3 and Week 4), were put down after compression was conducted for each group, and samples were taken from them after each week. Each sample was subjected to radiological and histological examination to identify any changes made. Significant differences were found between the control and experimental groups during the first and second weeks in terms of radiological and histological changes. In the experimental group, the opening was found to be closing already as shown in the much weakened fracture line. In addition, indications of mineralization, and histological indications of considerable callus formation as well as new bone formation which were found to be at a much faster rate than with the control group, were observed. During the fourth week, however, no significant differences were found between the experimental and control groups in terms of bone formation. Based on the findings of this study, connecting fractured bones by applying compression to the site resulted in far stronger connection and a shorter period required for the connection to be completed than when the conventional method was used wherein the fractured bone was placed in an intended location and then subjected to rigid fixation.

Keywords : compression osteogenesis, distraction osteogenesis, rigid fixation, callus

p90 **상하악 동시 악교정수술에서 흡수성 고정판을 이용한 골편 고정시 술후 안정성에 대한 연구**

송지영*, 박정민, 김성곤, 권광준, 박영욱
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과
학교실

목적 : 본 연구에서는 악교정 수술 시 상악골이 posterior impaction 또는 전방 이동 된 경우의 술 후 안정성을, 통상적으로 사용되는 타이타늄 고정판을 이용하여 고정한 환자들과 비교하여 흡수성 고정판을 이용한 방법을 평가하고자 하였다.

연구 대상 및 방법 : 골격성 III급 부정 교합을 가진 40명의 환자를 대상으로 타이타늄 고정 시스템 그룹(4명 남자, 6명 여자)과 흡수성 고정 시스템 그룹(17명 남자, 13 여자)으로 무작위로 나누었으며, 모든 환자에게는 수술적으로 상악골의 posterior impaction 또는 전방이동을 시행하였다. 상하악 동시 수술을 받은 후 상악 위치의 비교 연구는 술 후 1일, 술 후 6개월 측모 두부 방사선 사진을 트레이싱 하여 술 전의 측모 두부 방사선 사진과 비교하여 시행하였으며, 통계 분석은 Wilcoxon rank sum test를 이용하였다.

결과 : 수술 후 흡수성 판을 이용한 실험군과 타이타늄 판을 이용한 대조군 모두 상악의 위치가 안정적이었고, 이는 술 후 1일부터 6개월까지 유의할 만한 변화를 보이지 않았다.

결론 : 본 연구결과는 상하악 동시 악교정 수술 시 상악골 고정을 위해 흡수성 고정 시스템을 사용하는 것은 안정적이며, 술 후 상악골의 변화를 예견할 수 있음을 제시하는 바이다.

*본 연구는 2009년 강릉 원주대학교 치과병원 학술 연구조성비 지원에 의하여 이루어진 것임

A Clinical Study on Postoperative Stability of Fixation with Absorbables in Simultaneous Maxillomandibular Orthognathic Surgery

Ji Young Song*, Jung Min Park, Seong Gon Kim,
Kwang Jun Kwon, Young Wook Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Gangneung-Wonju National
University

Objectives : This study is aimed to determine any differences in the postoperative stability between absorbable and titanium plates systems for fixation in orthognathic surgery with simultaneous maxillomandibular procedures especially including maxillary posterior impaction and advancement.

Study Design: Forty patients with dentofacial deformities were randomly assigned into titanium (4 males and 6 females) and absorbable (17 males and 13 females) fixation group. All patients had undergone surgical alterations of maxilla with posterior impaction and advancement. A comparison study of the change in the maxillary position after the simultaneous surgery was performed with 1-day, 6-months postoperative lateral cephalograms compared to preoperative lateral cephalogram by tracing. Wilcoxon rank sum test was used for statistical analysis.

Result : The position of the maxilla was stable after surgery and was not changed significantly from 1day to 6 month after operation both in the experimental (absorbable plates) and control (titanium plates).

Conclusion : This study suggests that application of absorbable plating system in the fixation of maxillary segment in the simultaneous maxillomandibular procedures, leads to a predictable short-term postoperative skeletal stability comparable to the titanium plating system. Long term follow-up and further studies will be needed.

P91 악교정 수술이 필요한 증례에서 수술을 시행한 군과, 교정적 절충치료만으로 완료한 군 간의 비교연구

박영주, 송준호*, 연병무, 노경록, 김다영, 방은오, 안장훈, 강태인, 강혜진, 남정훈
 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실

Introduction

상하악 골간 부조화를 보이는 악교정 수술 증례에서 수술로 치료한 군과 교정적 절충치료 군을 비교한 연구는 거의 없다.

이 연구의 목적은 이러한 방법으로 치료한 골격성 Class II 또는 III 환자의 술전 진단, 술후 예측치 그리고 술 후 결과 간의 상호관계를 비교하는 것이다.

Patients and Methods

본 연구에서는 통상적인 교정 진단시 악교정 수술 적응증인 5명의 젊은 성인 환자를 대상으로 하였다. 3명의 환자는 교정적 절충치료로 overjet을 감소시켰고, 2명의 환자는 악교정 수술로 치열-안모문제를 개선하였다. 위 증례들의 술전 술후의 임상 사진과 정모 및 측모 두부방사선계측 사진이 촬영되어 골격적, 치아적인 계측치를 측정하여 비교분석하였다.

Results

두 환자군은 각각의 치료 방법에 의해 overjet이 감소했다. 전치부의 각도, 위치는 수술군, 비수술군의 유의할 만한 차이를 보이지 않았다. 그러나 pogonion, B point 의 위치 변화는 수술군과 비수술군 확연한 차이를 보였고, 수술군에서 보다 긍정적인 안모개선이 나타났다. 비수술군에서는 전치부 치근 흡수, 공간 잔존, 재발 등의 합병증을 보였다.

Conclusion

악교정 수술 적응증인 Class II, III 환자는 정확한 진단과 술후 예측치를 포함한 적극적인 환자 상담과 치료계획의 선택권을 부여한 후 최선의 치료결과를 유도하는 것이 바람직하다고 사료된다.

Comparative study between orthodontic camouflage and orthognathic surgery of cases which is indication of orthognathic surgery.

Young Ju Park, Jun Ho Song*, Byung Moo Yoen, Kyung Lok Noh, Da young Kim, Eun O Pang, Jang Hun An, Tae In Gang, Hae Jin Kang, Jeong Hun Nam

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym University

Introduction

Reports comparing orthognathic cases treated by Orthodontic camouflage and by orthognathic surgery are not numerous. The purpose of this study was to compare the interrelation of pre-treatment diagnosis, post-treatment prediction value and post treatment result of severe Class II or Class III patients treated with these methods.

Patients and methods

Our study consisted of 5 young adults who are indication of orthognathic surgery. 3 patients whose overjet were reduced by orthodontic camouflage, 2 patients underwent orthognathic surgery. Skeletal and dental values were obtained and analyzed using clinical photo and cephalometry.

Results

Each patients group achieved a reduction in overjet via their respective treatment. There was not significant difference in incision inclination, position between the surgical and camouflage groups after treatment. But there was significant difference in change of pogonion, B point, so patients who underwent orthognathic surgery were more positive about their dentofacial images. And in non surgical groups, complications like root of anterior tooth resorption, space remaining and recurrence were shown.

Conclusions

It's considered that the best treatment result in severe class II or III patients could be accessible by exact diagnosis and active consultation and giving a chance of selecting the treatment methods given.
 Reconstruction

P92 huge cyst의 치료에서 marsupialization과 immediated reconstrucion의 비교 연구.

전인철*, 팽준영, 이 준, 최문기, 권경환, 오승환, 민승기
원광대학교 치과병원
구강악안면외과학 교실

목적 : 본 연구의 목적은 huge cyst의 치료에 있어 marsupialization과 PMCB를 이용한 즉시 재건의 비교연구를 통하여 두치료법의 차이를 알아보고자한다.

방법 : 20명의 huge cyst(직경 5cm이상)환자를 2개의 군으로 나누어 첫 번째 군은 marsupialization을 시행하여 치료를 시행하고, 다른한군은 cyst enucleation후 PMCB를 이용하여 즉시 재건해주었다. 술후 경과를 panorama방사선사진 및 환자의 증상을 통해 비교하여 보았다.

결과 : 두환자군에서 술후 골의 형성에 있어 유의한 차이가 없었고, 단지 치료시간의 차이만 나타내었다. 술후 5년간 F/U에서 재발또한 유의한 차이가 없었다.

결론 : huge cyst의 치료에 있어 immediated reconstrucion이 marsupialization에 비해 보다 공격적이지만, 치료시간이 짧을 뿐만아니라, bone형성이 빠르고 재발경향에 있어 유의한 차이가 없었다.

The study of marsupialization compared with immediated reconstruction in treatment of huge cyst.

In-chul jeon*, Jun-Young Paeng, Jun Lee, Moon-Ki Choi, Kyung-Hwan Kwon, Seung-Hwan Oh, Seung-ki Min
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery,
SchoolofDentistry, Won-kwangUniversity

Purpose : The aim of this study was to known difference of marsupialization compared with immediated reconstruction in treatment of huge cyst.

Method : 20 huge cyst(more than 5cm) patients divided two group. one group treated marsupialization and theother group treated cyst enucleation and immediated reconstruction with PMCB. compare with two group using panorama and patient's chart

Result : no significant difference in formation of bone and reccurence rate. only difference in period of time in treatment

Conclusion : In huge cyst treatment, immediated reconstruction is more aggressive than marsupialization. but, immediated reconstruction reduced the period of time in treatment and no significant difference in reccurence rate, also, have rapid bone formation.

P93 유리혈관화비골피판을 이용하여 이부를 포함한 전방부 하악골 재건술을 받은 환자의 술 후 기도 상태, 혀의 위치 및 언어 평가

정한울*, 김성민, 김명진, 이종호
 서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적 : 악성종양 등으로 인하여 하악의 전방부 악골공의 결손이 예상될 때, 미세혈관문합술을 이용한 유리비골 피판을 사용한 재건술은 이용 가능한 최선의 재건방법 중 하나이다. 이때 연하, 언어기능에 중요한 역할을 하면서 동시에 설골을 전방에서 고정하여 상기도를 유지시켜주는 구강저와 혀의 여러 근육들이 새로운 하악골 전방 재건부에 부착된다. 이에 이부를 포함한 전방부 하악골의 재건 시, 호흡과 관련된 환자의 변화된 혀의 위치나 기도상태 및 발음, 기능과 관련된 언어평가 등을 이용하여 술 후 환자 상태를 평가하고자 하였다.

환자 및 방법 : 1998년 1월부터 2009년 8월까지 서울대학교 치과병원에 내원하여 유리 비골 피판을 이용해 이부가 포함된 전방부 하악골의 재건술을 받은 50명의 환자를 대상으로 하였다. 최소한 하악 양측 측절치를 포함하면서 이부가 결손된 환자만을 포함시켰고, 일차적으로 금속재건판을 이용하여 재건술 시행 후 이차적으로 유리 비골 피판 재건술을 받은 환자는 제외하였다. 술 전 및 술 후의 MRI 또는 CT영상을 이용하여 혀의 길이와 부피, 혀와 설골의 전후방적 위치변화 및 상기도 상태평가를 하였다. 우선 본 연구에서 측정된 ‘혀’는 모든 내재성 근육과 이설근 및 악설골근을 포함하는 것으로 정의하였는데 이는 MRI 상에서 그 근육들의 경계가 불분명하기 때문이다. 혀는 혀의 전후(l), 좌우(w), 상하(h) 길이 및 부피를 측정하여 비교하였고, 혀의 부피측정에는 회전타원체 부피 공식의 약식으로써 $\frac{4}{3} * \pi * \frac{1}{2} * \frac{w}{2} * \frac{h}{2}$ 의 식을 사용하였다($\pi \approx 3.14$ 로 계산하였다). 그리고 혀와 설골의 전후방적 위치는 혀의 최전방 침부에서 경추 전연까지의 거리와, 혀의 최후방 기저부에서 경추 전연까지의 거리 및 설골 전연에서 경추 전연까지의 거리를 측정하여 비교하였다. 기도는 PAS (Posterior airway space: 혀와 후인두벽 사이 공간에서 가장 좁은 부분)를 두부계측법의 구개 평면(ANS와 PNS를 이은 선)과 평행한 교합면 높이의 교합평면 및 하악 하연 높이의 하악평면의 두 기준선에서 각각 계측하여 비교하였다. 전후방적 거리 측정에 이용된 모든 기준 평면은 하악평면에 평행하게 하였다. 언어평

가는 서울대학교 치과병원 언어치료실에서 시행된 결과를 바탕으로 비교하였다.

결과 : 대부분의 환자에서 술 후 6개월이 지난 경우 혀의 부피가 감소하였다. 재건술 후 혀는 술 전보다 후방에 위치되었으며, 혀의 후방보다 전방 침부에서 변위가 더 심하였다. 상기도의 폭은 교합면 높이에서는 다소 감소하였으나 하악 하연 높이에서는 큰 차이를 보이지 않았다. 언어평가에 있어서는 보철 상태와 결손 및 재건 범위에 따라 다양하게 나타났다.

P93 Postoperative evaluations of change of airway, tongue position and speech in patients who underwent anterior mandible reconstruction including genial tubercle with fibular free flap

Han-Wool Choung*, Sung-Min Kim,
Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee,
*Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, Seoul National University Dental
Hospital, Seoul, Korea*

Objective : In cases where anterior mandibular defects are anticipated due to oncologic resection, reconstruction using the microvascular fibular flap is the choice of the reconstructive methods to be implicated. In these situations, the muscles of the floor of the mouth and the tongue are newly attached to the neomandibular arch, which provides an essential skeletal platform for swallowing and speech and prevents collapse of the upper airway by anterior fixation of the hyoid bone and the hypopharynx. Accordingly in anterior mandibular reconstruction including genial bone area, changes in the upper airway space, the tongue position and speech evaluation in relation to function were used to analyze patients' post-operative condition.

Patients & methods : 50 patients who underwent anterior mandibular arch reconstruction including genial tubercle with fibular free flap from Jan, 1998 to Aug, 2009 were analyzed. We selected the patients with mandibular defect including at least 4 mandibular incisors and the genial tubercle except the patients who had primarily reconstructed by metal reconstructive plates followed by fibular free flap. Speech evaluation, analysis of pre- and post-operative tongue volume, anterior-posterior position of tongue and hyoid bone and airway space using MRI or CT was used to analyze. Above all, the tongue was defined as all its intrinsic muscles plus the entire genioglossal and mylohyoid muscle because the distinction of these structures is not sufficiently clear. Maximum length, height and length of the tongue, as well as tongue volume were

compared. An abbreviated method for the determination of the tongue volume based on the formula for the calculation of a rotational ellipsoid was used ($\frac{4}{3} * \pi * a * b * c$, where a, b, and c denote half-diameters). Using length, width, and height of the tongue and approximating $\pi \approx 1$ furnishes the tongue volume: length/2 * width/2 * height/2. A-P position of the tongue and hyoid bone were compared with distances between the anterior surface of the cervical vertebra and the tongue tip, the anterior surface of the cervical vertebra and the tongue base and the anterior surface of the cervical vertebra and the anterior surface of the hyoid. Airway was assessed by PAS (Posterior airway space, was measured at the narrowest dimension between the base of the tongue and the posterior pharyngeal wall) at the level of two reference lines. These two lines were drawn parallel to the palatal plane (ANS - PNS) with the definitions used in lateral cephalometric analysis. Speech was evaluated at the department of speech therapy in Seoul national university dental hospital.

Results : The volume of the tongue decreased in almost patients above 6 months after the surgery. Tongues were positioned posteriorly after the reconstruction and the amount of the displacement was larger at the tip of tongue than the base of tongue. PAS was slightly decreased at the level of the occlusal plane and not remarkably changed at the level of the mandibular plane. The results of speech evaluation were variable according to the prosthodontic states and range of the defects. (This work was supported by the Korea Health R&D Project (A080863), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

P94 구강암 수술 재건 환자의 혈청학적 변화

황승연*, 한세진, 김철환, 이재훈, 김경욱
 단국대학교 치과대학 구강악안면외과

구강암 환자에 있어서, 광범위한 병소의 절제와 이에 따른 결손부의 재건술은 술 후 환자의 전신 상태에 매우 큰 영향을 미치게 되며 급격한 임상적 및 혈청학적 변화가 나타나게 된다.

감염과 연관된 일반적인 혈청학적 지표로는 백혈구와 호중성구의 수, 적혈구 침강속도(ESR), 그리고 C-reactive protein(CRP) 등이 사용되어져 왔다.

특히, CRP는 간세포에 의해 생성되고, cytokine(주로, Interleukin-6, Interleukin-1, transforming growth factor- β)에 의해 활성화되며 다른 호르몬, 즉 insuline 등에 의해서는 하향조절된다. CRP는 급성 반응성 단백(acute phase protein)으로서 자극이 발생한 이 후 6-8시간 이내에 신속한 증가를 보이고, 자극이 소실된 이후에는 빠른 속도로 감소하여 다른 지표들에 비해 신속한 변화가 일어난다는 것으로 알려져 있고, 정상인에서는 극소량(<0.5mgdL)만이 존재하며 급성 자극 시 100배 이상 증가하므로 환자의 상태를 진단하고 경과 관찰에 효과적으로 사용되고 있다.

현재까지는 구강암 수술후 나타나는 혈청학적 변화 양상에 대한 표준화된 지표가 없는 실정이다. 이에 본 연구에서는 단국대학교 치과대학 구강악안면외과에서 구강암으로 진단받고 수술받은 환자들의 술 전 술후 경과과정에서의 혈청학적 변화 양상을 기초로, 구강암 수술 후 나타나는 혈청학적 수치변화 양상에 대한 표준화된 지표를 만들고자 하였다.

구강암 절제 후 재건술을 시행하지 않았던 8명과 재건술을 시행하였던 26명의 환자들을 대상으로 백혈구 및 호중성구의 수, ESR, CRP의 수치를 측정하여 두 군 간의 수치변화 양상의 차이와 수술 시간에 따른 차이에 관하여 조사하였으며, 이에 보고하는 바이다.

Serological changes in oral cancer patients after resection & reconstruction surgery

Seung-Yeon Hwang*, Se-Jin Han, Chul-Hwan Kim, Jae-Hoon Lee, Kyung-Wook Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Radical resection of the lesion and reconstruction of defect site effect on general condition and show rapid clinical and serological changes in oral cancer patients

Level of WBC, neutrophil, ESR, and CRP were used for serological factor associated with infection, routinely.

Especially, CRP is made by hepatocyte, activated by cytokine(mainly, Interleukin-6, Interleukin-1, transforming growth factor- β), and deactivated by several hormones, like insuline. CRP, the acute phase protein increases rapidly in 6-8 hours later after a inflammation. It also decreases rapidly after no inflammation. It subsist very little (<0.5mgdL) in normal person and if there is acute inflammation it increases 100times. So It is good indicator of patient with inflammation.

Not yet there isno standardization of Serum change after Cancer resection and reconstruction surgery. In this study , we compared serum change before and after the cancer resection & reconstruction surgery, and try to make standardization.

We compare in WBC, neutrophil count, ESR, CRP between group A, 8 patients who just had cancer resection surgery and group B, 26 patients who had cancer resection & reconstruction surgery and we are reporting it.

Tissue Engineering

P95 혈소판풍부혈장(PRP)과 혈소판풍부피브린(PRF)의 골형성 효과 비교에 관한 문헌고찰

설가영*, 김수관, 문성용
조선대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

골결손부에 골이식을 시행할 경우, 신생골 형성능을 높이기 위해 골이식재와 더불어 성장인자가 풍부한 혈소판풍부혈장의 혼용이 많이 이루어지고 있다. 최근들어 혈소판풍부혈장의 한계를 극복하기 위해 저속의 원심분리를 이용해 쉽게 성장인자들을 분리해낼 수 있는 혈소판풍부피브린의 사용이 증가하고 있다. 이에 지금까지 혈소판풍부혈장과 혈소판풍부피브린에 관한 문헌들을 통해 두 골형성촉진제의 골형성능을 비교해보고자 한다.

Review of articles for comparison on the effect of bone formation between Platelet Rich Plasma(PRP) and Platelet Rich Fibrin(PRF)

KaYoung Seol*, SuGwan Kim, SeongYong Moon
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

There are many cases that we use bone graft material and Platelet Rich Plasma(PRP), has many growth factors, to enhance the effect of bone formation when we regenerate the bone defect area. The most recent, it is increased to use Platelet Rich Fibrin(PRF) when do graft bone regeneration to overcome of PRP limitations. Thus, we make comparison on the effect of bone formation between PRP and PRF through review articles.

P96 Mini-Pig 하악골 임플란트-치조골벽성 결손모델에서 인간제대중간엽줄기세포와 PCL-TCP bio-scaffold를 이용한 골재생

이중호1,2, 권오준1,5,* , 남정훈1,3,* , 성미애2, 유상배2, 장정원2, 서영권4, 윤희훈4
 1서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 2서울대학교 치과대학 치학연구소, 3한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실, 4동국대학교 공과대학 조직공학과, 5부산근모닝치과

연구목적 :

본 연구에서는 scaffold와 임플란트와의 긴밀함을 증대시키고, 줄기세포 주입시 세포상실을 최소화하며, 하악에 식립된 임플란트 치조정부위의 치조골벽성 결손부에 맞게 가공하여 골결손부에 이식이 가능한 형태의 tricalcium phosphate가 코팅된 Polycaprolactone(PCL-TCP) scaffold를 고안하였다. 그리고 혈소판농축혈장(platelet rich plasma, PRP)과 제대줄기세포를 미리 제작된 스카폴드에 주입하여 임플란트 식립시 치조골벽성 결손부에서의 골형성능을 평가하고자 한다.

연구방법 및 재료 :

약 35kg의 12개월 이상의 mini-pig를 이용하여 하악골 치조골벽성 결손부를 형성하고 지름4.0mm, 길이 10.0mm의 submerged typed screw implant 식립술을 시행하면서 형성된 골벽성 결손부모양으로 새로이 설계된(외지름 8.0mm, 내지름 4.0mm, 높이 4.0mm 반원통 형태의) PCL-TCP bio-scaffold와 인간제대유래중간엽줄기세포(UCMSCs; 4x10⁶cells/scaffold, 4x10⁷cells/ml)와 혈소판풍부혈장(PRP; 0.2ml/scaffold~0.5ml/scaffold)를 주입한다. 대조군으로는 stem cell을 제외한 군과scaffold만 위치한 군으로 설정한다.

실험 12주후 동물을 희생시킨후 시편에 대한 조직학및 조직형태학적 분석, soft X-ray와 micro CT를 이용한 골재생능 평가및 공초점영상분석을 시행하였다.

실험결과 및 결론 :

조직형태학적 분석상, 신생골형성면적(mm²)와 신생골높이(mm) 및 골-임플란트 계면(BIC)의 결과는 UCMSCs 군(2.68± 0.9, 3.55± 0.7, 4.01± 1.1)>PRP 군(2.20± 0.8, 2.65± 0.6, 2.60± 0.7)>Scaffold 군(0.78± 0.3, 1.31± 0.3, 1.12±

0.5)순서이었고, 분해후 잔존 스카폴드의 면적(mm²)은 Scaffold 군(6.06±1.9)>PRP 군(4.50± 1.0)>UCMSCs 군(3.38±0.8)순서로 나타났다.

Soft X-ray 분석상 Gray Scale Index와 New bone formation% 모두 PRP 군 (129.333, 23.333)>Scaffold 군(112.267, 21.111)>UCMSCs 군(86.667, 19.999)순서의 결과를 얻었으나, Micro CT 3-D 분석에서는 신생골의 부피(BV)및 비율(BV/TV)은 Scaffold 군(8.167mm³, 10.186)>UCMSCs 군(7.525mm³, 7.238)>PRP 군(6.969mm³,6.417)순이었고, 신생골 표면적(BS)은 UCMSCs 군(616.627mm²) >PRP 군(522.201 mm²)>Scaffold 군(517.776mm², 5.767) 순서이고, 전체부피당 신생골 표면적의 밀도(BS/TV)는 UCMSCs 군(7.148)>Scaffold 군(5.767)>PRP 군(4.758)순으로 나타났으나 각 군간의 통계학적 유의한 차이는 보이지 않았다

각 군에서는 스카폴드와 하악 치조골벽성 결손부 및 임플란트의 접촉면을 따라서 신생골 재생이 유도되면서 적절한 스카폴드의 흡수가 관찰되고 있다. 술후 3주 황색의 Tetracycline HCl, 6주 녹색의 Calcein Green, 9주의 적색의 Alizarin Red 그리고 11주째 다시 황색의 Tc 시약 polychromic vital staining을 실시하였고 임플란트-골-스카폴드 계면으로 활성화된 상태를 보여주고 있다.

위 연구를 통해 인간제대줄기세포와 PCL-TCP 스카폴드를 사용하는 경우 신생골의 형성과 밀도치가 실험군중 가장 높은 결과를 보여서 기존의 임플란트 시술시 나타날수 있는 치조골벽성 결손부의 처치에 있어서 새로운 대체방법으로의 가능성을 보여주고 있다.

p96 Bone Regeneration with human umbilical cord-derived stem cell, PCL-TCP bio-scaffold and PRP for implantation with mandibular alveolar wall defect in mini-pig model

Lee Jong-Ho^{1,2}, Kwon Oh-Jun^{1,5,*}, Nam Jeong-Hun^{1,3,*}, Sung Mi-Ae², Yu Sang-Bae², Jang Jung-Won², Seo Young-Kwon⁴, Yoon Hee-Hoon⁴

1Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Seoul National University, 2Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University, 3Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University, 4Department of Chemical and Biochemical Engineering, College of Engineering, Dongkuk University, 5Busan Good Morning Dental Clinic

Purpose :

The purpose of this study is to evaluate the bone formation capability of human umbilical cord mesenchymal stem cells(UCMSCs) using Polycaprolactone-tricalcium phosphate(PCL-TCP) scaffolds with Platelet Rich Plasma(PRP) for mandibular alveolar bony wall defect regeneration in implantation.

Materials & Methods :

Experimental animals are 6 minipigs with 12~16 months and 35 kg weights,

Experimental groups are these; Group A : PCL-TCP scaffold with UCMSCs and PRP, Group B : PCL-TCP scaffold with PRP, Group C : PCL-TCP scaffold and

Analytical methods are those; Polychromic bone labeling and laser scanning confocal image assisted immuno-histomorphometric analysis with Tetracycline HCl, Calcein and Alizarin Red, Dental CT, Soft X ray image analysis, 3D reconstruction analysis with micro CT and histomorphometric analysis with BIC, New bone formation area, height and residual scaffold area in implant/bone slides.

Results and Conclusions :

In histomorphometric analysis, we get the results of the new bone formation area(mm²), new bone height(mm) and Bone-Implant Contact(BIC): UCMSCs(2.68± 0.9, 3.55± 0.7, 4.01± 1.1)PRP(2.20±0.8, 2.65±0.6, 2.60±0.7)Scaffold group(0.78±0.3, 1.31±0.3, 1.12±0.5) and residual scaffold area(mm²): Scaffold(6.06± 1.9)PRP(4.50±1.0)UCMSCs group (3.38±0.8)

In soft X-ray photometric analysis, we get the results of the Gray scale index and New bone formation%: PRP (129.333, 23.333)Scaffold (112.267, 21.111)UCMSCs group(86.667, 19.999).

In micro CT 3-D analysis, regenerative bone volume and fraction(BV, BV/TV) are Scaffold(8.167mm³, 10.186)UCMSCs(7.525mm³, 7.238)PRP(6.969mm³, 6.417) and new bone formation surface and bone density(BS, BS/TV) are UCMSCs(616.627mm², 7.148)Scaffold(517.776mm², 5.767)PRP(522.201 mm², 4.758). But there is no statistically significant differences among all groups.

PCL-TCP with UCMSCs and PRP group reveals favorable new bone formation and implant stability in mandibular alveolar bone wall defect area. And residual scaffold degradation without other complication are seen. this study suggests that PCL-TCP scaffold has a optimal structure and capacity for bone regeneration procedures with stem cells in cases of dental implantation with alveolar bone wall defect.

Acknowledgement : this study is supported by "Seoul Research & Business Development Program (No.10548).

P97 백서 두개 결손부에서 차폐막으로서 Silk fibroin membrane, Bio-Gide®, Bio-mend®, Lyoplant®의 micro-CT를 이용한 방사선학적 비교 연구

양승빈1,*, 장용욱1, 이우희1, 유선영2, 안진희2, 고창용3, 김한성3, 임진혁1, 김좌영1, 양병은1,4
 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실1
 한림대학교성심병원 보철과2
 연세대학교 보건대학 의공학부, 의용공학연구소3
 한림대학교 임상치의학대학원 구강악안면 임플란트학과4

연구목적 : 이번 연구의 목적은 새로운 silk fibroin membrane이 시판되고 있는 다른 차폐막과 비교하여 GBR에 유용한지 동물실험을 통해 알아보는 것이다.

재료 및 방법 : 60마리의 Sprague-Dawley 종의 백서에서, 2개의 표준화된 5mm 직경의 골결손을 두개골에 형성하였다. 새로운 골형성의 양은 micro-CT 이미지로 평가하였다. 60마리의 백서는 5개군(대조군, silk fibroin membrane, Bio-Gide®, Bio-mend®, Lyoplant®)으로 분류하여 2주, 4주, 8주 후에 희생되었다. 통계처리는 2-way ANOVA system이 이용되었다.

결과 : micro-CT 사진에서 새로운 골형성을 확인하였다. 대조군과 비교하여 차폐막을 이용한 군 모두 더 많은 골형성을 보였으며, silk fibroin membrane과 다른 차폐막을 비교하였을 때는 평균의 골형성을 보였다.

결론 : 이미 시판되고 있는 차폐막과 비교하여 silk fibroin membrane은 비슷한 골형성을 보였기 때문에 상용화될 수 있는 가능성은 충분하다고 생각된다. 추후 silk fibroin membrane의 형태와 조성 변화를 통해 다른 차폐막보다 나은 효과를 갖게 하기 위한 시도가 필요하다.

Microradiographic comparison study Silk fibroin membrane, Bio-Gide®, Bio-mend®, Lyoplant® as barrier membranes in rat calvarial defects by micro-CT

Seung-Bin Yang*,1, Yong-Wook Jang1, Eui-Hee Lee1, Seon-Young Yu2, Jin-Hee An2, Chang-Yong Ko3, Han-Sung Kim3, Jin-Hyuk Im1, Jwa-Young Kim1, Byoung-Eun Yang1,4
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Hallym University1
 Department of Prosthetics, Hallym Sacred Heart Hospital2
 Department of Biomedical Engineering, College of Health Science, and Research Institute for Medical Instruments & Rehabilitation Engineering, Yonsei University3
 Department of Oral and Maxillofacial Implantology, Graduate School of Clinical Dentistry, Hallym University4

Objective : The objectives of this study is to know whether new silk fibroin membrane is useful for guided bone regeneration(GBR) compare to other commercial membrane by animal study.

Materials and Methods : In 60 male Sprague-Dawley rats, a 2 standardized 5mm circular defect was created in the calvarium(right and left). New bone formation was evaluated by micro-CT imaging. Five groups(control, silk fibroin membrane, Bio-Gide®, Bio-Mend®, Lyoplant®) were evaluated at three time intervals(2,4 and 8 weeks.) Data were analysed using a 2-way ANOVA system.

Results : New bone formation could be detected by micro-CT imaging. Comparing to control group, all the group with membrane showed to form new bone more. Comparing to other membrane, silk fibroin membrane showed mean new bone formation

Conclusion : It is possible for silk fibroin membrane to be used extensively because it has mean bone formation ability compare to other commercial membrane. It should try to make silk fibroin membrane have benefit better than other membrane through change of composition and form of silk fibroin membrane.

Acknowledgements : This work was supported by grants from Bio-Green(2008IOFTH010103002). This work represents a pilot study and further long-term experimental and clinical results are necessary to characterize the full potential of this material in bony defect.

P98 MPEG-PCL 지지체와 골수줄기세포를 이용한 조직공학적 골재생

이태형*, 정유민, 이의석, 장현석, 권종진,
임재석
고려대학교 의과대학
구강악안면외과학교실

연구목적 : 온도 자극에 의한 고분자 하이드로젤의 골 조직공학에서의 이용 가능성을 파악하기 위하여 친수성인 PEG와 소수성이며 생분해성인 PCL로 구성된 PEG-PCL 공중합체를 합성하고 이를 이용한 신생골 형성을 연구 분석하고자 하였다.

연구 재료 및 방법 : MPEG-PCL 블록 공중합체는 단량체 활성화 메커니즘을 경유하여 카프로락톤의 개환중합을 통하여 합성하고 특성분석을 시행한 뒤 백서의 장골로부터 골수 줄기세포를 분리하여 배양하고 osteogenic induction medium을 추가하여 골 모세포로의 분화를 유도하고 백서 두개부의 8mm 크기의 골결손부에 이식하여 4, 8주에 조직학적 소견 및 방사선학적 분석을 시행하였다.

연구결과 : MPEG-PCL 공중합체는 온도에 의해 고분자가 젤화되어 급속 냉동 후 건조 시 응집된 형태를 확인 할 수 있었고 BMP-2가 포함된 MPEG-PCL을 이식한 경우에는 아무런 이식을 하지 않았거나 MPEG-PCL만을 이식한 경우, BMP-2가 포함되지 않은 경우보다 더욱 진행된 골 형성을 관찰할 수 있었고 BMP-2가 포함된 MPEG-PCL에 골수 줄기세포에서 분화된 골모세포를 같이 이식한 군의 경우에 8주에서 골 형성이 상당히 진행되어 관찰되고 있었다.

결론 : rhBMP-2가 포함된 MPEG-PCL 하이드로젤을 백서의 두개골 결손부에 이식한 결과 양호한 골 결손부의 수복을 보여 MPEG-PCL 블록 공중합체는 생분해 특성을 갖는 하이드로젤로서 BMP-2 등의 성장인자의 전달체로서의 가능성을 확인할 수 있었다.

Bone regeneration with MPEG-PCL diblock copolymer and bone marrow mesenchymal stem cells

Lee Taihyung*, Jung Yumin, Lee Euseok, Jang Hyonseok, Kwon Jongjin, Rim Jaesuk
Dept. of Oral & Maxillofacial Surg., College of Medicine, Korea University

Aim of the study : As an injectable scaffold, MPEG-PCL diblock copolymer was applied in bone tissue engineering. In vivo bone formation was evaluated by soft X-ray, histology based on the rat calvarial critical size defect model.

Materials & methods : New bone formation was evaluated with MPEG-PCL diblock copolymer in rat calvarial critical size bone defect. No graft was served as control. 4, 8 weeks after implantation, gross evidence of bone regeneration was evaluated by histology and soft X-ray analysis.

Results : The improved and effective bone regeneration was achieved with the BMP-2 and osteoblasts loaded MPEG-PCL diblock copolymer.

Conclusion : It was confirmed that MPEG-PCL temperature sensitive hydrogels was useful as an injectable scaffold in bone regeneration.

P99 주사형 키토산젤을 이용한 골재생

김원석*, 박정균, 이의석, 임채석, 권종진,
장현석
고려대학교 의과대학
구강악안면외과학 교실

연구목적 : DBM과 백서 지방줄기세포에 의한 골 형성 연구를 통하여 이의 조직공학적 골재생에의 이용이 가능한지 분석하였다.

재료 및 방법 : 40마리의 백서를 1) 아무런 이식을 시행하지 않은 군, 2) DBM 0.2g + fibrin glue 이식군, 3) DBM 0.2g + fibrin glue + 지방줄기세포 이식군, 4) DBM 0.2g + fibrin glue + 지방줄기세포에서 분화유도된 골모세포 이식군 등으로 분류하여 백서 두개부에 8mm 크기의 골결손부를 형성하고 각각 이식하고 실험 4, 8 주 경과 후 방사선학적 분석과 조직학적 분석을 시행하였다.

연구결과 : DBM 0.2g + fibrin glue + 지방줄기세포에서 분화유도된 골모세포 이식군에서 다른 군에 비하여 신생골 형성이 우수하였다.

결론 : DBM과 지방줄기세포의 조직공학적 골재생에서의 유용성이 입증되었다.

Bone regeneration with adipose-derived adult stem cell and DBM(Demineralized bone matrix)

Kim Wonsuk*, Park Jeongkyun, Lee Euseok, Rim Jaesuk, Kwon Jongjin, Jang Hyonseok
Dept. of Oral & Maxillofacial Surg, College of Medicine, Korea University

Aim of the study : The potential of demineralized bone matrix(DBM) to be used in tissue engineering strategies and contribution of implanted cells to new bone formation were analyzed by assessing their ability to support rat adipose derived stem cells (ASCs) bone-forming capacity in vivo.

Materials & methods : Forty white rats were randomized into four different groups (number of each group=10): 1) no treatment, 2) DBM 0.2g + fibrin glue, 3) DBM 0.2g + fibrin glue + ASCs, 4) DBM 0.2g + fibrin glue + osteogenic induced ASCs. There is no pre-cultured periods before implantation. An 8-mm critical size circular defect is made in each rat. Specimens were harvested at 4 and 8 weeks post implantation, and the radiographic evaluation and histologic analysis were done.

Results : The improved and effective bone regeneration was achieved with the osteogenic induced ASCs combined with DBM graft, as compared to ASCs combined with DBM graft, DBM graft and no graft.

Conclusion : The ASCs combined with DBM graft can be used in bone regeneration of tissue engineering.

p100 Er:YAG레이저와 Er,Cr:YSGG레이저가
염증유발 마우스조직에 미치는 영향

서현수*

한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악
안면외과

목적

본 연구의 목적은 Er:YAG laser(Key Laser)와 Er,Cr:YSGG laser(Water Laser)의 염증 조직에서의 효과를 발견하기 위한 것이다.

연구 및 방법

20g 내외 6주령 수컷 ICR mouse(샘타코, 청주, 한국)가 사용되었다. 각각의 실험군은 아무것도 처리하지 않은 control군(negative), 염증만을 유발한 control군(positive), 염증유발후 Er,Cr:YSGG 레이저(A 레이저) 조사 군, 염증유발후 Er:YAG 레이저(B 레이저) 조사군등 4군으로 나누어 각군마다 15마리씩 실험하였다. 6주령의 ICR 마우스에게 0.5%의 DNFB(2,4-DINITROFLUORO BENZENE. St. Louis, MO, USA) 1cc을 마우스 귀피부에 도포하였다. 증상이 나타나기 전 4일 동안 하루에 두 번 씩 총 8회를 귀에 도포하며, 증상이 나타나도록 했다. 레이저를 노출시킨 후, 귀 조직은 추출되었고 RT-PCT에 의해 유전자 발현을 관찰하였다. 그후, 조직 염색, 림프구 관찰, 전자 현미경 관찰이 실시되었다.

결과

Interleukin-1βms A-laser 군에서 mRNA발현량이 감소하였다. Interleukin-1β와 TNF-α는 A-laser 군에서 7배 적게 발현되었다. 염증과 관련된 림프구의 수는 A-laser군에서 빠르게 감소하였다. 정상적으로 회복된 cavity는 수는 술후 5일에 A-laser군에서 훨씬 컸다.

Er:YAG레이저와 Er,Cr:YSGG레이저가 염증유발
마우스조직에 미치는 영향

Hyun-Soo Seo*

Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, Kang-dong Sacred Heart Hospital, College of medicine, Hallym University

Purpose

This study was performed to find out the effects of the Er:YAG laser(Key Laser) and Er,Cr:YSGG laser(Water Laser) on inflammatory tissues .

Material and Methods

It was performed on about 20g, 6 weeks male ICR mice. They were grouped into the control(negative), the inflammation induced 'control' (positive), Er,Cr:YSGG laser exposed group after inducing inflammation, Er:YAG laser exposed group after inducing inflammation each 15 mice. The mice were applied 0.5% DNFB 1cc on ear skin twice a day for 4 days until symptom expression. After laser exposure, ear tissues were extracted and defined gene expression by RT-PCR. Then, tissue staining, lymphocytes observation, electromicroscopic laboratory were carried out.

Results

Interleukin-1β was expressed much less in the A-laser exposed group. Interleukin-1β and Tumor Necrosis Factor-α were expressed 7 times lesser in the A-laser exposed group. The number of Lymphocytes related to inflammation was decreased rapidly in the A-laser exposed group in vivo. The number of cavity recovered normal was a little bigger in the A-laser exposed group after 5 days.

Conclusion

The expression of IL-1β and TNF-α, histologic change, observation with electron microscope shows that Erbium laser exposure causes lesser inflammation with A-laser rather than B-laser.

p101 **토끼 두개골 결손부에서 전기 방사된 나노실크-수산화인회석 복합체를 이용한 골재생 효과에 대한 연구**

계준영*,1, 김성곤1, 권광준1, 박영욱1, 이민정2, 박영환2
 1강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 2서울대학교 바이오시스템 소재 학부

배경 및 연구 목적

본 연구의 목적은 in vivo상에서 전기 방사된 실크 파이버로인-수산화인회석 복합체가 골 결손부의 신생골형성을 위한 생체 주형으로써의 가능성을 확인하는 것이다.

연구 방법

10마리의 뉴질랜드 가토를 본 실험에서 사용하였다. Trephine bur(폭경: 8.0mm)를 사용하여 두정골의 정중봉합부 좌·우측에 2개의 cortical defect를 형성하였다. 실험군(우측 결손부)에는 전기 방사된 실크 복합 이식재로 이식을 시행하고, 대조군(좌측 결손부)에는 아무것도 채우지 않고 자연치유되게 유도하였다. 실험동물은 이식 후 6주, 12주경에 각각 5마리씩 희생시켰다. 조직 표본은 micro-CT 촬영하였고, 이후 조직학적 분석을 위해 탈회처리 및 염색을 시행하였다.

연구 결과

이식 수술후 6, 12주경의 두 시기 모두에서 두 그룹 간 현저한 차이를 보였으며 특히, 초기 6주경에서의 분석학적 결과의 차이가 컸다. micro-CT상 결과에서, 6주경(12주경) 실험군의 평균 조직 내 무기질 함량(TMC)은 19.50168 (21.44872) mg이며 대조군의 평균 조직 내 무기질 함량은 10.52468 (13.31348) mg이었다. 또한 6주경(12주경) 실험군의 평균 조직 내 무기질 밀도(TMD)는 2291.068 (524.4705) mg/cc이며 대조군에서 273.5492 (299.6025) mg/cc이었다. micro-CT결과에 따라 조직형태학적 분석을 시행하였다.

결론

골 결손부로의 Hydroxyapatite과Silk Fibroin Power의 복합 이식은 성공적인 회복을 보여주며, 특히 12주경보다 초기 6주 경에서 더욱 원활한 회복양상을 나타내었다.

Electrospun silk nano-fiber combined with nano-hydroxyapatite graft for the rabbit calvarial model

Jun Young Kye*,1, Seong Gon Kim1, Kwang Jun Kwon1, Young Wook Park1, Min Jung Lee2, Young-Hwan Park2
 1Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University
 2Dept. of Biosystems and Biomaterials Science and Engineering, Seoul National University

Background and Purpose

The objective of the present study was to determine the capability of electrospun silk fibroin as a biomaterial template for bone formation when mixed with nano-hydroxyapatite in vivo.

Experimental Design

Ten New Zealandwhite rabbits were used for this study and bilateral round shaped defects were formed in the parietal bone (diameter: 8.0 mm). The electrospun silk fibroin was coated by nano-hydroxyapatite and grafted into the right parietal bone (experimental group). The left side (control group) did not receive a graft. The animals were sacrificed at 6 weeks and 12 weeks, humanly. The micro-computerized tomogram (μ CT) was taken for each specimen. Subsequently, they were undergone decalcification and stained for the histological analysis.

Results

The average value of all measured variables was higher in the experimental group than in the control at 6 weeks after the operation, BMC in the experimental group at 6 weeks after operation was 48.94 ± 19.25 and that in the control was 26.17 ± 16.40 ($P=0.027$). BMD in the experimental group at 6 weeks after operation was 324.59 ± 165.24 and that in the control was 173.03 ± 120.30 ($P=0.044$).

Gross image of both groups showed higher calcification area at 12 weeks than them in 6 weeks. The average value of μ CTanalysis was higher at 12 weeks than that in 6 weeks in both groups. BMC in the experimental group at 12 weeks after operation was 51.21 ± 8.81 and that in the control was 33.47 ± 11.13 ($P=0.010$). BMD in the experimental group at 12 weeks after operation was 323.39 ± 21.54 and that in the control was 197.75 ± 76.23 ($P=0.012$).

Conclusion

The rabbit calvarial defect could be successfully repaired by electrospun silk nano-fiber combined with nano-hydroxyapatite.

Acknowledgements

This study was supported by BioGreen21 Program (grant no. 200810FTH010103002 and 200810FTH010102001) of Rural Development Administration.

P102 가토 두개골 결손부에서 합성골 이식재와 혼합 사용된 혈소판풍부혈장 (PRP)과 혈소판풍부피브린(PRF) 적용에 따른 골 형성 효과 비교

남광호, 이덕원, 김재환*, 류혜인, 지유진, 이백수
경희대학교 구강악안면외과학교실

목적 : PRP를 사용한 경우와, PRF를 합성골 이식재와 함께 사용한 경우의 임상적 적용을 비교, 평가하는 것이다.

재료와 방법 : 4마리의 뉴질랜드 백토의 두개골에, 1마리당 4개의 Bicortical Skull Defect를 형성하였다. 각각의 토끼마다 1개의 defect는 대조군으로 사용하고, 3개의 defect에는 HA/ β TCP(BoneCeramic, Straumann, Sweden), HA/ β TCP와 혼합된 PRP, 그리고 HA/ β TCP와 혼합된 PRF를 각각 삽입하였다. 8주 후, 토끼를 희생하고, soft x-ray, conebeam CT 그리고 조직형태학적 분석법을 통해 신생골 형성을 평가하였다.

결과 : 대조군과 비교하여, 다른 defect에는 유의성 있을 만큼의 신생골 형성이 관찰되었다. 그리고 PRP와 PRF 그룹은 대조군과 비교하여 더 좋은 결과를 보였으나, PRP와 PRF의 결과 사이에는 유의성 있는 차이가 없었다.

결론 : 실험 결과를 통해 PRP와 PRF가 신생골 형성을 증진시키는 것을 알 수 있었다. PRF가 PRP보다 우수하다고 볼 수는 없지만, PRF가 골 결손부의 회복을 촉진시킨다고 생각할 수 있다.

Comparative study on the bone formation effect of Platelet Rich Plasma(PRP) and Platelet Rich Fibrin(PRF) in combination with the synthetic bone materials in rabbit cranial defects

K.H. Nam, D.W. Lee, J.H. Kim*, H.I. Ryu, Y.J. Jee, B.S. Lee

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Dentistry, Graduate School, Kyung-Hee University

Purpose : To evaluate the clinical applicability of using PRF mixed with the synthetic bone materials compared to using PRP and no surgical additives.

Materials and methods : Four bicortical skull defects were prepared in 4 New Zealand white rabbits. In each, 1 defect was used as control and 3 defects were filled with HA/ β TCP(BoneCeramic, Straumann, Sweden), PRP mixed with HA/ β TCP, and PRF mixed with HA/ β TCP separately. After 8weeks, the rabbits were sacrificed and new bone formation was assessed by soft x-ray, conebeam CT and the histomorphometric analysis.

Result : Compared to control group, the others showed remarkable bone formations. And PRP and PRF groups showed better results than no additive group. But there was no significant difference between PRP and PRF.

Conclusion : The findings demonstrates that the addition of PRP or PRF enhances bone formation. Though we cannot conclude PRF is superior to PRP from this study only, PRF can help the bone healing.

P103 Choukroun's PRF(platelet-rich-fibrin)과 Silk Fibroin Powder의 복합 이식을 통한 임플란트 주위 결손의 회복

이종원1*, 김성곤1, 권광준1, 박영욱1, 권혜용2, 이광길2, 강석우2
 1국립 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실
 2농촌진흥청

목적 : 본 연구의 목적은 in vivo상에서 silk fibroin power가 Choukroun's platelet-rich-fibrin(PRF)와 혼합시 임플란트 주변 결손부의 회복을 위해 생체 주형으로써의 가능성을 확인하는 것이다.

연구 방법 : 10마리의 뉴질랜드 가토를 본 실험에서 사용하였다. Trephine bur(폭경: 7.0mm)를 사용하여 2개의 mono-cortical defect를 경골부위에 형성하였고, 2개의 치과 임플란트(폭경: 3.0mm, 길이: 10.0mm)를 해당부위에 식립 하였다. 실험군에서는 임플란트 주위 결손부에 Silk fibroin power와 Choukroun's PRF의 복합 이식을 시행하고, 대조군은 아무것도 채우지 않았다. 실험동물은 8주경에 희생시켰고, 제거 Torque 실험과 조직형태학적 분석을 시행하였다.

결과 : 제거 Torque 실험시 실험군에서는 30.34 ± 5.06 N.cm, 대조군에서는 21.86 ± 3.39 N.cm으로 나타났다. 두 그룹간에는 통계적으로 유의성 있는 차이가 있었다(P=0.010). 평균 신생골 형성은 실험군에서 51.93 ± 27.90 %로 나타났고, 대조군에서는 11.67 ± 15.12 %로 나타났다(P=0.003). 임플란트 접촉 평균 골량은 실험군에서 43.07 ± 21.96 %로 나타났으며, 대조군에서는 15.37 ± 23.84 %로 나타났다(P=0.002).

결론 : 임플란트 주변의 결손은 Choukroun's PRF(platelet-rich-fibrin)과 Silk Fibroin Powder의 복합 적용을 통해서 성공적으로 치유될 것 이다.

Restoration of Peri-implant Defects by Choukroun's PRF (platelet-rich-fibrin) and Silk Fibroin Powder Combination Graft

Jong Won Lee1*, Seong-Gon Kim1, Kwang Jun Kwon1, Young-Wook Park1, HaeYong Kweon2, Kwang-Gill Lee2, Seok-Woo Kang2
 1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, 2National Academy of Agricultural Science, RDA

Objective. The objective of the present study was to determine the capability of silk fibroin powder as a biomaterial template for the restoration of peri-implant defect when mixed with Choukroun's platelet-rich-fibrin (PRF) in vivo.

Study design. Ten New Zealand white rabbits were used for this study. Using the trephine bur (diameter: 7.0 mm), two mono-cortical defects were prepared. Then, two dental implants were installed into the tibia (diameter: 3.0 mm, length: 10.0 mm). In the experimental group, the peri-implant defect was filled with combination graft of silk fibroin powder and Choukroun's PRF. The control was left as unfilled state. The animals were sacrificed at 8 weeks. Subsequently, the removal torque test and the histomorphometric analysis were done.

Results. The removal torque of the experimental group was 30.34 ± 5.06 N.cm and 21.86 ± 3.39 N.cm in the control. The difference between groups was statistically significant (P=0.010). Mean new bone formation was 51.93 ± 27.90 % in the experimental group and 11.67 ± 15.12 % in the control (P=0.003). Mean bone to implant contact was 43.07 ± 21.96 % in the experimental group and 15.37 ± 23.84 % in the control (P=0.002).

Conclusion. The peri-implant defect could be successfully repaired by the application of Choukroun's PRF and silk fibroin powder.

Acknowledgements

This study was supported by BioGreen21 Program (grant no. 200810FTH010103002 and 200810FTH010102001) of Rural Development Administration.

P104 측두하악관절 장애 환자의 관절원판 후조직의 에스트로겐 수용체(ER)와 프로게스테론 수용체(PR)의 단백 발현

김종윤*, 임재형, 박광호, 김형곤, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

두하악관절 복합체를 구성하는 측두골과 관절원판, 하악과두는 서로 유기적인 연관을 가지면서 기능을 하고 있다. 관절통증의 주된 유발 부위이며, 관절 삼출액의 조성변화에 주로 관여하는 관절원판후조직은 관절원판의 변위등과 같은 자극이 지속되면 적응성 변화가 일어나기도 하지만, 파괴성 또는 퇴행성 변화가 일어나기도 한다. 이러한 변화들과 증상은 주로 여성에게서 많이 나타난다고 보고되며 특히 측두하악관절 장애가 있는 환자의 경우 관절 활액에서 여성 호르몬의 수치가 높게 나왔다는 연구보고가 있는데, 여성호르몬의 수치는 하악과두의 골흡수와 염증 발현에 관련이 있다고 한다. 또한, 통증을 느끼는 빈도와 강도는 남성보다 여성에서 더욱 빈번하며 강하다고 보고되었다.

본 연구는 측두하악관절장애로 수술받은 환자의 관절원판후조직의 에스트로겐 수용체(ER), 프로게스테론 수용체(PR)의 발현정도를 면역조직화학염색을 통해 알아보고 이를 자기공명영상 소견, 수술 소견과 함께 비교 분석하여 관절원판후조직에서의 ER, PR의 발현이 측두하악관절에서의 염증 발현, 악관절내장증, 골관절염과 연관이 있는지를 알아보고자 했으며 이를 통해 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

Expression of estrogen receptors and progesterone receptors in diseased retrodiscal tissue of the temporomandibular joint

J.Y. Kim*, J.H. Lim, K.H. Park, H.G. Kim, J.K. Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)

Those composing temporomandibular joint (TMJ) complex such as the temporal bone, the disc and the mandibular condyle perform their own functions with organic relation. The retrodiscal tissue is the main pain-induction area and contributes to compositional change of synovial fluid. If displacement of the disc lasts long time, not only adaptive change may happen, but also destructive or degenerative change may do, too. It was reported that these changes and symptoms appear mostly to female rather than male. Also, there was a report about the frequency and the intensity of pain perception for female to be much more than for male. Especially, in the case of patients suffering from TMJ disorder, it has been reported that a large quantity of female sex hormone is found in the joint synovium. And it may play a role in bone resorption and inflammation expression of mandibular condyle. In this study, we investigated the expression of estrogen receptors (ER) and progesterone receptors (PR) in retrodiscal tissue with immunohistochemistry among the patients recieved TMJ surgery and compared the results with MRI findings and surgical findings. By this methods, we intended to find out the relation between the expression of ER and PR in retrodiscal tissue and the pathological change in TMJ, such as inflammation expression, internal deragement and osteoarthritis and report that.

p105 Condylar hyperplasia 치료를 위한 과두절제술 및 악교정수술

이종호, 방강미*, 김성민, 김명진
 서울대학교 치의학대학원
 구강악안면외과학교실

High condylectomy and orthognathic surgery for management of condylar hyperplasia

Jong-Ho Lee, Kang-Mi Pang*, Soung-Min Kim, Myung-Jin Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

목적 : Condylar Condylar는 Obwegeser가 명명한 하악과두의 과증식 상태로, 하악골과 안면 비대칭을 야기한다. 과두의 불균형적인 지속적 성장이 있을 때, high condylectomy를 이용해 성장을 멈출 수 있다. 이번 연구에서 condylar hyperplasia로 진단받은 환자에서 high condylectomy와 악교정수술을 시행했을 때의 치료결과를 검토해 보고자 한다.

환자 및 방법 : 1999년부터 2009년까지 high condylectomy와 악교정수술을 시행받은 7명의 환자를 대상으로 하였다. 4명의 환자는 condylectomy, Le Fort I osteotomy, bilateral sagittal split ramus osteotomy(SSRO)를 동시에 시행받았으며, 2명의 환자는 condylectomy, Le Fort I osteotomy 및 하악지 한측의 SSRO를 시행받았다. 한명의 환자는 condylectomy시행 5개월 후에 Le Fort I osteotomy 수술을 받았다. 모든 환자들은 술전, 수술 직후, follow-up 기간에 방사선학적, 임상학적검사(외형, 주관적 증상)를 시행받았으며, 측두하악관절의 기능 평가를 위해 최대 개구량을 측정하였다.

결과 : 모든 환자들은 수술 전, 심한 condylar hyperplasia가 있어, condylectomy를 하기로 결정되었다. High condylectomy 시행 후, 절제한 골조직은 조직병리학적 검사를 하였으며, 6명의 환자에서는 condylar hyperplasia가, 한명의 환자에서는 osteochondroma로 보고되었다. 2명의 환자는 수술 7일 후 과두 재교정술을 시행받았다. 수술 후 평균 내원기간은 12.9개월이었으며, 최종 내원시에도 최대개구량의 감소가 남아있었다 (수술 1년 후, 최대 개구량 약 38mm). 두명의 환자에서 과두의 흡수가 보였으며 한 환자는 condylectomy한 측에, 다른 환자는 반대측 과두의 흡수 소견을 보였다. 두명의 환자는 수술 후 8개월까지 condylectomy한 반대측 과두의 통증을 호소하였으며, 그 이후에는 특별한 불편감을 보이지 않았다. 모든 환자에서 안면 대칭성은 만족스러웠다.

요약 : Condylar hyperplasia를 동반한 안면 비대칭 환자에서 high condylectomy를 병행한 악교정 수술은 성공적이고 필요한 술식이라고 사료된다. 한편, 수술 시 주의깊은 condyle positioning이 필요할 것이라 사료된다.

Purpose : Condylar hyperplasia named by Obwegeser is a pathological overgrowth condition at the condylar process, which leads to variable abnormal mandibular/ facial asymmetry. High condylectomy arrests the excessive and disproportionate growth of the growth site. The purpose of this retrospective study was to evaluate the treatment outcome of patients diagnosed with condylar hyperplasia and treated with high condylectomy and orthognathic surgery. Patients and methods: Between 1999 and 2009, 7 patients underwent orthognathic surgery with high condylectomy for condylar hyperplasia and facial asymmetry. 4 patients underwent concomitant condylectomy, Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split ramus osteotomy. Two patients underwent condylectomy, Le Fort I osteotomy and sagittal split ramus osteotomy of one side. One patient underwent condylectomy. After 5 months post-operatively, Le Fort I osteotomy was done All patients underwent standardized clinical and radiographic examination at immediately before surgery, immediately after surgery, and at longest follow up. Objective evaluation of temporomandibular joint function include maximum mouth opening(MMO).

Results : All patients had severe condylar hyperplasia before operation, which resulted to the decision to perform high condylectomy. After high condylectomy, resected bone segment was sent for pathologic examination. 6 patient's pathologic report were condylar hyperplasia and one patient's was osteochondroma. 2 patients underwent condylar repositioning at post-operative 7 days. Average post surgical follow-up was 12.9 months. MMO reduced slightly at the last follow up (about 38mm at post-operative 1 year). Two patient's condyle showed degenerative change; one patient's condylectomy side, the other patient's contralateral side. Two patient had contralateral side TMJ pain until post-operative 8 months. Facial symmetry was satisfactory.

Summery :With a careful condylar positioning, simultaneous high condylectomy and orthognathic surgery to correct facial asymmetry is considered successful and necessary treatment for patients with condylar hyperplasia.

p106 안면비대칭 환자의 양측 하악과두와 하악와의 크기 및 위치 분석

김범준*, 허준영, 임재형, 박광호, 김형곤, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

성장기에 편측으로 측두하악장애가 발생한 경우 이 환측의 하악과두의 열성장이 일어날 가능성이 높으며, 이로 인해 하악과두와 하악와의 크기 및 형태의 부조화가 유발될 수 있다. 따라서, 양측 하악과두와 하악와의 크기 차이 및 위치관계를 비교함으로써 성장 양상을 분석할 수 있다.

하악의 편측 열성장으로 인해 하악 비대칭이 심하거나, 양측 과두의 열성장으로 인해 하악 후퇴증이 있는 환자의 경우, 악교정 수술시 하악과두의 위치를 설정하기 어려운 경우가 있으며, 측두하악장애 치료 중 하악와에 대한 하악과두의 위치가 정상 하악과두를 가진 환자에 비해 쉽게 변할 수 있다.

악교정 수술의 진단을 위해 전산화단층촬영(CT) 및 삼차원 복제모형(RP model)을 제작한 환자중 안면비대칭이 없는 환자군과 안면비대칭이 있는 환자군을 삼차원 영상 분석 프로그램을 이용하여 양측 하악과두와 하악와의 크기, 형태, 상대적인 위치관계를 계측하고 이를 비교, 분석해 보았다.

Analysis about size and position of the glenoid fossa and the mandibular condyle on facial asymmetry patients

B.J. KIM*, J.Y. HUR, J.H. LIM, K.H. PARK, H.G. KIM, J.K. HUH
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, (Gangnam Severance Hospital)

If someone developed unilateral temporomandibular disorders during the growth period, it would cause hypoplasia of ipsilateral mandibular condyle. It causes the disharmony of size and morphology between the glenoid fossa and the mandibular condyle. We can analyze the pattern of growth through comparing size and position of the glenoid fossa with the mandibular condyle.

There were the patients who have severe facial asymmetry due to unilateral hypoplasia of mandible or severe retrognathism of mandible due to bilateral hypoplasia of mandibular condyle. Among them, it is difficult to set a position of mandibular condyle in orthognathic surgery. And during treatment of temporomandibular disorders, it is easy to be changed the relative position of the glenoid fossa and the mandibular condyle.

The patients taking computed-tomography and 3-Dimensional rapid replica model for the diagnosis of dentofacial deformity were classified into two group as having facial asymmetry or not. We measured size, morphology, and relative position of bilateral glenoid fossa and bilateral mandibular condyle, using 3-dimensional image analysis program.

p107 하악 과두에 발생한 외상성 골낭 : 증례보고

김형근*, 김범준, 김종윤, 임재형, 허중기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

외상성 골낭은 원인 불명의 드문 양성의 골내 병소로, 외상과의 연관성이 보고되었으며, 병소 내부는 상피가 없는 얇은 결합조직으로 이장되어 있다. 하악골 정중부와 골체부에 가장 많이 나타나며, 하악 과두에 발생하는 경우는 드물다. 20대에 주로 발생하며 25세 이상에서는 드물고 치아의 생활력과는 큰 상관관계가 없으며 세침 흡인 시 혈액색상의 삼출액이 나오는 경우가 많다.

방사선학적으로는 경계가 분명한 단방성 방사선 투과성 병소로 나타나고, 조직학적으로 이장상피는 없이 얇고 느슨한 섬유성 조직으로 덮혀 있으며 다핵 거대세포와 헤모시데린 과립이 나타날 수 있다. 특이할만한 거대 외상의 과거력은 없으나, 악관절의 통증 및 악관절염을 주소로 본원 턱관절 클리닉에 내원한 환자의 방사선 검사상 좌측 과두경부에서 경계가 비교적 뚜렷한 방사성 투과성 병소가 관찰되었다. 과두에 발생한 외상성 골낭 또는 연골하낭(subchondral cyst) 가진 하에 수술을 시행하고 외상성 골낭으로 최종 확진된 드문 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

Traumatic bone cyst occurred on the mandibular condyle : a case report

H.K. Kim*, B.J. Kim, J.Y. Kim, J.H. Lim, J.K. Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)

Traumatic bone cyst is a rare benign intrabony lesion with unknown origin and was reported that can be related with trauma. It is lined by thin connective tissue without epithelial layer. This condition usually affects the mandibular body and symphysis but is uncommon in the mandibular condyle. It mainly occurs on twenties and hardly occurs on over twenty-five, and there is no definite relationship with teeth vitality. Bloody exudates can be seen on fine needle aspiration.

On radiographic findings, it is well defined monocystic radiolucent lesion. And on histologic findings, it is lined by thin and loose connective tissue and frequently multinuclear macrophages and hemosiderin granules can be seen.

The patient with pain and clicking sound on left temporomandibular joint (TMJ) without macrotrauma history visited our TMJ clinic. On the radiographic view, relatively well defined radiolucent lesion was found on the left mandibular condyle. We presumed as traumatic bone cyst or subchondral cyst on the left mandibular condyle and it was removed by cyst enucleation via preauricular approach. The final pathologic finding was traumatic bone cyst.

P108 하악과두 흡수를 동반한 하악과두의 3차원적 형태에 대한 연구

관휘*, 김성민, 명훈, 서병무, 최진영,
이종호, 정필훈, 김명진, 황순정
서울대학교 치의학 대학원
구강악안면외과학교실

배경 : 2급 골격성 부정교합을 가진 환자에서 나타나는 하악 과두흡수에 대한 정확한 원인은 잘 알려져 있지 않지만, 이들 환자들 중에서, 하악평면각이 크고, 30세 이하의 젊은 여성에서 자주 발생된다고 보고되고 있다. 특히 하악과두가 후방으로 경사진 환자에서 흡수 발생가능성이 더 높다고 최근 보고되었다. 하지만 이는 파노라마상의 2차원적인 평가에 의한 것으로, 파노라마 장비에 따른 촬영각도의 차이 및 목의 경사도에 따라서 하악과두의 후방 경사도가 서로 다르게 나타날 수 있고, 특히 흡수가 발생한 하악과두의 3차원적인 위치에 대한 평가는 어려워, 3차원적인 하악 과두의 형태에 대한 연구가 필요하지만, 이에 대한 연구는 아직 보고되지 않았다. 본 연구에서는 하악과두 흡수된 환자에서 하악과두의 3차원적 형태에 대하여 조사하고자 한다.

연구방법 : 2급성부정교합을 가진 총 25명 환자에서 악교정수술 전 하악과두의 흡수를 보이는 25명의 환자를 선택하고, 파노라마, 측방두부방사선 사진과 3D CT 영상을 이용하여 하악과두의 경사각도와 흡수된 하악과두의 형태를 조사하였다.

결과 : 파노라마 사진에서 측정된 하악과두의 후방 경사각의 정도는 3D CT에서는 같은 경향을 보였으며, 내측보다는 외측에서 그리고 상방보다는 전상방에서 하악과두의 흡수가 더 많았다.

결론 : 파노라마상에서 측정된 2차원적인 과두경사각도는 3D에서 측정된 경사각도와 유사하여 파노라마에 의한 측정만으로 평가가 가능하며, 하악과두의 흡수는 기계적 압력을 많이 받는 외측과 전상방에 많이 발생한다.

A comparsion of condylar morphology between 2D in panorama and 3D in CT in patients with preoperative idiopathic condylar resorption

Hui Pan*, Sung-Min Kim, Hoon Myung, Byoung-Moo Seo, Jin-Young Choi, Pill-Hoon Choung, Myung-Jin Kim, Soon-Jung Hwang.

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University,

Background : Although the etiology of preoperative idiopathic condylar resorption (ICR) has not been clarified, it often occurs in young women aged before 30ys who were in class II aloclusion with a high mandibular plane angle. Especially for patients whose condyles inclined posteriorly, the possibility of such condylar resorption seemed to be higher. However the condylar inclination was measured on 2-dimensional panoramic x-ray, and 3D condylar morphology in ICR has not been reported. The purpose of the study is to evaluate 3D morphology of condyle in patients with ICR.

Methods : 25 patients with class II aloclusion combined with condyle resorption were selected. Panoramic and cephalographic x-ray pictures and 3D CT images were used to evaluate condylar inclinations and morphology.

Results : The degree of condylar inclination posteriorly in panoramic picture was almost coincide with it in 3D CT images. Condylar resorption was more observed on lateral side and anteriorsuperior surfaces than medial and superior surfaces .

Conclusion : Condylar inclination can be plausibly evaluated in panorama. And the lateral side and anteriorsuperior surfaces of condyle were subjected to abrasion most easily.

P109 **늑연골이식을 동반한 과두절제술을 시행받은 환자에서 재발된 악관절강직증의 치료 : 증례보고**

김태훈*, 황대석, 신상훈, 김옥규, 김종렬, 정인교
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

악관절 강직증은 관절의 유착이나 하악과두와 측두골의 골성결합에 의해 하악운동의 제한을 보이는 질환으로, 저작, 호흡, 발음장애 및 치과치료에 있어서 여러 가지 문제를 일으킬 수 있다. 이는 외상, 감염 및 악관절 부위의 부적절한 수술에 의해서 발생된다. 악관절 강직증의 치료를 위해 과두절제술, 관절성형술, 관절재건술 등 여러 가지 수술적 접근법들이 시도되고 있지만 이 치료법들 역시 재발의 가능성을 가진다. 우리는 늑연골이식을 동반한 과두절제술을 시행받은 환자에서 늑연골이식의 제거를 동반한 관절성형술 시행 후 좋은 결과를 얻었기에, 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Surgical treatment of TMJ ankylosis by gap arthroplasty with costochondral graft resection : Case report

Tae-Hoon Kim*, Dae-Seok Hwang, Sang-Hoon Shin, Uk-Kyu Kim, Jong-Ryoul Kim, In-Kyo Chung
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

TMJ ankylosis that limiting the mandibular movement by the ankylosis of joint or bony ankylosis of condyle is able to make problems of mastication, breathing and pronunciation. TMJ ankylosis results from trauma, infection and inadequate surgical treatment of the condyle area. Various surgical approaches like condylectomy, arthroplasty, reconstruction of articulation have been tried for treatment of TMJ ankylosis, but it also has recurrence.

Our study reports a case of a 44-years old female with maxillofacial deformity. She have operation history of condylectomy with costochondral graft. We've got good result from the procedure that is containing gap arthroplasty with costochondral graft resection. For this reason, We've reporting this.

P110 턱관절 골관절염 진단 시 골스캔 검사의 유용성 분석

김종화*, 김영균, 윤필영, 김범수
분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과

턱관절 질환은 환자의 주관적증상이 다양하며 감별 진단하기 위하여 임상 및 방사선검사를 포함한다양한 검사를 시행하여야 한다. 진단을 위해 파노라마 방사선사진, 경두개 방사선사진 등을 촬영하지만, 70~80%의 골변화량이 있어야만 방사선검사서 나타나는 한계가 있다. 이러한 한계점을 극복하기 위한 골관절염 진단에 있어 골스캔검사의 유용성을 평가하고자 하였다. 2009년 2월부터 6월까지 분당 서울대학교병원 치과 구강악안면외과에서 턱관절 증상을 주소로 내원한 22명, 측두하악관절 44개를 대상으로 하였으며, 평균 나이는 36.2세였다. 환자의 주소와 임상검사 및 방사선 검사를 토대로 임상진단을 하였으며, 골스캔검사 후 임상증상, 방사선사진과 진단의 일치성을 확인하였다. 연령에 따른 골스캔 평균섭취율은 30세 미만 3.89 ± 0.71 , 30~49세 그룹은 4.09 ± 0.86 , 50세 이상 3.27 ± 0.49 로 통계적으로 유의한 차이를 보였으나 asymmetric index는 유의한 차이를 보이지 않았다. 임상증상에 따라 통증 없음, 주관적 통증, 주관적 통증과 촉진통이 함께 있는 경우로나누었을 경우 세 그룹간 골스캔 섭취율과 asymmetric index는 유의한 차이를 보이지 않았다. 임상증상과 방사선사진을 토대로 정상, 턱관절 내장증, 골관절염으로 진단하였으며 이 세 그룹의 평균 섭취율은 3.77 ± 0.81 , 3.74 ± 0.76 , 3.97 ± 0.79 이었으며 그룹간 유의한 차이를 보이지 않았으며, asymmetric index 역시 유의한 차이를 보이지 않았다. 이번 연구에서 진단에 따른 섭취율은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 임상증상과 함께 골관절염으로 진단받은 경우 섭취량이 증가하는 추세를 보여주었다. 본 연구는 대상자의 수가 적은 한계점을 지니고 있어 차후에 더 많은 대상자를 포함한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

A Study on Usefulness of Bone Scan in Diagnosis of Temporomandibular Joint Arthritis

J.H. Kim* DDS, Y.K. Kim DDS PhD, P.Y. Yun DDS PhD, B.S. Kim DDS

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

The temporomandibular joint disorder(TMD) is characterized by variety of subject symptom, so it is need clinical and radiologic examination to diagnose TMD. There is limitation of panorama and transcranial radiograph because of 70~80% bone change is required. The purpose of this study was evaluation of usefulness of bone scan in diagnosis of temporomandibular joint arthritis. From February through June 2009, 22 patients from Seoul National University Bundang Hospital were identified who visited with TMD symptom. The clinical diagnosis was decided by chief complaint, clinical and radiologic exam. The mean uptake ratio of bone scan was under 30 yr 3.89 ± 0.71 , 30~49 yr 4.09 ± 0.86 , over 50 yr 3.27 ± 0.49 , there was significant difference. There was no significant difference of uptake ratio and asymmetric index among no pain, subject pain, subject and tender pain group. We divided to normal, internal derangement, arthritis groups according to clinical symptom and radiologic evaluation. The mean uptake ratio was normal group 3.77 ± 0.81 , internal derangement group 3.74 ± 0.76 , and arthritis group 3.97 ± 0.79 . There was no significant difference of uptake ratio and asymmetric index among these groups. This study showed increased uptake ratio in arthritis. With limitation of small in number of patients, future studies will be required more patient's number than ever.

P111 측두하악 관절부에 발생한 synovial chondromatosis에 대한 증례 보고

노량석*, 권대근, 장현중, 김진수, 이상한
 경북대학교 치과대학
 구강악안면외과학 교실

Synovial chondromatosis는 원인이 불분명하고, 관절 표면의 결합 조직내에 이형성 연골 혹을 형성하는 양성과정으로 정의 되며, 신생물 형성 과정보다는 활동성 이형성 과정이다. SC는 관절공간내 비부착성이며, 석회화 되어 있고, 성긴 조직으로 구성되어 있다.

통증과 제한된 악골 운동이 측두하악 관절부 synovial chondromatosis의 전조 증상이다. 드물게 부종, 염발음, 개구시 하악의 변위 양상을 보이기도 한다.

SC의 치료는 증상 완화를 위해 병소부위 제거하는 것이다. 이에 병소부 제거후 성공적인 증상 경감 상태에 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint : A case report

Lyang seok Noh* , D.K Kwon, H.J Jang, C.S Kim, S.H Lee

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

Synovial chondromatosis(SC) is a disease whose etiology is unknown, can be defined as a benign synovial process characterized by the formation of metaplastic cartilaginous nodes inside connective tissue of articular surfaces, is considered an active metaplastic phenomenon better than a neoplastic process. SC is detachment, calcification, and formation of loose bodies within joint space.

Pain and restricted mandibular movements reports as the predominant symptoms in synovial chondromatosis of the TMJ. Other less common symptom is swelling, crepitations, and deviation of the jaw on opening the mouth.

The treatment of SC is removed lesion to relieve predominant symptoms.

We report a successful symptom relief using surgical excision with a review of literature.

P112 TMJ ultrathin arthroscopic lavage 와 open joint surgery의 예후 평가

이지영*, 김영균, 윤필영, 김범수
분당 서울대학교 병원, 구강악안면외과

턱관절 질환의 치료에 있어서 턱관절 세정술에서 개방적 수술 까지 여러가지 관혈적 치료들이 널리 사용되고 있다. 그러나 아직 어떤 치료 방법이 더 우수인가에 대한 평가는 명확치 않다. 그리고 수술적 방법의 치료 후의 결과를 비교하고 평가한 보고는 비교적 적다. 따라서 본 연구의 목적은 턱관절 세정술과 개방적 수술의 결과를 비교 및 평가하고 각 시술의 올바른 적응증에 대해 알아보는 것이다. 저자들은 2007년에서 2008년 까지 분당 서울대학교 병원에서 턱관절 질환으로 치료받은 11명의 환자에 대하여 방사선 사진 및 의무기록지를 후향적으로 조사하였다. 9명은 턱관절 세정술로 치료 받았으며 2명의 환자는 개방적 수술로 치료 받았다. RDC/TMD 설문을 이용하여 신체적, 정신적, 행동적

요소들을 평가하였으며 graded pain score, depression symptoms, non specific physical symptoms 등을 계산하기 위하여 몇 가지 질문들이 선택되었다.

조사 결과, 평균 characteristic pain intensity 는 턱관절 세정술을 시행한 군에서 69.75 ± 26.36 에서 36.5 ± 30.08 , 개방적 수술을 시행한 군에서 71 ± 7.07 에서 54.5 ± 12.02 로 낮아졌다. depression scale은 턱관절 세정술에서 4중례가 등급이 낮아졌다. 그리고 개방적 수술에서 1 중례가 `중등도`에서 `정상` 등급으로 낮아졌다. graded pain score에서 턱관절 세정술 군은 7중례가 시술 후 등급이 낮아졌으며 개방적 수술 군에서 1중례가 시술 후 등급이 낮아졌다

결론적으로, 턱관절 세정술이 동통의 감소에 있어서 더 안전하고 효과적으로 사료된다.

Prognosis of TMJ ultrathin arthroscopic lavage and open joint surgery.

J.Y. Lee*, Y.K. Kim, P.Y Yun, B.S Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

Many surgical procedures have been widely used in treatment of TMJ disorders from arthrocentesis to open jointsurgery. Yet there is no consensus on which surgical approach is best. A few studies have been performed comparing the outcomes of different surgical techniques. And it is important for us to know the appropriate indication of each surgical procedure and to evaluate the outcome of procedure. Therefore the aim of this study was to assess the treatment outcome of arthroscopy and open joint surgery and indication of each procedure.

A retrospective chart review and radiologic analysis was conducted of 11 patients(female 11) who had been treated TMJ disorder with surgical procedure at Seoul National University Bundang Hospital during period from 2007 to 2008. 9 patients had been treated with arthroscopic lavage (group1) and 2 patients were treated with open joint surgery(group 2). The signs and symptoms of physical, psychological and behavioral factors were retrospectively evaluated by questionnaires in the RDC/TMD. In the questionnaire, several items were selected to calculate the graded pain score, depression symptoms, non specific physical symptoms.

As a result, in average, characteristic pain intensity were reduced in group 1 from 69.75 ± 26.36 to 36.5 ± 30.08 and in group 2 from 71 ± 7.07 to 54.5 ± 12.02 . In depression scale, 4 cases showed lower grade after procedure in group 1(from `severe` to `moderate` or `normal`). And in group 2, 1 case showed lower grade after procedure from `moderate` to `normal`. In graded pain score, 7 cases showed lower grade after procedure in group 1 and 1 case showed lower grade after procedure in group 2.

In conclusion, within the limitation of study, ultrathin arthroscopic lavage appear to be safe in pain reduction.

P113 악관절 내장증: 악관절세척술과 관절경수술 비교

곽주희*, 김진우, 신정섭, 이동현, 김선종, 김명래
 이화의대목동병원 구강악안면외과

Internal derangement: comparison of arthrocentesis and arthroscopy

Juhee Kwak*, Jinwoo Kim, Jungsub Shin, Donghyun Lee, Sunjong Kim, Myung-Rae Kim
 Ewha Womans University school of Medicine
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery

목적

악관절세척술과 관절경수술은 악관절내장증 치료에 덜 침습적이면서 효과적인 방법으로 알려져 있다. 여기서는 이대목동병원을 내원하여 악관절내장증으로 진단받은 환자 중 악관절세척술 및 관절경수술을 시행받은 환자를 경과 관찰하여 비교하고자 한다.

방법

2005년 3월부터 2009년 9월까지 이대목동병원에 내원하여 개구제한, 악관절동통 또는 자기공명영상 등에서 악관절내장증으로 진단받은 환자 90명을 대상으로 하였다.

결과

악관절세척술 및 관절경수술 모두에서 현저히 동통이 감소되었고 최대개구량도 평균 6mm 이상 증가했다. 문헌 보고에서는 방법 간 유의한 차이가 없다는 지적도 있으나, 관절경수술에서 내면에서 특이사항을 보인 경우(섬유화 및 유착 초기) 증상 완화가 덜하였다.

결론

악관절세척술 및 관절경수술은 관절 내로 천자 및 세척하는 술식으로 관절강 내염증을 유발하는 조직, 혈액 및 동통유발인자를 청소하는 역할을 한다. 악관절 내장증에 있어서 보존적인 치료법에 효과가 없는 경우 효과적인 술식으로 관혈적 수술에 앞서 시행될 수 있다. 적응증과 수술시기를 잘 선택한다면 더욱 효과적인 방법으로 평가받을 수 있겠다.

Purpose

Arthrocentesis and arthroscopy are safe, minimally invasive and effective method for treating internal derangements. Arthrocentesis is the simplest form of surgical intervention and Arthroscopy was effective method by the introduction of arthroscopy in the 1975. Their use has lead to a reduction in indications for open joint surgery. However, this raises the question of whether arthrocentesis and arthroscopy are equally effective. In this presentation, we report the clinical results of patients visited our clinic and review the literatures with each procedure to compare the outcome of arthroscopy and arthrocentesis of internal derangement of the TMJ.

Patients and Method

Among 409 patients with diagnosed temporomandibular joint disorder, the study was conducted on 45 patients with a history of clicking followed by a sudden onset of limited mouth opening without clicking, a complaint of TMJ pain with mouth opening or masticating difficulty, or both, or a positive MRI diagnosis of TMJ internal derangement without reduction. The charts of 90 patients with TMJ derangement and treated with arthroscopy or arthrocentesis were included in oral maxillofacial department in Ewha Mokdong hospital between March 2005 and September 2009. 21 patients underwent arthroscopy and 69 patients were treated with arthrocentesis. The average closed lock period was 2.4 weeks and the condition did not improve with noninvasive treatment for 3.2 weeks on average.

The procedure was as following: 20-gauge needles were inserted into the superior articular cavity for the lavage with 50 to 60 ml of saline and hyaluronic acid 2ml. 2 weeks and 1 month after the operation, the clinical symptoms were investigated. Patients with remaining pain or mouth opening limitations are small.

Results

Both methods showed a significant reduction in pain and an increase in maximal mouth opening on follow up (p<0.01). There was no statistical difference between the methods. The preoperative MRI or clinical examination indicated that 87 patient(%) suffered from clinical pain and limited mouth opening. 2 weeks and 1 month after the arthrocentesis or arthroscopy, 5 patients(5.56%) among 90 suffered from TMJ pain on maximal mouth opening.

Conclusion

The sequential observation indicated the efficacy of arthrocentesis or arthroscopy. Within the limits of this study, less invasive operations such as arthrocentesis and arthroscopy are recommended prior to open joint surgery. Further research should be conducted long-term follow-up.

p114 **턱관절 장애시, 하이알루로닉산 주사 요법에 관한 후향적 연구**

차정섭*1, 염지훈1, 김창현1, 전용민1, 민경기1, 권종진1
1. 고려대학교 안암병원 치과학교실 구강악안면외과

본 연구는 2006년1월부터 2009년 6월까지 고려대학교 안암병원에 내원한 TMD 환자 중하이알루로닉산 주사요법 치료를 시행한 환자들에게서 치료효과를 평가해 보았다 .

초진시 환자들의 병력 청취 와panorama, TMJ open & close X-ray 등의 방사선학적 검사 및 TMJ pain, Muscle pain유무, Maximum Mouth Opening (mm),Reciprocal clicking sound, TMJ locking 등의 임상적, 방사선학적 검사를 통하여 TMD 를 진단하였으며, 치료 적응증에 따라 hyaluronic injection를 시행하였다.

하이알루로닉산 주사요법의 경우, closed lock, osteoarthritis 등이 있는 경우가 주적응증으로 arthrocentesis를 선행한 후 주입하였으며, traumatic synovitis, capsulitis, reciprocal click 등이 있는 경우 술자의 판단에 따라 선택적으로 1회에서 4회 정도 주사하였다.

TMD 환자에게 있어 hyaluronic injection 치료는 가역적이며, 최소한의 비침습적인 치료로 사료되며, 본원에서 이를 통하여 좋은 치료결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

The Retrospective study of Hyaluronic Acid injection for Temporomandibular Disorder

Jeong-Seop Cha*1, Ji-Hoon Yeom1, Chang-Hyun Kim1, Yong-Min Jeon1, Kyung-Gi Min1, Jong-Jin Kwon1
1. Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Korea University, Korea

TMD patients who were treated with hyaluronic acid injection at the dentistry of the Anam hospital, Korea University were evaluated to assess the efficacy of those treatments from January 2006 to June 2009.

These data were taken from physical examination (tenderness, locking on TMJ, maximum mouth opening, reciprocal clicking sound) and panorama and TMJ open & close X-ray on the patients' first dental examination. The diagnosis of TMD was based on these clinical, radiographic data. Hyaluronic injection was selected by diseases for which therapy is efficacious.

After arthrocentesis, hyaluronic acid injection was selective therapy for traumatic synovitis, closed lock, osteoarthritis. Hyaluronic acid was injected by 1~4 times in these cases of casulitis, reciprocal click.

Hyaluronic acid injection therapy are reversible treatment and one of the most non-invasive treatment for TMD.

P115 하악과두 금속 재건술 후 2년간의 후향적 연구 : 임상증례

김창현*, 염지훈, 차정섭, 전용민, 민경기, 권종진
고려대학교 안암병원 치과학교실 구강외과

양측 하악 과두절제술 후 금속으로 재건한 증례이다. 퇴행성 골 관절염으로 고통 받던 44세의 여성이 2007년 2월 고려대학교 안암병원 치과에 내원하였다. 환자는 양측 하악과두의 흡수 소견 및 전치부 개교합 (전치간 거리: 9mm, 제2대구치에서만 교합접촉), 심한 개구장애(최대개구량 :15mm)를 보였다.

보존적 요법이 시행되었으나 효과를 거두지 못하였고 최종적으로 3D CT 모델 분석 후 2007년 4월 금속과두재건술이 시행되었다. 수술 후 증상은 개선되었다 개구량이 증가하였고(최대개구량 : 32mm) 전치부 개교합이 1mm 피개교합으로 변하였으며 구치부 접촉이 증가하였다. 1개월마다 경과관찰이 2007년 8월까지 시행되었으나 이후 환자가 내원하지 않았다.

환자는 2008년 12월(수술후 1년 8개월) 전치부 개교합 및 개구장애를 주소로 재내원하였다. 임상적 검사결과 구치부의 접촉은 유지되었으나 전치부 개교합이 관찰되었다. Cephalometry 검사 결과 전치부 개교합의 원인이 하악관절와의 흡수 때문인 것으로 판명되었다. 따라서 2009년 8월 인공관절원판 재건술이 시행되었다. 수술 후 전치부 개교합은 해결되었으나 개구장애는 남아있다.(최대개구량:22mm) 운동요법을 통해 개구량의 증가가 기대되며 수술 후 관절와의 흡수, 전치부 개교합과 같은 심각한 합병증의 예방이 기대된다.

A 2-year retrospectivestudy after condyle reconstruction with metal condyle : a case report

Chang-Hyun Kim*, Ji-Hoon Yeom, Jeong-Seop Cha, Yong-Min Jeon, Kyung-Gi Min, Jong-Jin Kwon
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea UniversityAn-am Hospital, Korea

This is a Both condylectomy & Metal condyle replacement case. A 44-year-old woman who had been suffered from degenerative joint disease visited Department of Maxillofacial Surgery at Korea University An-am Hospital, Seoul, Korea in February 2007. The patient showed both condylar heads resorption, anterior open bite (interincisal distance: 9mm, only two point occlusal contact at both 2nd molar)and severe mouth opening limitation (MMO: 15mm).

Conservative treatment was done without significant improvement, and finally in April 2007 after 3D model analysis from 3D CT, both condyle reconstruction with metal head was done. After surgery, symptoms were alleviated ; increased mouth opening (MMO:32mm), reduced anterior open bite(interincisal distance:-1mm), improvement of occlusal contact. Follow up was carried out monthly until August 2007, but after this, patient refused follow up for relieved symptom.

On December, 2008 (post op one year and 8 months), the patient revisited for anterior open bite and mouth opening limitation. In clinical evaluation, occlusal contact was remained, but anterior open bite was relapsed. From cephalometry analysis, It was found that replase of anterior open bite was caused by glenoid fossa resorption. So alloplastic disc reconstruction was done in August 2009. After alloplastic disc reconstruction, anterior open bite was resolved but mouth opening limitaion was still remained (MMO:22mm). But through mouth opening exercise, increased MMO will be expected. Also severe complications such as glenoid fossa resorption and anterior open bite will be prevented in the future.

P116 스피린트를 이용한 턱관절장애 환자의 치료 성적 평가: TMD RDC Axis II analysis

박지훈*, 김범수, 김영균, 윤필영
분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과

연구 목적 :

본 연구는 턱관절장애 환자의 초진 시와, 임상증상이 현저히 개선되어 치료 종결시에 작성된 TMD RDC chart를 비교 분석하여 치료 경과에 대한 각 항목별 환자의 주관적 임상 평가를 위해 시행하게 되었다.

연구재료 및 방법 :

2006년 3월부터 2009년 6월까지 분당서울대학교병원 구강외과에 턱관절장애를 주소로 내원하여 splint치료를 실시한 환자 중 초진시와 치료 종결시에 TMD RDC chart Axis II 설문지를 작성한 41명을 대상으로 시행되었다. 연구 대상자는 여성 32명, 남성 9명으로 평균 연령은 36.72세 (S.D.=17.23)였다. 진단은 임상 검사, 방사선 사진, 핵의학 검사 자료를 바탕으로 턱관절내장증, 골관절염, 근근막통증증후군의 3가지 군으로 분류하였다.

연구결과 :

1. characteristic pain intensity 의 splint 치료 전 평균값 [52.83(sd=21.08)]과 치료 후 평균값 [42.64(sd=22.56)]사이에 통계적으로 유의한 차이를 보였다.(p=.046)
2. Chronic pain grade(graded pain score)의 치료 전 평균값 [2.22(sd=1.1)]과 치료 후 평균값 [1.81(sd=1.17)]사이에 통계적으로유의한 차이를 보이지 않았다.
3. Depression index의 치료 전 평균값[.54(sd=.59)]과 치료 후 평균값 [.50(sd=.53)]사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.
4. non-specific physical symptoms(pain included)의 치료 전 평균값[.77(sd=.70)]과 치료 후 평균값[.62(sd=.53)]사이에 통계적으로유의한 차이를 보였다.(p=.049) ?
5. non-specific physical symptoms(pain excluded)의 치료 전 평균값[.65(sd=.75)]과 치료 후 평균값[.44(sd=.46)]사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다
6. Disability points의 치료 전 평균값[2.09(sd=2.02)]과 치료 후 평균값[1.50(sd=1.96)]사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

고찰:

본 연구의 결과에서 pain과 관련된 수치가 통계적으로 유의하게 치료 후에 감소한 것으로 나타났으며, depression 과 연관된 수치들도 통계적으로는 유의하지 않지만 치료 후에 감소하였다.

The evaluation of results from splint therapy on patients with TMD

Ji-Hoon Park*, Young-Kyun Kim,
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

Objective :

The objective of this study is to analyze and compare TMD RDC charts recorded by patients with TMD at the beginning and the end of the splint treatment.

Materials and Methods :

Patients underwent splint therapy from March, 2006 to June, 2009 at Seoul National University Bundang Hospital were evaluated. A total of 41 patients(Female : 32, Male : 9) responded to TMD RDC chart AxisII at the beginning and the end of the treatment and their mean age was 36.72y(s.d.=17.23). The subjects are classified in 3 groups (disc derangement, osteoarthritis, myofascial pain syndrome) by means of clinical examination, radiographic examination and bone scan.

Results :

1. There was statistically significant difference between the mean value of pre-treatment Characteristic pain intensity[52.83(s.d.=21.08)] and the mean value of post-treatment Characteristic pain intensity[42.64(s.d.=22.56)]. (p value=.046)
2. There was no significant difference between the mean value of pre-treatment Chronic pain grade(Graded pain score)[2.22(s.d.=1.1)] and the mean value of post-treatment Chronic pain grade(Graded pain score)[1.81(s.d.=1.17)] (p value>0.05)
3. There was no statistically significant difference the mean value of pre-treatment Depression index[.54(s.d.=.59)] and the mean value of post-treatment Depression index[.50(s.d.=.53)] (p value>0.05)
4. Statistically significant difference was noted between pre-treatment non-specific physical symptoms(pain included)[.77(s.d.=.70)] and post-treatment non-specific physical symptoms(pain included)[.62(s.d.=.53)] (p value=.049)
5. There was no statistically significant difference the mean value of pre-treatment nonspecific physical symptoms(pain excluded)[.65(s.d.=.75)] and the mean value of post treatment non-specific physical symptoms(pain excluded)[.44(s.d.=.46)] (p value>0.05)
6. There was no statistically significant difference the mean value of pre-treatment Disability points[2.09(s.d.=2.02)] and the mean value of post-treatment Disability points[1.50(s.d.=1.96)] (p value>0.05)

Conclusion:

In this study, there was significant difference in indexes correlated to pain such as Characteristic pain intensity, non-specific physical symptoms(include pain). Indexes connected to depression also indicated decreases after splint therapy but didn't show statistically significant difference.

P117 수면무호흡증후군 환자의 구강장치물 치료에 관한 간이수면검사 및 모음특성분석

김현철1* 정지혜2 김현기2 신효근1
 전북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면
 외과학교실1 음성과학연구소2

수면무호흡증후군이란 수면 중 기도의 폐쇄에 의해 발생하는 질환으로 수면 중 정상적인 호흡을 방해하여 수면 중 각성, 주간졸림증, 고혈압 등의 원인을 제공한다. 수면무호흡 증후군의 진단에는 설문지, 업워스졸림척도, 수면다원검사가 이용되고 있으며, 치료방법에는 유해요소 제거, 약물치료, 수술, 구강장치물, CPAP 등이 있다. 수면다원검사는 EEG, ECG, EMG, 산소포화도, 공기의 흐름 등 많은 정보를 제공하고 수면무호흡증후군에 대한 확진에 사용되나 비용이 많이 들며, 분석에 많은 시간이 필요하다. 본 연구에서는 수면다원검사 항목 중 수면무호흡증후군의 진단에 필수적인 일부 항목(공기의 흐름, 산소포화도)를 이용한 기계를 이용하여 수면무호흡증후군 환자 및 단순코골이 환자에게 구강장치물을 적용하여 보았다. 코골이를 주소로 군부대 치과진료실을 찾온 27명의 환자 중에서 18명에게서 간이수면검사 및 모음특성분석을 시행하였고, 그 중에서 8명을 대상으로 단일형태의 구강장치물을 제작하여 장치물을 장착한 상태에서 간이수면검사를 시행하였다. 그리고 연구대상과 비슷한 환경에서 살고 있는 코골이 없는 정상대조군을 설정하여 모음특성분석을 하였다. 그 결과는 아래와 같다.

1. AHI(무호흡 저호흡지수)는 5명에서 증가하였고, 1명에서 감소했으며, 2명은 변화없었다.
2. ODI(산소포화도저하지수)는 3명에서 증가하였고, 1명에서 감소했으며, 4명은 변화없었다.
3. 최저산소포화도수치는 4명에서 증가하였고, 3명에서 감소했으며, 1명은 변화없었다.
4. 코골이비율은 7명에서 감소했으며, 1명은 변화없었다. 코골이비율이 증가한 경우는 없었다.
5. 모음특성분석에서 수면무호흡증후군 환자군, 단순코골이 환자군, 정상대조군의 세 집단 비교에서 통계적 유의성을 찾을 수 없었다.

Simple sleep analysis and vowel analysis of oral appliance treatments for sleep apnea syndrome patients

Hyun-chulKim1*, Jee-hyeJeong2, Hyun-kiKim2, Hyo-keunShin1
 Department of oral & maxillofacial surgery, school of dentistry, Chon-buk national university1
 Research institute of speech science, Chon-buk national university2

Sleep apnea syndrome(SAS) occurred due to obstruction of airway during sleep. SAS is a cause of arousal during sleep, daytime sleepiness and hypertension. The diagnosis of SAS uses questionnaire, Epworth sleepiness scale, polysomnography. The treatments of SAS are avoidance of risk factors, pharmacological agents, surgery, oral appliance and CPAP(continuous positive airway pressure). Polysomnography offers numerous informations - EEG, ECG, EMG, oxygen saturation, flow of air - during sleep, and it is a definite diagnostic tool for SAS. But, polysomnography takes so many costs and times for analysis. In this study, we used simple machine that including only essential functions-oxygen saturation, flow of air- to diagnosis the SAS. 27 men visited military dental office due to snoring, we carried out simple sleep analysis and vowel analysis for 18 cases from 27 cases, 8 cases from 18 cases were treated with monobloc-type oral appliances, got simple sleep analysis wearing oral appliances. We established control group who has no snoring tendency, carried out vowel analysis for control group. The results are presented below.

1. AHI(apnea-hypopnea index) reduced in 5 cases, increased in 1 case, showed no changes in 2 cases.
2. ODI(oxygen desaturation index) reduced in 3 cases, increased in 1 case, showed no changes in 4 cases.
3. Lowest saturation increased in 4 cases, reduced in 3 cases, showed no changes in 1 case.
4. Snoring ratio reduced in 7 cases, showed no changes in 1 case. There were no decrease in snoring ration
5. In vowel analysis, there were no statistical differences between snoring group and control group.

P118 안와골절 환자에서 나타나는 복시와 안구함몰의 임상적 고찰

권명희*, 임대호, 신호근, 고승오
전북대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

안와골절은 중안면부 또는 안구의 둔탁한 외상으로 인해 발생한 안와 내벽이나 하벽의 골절을 일컫으며 복시로 인한 기능성 문제와 안구함몰로 인한 미용적 문제를 유발할 수 있다. 본 연구는 2007년 1월부터 2009년 7월까지 전북대학교병원 응급실에 내원하여 단층촬영상 안와골절을 진단 받은 환자 110명을 대상으로 환자의 나이 및 성별, 발생원인, 골절의 위치, 수술 여부, 수술 전후의 복시 및 안구함몰의 빈도를 후향적으로 분석하여 보고하는 바이다.

Clinical Evaluation Of Diplopia and Enophthalmos Within Patients Of Orbital Wall Fracture

M.H. Kwon*, D.H. Leem, H.K. Shin, S.O. Ko
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

Orbital wall fracture occurred from mid-facial trauma or orbital contusion is referred to as fracture of medial or inferior wall of orbit. It can cause diplopia and enophthalmos inducing functional and esthetic problem. The study comprised of 110 eyes of 110 patients with orbital wall fracture visited to Emergency Room Chonbuk National University Hospital from January 2007 to July 2009. We retrospectively analyzed about patients age, sex, causing factors, sites of fracture, whether the operation was done or not, frequency of diplopia, enophthalmos before and after operation.

P119 최근 4년간 하악과두골절의 후향적 임상연구

이승준*, 김학진, 민연숙, 정영수, 김형준,
차인호, 남웅
1연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교
실
2연세대학교 치과대학 구강종양 연구소

하악 과두 골절은 안면골 골절의 29~40%를 차지하며 모든 하악골 골절의 20~62% 정도를 차지하는 것으로 알려져 있다. 하악 과두 골절이 많은 이유는 그 부위가 약한 것이 아니라 강하고 약한 부분들의 결합 부위이기 때문이다. 일반적으로, 하악 과두 골절은 골절의 해부학적 위치에 따라 과두두부와 과두경부 및 과두기저부로 분류할 수 있다. 이러한 하악 과두 골절의 진단, 치료 방법 측면에서 아직도 논란의 여지가 많다. 하악 과두 골절의 치료 방법에는 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술 2가지가 있으며, 동통을 완화시키고 악기능을 정상적으로 회복시키는 것이 목적이며, 특히 소아에서는 악안면골의 성장 발육을 정상적으로 유도하는 것이다. 본 연구는 최근 4년간 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 하악 과두 골절로 진단받고 치료 받은 환자를 대상으로, 하악 과두 골절의 치료 방법과 예후, 치료 결과 등을 분석하여 향후 과두 골절환자의 치료 계획을 세우는데 도움이 되고자 시행되었다.

A Retrospective clinical study on the condylar fractures of the mandible in a resent 4-year period

Seung-june Lee*1, Hak-jin Kim1, Yeun-suk Min1,
Young-su Jung1,2, Hyung-jun Kim1,2,
In-ho Cha1,2, Woong Nam1,2
1Yonsei University College of Dentistry, Department of Oral & Maxillofacial Surgery
2Yonsei University College of Dentistry, Oral Cancer Research Institute

Fractures of the mandibular condyle are common injuries that account for 29% to 40% of fractures of the facial bones and represent 20% to 62% of all mandibular fractures. Predisposing causes of condylar fractures is not because it is a weak area but is due to that fact that the condyle is located at a junction between weak and strong parts of the mandible. Generally, the fractures have been classified based of the anatomic fracture location such as condylar head, condylar neck, and subcondylar fracture. The diagnosis and therapeutic management of these condylar fractures are still controversial. Condyle fractures are managed by two methods of treatment, open and closed reduction. The goals of treating mandibular condyle fractures are as follows: restore mandibular function, relieve pain and in children, induce normal growth of the maxillofacial bone. This study analyzes the treatment methods, prognosis and treatment outcomes of patients who have been diagnosed and treated for mandibular condyle fractures at the Yonsei University College of Dentistry, Department of Oral & Maxillofacial Surgery in the recent 4 years, in order to aid in the treatment planning of mandibular condyle fracture patients.

P120 이하선에서 발견된 유표피 낭: 증례보고
이충상*, 김범준, 허준영, 임재형, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

유표피 낭은 피하조직에 발생하는 결절성 및 파동성의 병소로 안면, 경부 및 등 부분과 같이 주로 여드름이 나타나는 부위에 호발한다. 주로 모낭의 염증 후에 발생하는 것으로 알려져 있으며 때때로 조직 생검을 포함한 외과적 수술 또는 외상으로 인한 상피의 함입으로 인해 발생하기도 한다. 사춘기 이전에 발생하는 병소는 가드너 증후군과 연관되어 있는 경우가 많다. 병소는 외과적 적출 또는 절제를 요하며 재발은 드물다.

좌측 이하선 부위의 종창을 주소로 본원에 내원한 환자의 자기공명영상 검사 상 좌측 이하선에서 고강도 신호의 낭성 병소가 관찰되었다. 환자는 내원 6개월 전 좌측 교근 부위에 보톡스 시술을 받은 과거력이 있었으며, 내원 4개월 전부터 좌측 귀 아래 부위가 점진적으로 부어 오른다는 증상을 호소하였다. 좌측 이하선의 다형성 선종 가진 하에 외과적으로 병소를 제거하였으나 유표피 낭으로 최종 확진된 드문 증례를 경험하였기에 보고하는 바이다.

7Epidermoid cyst of the parotid gland : a case report

C.S. Lee*, B.J. Kim, H.J. Hur, J.H Lim, J.K. Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)

Epidermoid cyst presents as nodular and fluctuant subcutaneous lesion, and that of skin is the most common in the acne-prone areas of the head, neck and back. This cyst often arises after localized inflammation of the hair follicle and occasionally after implantation of epithelium such as trauma and surgery including biopsy procedure. Especially before puberty, it is often associated with Gardner syndrome. The lesion is usually treated by surgical excision or enucleation and the recurrence is uncommon.

The patient who was complained swelling of the left parotid gland visited our clinic and the high signal intensity cystic lesion of the left parotid gland was found on MRI. The Botox[®] was injected on her left masseter at six months ago and the progressive swelling of the left parotid area was noticed from the two months after the Botox[®] injection.

The lesion was surgically excised & finally diagnosed as epidermoid cyst and we report this case.

P121 하악 제3대구치와 하악 우각부 골절과의 상관관계에 대한 연구

최준영*, 박선혜, 임대호, 신호근, 고승오
 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면
 외과학 교실

목적

이 연구의 목적은 임상 및 방사선 검사를 사용하여 하악 제 3대구치의 맹출 상태와 하악 우각부 골절의 발생을 사이의 관계를 분석하기 위함이다.

방법

하악 우각부 골절 치료를 위해 전북대학교 구강악안면외과에 내원한 205명의 환자에 대해 임상 및 방사선 검사 기록으로부터 데이터를 얻었다. 파노라마 방사선 사진을 촬영하였고 하악 제 3대구치를 나이, 성별, 위치, 맹출 상태에 따라 분류하였다. 데이터는 chi-square 통계 처리를 통해 분석하였다.

결과

이 연구에서, 하악 제 3대구치가 존재할 때 하악 우각부 골절의 발생율이 더 큰 경향을 보였지만 통계학적인 유의성은 없었다. ($p > 0.05$) 또한 하악 우각부 골절의 발생율은 class BII (by Pell & Gregory system)에서 높았다. ($p < 0.05$). 하악 제 3대구치가 있는 255 곳 중 67 곳에서 하악 우각부 골절이 있었다. 하악 제 3대구치가 없는 155 곳 중 138 곳에는 하악 우각부 골절이 없었다.

결론

이와 같은 결과로 볼 때 하악 제 3대구치가 없는 하악 우각부보다 노출 또는 매복되어있는 하악 제 3대구치가 존재하는 하악 우각부가 골절에 더 민감하다는 것을 알 수 있다.

STUDY OF CORRELATION BETWEEN MANDIBULAR ANGLE FRACTURE AND THE MANDIBULAR THIRD MOLAR

Jun Young Choi*, Sun Hye Park, Dae Ho Leem,
 Hyo Keun Shin, Seung O Ko
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry, Chonbuk National University.

Purpose

The aim of this study is to analyze the correlation between incidence of mandibular angle fracture and eruption state of mandibular third molar using clinical and radiographic findings.

Materials and Method

The data were obtained from the clinical and radiographic records of 205 patients who visited the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chonbuk National University Hospital for treatment of the mandibular fracture. Panoramic radiographies were taken for radiographic examination and the mandibular third molars were classified according to age, gender, position and eruption state. Data were analyzed by a chi-square statistics.

Results

In this study, the incidence of mandibular angle fracture had a tendency to be greater when a mandibular third molar was present ($p > 0.05$), but there was not a statistically significant difference. And the incidence of mandibular angle fracture was high at class BII (by Pell & Gregory system) ($p < 0.05$). Of the 255 cases with a mandibular third molar, 67 had an angle fractures. Of the 155 cases without a mandibular third molar, 138 had not angle fracture.

Conclusion

These results indicate that the mandibular angle which have a mandibular third molar is more susceptible to angle fracture when exposed to an impact than an angle without a mandibular third molar.

P122 전격막 횡결막 접근법과 구내접근법을 이용한 관골상악복합체 골절의 치료

박대송*, 이상철, 김현수, 김동우, 정진환, 이슬기, 염학열, 김현민
가천의과대학 교 길병원 구강악안면외과*

관골상악복합체 골절은 악안면외상에서 비교적 흔하며, 변위된 관골로 인해 증안모 외모변화 및 안와 용적 변화에 따른 복시, 안구함몰 등 여러 가지 임상증상을 보인다. 이런 이유로 관골상악복합체 골절은 정확한 진단 및 치료가 술 후 심미 및 기능적인 회복을 위해서 매우 중요하다. 본 교실에서는 2008년 1월부터 2009년 9월까지 내원한 42명의 관골상악복합체 골절 환자를 골절 양상에 따라 구내 접근, 횡결막 접근, 그리고 상안와미모 접근법 혹은 상안검 접근법을 이용하여 one point, two point, three point 고정을 시행하였다. 또한 안와저 골절을 동반한 관골상악복합체 분쇄 골절에서는 상안와미모 절개 없이 외안각 절단을 동반한 전격막 횡결막 접근 및 구내 접근을 통해 술 전 제작된 거울상 RP 모형을 이용하여 장골이식을 이용한 상악골 전벽 재건, Medpor[®] implant를 이용한 안와저 재건을 시행하였다. 우수한 기능적, 심미적 회복을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Treatment of Zygomaticomaxillary complex fractures using preseptal transconjunctival approach with or without lateral canthotomy and intraoral approach.

DS Park*, SC Lee, HS Kim, DW Kim, JH Jung, SK Lee, HY Yeom, HM Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Medical Center, Gachon University

Zygomaticomaxillary Complex(ZMC) fractures are common in facial trauma. Displaced fractures of the zygomacause obvious deformities of the midface related to the projection of malar eminence, lateral projection of the arch, and position of the globe, which can affect vision. For these reasons, the appropriate diagnosis and treatment of these fractures are important for the functional and cosmetic outcome of ZMC fractures.

We experienced 42 ZMC fractured patients who had open reduction and internal fixation such as one, two and three point fixation, using intraoral, transconjunctival and lateral eyebrow or supratarsal fold approaches. In case of severely displaced ZMC fractures with blowout fractures and comminuted maxillary wall fractures, three-point fixation was done through intraoral approach and preseptal transconjunctival approach with lateral canthotomy without lateral eyebrow incision also maxillary wall reconstruction with iliac bonegraft and inferior orbital floor and rim reconstruction was done with Medpor[®] implant and microplate using mirror image-RP model. We report clinical cases of favorable functional and esthetic recovery with a review of the literatures.

P123 하악골 골절 치료시 구내접근법의 장
단점에 관한 연구

손도경*, 오승환, 민승기, 권경환, 최문기,
팽준영, 이준
원광대학교 치과대학
구강악안면외과학교실

하악골과 하악 과두 부분의 골절은 안면골 부위에서 가장 흔하다. 골절된 과두에서 구강내접근, 악하접근, 후하악접근, 전이개접근과 내시경등 다양한 수술적 접근법이 소개되었다. 접근법 사용을 결정하는 가장 중요한 요인은 골절이 발생한 위치이다. 대부분의 술자는 좋은 기야와 골과편의 더 나은 배열을 얻을 수 있는 것 때문에 구내접근법보다 구외 접근법을 선호한다. 하지만, 구외 접근은 안면신경을 다치게 하기 쉽고 흉터의 생성에 의해 심미적인 합병증이 생기게 한다. 하악과두의 흡수나 재형성 같은 생리적인 합병증도 역시 관찰된다. 이 연구의 목적은 하악 과두 골절의 관혈적 정복술을 구내접근으로 시행하는 경우의 장점과 단점에 관하여 조사하는 것이다.

Research on advantage and disadvantage of
intraoral approach for open reduction and
internal fixation of mandibular condyle
fracture.

Kyung-hwan kwon, Moon-ki Choi, Jun-Young
Paeng, Jun Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
College of Dentistry, Wonkwang University
Do-Kyong Son, Seung-hwan Oh, Seung-ki Min,

Fractures of the mandible and in particular of the mandibular condyle are the most frequent lesions of the facial bones. A variety of surgical approaches to the fractured condyle have been suggested, including intraoral, submandibular, retromandibular, preauricular, and, more recently, endoscopic. The most important factor in determining the approach used is the level at which the fracture has occurred. The majority of surgeons prefer the extraoral approach, in contrast to the intraoral approach, because it gives a good visualization and ability to achieve a better alignment of the bony fragment. But, extraoral accesses can easily injure the facial nerve and compromise esthetics by creating undesirable scars. Biological complications such as resorption or remodeling of the mandibular condyle may also be observed.

Therefore, the aim of the present study is research on advantage and disadvantage of intraoral approach for open reduction and internal fixation of mandibular condyle fracture.

P124 하악각 골절시 골절선상에 존재하는
치아의 처치

김진하*, 김수관, 김학균, 문성용
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

안면부 외상으로 인한 골절 중 하악골은 가장 흔한 골절부위이다. 하악골 골절 중 하악각 골절은 약 30%의 비율을 차지하고 있으며, 골절선상에 하악 제3대구치가 포함되어 있다. 매복된 하악 제3대구치가 존재하는 경우와 그렇지 않는 경우 하악각 골절의 발생율과 그 연관성에 대한 연구는 많이 이루어졌으며, 학자마다 의견이 분분하다. 만약 골절선상에 치아가 존재하는 경우, 치아의 처치 및 술후 합병증 발생율도 여러 연구에서 다양하게 발표되었다.

본연구는 하악각 골절이 발생한 경우 골절선상에 하악 제 3대구치를 포함한 치아가 존재하는 경우 치아에 대한 평가 및 처치에 대해 연구하였다. 2006년부터 2009년 9월까지 조선대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 하악각 골절선상에 치아를 포함한 환자를 대상으로 연구를 진행하였고, 수술시 골절선상 치아의 발거여부, 술후 합병증 발생율을 비교연구하였다. 이 연구를 통하여 하악각 골절시 골절선상에 존재하는 치아에 대한 처치의 기준을 확립할 수 있으리라 사료된다.

Teeth management in the line of mandibular
angle fracture

Jin-Ha Kim*, Su-Gwan Kim, Hak-Kyun Kim, Seong-Yong Moon
Department of Oral and maxillofacial surgery,
College of Dentistry, Chosun University

In facial trauma patients, mandible is the most common site of fracture. Mandibular angle fracture formed about 30 percent of mandibular fractures, mandibular third molars were contained in the line of fracture. Researches of mandibular angle fracture incidence and relationship whether impacted mandibular third molar existed were performed, and results were controversy. If teeth contained in the line of fracture, many researches reported various documents on management of teeth and post-operative complication incidence.

In this study, we document teeth evaluation and management in the line of fracture. The subjects of study were out patients of Oral and maxillofacial surgery department, dental hospital of Chosun university, from January, 2006 to September, 2009. Intra-operative management of teeth in the line of mandibular angle fracture and post-operative complications incidence were researched. We considered that The criteria of teeth management in the line of mandibular angle fracture was established through this study.

P125 내시경을 이용한 하악골 과두하 골절의 관혈적 골정복 및 고정술; 증례 보고

김현우1*, 박원서3, 김형준1,2, 차인호1,2, 남웅1,2

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1, 연세대학교 치과대학 구강종양연구소2, 연세대학교 치과대학 통합진료과3

하악 과두 부위의 골절은 전체 하악 골절의 9~45%로 흔하게 발생하는 부위임에도 불구하고 그 치료법에 대하여 많은 논란이 있어왔다. 전통적으로 많은 외과 의사들은 수술 시 시야 확보와 골 정복 및 고정의 어려움 때문에 비관혈적 정복술을 선호하였다. 하지만 최근 많은 문헌들에서관혈정 정복술의 장기간 결과가 발표되어지고 있고, 비관혈적 정복술에 비해 해부학적 위치 회복이 우수하고 측두하악관절의 기능 회복에 유리하다는 내용이 발표되었다.

과거 하악 과두 부위의 관혈적 정복을 위해서 다양한 외과적 접근 방법이 제시되었으나 타액 누공(salivary fistula), 안면 반흔, 일시적 혹은 영구적인 안면신경 약화와 같은 합병증의 발생이 보고되었고, 이러한 합병증의 발생 가능성 때문에 관혈적 정복술의 적응증이 제한되었다. 이러한 합병증의 발생을 줄이기 위해 구내 접근법이 계속적으로 시도되어졌으며, 최근 “최소한의 침습적인 수술”의 개념하에 내시경을 이용한 하악 과두 골절의 관혈적 정복술이 시도되어졌고, 안면 반흔 및 안면 신경 약화와 같은 합병증의 발생 감소에 효과적이라는 보고가 있었다. 이후 많은 문헌들에서 내시경을 이용한 하악 과두 골절의 관혈적 정복술의 과정 및 결과에 대해 고찰 하였으나, 아직까지는 장기적인 예후나 효용성에 관해 신뢰할 만한 결과가 발표되지 않은 실정이다.

저자 등은 는 하악 과두 경부 골절에서 내시경을 이용한 관혈적 골정복 및 고정술을 시행한 14 증례들에 관해 결과 및 시술의 장점과 한계에 대해 고찰해보고자 한다.

Endoscopic-Assisted Open Reduction and Internal Fixation of Condylar fracture : Review of 14 cases

Hyun-Woo Kim1, Wonse Park3, Hyung-Jun Kim1,2, In-Ho Cha1,2, Woong Nam1,2

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2Oral Cancer Research Institute, 3Department of General Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

In spite of the technical difficulty, endoscopic-assisted open reduction and internal fixation (EAORIF) has been widely used in the treatment of maxillofacial trauma due to its various advantages over conventional methods. EAORIF procedure is a less invasive since, without a large incision, it provides excellent visibility of the operation field therefore it reduces surgical scarring and the risk of facial nerve injury. The aim of this report is to present our EAORIF technique and also discuss the pros and cons of the aforementioned

P126 하악골 복합골절 시 구내 열창부 상에 추가 절개 배농술을 이용한 단기간 가변적 악간고정 관리 : 증례보고

김하람*, 유재하, 최병호, 모동엽, 이천의
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(원주기독병원)

하악골절의 치료는 정복술과 고정술로 구성된다. 상하 악골을 치유기간 동안 잘 유지하는데 사용된 장치들은 흔히 골절부를 더 급접되게 정복하는데 도움이 된다. 상하 악골이 함께 근접되고 악간고정용 탄력고무의 견인이 적용되면 상하악 치열의 교합은 골절부위를 좀 더 바람직한 위치로 방향잡는데 도움이 된다.

상하악골의 악간고정술은 심하게 변위되지 않은 대부분의 하악 골절을 비관혈적으로 치료하게 하는데 상부자(arch bar) 기성품의 사용이 흔하고 바람직하다.

그러나 대부분의 하악골절은 치유에 약 6주일이 소요되어서 6주일간의 긴 악간고정 기간을 필요로 하다보니 환자의 입장에서는 영양장애와 정서적 장애로 직업생활을 유지하기 어렵고 구강위생의 관리도 용이하지 않게 된다.

하악골절부 감염, 출혈, 개구장애, 이상감각증, 골절편의 비유합 등 하악골절의 합병증들이 많지만 구강악안면외과의 임상에서 환자의 평안을 고려한다면 합병증 발생이 없는 범위에서 상하악간 악간고정의 기간을 단축시켜 주는 것이 바람직하다고 하겠다.

이에 저자 등은 흔히 치은과 점막의 열창이 동반된 하악골 복합골절 환자에서 술 후 창상감염의 가장 큰 원인이 되는 혈종과 장액종의 제거를 위해 치은과 점막 열창부위에 추가적인 작은 범위의 절개술과 고무조각 배농재(rubber strip drain) 삽입과 봉합을 통한 배농로(drainage route) 설정술을 이용해 짧은 기간(약 1 week)에 악간고정을 일시적으로 제거해 액체 음식물 섭취와 구강위생 관리에 도움을 얻어 양호한 치유 경과를 보였기에 이를 보고한다. 즉 환자에게 하악골절 치료와 치유원리를 이해시킨 다음에 악간고정 시행 후 창상감염 소견이 확실히 없으면 1주일 만에 악간고정을 제거해 주되, 제거의 목적이 액체음식물 섭취가 용이하고 구강위생 관리(특히 설측 구강)를 잘해서 전신(영양)상태를 개선시키는 것이 골절편 치유가 다 일어난 것이 아님을 인식시키고, 하루 중 식사할 때와 양치질 할 때만 악간고정을 제거하고 그 나머지 기간에는 다시 악간고정술을 환자 본인이 편셋으로 작은 고무밴드를 arch bar에 걸어서 실시하게 하는데, 여건이 되면 탄력붕대(Barton's bandage)도 가정에서는 스스로 장착하게 하면 치유에 도움이 된다.

The short-term removable intermaxillary fixation care by use of an additive incision and drainage on the oral lacerated wounds adjacent with mandibular compound fractures : Report of a case.

H.R. Kim*, J.H. Yoo, B.H. Choi, D.Y. Mo, C.U. Lee.

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 healing 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 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 the 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 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.

Key words : Short-term intermaxillary fixation, Mandibular compound fracture, additive incision & drainage.

P127 Nasotracheal intubation시 비강점막의 외상을 줄이기 위한 술 전 3D CT를 이용한 평가 및 전처치

김한림*, 윤경인, 최영준
 중앙대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

악교정 수술 및 하악골 골절등 구강악안면외과영역의 대부분의 수술에서 nasotracheal intubation을 필요로 한다. 구강내 수술시 nasotracheal intubation은 안전한 수술 시야를 확보하지만 비강에서 인두로 tube가 통과하는 이 방법은 oral intubation 보다 전신적인 혈역학에 영향을 미치며 비출혈, tube 하방 점막 손상 등의 합병증이 있다. 또한 turbinate bone이 비중격 방향으로 돌출이 심할 경우 nasotracheal intubation의 실패가능성도 있다. 이에 본 교실에서는 이러한 합병증을 막기 위하여 술 전 3D CT를 이용한 비강 평가 및 전처치에 관하여 임상중례와 함께 보고하는 바이다.

Examination 3D CT and pretreatment for safety nasotracheal intubation and avoid nasal mucosa injury

H,L Kim*, K,I Yun, Y,J Choi
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Medicine, Chung-Ang University

Most oral and maxillofacial surgery need for nasotracheal intubation. In surgery of the oral cavity, nasotracheal intubation is often carried out to secure the surgical field. By passing a tracheal tube through the nasal cavity to the pharynx, nasotracheal intubation affects the systemic hemodynamics more strongly than oral intubation. Complications, such as nasal bleeding and submucosal aberration of the tube, may also occur. Occasionally it's fail by projection of turbinate bone to septal bone. We will study the examination 3D CT and pretreatment for safety nasotracheal intubation and avoid nasal mucosa injury.

P128 하악에 발현된 extranodal nasal NK/T cell Non-Hogkin lymphoma

이우희*, 김좌영, 양병은
한림대학교 의과대학 한림대학교 성심병원
구강악안면외과

Natural killer (NK) cell은 침입 박테리아에 대한 면역작용을 담당하는 cytolytic cell로써 NK/T cell lymphoma는 NK cell에서 발생한 드문 종류의 non-Hogkin lymphoma이다.

이 종류의 lymphoma는 extranodal이며 비강에서 자주 발생하며 소화기관등에서도 발생할수 있다. Extranodal nasal NK/T-cell lymphoma는 NK/T cell의 악성변위로 일어나며 CD2, CD3의 ε chain, CD56을 발현하며 Epstein-Barr virus, TIA-1 (T-cell intracellular antigen-1)등을 발현시킨다.

임상적인 예후는 불량하며 5년 생존률이 30-40% 정도이다. 증상으로는 조직의 괴사를 동반한 궤양, 발열, 무력감, 체중감소등이며 악성 NK/T cell lymphoma는 SCC와의 임상적인 감별이 힘들고 매우 높은 악성 정도와 재발률 때문에 수술적, 방사선학적, 화학항암요법 등의 치료가 요구되고 주의 깊은 follow-up이 요구된다. 또한 높은 전이성으로 인해 구강내의 발견 당시에 전신적으로 전이된 상태일 가능성이 높다.

본과에서는 80세 남환의 하악에서 발생한 NK/T cell에 대하여 외과적 절제술을 시행하고 안구로 전이된 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A Case Report: The extranodal nasal NK/T cell Non-Hogkin lymphoma in the mandible

Lee eui hee*, Kim Jwa Young, Yang Byung Eun
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Hallym University

Natural killer (NK) cell is a cytolytic cell that conducts immune reaction for bacterial viral invader. NK/T-cell lymphoma is rare type of non-Hogkin lymphoma derived from NK cells or rarely cytotoxic T-cells. This type of lymphomas commonly extranodal and usually arise from nasal cavity and could also be presented in other extranodal organs such as gastrointestinal tract, liver and lungs. The extranodal nasal NK/T-cell lymphoma arises as a consequence of malignant transformation of NK/T-cell with a characteristic phenotype expressing CD2, cytoplasmic ε chain of CD3, CD56+ and negative for CD30. Other distinct expression of NK/T-cell include Epstein-Barr Virus and TIA-1 (T-cell intracellular antigen-1) but lack T-cell receptor gene.

The clinical prognosis of NK/T cell lymphoma is poor, with a 5-year survival rate is about 30 to 40%. The symptoms of this extranodal site is ulceration with necrosis and fever, malaise, weight loss. Clinically aggressive NK/T cell lymphoma destruct maxilla, mandible and cannot be differentiated with other malignant tumor, such as SCC. Because of its aggressive behavior and strong metastatic capacity, although at the time when NK/T cell lymphoma was localized, systemic progression to other site could possible in early stage.

Due to its aggressive behavior and high recurrence rate, close follow-up after surgery, radiotherapy or chemotherapy is needed.

We present a rare case of an 80-year-old male with extranodal NK/T-cell lymphoma that was detected in mandible which spread to orbital area with literature review.

P129 치성유령세포암종: 증례보고

유민기*, 박영준, 최근호, 장정록, 국민석,
박홍주, 오희균
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실, 전남대학교 치의학연구소, 2단
계 BK 21

2005년 WHO 는 calcifying cystic odontogenic tumor 나 dentinogenic ghost cell tumor 의 상대되는 악성 종양으로 odontogenic ghost cell carcinoma 와 malignant epithelial ghost cell tumor 를 ghost cell odontogenic carcinoma(GCOC)로 재명명하였다. GCOC는 유령세포 형성뿐만 아니라 침윤성, 세포다형성, 많은 유사분열 그리고 괴사 같은 악성 조직학적 특성을 보여준다. GCOC는 1985년 Ikemura에 의해 처음 보고된 이래 2009년까지 영어 문헌상에 29 증례만 보고된 매우 드문 악성 종양이다. 본 증례는 34세 남자 환자로 조직검사 결과 GCOC소견을 보여 광범위한 절제술, 경부청소술, 및 유리 비골 피판을 이용한 재건술을 시행한 경우로 dental CT상 하치조신경관의 변형을 동반한 신경주위 침범이 의심되는 GCOC의 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Ghost cell odontogenic carcinoma: Report of A case

M.G. Yu*, Y.J. Park, G.H. Choi, J.R. Jang, M.S. Kook, H.J. Park, H.K. Oh

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, 2nd Stage of Brain Korea 21, Chonnam National University

In 2005, the WHO renamed Odontogenic ghost cell carcinoma and malignant epithelial ghost cell tumor as ghost cell odontogenic carcinoma (GCOC), which means a malignant counterpart of a calcifying cystic odontogenic tumor or dentinogenic ghost cell tumor. GCOC demonstrates malignant histological features, such as infiltration, cellular pleomorphism, numerous mitoses and necrosis as well as ghost cell proliferation. GCOC is a very rare carcinoma with only 29 cases being reported until 2009 since its first report by Ikemura et al.³⁾ in 1985. Presented case is a 34 years old man with wide surgical excision, neck dissection, and reconstruction using fibula osteous flap. Dental CT of this GCOC patient shows a suspected perineural invasion associated with the transformation of the inferior alveolar canal. We report this case with the review of literature.

P130 부비동에 발생한 형질세포종-증례 보고
 함태훈1*, 김학진1,2, 남웅1,2, 차인호1,2, 김
 형준1,2
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교
 실1
 연세대학교 치과대학 구강종양연구소2

형질세포종은 머리와 목 영역에서 모든 형질세포종
 양의 3%에서 일어나는 드문 병소이다. 이는 일반적
 으로 골내에서 발생하는 단초점, 단세포군, 중앙성
 의 형질 세포의 증식이다. 드물게 연조직에 발생하
 였을 경우 골수외 형질세포종이라 불린다. 골수의
 형질세포종의 80~90%는 상기도의 점막 관련 림프
 양 조직에 포함되고, 75%는 코과 부비동에 포함된
 다. 형질세포종은 보통 성인 남성 평균 나이 55세
 이상에서 발견된다. 남녀 비율은 3: 1이다. 방사선
 학적으로 경계가 명확한, 단방성의 방사선 투과성
 을 보이며, 경화성 경계를 가지지 않는다. 몇몇 조
 사자들은 이 병소가 공격적인 형질 세포의 스펙트럼
 을 보일 경우 다발성 골수종으로 이환될 가능성이
 있다고 믿고 있으며, 이는 임상적으로 중요하다.
 이에 저자 등은 59세 남자 환자에서 우측 부비동
 부위에 발생한 형질세포종을 경험하였기에 보고하
 는 바이다.

**Plasmacytoma in the paranasal sinus-A case
 report**

Tae-hoon Hahm1*, Hak-jin Kim1,2, Woong Nam1,2 ,
 In-ho Cha1,2, Hyung Jun Kim1,2
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry, Yonsei University, Seoul,
 Korea1
 Oral Cancer Institute, College of Dentistry, Yonsei
 University, Seoul, Korea2

The plasmacytoma is a rare malignant neoplasm in
 head & neck region approximately 3% of all
 plasma cell tumors. This lesion is a unifocal,
 monoclonal, neoplastic proliferation of plasma
 cells that usually arises within bone. Infrequently,
 it is seen in soft tissue, in which case, the term
 extramedullary plasmacytoma is used.
 Approximately 80~90% of extramedullary
 plasmacytomas involve the mucosa-Associated-
 Lymphoid Tissue of the upper airways, 75% of
 these involve the nasal and paranasal regions.
 The plasmacytoma usually is detected in an adult
 male, with an average age at diagnosis of 55
 years. The male-to-female ratio is 3:1.
 Radiographically, the lesion may be seen as a
 well-defined, unilocular radiolucency with no
 evidence of sclerotic borders. Some investigators
 believe that this lesion represents the least
 aggressive part of a spectrum of plasma cell
 neoplasm that extends to multiple myeloma.
 Therefore the plasmacytoma is clinically important
 because of arising multiple myeloma.
 We report that the plasmacytoma was detected in
 right paranasal sinus, a 59-year-old male.

P131 법랑모세포 섬유-치아종에서 영구치를 보존한 치험례

서동원*, 홍지운, 강지연, 김상중, 이동근
대전선치과병원 구강악안면외과

법랑모세포 섬유-치아종은 법랑모세포 섬유종과 복잡치아종의 성격을 동시에 가지는 극히 드문 혼합성, 치원성 종양이다. 낮은 연령대(20세 이전)에 호발하며 주로 하악 후방부위에 발생한다. 통상적으로 법랑모세포 섬유-치아종은 무통성 종괴의 성격을 띄며, 종창을 수반하거나 그렇지 않을 수 있다. 병소는 피막으로 잘 둘러 싸여져 있기 때문에 예후가 좋고 재발이 드문 편이다. 하지만 적출이 불완전한 경우 상대적으로 높은 재발을 보인다.

법랑모세포 섬유-치아종의 치료법에 대해서 다양한 의견이 존재한다. 병소 적출 시 병소에 포함된 치아를 남겨둘 경우, 재발 가능성 때문에 치아를 동시에 제거를 추천하는 보고가 있는가 하면, 치아를 보존하여도 재발이 되지 않았다는 보고도 있다.

이에 본과에서는 13세 여아의 하악 전방부위에 발생한 두개의 전치를 포함하는 법랑모세포 섬유-치아종을 치아를 제거하지 않고, 병소를 적출하여 치료하였다. 교정치료를 이용하여 치아의 정상 맹출을 유도하고 2년간의 방사선 검사상 재발은 관찰되지 않았기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A case report of Ameloblastic Fibro-Odontoma : Maintenance of the involved teeth

Dong-Won, Suh*, Ji-Un Hong, Ji-Yeon Kang, Sang-Jung Kim, Dong-Keun Lee
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Daejeon Sun Dental Hospital

Ameloblastic fibro-odontoma(AFO) is a rare mixed odontogenic benign tumor that displays properties of both ameloblastic fibroma and complex odontoma. It occurs predominantly in young patients(less than 20), especially in the mandible posterior region. The AFO typically presents as a painless mass with or without swelling. Because AFO is well encapsulated, the prognosis is excellent and recurrences have been rarely described. However, if the enucleation of lesion is not perfect, AFO shows relatively high recurrence.

The most appropriate treatment for AFO has not chosen, some authors suggest the enucleation of the lesion with removal of involved teeth, because teeth preservation would increase the probabilities of recurrences. However, others statethat maintenance of the involved teeth doesn't cause a problem.

We report a case of an AFO in a child, uncommonly involving two anterior teeth of mandible anterior area, that were preserved after the enucleation of the lesion. The 2 year follow up radiographs showed the correct eruption of both teeth and no signs of recurrence.

P132 림프절에 드물게 발생하는 질환의 치험례

박수원*, 최병환, 손장호, 조영철, 성일용,
변기정
울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강
악안면외과

림프절에 발생할 수 있는 질환에는 두경부의 감염에 의해 이차적으로 발생하는 림프절증이나 여러 형태의 림프종을 포함한 중앙성 질환들이 있다. 이러한 림프절 질환의 확진은 대개 림프절의 조직검사 후 내릴 수 있게 된다.

24세 남자환자가 우측 악하부 종창을 주소로 울산대학교 병원 구강악안면외과에 내원하였다. 환자는 의학적 기왕력이 없었으며, 우측 악하부 이외에 좌측 대퇴부에도 종창이 관찰되었다. MRI상 우측 하악각부위 하방 악하선 전방에 위치하는 약 3cm의 난원형 종물이 관찰되었다. 전신마취하에 종물을 절제하고 조직검사한 결과 Follicular hyperplasia with progressive transformation of germinal centers (PTGC) 로 확진되었으며 정형외과에서 절제한 대퇴부 종물의 조직검사에서도 동일한 소견이 나타났다.

PTGC는 만성 비특이성 림프절병증의 약 3.5~10% 정도로 드물게 나타나며, 구강악안면외과의에게는 잘 알려지지 않다. 이에 PTGC에 대한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A rare disease of lymph node : Case Report

Su-Won Park*, Byoung-Hwan Choi, Jang-Ho Son,
Young-Chul Cho, Iel-Young Sung, Ki-Jeong Byun
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Ulsan
University Hospital, Medical College of Ulsan
University

Disease in lymph node includes lymphadenopathy secondary to infections in the head and neck, neoplasm including many forms of lymphoma. The final diagnosis of disease in lymph node is usually concluded after biopsy of lymph node.

24-year-old male presented to the department of oral & maxillofacial surgery in Ulsan university hospital with a history of right submandibular swelling. He had another mass on the left thigh. MRI image shows about 3cm oval shaped mass below the right mandibular angle. The lesions were resected and biopsied. Histological findings are confirmed to the lesion. He was finally diagnosed follicular hyperplasia with progressive transformation of germinal centers. The same finding was observed from the mass of the left thigh.

Although PTGC is reported in 3.5% to 10% of cases of chronic nonspecific lymphadenitis, oral & maxillofacial surgeons are not widely aware of this condition and its clinical implications. Here we report a case of PTGC with review of literature.

P133 매스틱 추출물의 구강암 세포주에 대한 성장억제 및 세포사멸 유도효과

이생금¹, 남 웅^{2*}

¹연세대학교 치과대학 구강종양연구소

²연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

키오스 매스틱 (CMG)은 그리스 키오스 섬에서만 자라는 Pistacia lentiscus 나무에서 얻어지는, 하얀색 반투명의 천연 레진이다. 또한 매스틱과 그 추출물은 지중해 연안과 중동 지역의 국가에서 광범위하게 사용되는 천연 향생물질로서 고대로부터 보조식품이나 약초치료제로서 이용되어져왔다. 특히 위장관계 질환에 효능이 있는 것으로 알려져 있으며, Helicobacter pylori 균에 대한 효과 외에도 항산화작용, 항균작용, 미용효과, 구강청정효과도 갖고 있는 것으로 보고되었다. 최근에는 직장암 세포에 대한 성장억제효과 및 세포사멸 유도효과도 있는 것으로 보고되고 있어 저자 등은 매스틱 추출물이 구강 편평세포암종 세포주 (YD-10B)에 미치는 효과 및 세포사멸 기전을 taxol과 비교 연구하였으며, 다소의 지견을 얻었기에 보고하는 바이다.

Chios mastic gum extract as potent antitumor agent that inhibit growth and induce apoptosis of oral cancer cells

Shen-Gjin Li¹, Woong Nam^{2*}

¹Oral cancer research institute, college of dentistry, yonsei university

²Department of oral and maxillofacial surgery, college of dentistry, yonsei university

Chiosmastic gum (CMG) is a white, semitransparent, natural resin that is obtained as a trunk exudate from mastic trees. Mastic gum and essential oil are natural antimicrobial agents that have found extensive uses in Mediterranean and Middle Eastern countries, both as a dietary supplement and as an herbal remedy, since ancient times. They have been used in traditional Greek medicine by ancient Greek physicians, such as Hippocrates, Dioscorides and Galenos, who mentioned their properties and recommended their use for various gastrointestinal disorders like gastralgia, dyspepsia, and peptic ulcer. Additionally, mastic gum is already known for its antioxidant capacity, as well as for its beneficial action against Helicobacter pylori. CMG possesses anti-bacterial activity, cosmetic properties and actions beneficial for the teeth, as well as antioxidant properties. Furthermore, in vitro and in vivo data support that CMG extract and constituents are biologically active against Helicobacter pylori. Recent studies demonstrate that Chiosmastic induces apoptosis and possesses antiproliferative activity in colon cancer cells.

This study was designed to examine the effects of CMG extract on the growth of the oral squamous carcinoma cell line, YD-10B, and to determine whether the extract induce apoptosis through the activation of caspase-3, which is known to be the general mediator of apoptosis. In this study, commonly used chemotherapeutic agents, paclitaxel (Taxol, Bristol-Myers Squibb), was used as the control.

P134 감압술과 국소마취하 적출술을 통한 하악골 낭종의 성공적치험례

차용훈^{1,3} · 김 형준^{1,2} · 차 인호^{1,2} · 남 옹^{1,2}

1연세대학교 치과대학구강악안면외과학교실, 2연세대학교 치과대학구강중양연구소, 3연세대학교 치과대학구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

악골에 발생한 거대 낭종을 치료하기 위한 방법으로 골 절제술, 소파술, 감압술 등을 고려할 수 있다. 이 중 감압술과 소파술을병행하여 치료하는 것은 비침습적인 방법으로써 일차적인 적출술 시행 시 발생할 수 있는 골 내 결손부를 줄여주고 낭종의 크기를 감소시키는 동시에 인접한 주요 구조물들을 보존하는데 유리한 방법으로 알려져 있다. 본 증례는 하악골에 발생한 거대 낭종을 감압술로 치료함과 동시에 완전한 낭종 적출술 시행 이전에 부분적인낭종 절제술을 시행하여 낭종의 크기 감소, 주변 정상 구강 조직의 성장이 관찰 되었다. 특히 최종적인 낭종 적출 시에는 국소마취하에 수술이 시행 될 수 있을 정도로 그 크기가 감소하였으며 모든 증례에서 하치조 신경의 감각 손상이 발생하지 않았기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Successful treatment of huge mandibular cyst with enucleation under local anesthesia after decompression

Yong-Hoon Cha^{1,3} · Hyung-Jun Kim^{1,2} · In-Ho Cha^{1,2} · Woong Nam^{1,2}

1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University
2Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
3Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (Gangnam Severance Hospital)

Various treatment methods for huge cystic lesion of jaw could be considered including resection of the involved bone, enucleation and decompression. Among those methods, decompression with later enucleation is known as a conservative technique that decreases the size of the cystic cavity and the intrabony defect which could be induced by primary enucleation. Also It can save the adjacent anatomic structures.

In these cases, the decompressioncombined with the partial cystectomy done before the complete cyst enucleation was performed on the huge cystic lesions of mandible. During the process, we canobserve the decrease of the size of the lesion, the growth of the normal oral tissues. Specially, the size of the lesion has decreased until the time of complete enucleation, we could perform the surgery under local anesthesia. Also, damage of the inferior alveolar nerve was not observed. So we report the cases with the literatures review.

P135 상악골에 발생한 주변성 골육종에 대한 치험례

상진규*, 김택성, 김선민, 한세진, 김철환,
이재훈, 김경욱
단국대학교 치과대학 구강악안면외과

골육종은 골에서 가장 호발하는 원발성 종양으로 모든 골육종 중 7%가 악골에서 발생한다. 악골의 골육종은 어린이부터 노인까지 전 연령층에서 발생하나 30~40대에서 가장 호발하며 평균나이는 33세이다. 상하악의 발생율은 비슷하며 부종과 동통이 가장 공통적인 증상이다. 주변성골육종은 골수부위에서 발생하는 일반적인 골육종과는 달리 골 표면에서 기원되거나 골 표면에서 외부로 성장하는 종양으로 골수내 골육종보다 예후가 좋으며 구조적으로 고분화가 특징이다. 또한 장골에서 주로 발생하고 악골에서 발생한 예는 극히 드문 것으로 알려져 있다.

본 증례는 내원 1달 전부터 발생한 상악골 전치부의 열개, 치은부종 및 통증을 호소하는 35세 여성환자로서 방사선학적, 조직학적으로 저위험도의 주변성골육종으로 진단되었다. 병소 절제를 시행하였으며, 향후 1년 동안 재발 및 전이는 보이지 않았다. 악골에서 드물게 발생한 주변성골육종에 대한 고찰과 동시에 연장된 국소절제 후의 성공적인 예후에 대해 보고하는 바이다.

Parosteal Osteosarcoma of the Maxilla : A Case Report

Jin-Kyu Sang*, Taek-Sung Kim, Sun-Min Kim, Se-Jin Han, Chul-Hwan Kim, Jae-Hoon Lee, Kyung-Wook Kim

Dept. Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Osteosarcoma is the mostcommon type of malignancy to originate within bone. Osteosarcomas of the jaws are uncommon and represent 7% of all osteosarcomas. These gnathic tumors have been diagnosed in patients ranging from young children to older adults, but they occur most often in the third and fourth decades of life. The mean age for patients with osteosarcoma of the jaw is about 33years. The maxilla and mandible are involved with about equal frequency. Swelling and pain are the most common symptoms. In contrast to the usual forms of intramedullary osteosarcoma, several varieties originate adjacent to the cortex of the bone, initially grow outward from the surface, and do not involve the underlying medullary cavity. These peripheral(juxtacortical) osteosarcoma usually occur in the long bone, but examples involving the jaws have been reported rarely. The parosteal type of osteosarcoma is a low-grade sarcoma that has a small risk of recurrence and metastasis.

We describe the case of a 35year-old female who presented with swelling andpain, dehiscence in the labialsulcus in the maxillary incisor region. Clinical and radiographic examination revealed a small sclerotic neoplasm. Histopathological examination confirmed a diagnosis of parosteal osteosarcoma. The prognosis was good, and an extensive excision was the first choice as the standard therapy. Also in this case, no recurrence has been perceived after the excision.

P136 최근 6개월간 내원한 하악골에 발생한 골육종 6례의 증례 보고

최지욱*, 김재영, 차인호, 김형준
연세대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

골육종은 매우 드문 질환으로 평균 발병율은 1년간 십만명 당 0.07명으로 보고되고 있다(EH Nissanka et al 2006). 전체 골육종 중 8%가 악골에서 발생하며, 악골에 발생한 골육종의 평균 5년 생존율은 40%로 보고된다. 치료의 가이드라인은 아직 잘 정립되어 있지 않다.

2008년 12월부터 2009년 6월까지 6개월간 6명의 환자가 연세대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하여 하악골의 골육종의 진단을 받았다.

골육종은 조직학적인 변이가 다양하여 진단 상의 어려움이 있었다. 악골에 발생한 골육종은 골모세포의 본성을 가지며 다양한 양의 osteoid 를 생산한다. 세포학적인 불규칙성은 거의 발견되지 않는다. 그러므로, 조직병리학적 특성 만으로는 진단이 어려우며, 악성도가 낮은 골육종은 양성질환으로 오인되기 쉽다. 본과에서 골육종으로 진단된 사례 중 2례는 첫 조직검사 시 골이형성증, 거대세포 육아종으로 오진되었다.

골육종의 치료에 있어서도 어려움이 있었다. 장골에 발생한 골육종에서는 화학요법이 5년 생존율을 60~70%까지 향상시켰다. 그러나 악골의 골육종에 있어서 화학요법의 효과는 아직도 논쟁적이다. 본 증례에서도 선행화학요법을 시행하였던 1명의 환자에서 종양의 크기가 오히려 증가하였다. 국소재발도 악골의 골육종 치료 시 큰 어려움 중의 하나이다. 몇 개월 이내에 국소적 재발로 인하여 2례에서 추가적인 수술을 필요로 하였다.

이에 저자들은 악골에 발생한 골육종의 진단과 치료에서 직면한 어려움에 대하여 최근의 경험을 보고하고자 한다.

Six Osteosarcomas in the Mandible in Recent Six Months

Ji-wook Choi*, Jae-Young Kim, In-Ho Cha, Hyung Jun Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Osteosarcoma of jaw is a rare disease. The average incidence of new cases per years is reported 0.07 per 100,000 (EH Nissanka et al 2006). And about 8% of osteosarcomas occur in jaw bones. The average 5-years survival rate of osteosarcoma of jaw was reported 40%. Guideline of treatment is yet poorly understood.

During 6 month (from December, 2008 to June 2009), 6 patients were presented to Dept. of Oral and Maxillofacial surgery in Yonsei university dental hospital and diagnosed as osteosarcomas.

There were difficulties in diagnosing osteosarcomas. It is not enough to diagnose osteosarcoma by only histopathologic feature because of wide histological variances. Osteosarcoma of jaw appears osteoblastic nature and produce different amount of osteoid, cytological atypia is scarcely observed. Therefore, low grade osteosarcoma could be misdiagnosed as benign disease. Two of six were initially misdiagnosed as osseous dysplasia and giant cell granuloma.

There were difficulties in the treatment of osteosarcoma. In the long bones, chemotherapy has turned improving 5-year survival rate up to 60-70 percent. However, efficacy of chemotherapy is still controversial in the jaw bones. One of six showed that the size of tumor was even increased during neoadjuvant chemotherapy. Local recurrence is highly difficult to control osteosarcoma of jaw. Secondary operations were needed in two cases because of local recurrences within several months.

Authors will report current experience facing difficult diagnosis and treatment regarding osteosarcoma of jaw.

P137 저작간극에 발생한 거대한 지방아세포종

정연욱*, 김경락, 양지웅, 김방신, 정승곤, 한만승, 박홍주, 유선열
 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

지방아세포종은 주로 유아와 어린이에서 드물게 발생하는 양성종양이다. 호발 부위는 사지와 몸통이며, 경부를 포함하는 경우는 드물다. 병소는 보통 피막화되어 있고, 다양한 지방세포로 구성되어 있다. 지방아세포종은 주로 3세 이하에서 생기고 여성보다 남성에서 더 많이 발생한다. CT, MRI를 통해 병소의 내용을 확인하고 술전 진단을 내리는 것이 적절하고, 병소는 보통 명확한 경계를 가지며, T1, T2 상에서 높은 신호강도를 보인다. 예후가 좋고, 전이되지는 않지만 빠른 성장으로 인해 수술적인 절제가 추천된다. 보고된 재발률은 14~25 %였다.

4세 남자 환자가 우측 볼의 부종과 통증을 주소로 내원하였다. 환자는 2년 전 구개성형술을 받은 병력이 있었다. 구강내에서 우측 협점막의 부종과 1 cm 크기의 교상을 관찰할 수 있었다. 안면부 전산화단층촬영 및 자기공명영상 검사에서 우측 저작간극에 5.6 x 3.1 cm 크기의 종괴를 관찰할 수 있었으며, 술전 조직검사 결과 지방종으로 진단되었다. 저작간극에 발생한 종괴의 경우 하악골절단술을 통한 접근법이나 pull through 술식을 통해 접근할 수 있으나 환자의 연령을 고려하여 구내접근법으로 병소를 노출시키고 완전한 외과적 절제술을 시행하였다. 제거된 종괴는 경계가 분명한 7.0 x 5.0 x 4.0 cm 크기의 연조직이었다. 술후 조직학적 진단명은 지방아세포종이었다.

우리는 저작간극 내에 발생한 지방아세포종 1 예를 보고하고 그 치료와 결과에 대하여 고찰하고자 한다.

Huge lipoblastoma of the masticatory space

YW Jeoung*, KR Km, JW Yang, SG Jung*, MS Han, BS Kim, HJ Park, SY Ryu
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Lipoblastoma is a rare benign tumor that occurs in infancy and early childhood. This tumor commonly arises from the limbs and trunk, and involvement of the neck is extremely rare. Typically it is well-encapsulated, and composed of various adipose tissue. Peak incidence occurs in children younger than 3 years, and males are affected more commonly than females. CT and MRI are useful to define the extent of the lesion and to evaluate the preoperative diagnosis. Typically it shows defined margin and both T1-weighted and T2-weighted imaging show high signal intensity. The prognosis of lipoblastoma is good, and no metastasis is noted. However, lipoblastoma is rapidly growing, and complete surgical excision is recommended. Local recurrences are reported in 14% to 25 %.

A 4-year-old boy was visited because of swelling and pain on the right cheek area. He underwent a palatoplasty at two years of age. Swelling and 1 cm sized bite wound on the right buccal mucosa were observed. CT and MRI showed a 5.6 x 3.1 cm sized mass in the right masticatory space. A biopsy was performed via intraoral approach, and microscopic examination revealed that the mass was a lipoma. Although large mass in the masticatory space is often approached by mandibulotomy or pull through operation, in the present case, the mass resected by a intraoral approach because the patient was too young. The surgical specimen was well-circumscribed, 7.0 x 5.0 x 4.0 cm sized soft tissue macroscopically. The postoperative histopathologic evaluation of the specimen suggested a lipoblastoma. This article describes a case of lipoblastoma in the masticatory space, and discusses the treatment and the result.

P138 하악과두에 발생한 골연골종의 치험례

이효지*, 강희제, 황대석, 신상훈, 김옥규,
김종렬, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

골연골종은 연골내골화로 이루어지는 뼈에는 어디
서나 생길 수 있지만 주로 장골에 발생하며 안면부
의 중배엽성골에서는 드물게 관찰된다. 하악과두에
생긴 골연골종은 통상 현저한 안면 비대칭, 이환측
의 개교합을 동반한 부정교합, 이부의 전돌적 편위
및 대측의 반대교합 등을 보인다.

본 증례에서 환자는 안면비대칭을 주소로 내원하였
으며, 이환측의 개교 및 이부의 편위를 보이고 있었
으며 동통이나 악관절기능이상은 보이지 않았다.
부가적으로 상악골에도 비대칭이 존재하였다. 방사
선검사상 우측하악과두에 골성 병소가 관찰되었다.
골연골종은 과두절제술로 치료되었으며 이후 교합
및 안면비대칭은 상당히 호전되었다. 그러나 상악
골의 비대칭으로 인해 안면비대칭이 잔존하였으며
이 문제는 양악수술을 통해 해소할 수 있었다.

본 교실에서는 하악과두에 이환된 골연골종 및 이
로 인한 안면비대칭을 과두절제술 및 양악수술로
양호하게 치료하였기에 보고하는 바이다.

Osteochondroma of the mandibular condyle:
Case report

Hyo-Ji Lee*, Hee-Jae Kang, Dae-Seok Hwang, Sang-
Hoon Shin, Uk-Kyu Kim, Jong Ryoul Kim, In-Kyo
Chung

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School
of Dentistry, Pusan National University*

Osteochondroma is the one of the most benign
tumor of the axial skeleton, but is rarely found in
the facial bones. Typical facial features of
condylar osteochondroma include striking facial
asymmetry, malocclusion with openbite on the
affected side, and/or prognathic deviation of the
chin and crossbite to the contralateral side.

In this case, the patient showed facial asymmetry,
chin deviation, openbite on the affected side but
have no symptoms of pain or dysfunction. Concomitantly she had maxillary occlusal cant. Panoramic radiograph showed radiopaque mass on right mandibular condyle extended along the medial pterygoid muscle. Computed tomogram demonstrated enlarged condyle head and 99Tc bone scintigraphy showed a focal hot image, which correspond to the other findings.

Osteochondroma was treated with condylectomy. Facial asymmetry was improved much, but not resolved completely. Residual facial asymmetry was corrected with 2-jaw orthognathic surgery. Herein we report a case of osteochondroma of the mandibular condyle and the accompanying facial asymmetry.

P139 측두하악관절의 상관절강의 loose bodies와 거친 관절융기면을 동반한 활막연골종증: 증례보고

송진우*, 신상훈, 정인교, 김종렬, 김육규,
김용덕, 황대석, 강희재
부산대학교 치의학전문 대학원 구강악안면
외과학 교실

활막 연골 종증은 드문 양성 관절증으로 악관절에 발생하는 활막의 연골화생을 특징으로 한다. 이 증례보고는 전이개부의 건강한 59세 여성이 외상 수상 후 2차적으로 측두하악관절의 상관절강에 발생한 드문 활막 연골 종증을 보고하고자 한다. 환자는 약 10여년 전에 우측 전이개부에 외상경력이 있다. 저작시 동통이 주소였으며 CT 소견상 우측 측두하악관절에 수많은 작은 석회화된 물질이 관찰되었다. 전이개부 절개를 통하여 이환된 활막과 석회화된 물질을 제거하였다. 관절 융기부의 거친 표면은 둥근 절삭기와 골줄을 이용하여 평탄하게 하였다. 수술 시행후 환자의 증상은 개선 되었다.

Synovial chondromatosis of the temporomandibular joint accompanied by loose bodies in superior joint compartments and rough surface of articular eminence: case report.

Jin-Woo Song*, Sang-Hun Shin, In-kyo Chung,
Uk-kyu Kim, Yong-Deok Kim, Dai-Seok Hwang,
Hee-jae Kang.

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, college of dentistry, Pusan National University

Synovial chondromatosis is a rare benign arthropathy characterized by chondrometaplasia of the synovial membrane, particularly in the temporomandibular joint (TMJ). The purpose of this case report is to describe an uncommon case of synovial chondromatosis arising from the superior joint space of the TMJ secondary to preauricular trauma in a 59-year-old healthy female. She has trauma history on Rt. preauricular area about 10 years ago. The patient's chief complaint was dull pain at right TMJ while eating. CT showed numerous small calcification materials right TMJ. Synovectomy & removal of loose bodies was done via preauricular incision. Rough articular eminence was smoothed with round bur and bone files. Patient's symptom was improved after surgery.

P140 하악골 저작공간에 발생한 거대 외골격성 골연골종

이지호¹,한윤식^{1*},조영아²,홍삼표²,김명진¹
¹서울대학교 치과대학 구강악안면외과학실
²서울대학교 치과대학 구강병리학교실

골연골종은 골에 발생하는 가장 흔한 양성 종양 중 하나이다. 골연골종은 양성종양의 약 20~25%를 차지하며, 모든 골 종양의 10~15%의 비율을 차지한다. 골연골종은 주로 연골성골화를 보이는 장골의 골단관에서 성장하며 하지의 장골이 호발부위이다. 악안면 영역에서는 연골성골화를 보이는 하악과두, 근돌기 부위에 호발한다. 외골격성 골연골종은 통상적인 골연골종과 유사한 조직병리학적 소견을 보여 통상적 골연골종으로 오진되기 하나, 인접골 또는 관절부위와의 연속성을 지니지 않으며, 연조직으로부터 기원한다는 점에서 통상적 골연골종과는 차이점을 지닌다. 외골격성 골연골종의 병리기전은 아직 명확하지 않으나, 운활성 간엽조직의 골화생이 가장 유력한 병인론으로 간주된다. 외골격성 골연골종은 주로 손가락이나 발가락, 무릎에 흔히 발생한다. 대퇴부, 둔부, 경부에 발생한 여러 임상보고는 있으나 악안면영역에서의 발생사례는 드물며, 특히 저작공간에 발생한 사례는 전무하다. 이에 하악의 저작공간에 발생한 거대 외골격성 골연골종에 대한 치험례를 보고하고자 한다.

Giant extraskeletal osteochondroma developed in masticatory space of mandible

Jee-Ho Lee¹, Yoon-Sic Han^{1*}, Young-Ah Cho², Sam-Pyo Hong², Myung-Jin Kim¹
¹Deptmant of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea.
²Deptmant of Oral and Maxillofacial Pathology, Dental Research Institute, College of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea.

Osteochondromas are the most common benign bone tumors. Approximately 20%-50% of benign bone tumors and 10%-15% of all bone tumors are osteochondromas. They commonly arise from the epiphyseal growth plates of long bones developed from cartilages. The long bones of lower extremity are most frequently reported sites. In maxillofacial area, mandibular condyle and coronoid process show dominant site predilection and they are thought more likely to develop chondromas, osteomas, osteochondromas because of cartilaginous origin compared to other noncartilaginous structures. Extraskeletal osteochondromas have similar histopathologic features of common osteochondromas, so they are misdiagnosed for conventional osteochondroma. But extraskeletal osteochondromas originate in the soft tissues without any continuity of adjacent bone and joint. The pathogenesis of extraskeletal osteochondromas is unclear but metaplasia of synovial mesenchymal tissue is predominantly regarded etiology. Extraskeletal osteochondromas most commonly arise in the digit of hand or feet and the knee. Although some reports of them in the thigh, hip, buttock, and the neck were presented, extarskeletal osteochondromas arising in the maxillofacial region are very rare. To the authors' knowledge, there is no case report of the extraskeletal osteochondroma in the masticatory space. In this article, we present a case of a giant extraskeletal osteochondroma arising in the masticatory space of mandible.

P141 **이하선에 발생한 Warthin's tumor의 치험례**

윤준용*, 천강용, 서미현, 유충규, 서제덕,
이원덕
서울대학교 보라매병원 치과
구강악안면외과

Warthin 종양은 주로 이하선에 발생하는 양성종양이다. 비록 다형성 선종보다는 덜 흔하지만 이하선 신생물중 5~14%를 차지하는 두 번째로 흔한 이하선 종양이다.

림프조직의 재형성과 관련된 타액선 상피의 증식으로 발생된다고 추측된다. 주로 하악각 근처의 이하선 끝에서 주로 호발한다. 치료법은 조직주변의 최소한의 조직절제나 천층이하선 절제술을 추천하기도 한다.

본 증례에서는 다형성선종에서 진행된 악성종양으로 의심되었던 56세 남환에서 외과적 적출술 후 조직검사결과 Warthin tumor 로 판명되어 이에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Warthin's tumor in parotid gland : A case report

Jun-Yong Yun*, Kang-Yong Chun, Mi-Hyun Seo,
Chung-Kyu Yoo, Je-Duck Suh, Won-Deok Lee
Department of oral and Maxillofacial surgery, Seoul
National University Boramae Hospital, Seoul, Korea

Warthin tumor is a benign neoplasm that occurs almost exclusively in the parotid gland. Although it is much less common than the pleomorphic adenoma, it represents the second most common benign parotid tumor, accounting for 5% to 14% of all parotid neoplasms. It also has been suggested that these tumors may develop from a proliferation of salivary gland ductal epithelium that is associated with secondary formation of lymphoid tissue. The tumor most frequently occurs in the tail of the parotid near the angle of the mandible.

Surgical removal is the treatment of the choice for patients with Warthin tumor. Some surgeons prefer local resection with minimal surrounding tissue, others opt for superficial parotidectomy.

We report a case of a 56 year-old male patient who suspected of a carcinoma ex pleomorphic adenoma in the left parotid gland, but later dignosed as Warthin's tumor from a surgically excised specimen with a review of literature.

P142 하악골에 단독으로 발생한 형질세포종 ; 증례보고

조현주*, 박상준, 이수운, 정태영, 현서정
인제대학교 부산백병원 구강악안면외과

64세의 환자가 하악 우측부의 종창을 주소로 의뢰되었다. 임상검사상 건강한 점막 하방의 경결감을 가진 종물이 관찰되었으며, 방사선검사상 경계가 비교적 명확하며, 혈관이 잘 분포되어있는 하악골 우측부위의 신생물이 관찰되었다. 종양으로 공급되는 혈관을 색전술로 폐쇄시킨 다음, 보존적인 제거 수술이 시행되었다. 조직검사상 plasmacytoma로 확진되었으며, 술 후 병적 골절이 관찰되어 관혈적정복술 이후 경과관찰 중이다.

Solitary plasmacytoma는 형질세포의 분화와 관련되어있으며, 비교적 드물게 발생하는 악성종양으로, 특히 하악골에서는 매우 드물게 관찰되는 것으로 알려져 있다. 이 질환은 다발성 골수종으로의 변화가 종종 보고되고 있기 때문에, 장기간 주의 깊은 관찰이 필요하다.

Solitary plasmacytoma on Mandible ; a case report

H.J. Jo*, S.J. Park, S.W. Lee, T.Y. Jung, S.J. Hyun
Department of Oral and maxillofacial Surgery,
College of Medicine, Busan PaikHospital, Inje
University

A 64-year-old man consulted for a swelling of the mandibular right area. Physical examination revealed a mandibular tumor with an osseous consistency covered by a healthy mucous. Radiologically, the tissue processed from the mandible suspicious finding of benign, high-vascularized tumor with well-defined margin, focally destructive bone change and mild mass effect in right mandible. Excision followed by embolization of feeding vessels was performed. Pathologic examination of the operative specimen demonstrated plasmacytoma. Pathologic fracture was found after excision. Another operation with reconstruction plate was done.

Solitary plasmacytoma is a rare malignant tumor, belonging to the larger family of plasma cell proliferative diseases observed in bones. The mandible localization reported here is extremely rare. Pathology is required for confirmation. An exhaustive assessment is needed to rule out multiple myeloma. Most solitary forms are observed in the spine. Appropriate treatment combines surgery and radiotherapy. Careful surveillance is required because of the frequent progression to multiple myeloma.

P143 신생아 치판낭 : 증례 보고

최준영*, 임대호, 고승오, 신호근
 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면
 의과학 교실

중증 신생아 구강 점막에서 양성의 구강 점막 병소가 발견된다. 신생아 치은낭으로도 알려진 치판낭은 일시적인 양성 구강 점막 병소이다. 이 병소는 신생아 또는 어린 유아의 치조정에서 발견되며 이것은 치관 잔사로부터 기원한 낭으로 생각되어 진다. 이러한 낭들은 작고 격리되어 있으며 다수의 흰 구진처럼 보여진다. 이 병소는 자가 제한적이고 출생 몇 주나 몇 개월 후 자연스럽게 사라지기 때문에 치료가 필요치 않다. 이러한 상태에 대한 임상적인 진단은 불필요한 치료 과정을 피하고 부모에게 적절한 정보 제공을 해주기 위해 중요하므로 신생아 치판낭에 대한 증례보고를 하고자 한다.

Dental lamina cyst of newborn : A case report

Jun Young Choi*, Dae Ho Leem, Seung O Ko, Hyo Keun Shin
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 College of Dentistry, Chonbuk National University.

Some benign oral mucosal conditions are frequently found in newborns. Dental lamina cyst, also known as gingival cyst of newborn, is a benign oral mucosal lesion of transient nature. These lesions are found on alveolar ridge of newborns or very young infants which represent cysts originating from remnants of the dental lamina. These cysts appear as small, isolated, or multiple whitish papules. Since the lesions are self-limiting and spontaneously shed a few weeks or months after birth no treatment is required. Clinical diagnoses of these conditions are important in order to avoid unnecessary therapeutic procedure and provide suitable informations to parents about the nature of the lesion. Here, we present a case of dental lamina cyst of newborn.

P144 상악 치은에 발생한 골수성 육종에 대한 증례보고

최성원, 박주용, 신정현, 조세형*
국립암센터 구강종양클리닉

과립구성 육종 또는 녹색종이라고도 알려진 골수성 육종은 미성숙된 과립성 백혈구들이 골수외에서 국소화된 종물로 대개 급성 골수성 백혈병 또는 골수 증식성 질환을 가지고 있는 환자에게서 발생한다. 골수성 육종은 말초혈액이나 골수에 대한 영향을 먼저 나타내는 경우가 드물기 때문에 진단의 어려움이 있다. 골수성 육종은 신체 어느 부위에서나 발견되지만, 구강 내에서 나타나는 경우는 드물다. 구강 내에서 발생할 경우 주로 구개, 치은, 발치와 그리고 협점막등에서 주로 나타난다. 골수성 육종이 구강 내에서 발생하였을 경우 진단에 있어 어려움이 있는데, 특히 이전에 혈액학적인 질환이나 골수 증식성 질환의 병력이 없는 경우일수록 진단은 더욱 어렵다. 임상적으로 구강 내에서 발견되는 골수성 육종은 점막의 궤양을 동반한 종물의 형태로서 발견된다. 이러한 임상적인 양상은 치주질환이나 치주농양, 화농성 육아종, 암종 또는 림프종등과 유사한 소견을 보인다. 이러한 구강내 골수성 육종의 치료 방법 및 예후는 환자의 의과적 병력과 임상적 양상에 의하여 결정된다. 본 증례보고에서는 상악 전치부의 치은에 발생한 증식성 병소로 정확한 진단이 되지 않아 치료가 지연되었던 골수성 육종에 대하여 진단 및 치료과정 그리고 현재까지의 예후에 대하여 보고하고자 한다.

Myeloid Sarcoma Occurring in the Maxillary Gingiva: A Case Report

Sung-Weon Choi, Joo-Yong Park, Jung-Hyun Shin,
Sae-Hyung Jo*,
Oral Oncology Clinic, National Cancer Center, Korea

Myeloid sarcoma(MS), also known as granulocytic sarcoma and chloroma, is a localized extramedullary mass of immature granulocytic cells that usually occurs in patients with acute myeloid leukemia or myeloproliferative disorders. It may rarely precede peripheral blood or bone marrow involvement, presenting a diagnostic challenge. Although MS may be found in any location, an intraoral occurrence is rare. It can involve the palate, gingival, extraction socket and cheek. Diagnosis of MS may be difficult when it occurs in the oral cavity, especially when it presents as an isolated finding and with no history of hematological disorders or peripheral blood or bone marrow involvement of myeloproliferative disorders. Clinically, most intraoral MS present with a mass and mucosa ulceration. They may resemble periodontitis, periodic abscess, pyogenic granuloma, carcinoma or lymphomas. Treatment of and prognosis for intraoral MS depend on the patient's medical history and the clinical presentation. In this report, a case of MS presenting as an ulcerative maxillary anterior gingival lesion is presented.

P145 A new treatment strategy for oral cancer using sonoporation.

O. Takahashi^{1,2}, K. Iwanaga¹,
M. Habu¹, I. Yoshioka¹, T. Nishihara²,
K. Tominaga¹,
*1Department of Oral and Maxillofacial
Surgery, Division of Maxillofacial
Diagnostic and Surgical Science,
2Department of Health Promotion,
Division of Infections and Molecular
Biology*

A new treatment strategy for oral cancer using sonoporation.

O. Takahashi^{1,2}, K. Iwanaga¹, M. Habu¹,
I. Yoshioka¹, T. Nishihara², K. Tominaga¹,
*1Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Division of Maxillofacial Diagnostic and Surgical
Science, 2Department of Health Promotion, Division
of Infections and Molecular Biology*

Recently, ultrasound-targeting microbubble destruction has been used as a new potent nonviral gene transfer method known as 'sonoporation' in molecular cancer gene therapy. We have developed the method of anticancer therapy using sonoporation, which delivers anticancer agents from small hole of the cell membrane induced by the cavitation .”We have reported that the efficiency of delivery of plasmid or anticancer agents into human gingival squamous carcinoma cell line, Ca9-22, by focused sonoporation with bubble, and that this sonoporation method enhanced a dominant transduction effect on oral squamous cancer cells. We also examined the cytotoxic effects of anticancer agents on Ca9-22 cells using flow-cytometric analysis. We found that the delivery of anticancer agents by sonoporation induced remarkable cytotoxic effect toward Ca9-22 cells in vitro and in vivo. We have a plan forthe clinical application as oral cancer therapy.

P146 Clinical and immunohistochemical evaluation of Schwannoma occurred on the maxillofacial & neck area

Bohan Li*1, Soung-Min Kim1, Myung-Jin Kim1, Sam-Pyo Hong2, Jong-Ho Lee1, Department of Oral & Maxillofacial Surgery 1, Department of Oral Pathology 2, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Clinical and immunohistochemical evaluation of Schwannoma occurred on the maxillofacial & neck area

Bohan Li*1, Soung-Min Kim1, Myung-Jin Kim1, Sam-Pyo Hong2, Jong-Ho Lee1, Department of Oral & Maxillofacial Surgery 1, Department of Oral Pathology 2, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Purpose

Schwannoma is relatively uncommon, slow-growing benign tumor that is derived apparently from Schwann cells of the nerve sheath. So far the authors experienced total 8 cases of Schwannoma originated from maxillofacial & neck area.

Patients and methods

Eight patients, average was 55.4 years old (ranged 44-64Y) were Schwannoma treated by complete surgical excision were included in this study. Demographic data, radiologic, histopathologic diagnosis, treatment and complication of treatment are discussed in this study report. Nerve origin, symptom progression, tumor size, immunohistochemical and global clinical treatment outcomes were analysed.

Results

Clinically, all cases were presented as a slow growing, circumscribed swelling without any particular feature, however the pathological finding was high malignant rate (75%). The average diameter of tumor size was 4cm (1-10cm). For the Schwannoma from nerve origin, incisive nerve in 1 case, Superior laryngeal nerve in 1 case, lingua nerve in 1 case, 5 unspecified. S100, NSE and SMA, showing 100% positive, are more effectively in diagnose Schwannoma, compared with other marker, like vimentin (37.5%) and Desmin (50% positive).

Conclusion

The Schwannoma represents a lesion not often encountered in clinical practice. The final diagnosis should be done after histopathological exam including immunohistochemical analysis. The therapeutical treatment is the total surgical excision, however, it dependent on the tumor location. The related nerve complication should be taken into consideration.

(This work was supported by the Korea Health R&D Project (A080863), granted by Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea)

P147 하악골 골절 환자에서 발견된
cemento-ossifying fibroma : 증례보고

김소현*, 정태영, 현서정, 이수운, 박상준
인제대학교 부산백병원 구강악안면외과

Cemento-ossifying fibroma는 악골의 골섬유성 병소들에 포함되는 true neoplasm이다. 작은 병소의 경우 거의 증상이 없으며 방사선 검사에서 발견된다. 큰 병소의 경우 이환된 악골의 동통 없는 종창을 보인다. 방사선학적으로 대부분 단방성을 보이며, 투과상을 보이거나 다양한 정도의 불투과상이 혼재된 양상을 보인다. 다양한 bony trabeculae과 cementum-like spherules을 포함한 섬유성 조직으로 구성되어 있다.

본 증례는 외상에 의한 하악골 골절환자에서 발견된 골내 병소에 관한 보고이다. 방사선학적 검사에서 하악골 좌측 전방부의 불투과상이 혼재된 양상의 투과성 병소가 관찰되었고, 수술 후 조직검사 결과 cemento-ossifying fibroma로 진단되었다.

Cemento-ossifying fibroma inmandibular
fracture patient : a case report

S.H. Kim*, T.Y. Jung, S.J. Hyun, S.W. Lee, S.J. Park
Department of Oral and maxillofacial Surgery,
College of Medicine, Busan Paik Hospital, Inje
University

Cemento-ossifying fibroma is a true neoplasm included among the fibro-osseous lesions of the jaws. Small lesions seldom cause any symptoms and are detected only on radiographic examination. Large tumors result in a painless swelling of the involved bone. Radiographically, the lesion most often is well defined and unilocular. It may appear completely radiolucent, or more often varying degrees of radiopacity. It is composed of fibrous tissue that contains a variable mixture of bony trabeculae, cementum-like spherules, or both.

This case is the bony lesion that was found in mandibular fracture patient . In radiographic examination, there was a radiolucent lesion mixed some radiopacity in mandibular left anterior area. After surgery it diagnosed cemento-ossifying fibroma as a result of biopsy.

P148 경구개에 발생한 다형성 저등급 선암
종에 대한 증례보고

신영민*, 박영인, 최소영, 김진수
경북대학교 치과대학
구강악안면외과학 교실

다형성 저등급 선암종은 주로 소타액선에서 발생하는 타액선 신생물이며, 다른 위치에서도 발생하나 호발부위는 경구개이다. 다형성 저등급 선암종은 이전에는 소엽성암종, 종말관암종으로 불려졌으며 이 암종의 발생빈도는 잘 알려져 있지 않다. 이 종양을 특징짓는 병리조직학적 기준이 확립됨으로써 이 종양의 발견이 증가하고 있다. 조직학적으로는 변연이 피막으로 둘러싸여있지 않은 침윤성 병소이다. 다형성이라는 명칭은 관상, 고형, 유두형, 소낭형, 사상형, 다발형 등 여러 다른 성장양상에서 유래되었다.

최선의 치료는 필요한 경우, 주위골을 포함한 외과적 절제술이며 흔히 수술 후 방사선치료가 이뤄진다. 예후는 좋은 편이며 재발율은 17-22% 사이이다. 전이는 흔치 않으나 생긴다면 국소적인 림프절에 주로 생기게 된다. 본 증례는 67세 여성환자에서 구개골을 포함한 절제술로 치료하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Case report : Polymorphous Low-grade
adenocarcinoma on hard palate

Y.M.Shin*, Y.I.Park, S.Y.Choi, C.S Kim
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of
Dentistry KyungPook National University

Polymorphous low grade adenocarcinomas (PLGA) are distinctive salivary gland neoplasms with an almost exclusive propensity to arise from minor salivary glands.

The preferential location of PLGA is the palate, although more locations have been described. Previously used terms for PLGA include lobular carcinoma and terminal duct carcinoma. Although the frequency of the tumor is unknown, the awareness of PLGA as a distinct tumor has increased with the establishment of specific histopathologic criteria characterizing the tumor.

Histology shows a non-encapsulated lesion with infiltrative margins. It is named as polymorphous due to its different growth patterns: tubular, solid, papillary, microcystic, cribiform, fascicular and cord.

The best treatment is surgical excision including the subjacent bone, if necessary. This surgery is frequently followed by radiotherapy. The prognosis is good and recurrence rate ranges between 17% and 24%. Metastasis is unusual (9%) but in case it occurs, it mainly affects regional lymph nodes.

This is a report of a case about 67-year-old female patient with PLGA that treated by excision(2stage) of lesion. We present the case with review of literature.

P149 상악골에 발생한 각화법랑모세포종 : 증례보고

원지훈1*, 김현실2, 김진2, 남웅1,2, 차인호1,2, 김형준1,2

1연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 2연세대학교 치과대학 구강종양연구소

각화법랑모세포종은 법랑모세포종의 한 형태로 조직학적으로 치성각화낭과 유사하게 다양한 크기의 낭이 존재하며 섬유성 결합조직과 낭내로 각화물질을 형성하는 소견을 보인다. 이것은 1993년 Siar와 Ng 가 처음으로 보고한 이후 현재까지 약 13 증례 정도 보고된 매우 드문 질환이다. 41세 남자가 우측 상악부위에서 고름이 나온다는 주소로 본 교실에 내원하였으며 과거 우측 상악의 치성각화낭으로 진단받고 낭종적출술을 시행받은 병력이 있었다. 이에 임상 검사 및 방사선 사진 검사상 재발된 소견 관찰되어 낭종적출술 및 조직검사 결과 각화법랑모세포종으로 최종 진단되었다. 이에 저자 등은 각화법랑모세포종의 임상적, 방사선적, 조직학적 양상과 치료에 대해 문헌고찰 및 증례를 보고함과 동시에 치성각화낭이 각화법랑모세포종으로 이행한다는 가설을 세우고 치성 각화낭의 악성 증식능에 대해 논의하고자 한다.

Keratoameloblastoma of the Maxilla : A Case Report

Ji-Hoon Won1*, Hyun-sil Kim2, Jin-Kim2, Woong Nam1,2, In-Ho Cha1,2, Hyung Jun Kim1,2

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

The Keratoameloblastoma is a histologically group of ameloblastoma variants, which have variably sized cyst and is composed of keratin material in a fibrous connective tissue and cystic lesion. The keratoameloblastoma is a rare disease, so only 13 cases have been reported in literature since Siar and Ng first reported in 1993. The patient who was a 41-year-old man complained of pus from the right area of maxilla. He was diagnosed with odontogenic keratocyst and treated for cyst enucleation in the past. On clinical and radiologic examination we found the evidence of recurrence and finally diagnosed his case as keratoameloblastoma as a result of enucleation and excisional biopsy. We report here another case of keratoameloblastoma and discuss its clinical, radiological and histological characteristics and treatment. Also, we discuss aggressive behavior of odontogenic keratocyst under the hypothesis that odontogenic keratocyst can be changed to keratoameloblastoma.

P150 구강편평상피세포암종으로 오인된 협부점막의 외상성궤양성육아종(TUGES)의 증례보고

권진일^{1*}, 김현우¹, 남웅^{1,2}, 차인호^{1,2}, 김형준^{1,2}
연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과¹, 연세대학교 치과대학 구강종양연구소²

TUGSE(traumatic ulcerative granuloma with stromal eosinophilia)는 양성의 자기제한적 성장을 보이는 구강점막의 궤양성 병소로써 흔히 단기간에 낫지 않는 궤양 병소라는 점과 elevated and rolled up margin으로 인해 구강편평상피세포암종으로 오인하기 쉽다. 본 교실에 내원한 57세 남환은 이러한 임상양상 및 PET, MRI 검사상 구강편평상피암종으로 진단되었으나 절개생검상 병리조직학적으로는 비정형세포는 관찰되지 않으며 Eosinophil과 CD30+T-cell의 군집이 특징적으로 상피하조직, 근육조직까지 침투해있는 것을 관찰 할 수 있었다. 이러한 임상적으로 악성으로 오인될 수 있는 반응성 병소를 고찰하는 것은 구강악안면외과 영역에서 큰 의미를 갖는다고 할 수 있다. 본 교실에 내원하여 현재 추적관찰 중인 TUGSE 환자의 증례 보고 및 문헌 고찰과 함께, 두경부 암종의 진단에 이용되는 영상검사의 한계에 대해 논하고자 한다.

Traumatic Ulcerative Granuloma midjudged as oral Squamous Cell Carcinoma on the buccal cheek

J.I.Kwon¹, H.W.Kim¹, W.Nam^{1,2}, I.H.Cha^{1,2}, H.J.Kim^{1,2}
*Department of Oral and maxillofacial surgery, Yonsei University Dental Hospital¹
Oral Cancer Research Institute, Yonsei University Dental College²*

Traumatic Ulcerative Granuloma with stromal eosinophilia (TUGSE) is an ulcerative lesion on oral mucosa featuring as a benign mass of self-limiting growth. It can be easily misdiagnosed as squamous cell carcinoma (SCC) due to its long healing period and elevated or rolled-up margin. A 57-year old male patient who visited our department was diagnosed as SCC according to the clinical features, results of PET and MRI of the oral lesion. However, after performing incisional biopsy, histopathologically, there were no atypical cells, but eosinophil and CD 30+ T-cells were clustered in subcutaneous and muscle tissue. It is very significant to consider this reactive lesion in the field of oral and maxillofacial surgery because of its possibility of mistaken as malignant disease. Here, we will report a couple of cases of TUGSE with references and limit of radiographic tools used for diagnosis of head and neck cancer.

P151 하악골에 발생한 선양치성낭의 치험례
 권진일^{1*}, 김현우¹, 남웅^{1,2}, 차인호^{1,2}, 김형준^{1,2}
 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과¹,
 연세대학교 치과대학 구강종양연구소^{1,2}

Glandular odontogenic cyst는 1987년 Gardener가 보고한 이래 현재 문헌으로 보고된 증례가 111case에 불과한serre 잔사로부터 유래한 희귀한 구강내 낭이다. 이것은 middle age ,하악에 호발하는 경향을 가지며, 임상적 특징으로 corticalthinning, root resorption의 locally aggressive한 양상을 특징으로 하며 환자는 보통 무통성의 종창을 우연히 발견하게 된다. 크기는 0.5~12cm으로 다양한 경향을 나타내며. 재발률은 적출술, 소파술의 보존적 처치시 64.3%, 부분절제술, 변연절제술등의 광범위 절제술시 0%로 조사되어 치성각화낭, 치아모세포종과 같은 임상적 예후를 보인다. 방사선학적으로는 다방성의 방사선투과성을 특징으로 한다. 조직병리학적으로는 특징적으로 epithelial sphere, intraepithelial layer의 mucous cell, pseudo-duct like structure를 특징으로 한다. 본 교실에서는 하악 우측에 발생된 glandular odontogenic cyst를 치험하여 문헌 고찰과 함께 보고한다.

Case report of Glandular Odontogenic Cyst of mandible

J. I. Kwon^{1*}, H. W. Kim¹, W. Nam^{1,2}, I. H. Cha^{1,2}, H. J. Kim^{1,2}
 Department of Oral and maxillofacial surgery, Yonsei University Dental Hospital¹
 Oral Cancer Research Institute, Yonsei University Dental College²

Glandular Odontogenic Cyst (GOC) is an intraoral cyst originated fromserre remnants which has incidence of rare frequency. Only 111 cases have been reported since Gardener first introduced it in 1987. It has a tendency of developing in patients of middle age, especially in the mandible. The clinical features are the following components; cortical bone thinning, locally aggressive root resorption, non-painful swelling. Its size varies from 0.5 to 1.2cm. The following recurrences are 64.3% in conservative treatment such as, enucleation and curettage, and 0% in wide excision for instance, segmental mandibulectomy or marginal mandibulectomy. Therefore, its prognosis is similar to that of Odontogenic keratocyst and Ameloblastoma. Radiologically, multilocular radiolucency can be observed. Histopathologically, epithelial sphere, mucous cells in intraepithelial layer, pseudo-duct like structure can be seen. Here, we will report the first case of GOC diagnosed in our department considering with references.

P152 3 가지 분류의 백악질-골성 이형성증에 대한 증례보고

서준호*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준,
김영란
경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면
외과학교실

백악질-골성 이형성증은 그 양상에 따라서 치근단 백악질-골성 이형성증과 개화성 백악질-골성 이형성증, 국소성 백악질-골성 이형성증으로 구분된다. 치근단 백악질-골성 이형성증은 하악 전치부에서 호발하며 임상증상은 거의 없고 40~60대의 여성에서 흔히 발생한다. 개화성 백악질-골성 이형성증은 좀더 광범위한 범위를 가지고 중년의 흑인여성에서 나타나고 가족성향을 보이기도 한다. 일반적으로 외적인 징후나 증상은 없으나, 병소가 이차 감염된 경우, 통증이나 불편감이 동반될 수 있다. 국소성 백악질-골성 이형성증은 상,하악의 유치악이나 무치악 부위에 한 곳에서만 나타나며 하악 구치부에 주로 발생한다. 이에 본과에 내원하여 치료받았던 3 가지 종류의 백악질-골성 이형성증 환자에 있어서 방사선학적, 조직학적, 임상적 소견 및 치료방법에 대해 보고하고자 한다.

3 Type of cement-osseous dysplasia : Case reports

Joon Ho Suh*, Yeo Gab Kim, Baek Soo Lee, Yong-Dae Kwon, Byung Joon Choi, Young Ran Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Kyunghee University Dental School, Seoul ,Korea

Cemento-osseous dysplasias are usually classified into three main groups depending on their extent and radiographic appearances. Periapical cemental dysplasia predominantly involves the periapical region of the anterior mandible. Solitary lesions may occur, but multiple foci are present more frequently. There is a female predilection. Florid cemento-osseous dysplasia presents with multifocal lesions in the tooth bearing or edentulous areas of the maxilla and mandible, often occurring bilaterally with symmetric involvement. The epidemiology of florid cemento-osseous dysplasia has a 90% female predominance with a mean age at diagnosis of 42 years. Focal cemento-osseous dysplasia exhibits a single site of involvement in any tooth bearing or edentulous area of the mandible or maxilla, with the posterior mandible representing the most common site. It also has a strong female predilection We report the clinical, radiographic and histological findings of 3 types of cement-osseous dysplasia with a review of literatures.

P153 하악골 정중부 및 체부에 발생한 포도상 치성낭 : 증례보고

김다영*, 노경록, 방은오, 이현미, 유우근, 노사헌, 남정훈, 안장훈, 강태인, 강혜진, 박영주
 한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실

포도상 치성낭은 치성상피잔사 기원이다. 생활치의 치주인대강 옆에 발생하면서, 방사선 사진 상에서 포도상 모양으로 나타나는 측방 치주낭의 드문 다방성 병소이다. 주로 중년에서 하악견치와 소구치 부위에서 호발한다. 본 교실에서는 67세 남환에서 하악 우측 제2소구치에서 좌측 제1소구치 부위에 발생한 큰 범위의 포도상 치성낭을 경험하였다. 방사선학적 특징 상, 포도송이의 다방성 병소가 매우 큰 편이며, 범랑아세포종이나 치성각화낭 등과 감별진단이 필요하다. 본 교실에서는 하악 정중부와 체부에 이르는 증례의 포도상 치성낭의 임상에서 진단 및 처치법에 대해 문헌 고찰과 더불어 보고하고자 한다.

Botryoid Odontogenic Cyst on Mandibular symphysis & body area: A case report

D.Y Kim, K.R Noh, E.O Pang, H.M Lee, W.K. Yu, S.H. Noh, J.H Nam, J.H Ahn, T.I Kang, H.J Kang, Y.J Park
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Kangnam Sacred Heart Hospital, Hallym university

The botryoid odontogenic cyst is a developmental cyst of odontogenic epithelial origin. This cystic lesion site is in the periodontal space of vital tooth. On radiographs, the cyst appears “grape-like” appearance. It is a rare multilocular variant of the lateral periodontal cyst. The botryoid odontogenic cyst is more likely found in middle-aged and older adults, and the teeth more likely affected are mandibular canines and premolars. We report a case of a 67 year-old male with large botryoid odontogenic cyst from right mandibular 2nd premolar to left mandibular 1st premolar. On radiographs, this case is very large grape-like multilocular variant. The botryoid odontogenic cyst has to distinguish from Ameloblastoma and OKC. We discuss the diagnosis and management of botryoid odontogenic cyst.

P154 어린 환자에 있어서 함치성 낭종과 관련된 미맹출 영구치의 교정적 정출을 이용한 보존 : 증례보고

노경록*, 남정훈, 안장훈, 강태인, 강혜진, 박영주
한림대학교 의과대학 강남성심병원 구강악안면외과학교실

함치성낭종의 치료는 낭종적출술과 함께 이환된 매복치아를 발거하는 것이 일반적이지만, 영구치열이 완성되지 않은 성장기 아동의 경우 영구치 결손은 여러가지 문제를 야기할 수 있다. 본증례에서는 환자의 나이, 치아의 중요성을 고려하여 조대술을 시행하고, 매복된 치아를 교정적으로 맹출시키는 치료를 하였다. 감염된 유치를 발거하고, 조대술을 시행하여 낭종의 감압을 유도하였다. 4개월 후 매복 영구치에 버튼을 붙이고, 교정적 힘을 가하여 맹출을 유도하였고, 그로부터 4개월 후 치아는 교합면 수준에 가깝게 올라왔다. 비록 치아의 치근은 비정상적인 형태였지만, 다른 병적 소견은 없었고, 치조골의 골소주 양상은 정상에 가까웠으며, 치아는 8개월이 지난 현재까지 잘 유지되고 있다.

Rescuing impacted teeth associated with dentigerous cyst using forced eruption in preadolescent patient: A case report

K,L Noh*, J,H Nam, J,H Ahn, T,I Kang, H,J Kang, Y,J Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Kangnam Sacred Hospital, Hallym university

The goal of this treatment was surgical-orthodontic eruption of the impacted teeth associated with a large dentigerous cyst in preadolescent patient. Although the enucleation of the entire cyst with impacted tooth is a common treatment, missing permanent teeth cause several problem in young patient. We tried saving involved teeth, and choose marsupialization. Extraction of infected primary teeth and marsupialization induced decompression of cyst. After 4 months, we attached lingual button to impacted teeth and drew them orthodontically. The teeth were erupted to occlusal plane level 4 months after. Although the root form was abnormal, other pathogenic sign didn't exist and alveolarbone had normal trabecular pattern and the teeth appeared to be well maintained.

P155 귀밑샘내 림프양 조직에 발생한 개화성 반응성 난포 과증식-증례 보고

함태훈^{1*}, 김학진^{1,2}, 김형준^{1,2}, 차인호^{1,2}, 남웅^{1,2}

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹, 연세대학교 치과대학 구강중양연구소²

림프양 조직은 체내에서 바이러스, 진균, 세균등과 같은 이물질 등을 인식하고 이에 대한 반응에 있어서 중요한 역할을 한다. 또한, 직접 또는 간접적으로 몸을 방어하는 다양한 기전을 가진다. 이물질이 체내로 들어왔을 때 림프양 조직은 세포가 증식하여 이를 효과적으로 방어한다. 이 중 개화성 반응성 난포 과증식은 그 기전이 아직까지 불명확하며, 발생 부위 및 원인 규명이 쉽지 않다. 지금까지 보고된 바에 의하면 개화성 반응성 난포 과증식은 10~20대에 호발하며, 주로 위장관 림프조직에 발생된다고 하였다. 또한, 발생원인으로 바이러스 감염(EBV, HIV etc), 자가 면역 질환, 종양성 병소, 장기 이식 후 반응 등이 있다.

개화성 반응성 난포 과증식이 머리, 목 영역에 발생하는 경우는 드물며, 이에 본 저자들은 18세 남자 환자의 이하선 내에 발생한 개화성 반응성 난포 과증식을 경험 하였기에 보고하는 바이다.

Florid reactive follicular hyperplasia of intraparotid lymphoid tissue-A case report

Tae-hoon Hahm^{1*}, Hak-jin Kim^{1,2}, Hyung-jun Kim^{1,2}, In-ho Cha^{1,2}, Woong Nam^{1,2}

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea¹, Oral Cancer Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea²

The lymphoid tissue of the body plays an important role in the recognition and processing of foreign antigens, such as viruses, fungi, and bacteria. In addition, the lymphoid tissue has a protective function through a variety of direct and indirect mechanisms. In responding to antigenic challenges, lymphoid cells proliferate, thus increasing their numbers, to combat the offending agent more effectively. The florid reactive follicular hyperplasia (=FRFH)'s mechanism is unclear, it is not easy to identify its occurring site and cause. To recently reported literature, FRFH is occurred at second to third decades, and mainly lymphoid tissue in gastrointestinal tracts. Also, FRFH's causes are virus infection(EBV, HIV etc), autoimmune diseases, neoplasm-like lesion, post transplant lymphoid reaction,

It is unusual FRFH to develop in Head & neck region. So we report that florid reactive follicular hyperplasia of intraparotid lymphoid tissue was occurred in 18-year, male, patient.

P156 하악골에 발생한 중심성 점액표피양 암종 : 증례보고

김소미^{1*} · 권진일¹ · 김학진¹
남 용^{1,2} · 차 인호^{1,2} · 김형준^{1,21}
1연세대학교 치과대학
구강악안면외과학교실
2연세대학교 치과대학 구강종양연구소

점액표피양암종은 보통 타액선에 발생하며, 전체 타액선 종양의 5-10%를 차지한다. 중심성 골내 병소로 발생하는 경우(중심성 점액표피양암종)는 매우 드물며, 전체 점액표피양암종 중 2-3% 만을 차지한다. 1939년 Lepp는 하악골 내에 발생한 중심성 점액표피양암종을 처음으로 보고하였고, 현재까지 약 100 증례 정도가 문헌에 보고되었다. 골 내에 타액선 종양이 발생하는 병인에 대한 몇 가지 가설이 제시되었으며, 대부분의 경우에서 치성상피가 원인일 것이라고 생각된다. Waldron과 Mustoe는 중심성 점액표피양암종을 원발성 골내암종(Primary intraosseous carcinoma)에 포함시킬 것을 제안하였다. 이에 저자들은 하악골에 발생한 중심성 점액표피양암종의 증례를 보고하고 아울러 발병기전에 대해 논의하고자 한다.

Central Mucoepidermoid Carcinoma Of Mandible : A Case Report

S.M. Kim^{1*} · J.I. Kwon¹ · H.J. Kim¹ · W. Nam^{1,2} · I.H. Cha^{1,2} · H.J. Kim^{1,2}
1Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Collage of Dentistry, Yonsei University
2Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

Abstract

Mucoepidermoid carcinoma generally arises from salivary glands, representing 5-10% of all salivary tumors. Arising within the jaws as primary central bony lesions(central mucoepidermoid carcinoma) are extremely rare, being only 2-3% of all mucoepidermoid tumors. Lepp in 1939 first reported a central mucoepidermoid carcinoma of the mandible and about a 100 cases has been reported in literature. Several hypotheses have been proposed to explain the pathogenesis of intraosseous salivary tumors, and the most likely source for most intraosseous tumors is odontogenic epithelium. Waldron and Mustoe suggested that central mucoepidermoid carcinoma to be included in primary intraosseous carcinoma of jaw. We report here another case of central mucoepidermoid carcinoma affecting the mandible and discuss their possible pathogenesis.

P157 구개부 종괴 200례에 관한 후향적 연구

최세경^{1*}, 김봉철¹, 남웅^{1,2}, 차인호^{1,2}, 김형준^{1,2}

¹ 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실

² 연세대학교 치과대학병원 구강종양연구소

목적 : 구개는 단단한 점막으로 이장되어 있고 해부학적 구조물이 비교적 단순하여 구강 내에서 질병이환율이 낮은 부위에 해당한다. 그러나 임상적으로 종종 구개부의 종괴를 주소로 내원하는 환자들에 대한 증례를 볼 수 있으며, 때때로 이러한 증례들에서 진단 및 치료에 있어서 어려움을 겪는 경우가 존재한다. 저자들은 경구개 및 연구개에 발생한 외향성 종괴들에 대한 후향적 연구를 통해 발병을 및 임상병리적 특성 등을 연구하여 향후 치료에 도움을 얻고자 한다.

환자 및 방법 : 1991년부터 2009년까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에서 구개부의 종괴에 대한 조직생검을 받은 환자들을 조사하였다. 연구 시 구개부 종괴를 탄성을 지닌 외향성 병소로 제한하였으며, 따라서 외골증은 제외하였다. 모든 환자들은 구강병리학자에 의해 진단되었으며, WHO 분류에 의해 진단되었다

결과 : 200개의 증례들 중, 161(80%)증례들은 양성이었으며, 39(20%)증례들은 악성으로 진단되었다. 전체 종양 중, 타액선 기원의 종양이 가장 많았으며 (65%), 결합조직 기원 종양(20%), 그리고 상피 기원 종양(15%) 순이었다. 양성 종양에서는, 다형성 선종이 가장 흔하였으며(56%), 자극성 섬유종(19%), 그리고 유두종(16%) 순이었다. 악성 종양에서는, 점액 표피양암종이 가장 흔하였으며(41%), 선양낭성 암종(33%), 그리고 다형성 선종 기원 암종(13%) 순이었다. 기타 종양들(근상피종, 평활근종, 다형성 저등급 선암종 등) 역시 발견되었다.

결론 : 본 연구에서 구개부에 발생한종괴들은대부분타액선기원이었다. 이전의 영어권 연구들과 비교 시 구개부에 발생한 타액선 양성 종양에 대해서는 유사한 양상을 보였지만, 악성 종양에 대해서는 차이를 보였다. 이는 인종의 차이에 의한 것과 다기관 연구와 단일기관 연구의 차이에 의한 것으로 사료된다.

A clinical retrospective study on the palatal mass -Review of 200 cases

Se-Kyung Choi^{1*}, Bong-ChulKim¹, WoongNam^{1,2}, In-HoCha^{1,2}, HyungJunKim^{1,2}

¹DepartmentofOralandMaxillofacialSurgery,CollegeofDentistry,YonseiUniversity

² Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University

Purpose : Palatal region has relatively less morbidity than other areas in oral cavity, because it has relatively firm lining mucosa. However, we infrequently receive patients complaining palatal mass. Sometimes, we have difficulty of making diagnosis and treatment plan. So, we did retrospective study of 200 cases of exophytic masses on the hard and soft palate to determine the incidence rate and the correlations between pathologic features and clinical characteristics.

Materials and Methods : The pathologic records of patients who received excisional biopsy operation of exophytic palatal mass at the Department of Oral and maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University from 1991 till 2009 were reviewed. We limit palatal mass as exophytic lesion with rubbery consistency thus bony exostosis as tori did not considered. All patients were diagnosed by oral pathologists and the diagnosis of each cases was based on the WHO classification.

Results : Among the 200 cases, 161(80%) cases were diagnosed to benign and 39(20%) cases were diagnosed to malignancy. Of the all tumors, salivary gland origin tumors were the most common(65%), followed by connective tissue origin tumors(20%) and epithelium origin tumors(15%). Of the benign tumors, pleomorphic adenoma was the most common(56%) followed by irritation fibroma(19%) and papilloma(16%). Of the malignant tumors, mucoepidermoid carcinoma was the most common(41%), followed by adenoid cystic carcinoma(33%) and carcinoma ex pleomorphic adenoma(13%). Other tumors (myoepithelioma, leiomyoma, polymorphous low grade adenocarcinoma, etc.) were also detected.

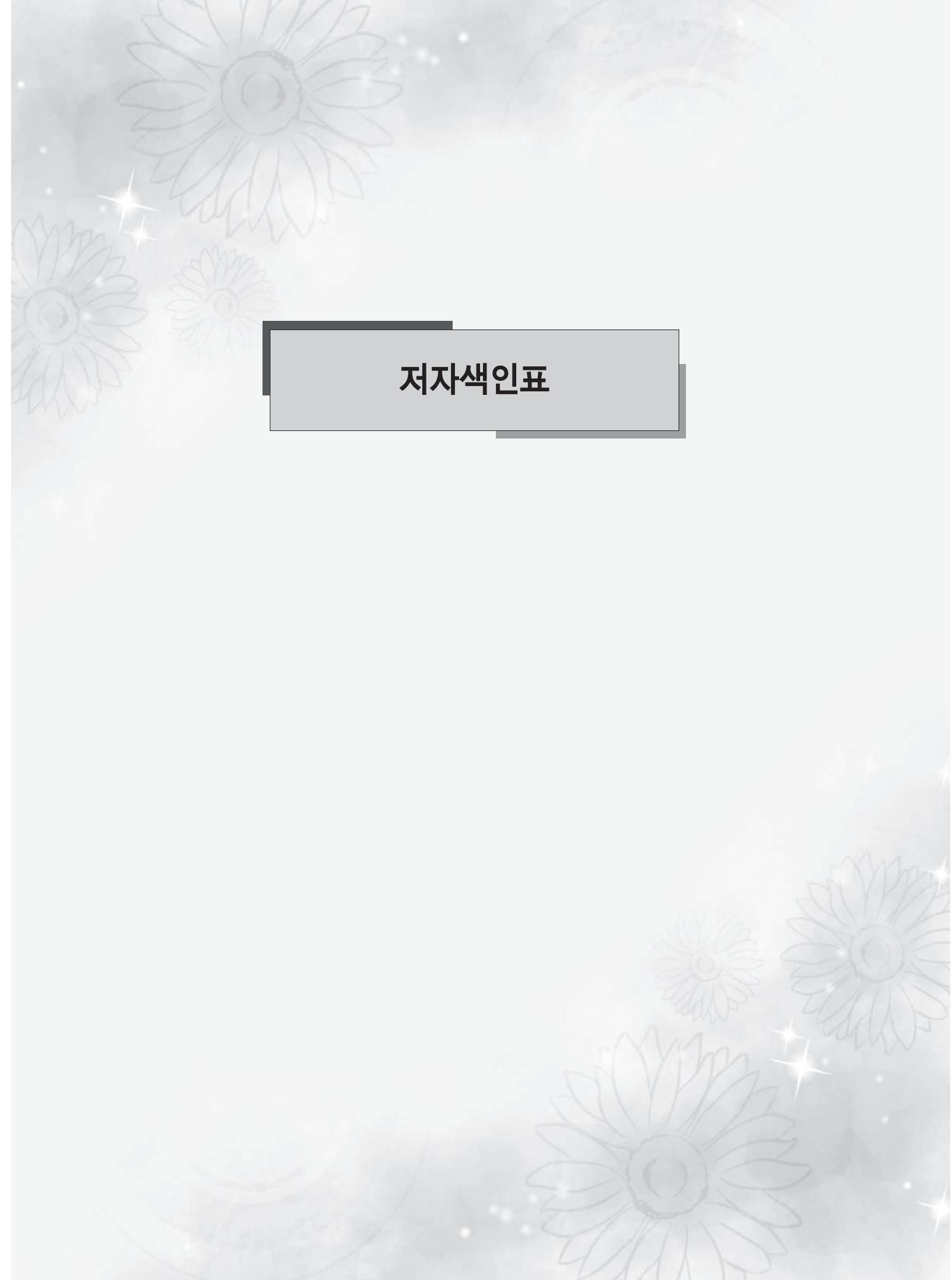
Conclusions : In our study, most part of the palatal masses were originated from salivary gland. About salivary gland tumors on palate, benign tumors had similarity with recent english literatures. But malignant tumors showed different patterns from previous reports, and it . This difference are due to our study was based on Korean population and uni-centric source.

The background is a soft, light-colored gradient with faint, stylized illustrations of flowers and a rainbow. The flowers are scattered across the page, and the rainbow is visible in the upper right and lower left corners. There are also some small, sparkling light effects scattered throughout.

전시 · 광고 업체

기 · 자 · 재 · 전 · 시 · 업 · 체

No.	업체명	TEL	FAX
1	스트라우만코리아	02-2149-3868	02-2149-3880
2	유한양행(아스트라임플란트)	02-828-0065	02-828-0450
3	(주)대한바이콘	02-512-2811	02-512-3928
4	(주)바이오머테리얼즈코리아	02-2025-0721	02-2025-0728
5	(주)제일메디칼	02-850-3511	02-850-3535
6	한국스트라이커	02-3451-7579	02-565-3021
7	일동제약(주)	02-526-3550	02-526-3081
8	(주) 티알엠코리아/ 한국테루모 (주)	02-2237-1685	02-2237-2687
9	한미약품	02-410-9114	02-410-9159
10	신테스코리아	02-560-5716	02-560-5759
11	한울제약(주)	02-2049-8140	02-414-1953
12	(주)바이오임플란트테크놀로지	031-704-2882	031-704-1881
13	네오바이오텍	02-582-2885(113)	02-582-2883
14	소닉엠코리아(주)	02-2088-6450	02-2088-6459
15	(주) 다림양행	02-31470-3872	02-333-7963
16	(주) 신희	02-6366-2164	02-6366-2173
17	동아제약의료기기사업부	02-2173-7085	02-920-8480
18	사이브론 임플란트(주)	02-862-5020	02-862-0322
19	팬월코리아	02-2075-7095	02-2075-7094
20	씨제이제일제당	02-6363-0995	
21	동아제약	02-920-8283	02-926-9555
22	주식회사 씨이피테크	02-749-9346	02-749-9347
23	오스템임플란트(주)	02-2125-3623	02-2016-7001
24	미스터큐렛	031-776-3811	031-776-3813
25	메디켓	017-231-4157	02-2668-3071



저자색인표



강나라 251
 강동호 119
 강사라 193
 강상훈 130, 131, 154, 266
 강석우 287
 강영훈 63
 강지연 15, 84, 144, 230
 강진한 147
 강태인 210, 273, 337, 338
 강혜진 210, 273, 337, 338
 강희재 204, 246
 강희제 162, 322, 323
 계준영 285
 고희무 254
 고세욱 185, 198, 214, 216, 217, 133
 고승오 19, 25, 94, 254, 302, 305, 327
 고창용 281
 곽주희 146, 194, 213, 297
 국민석 52, 53, 54, 59, 100, 107, 155,
 161, 192, 224, 239, 313
 권경환 133, 141, 148, 149, 185
 190, 206, 217, 227, 274, 307
 권광준 56, 111, 233, 268, 272, 285, 287
 권대근 137, 157, 158, 206, 258, 295
 권명희 302
 권민수 187, 253
 권영욱 145, 264
 권오준 124, 279
 권용대 80, 81, 127, 189, 234
 238, 269, 270, 336
 권종진 121, 283, 298, 299
 권준 136
 권진일 134, 266, 334, 335, 340
 권해용 287
 금기천 133
 금보경 259
 금윤선 259
 길태준 250
 김정락 54, 91, 192, 226, 321
 김경욱 103, 109, 110, 277, 319
 김군중 78
 김기덕 150
 김기정 267

김다영 210, 273, 337
 김대승 74, 165
 김덕룡 122
 김덕윤 238
 김동석 202, 235, 236
 김동우 55, 156, 231, 232, 306
 김명래 12, 17, 128, 146, 194, 213, , 297
 김명진 12, 13, 85, 106, 114, 116, 135, 165
 205, 209, 215, 223, 256, 275, 289
 292, 324, 330
 김문기 119, 120, 154, 266
 김미경 112
 김미자 147
 김민구 73, 243, 244, 245
 김방신 91, 226, 239, 321
 김범수 222, 294, 296, 300
 김범준 290, 291, 304
 김범진 110
 김병수 151
 김복주 73, 243, 244, 245
 김봉철 341
 김상수 220
 김상중 84, 144, 230, 315
 김서윤 184
 김선민 319
 김선종 128, 146, 148, 149, 194, 213, 297
 김성곤 56, 97, 111, 233, 268, 272, 285, 287
 김성민 85, 106, 114, 116, 135, 165, 205
 209, 215, 223, 256, 275, 289, 292, 330
 김성원 204
 김성준 129
 김성포 196
 김성훈 264, 265
 김세웅 109
 김소미 86, 87, 340
 김소현 331
 김수관 66, 184, 197, 200, 201, 203
 212, 222, 228, 260, 278, 308
 김여갑 33, 36, 38, 127, 189, 234
 269, 270, 336
 김영균 139, 140, 222, 294, 296, 300
 김영란 127, 189, 234, 269, 270, 336
 김영삼 123
 김영준 192
 김용덕 323

김옥규 63, 80, 81, 162, 182
 204, 229, 246, , 293, 322, 323
 김원석 283
 김원직 202, 235, 236
 김윤미 150
 김인수 271
 김인숙 129
 김인호 202, 235, 236
 김일규 19, 22, 25, 27, 225, 241
 김재영 84, 160, 320
 김재현 67
 김재환 123, 286
 김정환 73, 243, 244, 245
 김종렬 29, 31, 63, 95, 122, 162
 204, 229, 246, , 293, 322, 323
 김종윤 288, 291
 김종화 294
 김좌영 221, 281, 312
 김준영 102, 164
 김진 333
 김진수 137, 186, 295, 332
 김진우 73, 146, 194, 213, 243, 244, 245, 297
 김진욱 145, 240
 김진하 308
 김창수 78, 142, 159, 199, 219
 김창현 145, 264, 265, 298, 299
 김철환 52, 53, 103, 109, 110, 277, 319
 김철훈 73, 243, 244, 245
 김태건 271
 김태훈 293
 김택성 103, 319
 김하량 152, 153, 188, 310
 김학균 66, 88, 130, 131, 184, 197
 200, 201, 212, 228, 260, 308
 김학진 87, 303, 314, 339, 340
 김한림 311
 김한성 281
 김해정 240
 김현기 301
 김현민 55, 156, 231, 232, 306
 김현수 55, 156, 232, 306
 김현실 333
 김현우 134, 263, 266, 309, 334, 335
 김현철 259, 301
 김형근 255, 288, 290

김형근 291
 김형모 76
 김형우 217
 김형준 69, 134, 193, 237, 266, 303, 309, 314,
 318, 320, 333, 334, 335, 339, 340, 341
 김혜경 151

L

남광호 286
 남웅 19, 27, 107, 108, 134, 193, 303, 309
 314, 317, 318, 333, 334, 335, 339, 340, 341
 남정우 193, 252
 남정훈 124, 210, 273, 279, 337, 338
 남진우 109
 노경록 210, 273, 337, 338
 노규섭 110
 노규식 58, 101, 164
 노규진 119
 노량석 258, 295
 노사헌 337

ㄹ

류동목 12, 13, 123
 류혜인 123, 286

ㄴ

명훈 85, 165, 215, 223, 256, 292
 모동엽 152, 153, 188, 310
 문성용 66, 97, 184, 197, 200, 201
 203, 212, 228, 260, 278, 308
 문용석 64, 220
 문은수 151
 민경기 298, 299
 민승기 133, 141, 185, 190, 191
 206, 215, 227, 274, 307
 민연숙 82, 86, 87, 263, 303

ㄷ

박경란 242
 박광호 255, 288, 290
 박대송 55, 156, 231, 232, 306
 박봉욱 119, 120, 122
 박상규 127
 박상준 77, 326, 331
 박선혜 305

박성수 187, 249
 박성원 185
 박수원 60, 316
 박승 189
 박승훈 225, 241
 박영옥 56, 111, 233, 268, 272, 285, 287
 박영인 258, 332
 박영주 97, 210, 273, 337, 338
 박영준 59, 100, 107, 155, 161, 313
 박영환 285
 박용덕 238
 박용혁 271
 박원서 134, 150, 237, 250, 252, 309
 박재안 132
 박재익 31, 145, 264, 265
 박정균 283
 박정민 56, 111, 233, 268, 272
 박종원 225, 241
 박주용 101, 102, 104, 112, 328
 박준수 150
 박지훈 186, 300
 박진성 212
 박창주 211
 박형식 12, 15, 160, 242
 박홍주 54, 59, 91, 100, 107, 108
 155, 161, 192, 224, 239, 313, 321
 방강미 196, 209, 289
 방대연 103
 방성문 234
 방은오 210, 273, 337
 배윤기 202, 235, 236
 배정호 132, 136
 백승학 93
 백지선 132, 136
 백채환 159
 백현수 73, 243, 244, 245
 변기정 60, 316
 변성규 163
 변인영 154
 변준호 119, 122

人

상진규 319
 서동원 315
 서미현 325

서민교 94
 서병무 85, 165, 215, 223, 256, 292
 서영권 124, 279
 서제덕 325
 서준호 336
 서진원 223
 서현수 284
 설가영 278
 성미애 124, 279
 성일용 60, 316
 손도경 307
 손동석 64, 220
 손장호 60, 316
 손효정 259
 송승일 76, 218
 송원옥 95
 송준호 210, 273
 송지영 272
 송진우 323
 신미란 147
 신상훈 63, 162, 204, 229, 246, , 293, 322, 323
 신승우 271
 신영민 332
 신재명 132, 136
 신정섭 146, 194, 213, 251, 297
 신정현 112, 328
 신흥인 67
 신희근 94, 254, 301, 302, 305, 327
 신희진 145, 264

○

안강민 58, 70, 98, 99, 101, 102, 104, 164
 안상욱 207
 안장훈 210, 273, 337, 338
 안재진 67
 안진희 281
 양병은 221, 281, 312
 양수남 19, 22, 202, 235, 236
 양승빈 221, 281
 양은경 196
 양정은 225, 241
 양지웅 54, 192, 226, 321
 양훈주 74
 엄인웅 222
 연병무 210, 273

연제영	250	이덕원	123, 286
염지훈	298, 299	이동걸	199
염학렬	156, 231, 232	이동근	84, 144, 230, 315
염학열	55, 306	이동현	146, 194, 213, 297
오민석	267	이민정	285
오세리	141, 190, 191, 206, 227	이백수	61, 62, 127, 189, 234 269, 270, 286, 336
오승환	133, 141, 185, 190, 206, 227, 274, 307	이병하	211
오유진	56	이부규	164
오주영	238	이상구	151
오지혜	129	이상운	233
오희균	54, 59, 100, 107, 155 161, 192, 224, 239, 313	이상철	55, 156, 259
온병훈	198	이상칠	231, 232, 306
원지훈	333	이상한	29, 258, 295
유경하	136	이상화	118, 138
유경환	228	이상휘	150, 250, 252, 261, 262
유대현	141	이생금	317
유명수	85	이석근	233
유명숙	116	이성현	218
유민기	54, 59, 100, 107, 155 161, 192, 224, 239, 313	이수연	67
유상배	279, 124	이수운	77, 326, 331
유상일	70, 104, 164	이슬기	55, 156, 231, 232, 306
유선열	54, 59, 91, 100, 107 155, 161, 192, 224, 226, 239, 321	이승준	303
유선영	281	이승훈	137
유우근	337	이시현	73, 243, 244, 245
유재식	260	이용권	93
유재하	152, 153, 188, 310	이용욱	202, 235, 236
유지연	127	이우희	97, 221, 281, 312
유충규	143, 325	이원	271
윤경성	202, 235, 236	이원덕	325
윤경인	311	이원진	74, 165
윤규호	132, 136	이원혁	64, 220
윤영미	112	이의룡	96, 248
윤영봉	129	이의석	75, 92, 121, 282
윤영은	230	이장렬	259
윤준용	325	이재환	214, 277
윤필영	222, 294, 296, 300	이재훈	103, 109, 110, 263, 319
윤현중	71, 72, 118, 138	이정근	57, 68, 76, 89, 90, 238
윤희훈	124, 279	이정훈	200
이광길	287	이종복	190
이기준	150	이종원	111, 287
이남훈	269	이종호	85, 106, 112, 114, 116, 124 135, 165, 196, 209, 215, 223, 256 275, 279, 289, 292, 330
이대정	227	이주민	246

이준 133, 141, 185, 190, 191, 206
 227, 274, 307
 이지영 296
 이지현 147
 이지호 85, 205, 324
 이채은 250, 252
 이천의 152, 153, 188, 310
 이철원 151
 이충국 82, 83, 86, 87, 250, 252, 261, 262
 이충상 304
 이충현 103
 이태형 75, 92, 129, 282
 이현미 337
 이현수 202, 231, 235, 236
 이형주 64
 이효미 240
 이효지 322
 이희경 240
 임경민 261, 262
 임대호 94, 254, 302, 305, 327
 임재석 75, 92, 121, 283
 임재성 118, 138
 임재형 203, 255, 288, 290, 291, 304
 임정훈 110
 임진혁 221, 281
 임현준 191
 임형섭 201
 임호경 135

ㄱ

장근욱 93
 장금수 225, 241
 장아람 74, 165
 장용욱 97, 221, 281
 장인걸 219
 장재원 225, 241
 장정록 59, 100, 107, 161, 313
 장정우 137
 장정원 124, 279
 장창수 221
 장현석 75, 92, 121, 283
 장현중 186, 295
 장호열 259
 전병도 229
 전성배 75, 92, 121

전용민 298, 299
 전인철 274
 전재윤 211
 전주홍 164
 정경인 197
 정동학 93
 정세화 211
 정승곤 91, 155, 226, 239, 321
 정승원 83, 242
 정연욱 54, 155, 192, 224, 226, , 321
 정영수 89, 90, 160, 242, 263, 303
 정영언 106
 정유민 75, 92, 282
 정유진 182
 정윤석 238
 정인교 63, 162, 204, 229, 246, 293, 322, 323
 정재호 109
 정정권 132, 136
 정지혜 301
 정진환 55, 156, 231, 232, 306
 정태영 77, 326, 331
 정태웅 202, 235, 236
 정필훈 85, 96, 116, 165, 215
 223, 247, 248, 249, 256, 292
 정한울 247, 248, 275
 정혜린 68
 정혜진 147
 조규홍 132
 조동백 183
 조병욱 97
 조성민 145, 264, 265
 조성웅 144
 조세형 112, 113, 328
 조승헌 195
 조영숙 76
 조영아 135, 324
 조영철 60, 316
 조용석 211
 조준범 147
 조지봉 73, 243, 244, 245
 조태형 129
 조현주 326
 조형우 186, 258
 주성숙 127
 주현중 75, 92

지영덕 133, 185, 198, 214, 216, 217
 자유진 123, 286
 진병로 240

ㄷ

차용훈 318
 차인호 69, 134, 193, 303, 309, 314
 318, 320, 333, 334, 335, 339, 340, 341
 차정섭 298, 299
 채병무 77
 천강용 325
 최근호 59, 100, 107, 161, 224, 313
 최문기 133, 141, 157, 158, 185
 190, 206, 227, 274, 307
 최병준 127, 189, 234, 269, 270, 336
 최병호 152, 153, 188, 310
 최병환 60, 316
 최선미 235, 236
 최성원 98, 99, 112, 328
 최세경 193, 341
 최소영 258, 332
 최영수 154, 266
 최영준 311
 최용하 270
 최우성 138
 최원식 183
 최재평 256
 최정용 138
 최종명 69, 262
 최준영 305, 327
 최지연 216
 최지욱 237, 250, 262, 320
 최지혜 202, 235, 236
 최진경 79, 202, 235, 236
 최진영 85, 93, 116, 139, 140, 143
 165, 215, 223, 256, 292
 추연규 137, 186

판휘 129, 292
 팽준영 133, 141, 185, 190, 191
 205, 206, 209, 227, 274, 307

ㄹ

하영술 122

하주효 235, 236
 한동후 69
 한만승 91, 226, 239, 321
 한세진 103, 109, 110, 277, 319
 한운식 324
 함태훈 314, 339
 허영민 142
 허종기 71, 72, 86, 87, 255, 288, 290, 291, 304
 허준영 255, 290, 304
 현기 224
 현봉 152
 현서정 77, 326, 331
 현성렬 232
 현종오 202, 235, 236
 홍삼표 135, 324, 330
 홍수련 202, 235, 236
 홍종락 61, 62, 78, 142, 159, 199, 219
 홍지운 84, 144, 230, 315
 황경균 211
 황대석 63, 162, 204, 207, 229, 246
 293, 322, 323
 황순정 74, 85, 129, 165, 187, 215, 223
 253, 256, 292
 황승연 277
 황주홍 57
 황희성 73, 243, 244, 245

	A			
Asan Kobir		59	Kabir KM Ahsan	100, 224, 239
	B		Kazuhiro Tominaga	36
Bohan Li		330		M
B, Yi		38	M, Habu	329
	C		Mohammad Alrashdan	126
C, Liang		38		O
	E		O, Takahashi	329
Edward E, Ellis III		15, 16		T
	I		T, Nishigara	329
I, Yoshioka		329	Takashi Takaki	33
	J			U
James Q, Swift		13, 14, 17, 18	Uttom Kumar Shet	59, 100, 155, 224, 239
	K			X
K, Iwanaga		329	X, Wang	38
K, Tominaga		329	XX, Wang	38
				Z
			Z, Li	38

임원명단

고문 : 오재인 정순경 이열희 민병일
 조영필 이상철 이의웅 김수남
 이희철 조병욱 이충국 김명래
 김경욱 신호근

명예회장 : 김명진 (서울치대)
 회장 : 김종렬 (부산치대)
 부회장 : 류동목 (경희치대)
 부회장 : 이종호 (서울치대)
 감사 : 장세홍 (장세홍치과의원)
 이희원 (광명성애병원)

총무이사 : 최진영 (서울치대)
 재무이사 : 황대석 (부산치대)
 학술이사 : 차인호 (연세치대)
 편집이사 : 박영욱 (강릉치대)
 수련교육이사 : 민승기 (원광치대)
 섭외이사 : 이용찬 (베스티안병원)
 국제이사 : 김경원 (충북의대)
 공보이사 : 이진규 (M치과의원)
 보험이사 : 이부규 (서울아산병원)
 군진이사 : 송민석 (중앙대병원)

기획이사 :

고승오(전북치대) 김수관(조선치대)
 김영균(분당서울대) 김창수(삼성의료원)
 박상준(부산백병원) 박영주(한림의대)
 박재익(가톨릭의대) 박준우(한림의대)
 서병무(서울치대) 오승환(원광치대)
 오희균(전남치대) 이백수(경희치대)
 이재훈(단국치대) 이정근(아주의대)
 장현석(고대의대) 장현중(경북치대)
 황경균(한양의대)

의료사고 자문위원회 위원장 : 윤규호(인제의대)
 정보통신위원회 위원장 : 윤현중(가톨릭의대)
 인정의위원회 위원장 : 김명래(이화의대)
 2009 학술대회장 : 박형식(연세치대)
 2010 학술대회장 : 고승오(전북치대)

대한악안면성형재건외과학회지

2009년 10월 24일 인쇄
 2009년 10월 26일 발행

발행인 : 김 중 렬
 편집인 : 김 중 렬

제 31권
 별책1호 2009

〈비매품〉

발행처 : 대한악안면성형재건외과학회
 서울특별시 종로구 경운동 89-4
 운현궁 SK허브 102동 705호
 Tel : 02)468-0085 Fax : 02)468-0084
 E-mail : kam207j@hanmail.net
 Website : www.kamprs.org

THE JOURNAL OF KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

Vol. 31, Supplement No.1, 2009

Publisher : Kim, Jong Ryoul

Editor in Chief : Kim, Jong Ryoul

*Korean Association of Maxillofacial
 Plastic and Reconstructive Surgeons*

신흥 임플란트 M에게 소홀한 부분이란 존재하지 않습니다

임플란트도 **알맞은 집**을 갖춰야 한다고 생각했습니다
신흥임플란트M은 보다 완벽한 품질의 임플란트를 위해
가장 적합한 **티타늄 케이스**로 안전하게 보호해드립니다



임플란트의 내일을 생각합니다
고객의 미래까지 생각합니다



SonicWeld-Rx[®]

GUIDED DONE REGENERATION AND PREPROSTHETIC AUGMENTATION

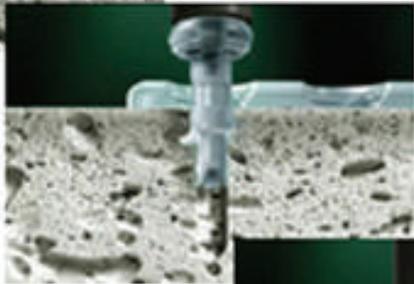


KLS martin
GROUP

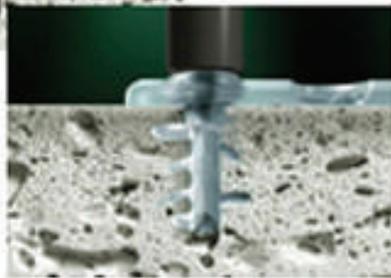
Osteosynthesis



Using Ultrasound a resorbable Pin is Welded in a pre-drilled pilot hole.



Due to the change of the structure on the surface of the pin, material may penetrate regions a standard screw can not reach.



Fixation of the SonicPin and welding to the plate:

Locking effect “

OliClinomel

N4-550E / N7-1000E
Innovation in Parenteral Nutrition

지질
10%, 20%
(올리브유함유)



클리노레익®20%
(올리브유지방유제)

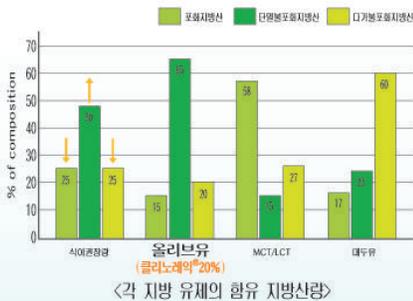


포도당
20%, 40%
(칼슘함유)

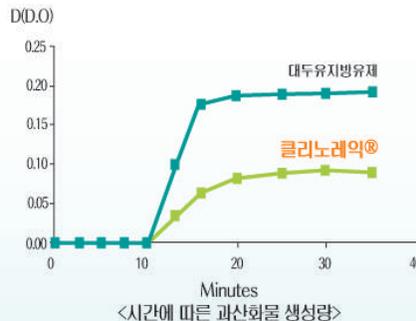
아미노산
5.5%, 10%
(전해질함유)



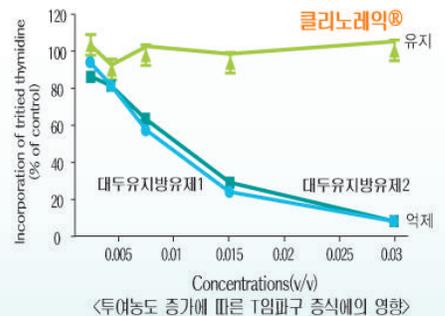
권장량과 가장 근접한 지방산 조성



지질과산화에 대한 저항성



염증반응 및 면역억제기능이 개선된 지방유제



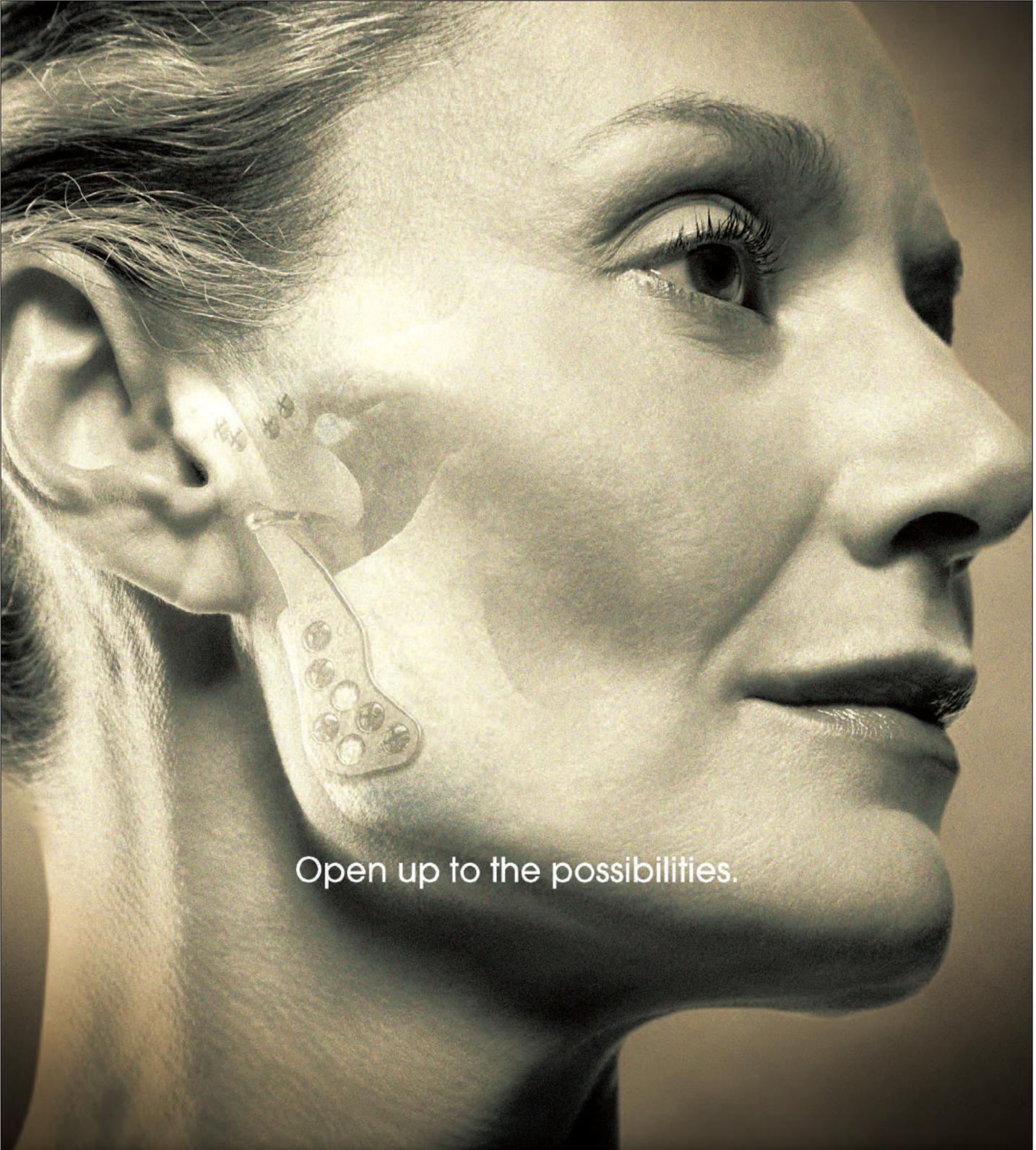
Baxter

www.hanall.co.kr

고객지원팀 : 1644-5515

한올제약 | 주

HANALL
pharmaceutical



Open up to the possibilities.

TMJ
Joint Replacement System

BIOMET[®]
MICROFIXATION
Anticipate. Innovate.™

neo **Solution kit**

임플란트 failing-

고민끝!!!

특허출원

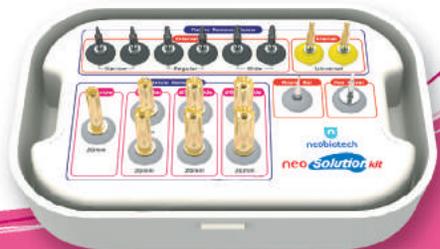
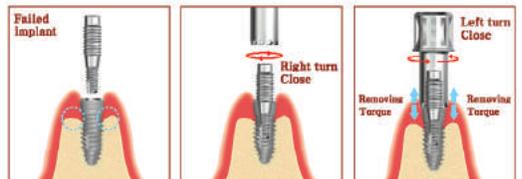
10-2009-0047879

이젠 임플란트 Repair 걱정없다!
neo **Solution kit** 로 트라우마없이 간단히 제거하고,
간단히 Replace한다.



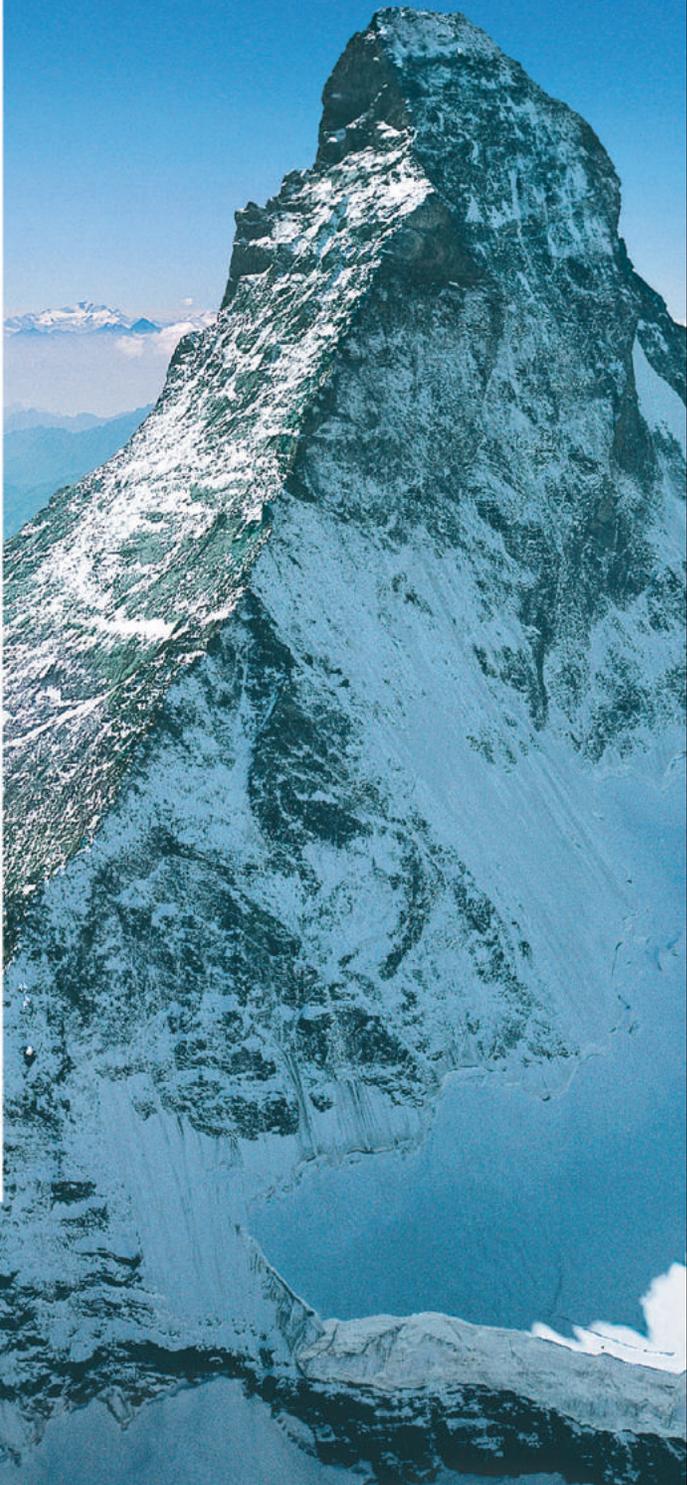
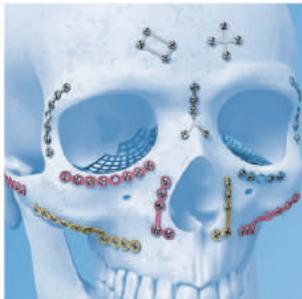
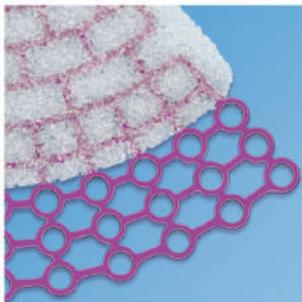
neo solution kit의 장점

1. Marginal bone loss가 있는 임플란트를 제거하고 drilling 없이 새로운 임플란트로 교체한 후 GBR 가능!
2. 임플란트 식립 중 과도한 torque로 hex등 연결부위가 파손되어 기존의 어떤 도구로도 제거가 어려운 임플란트도 간단히 제거!
3. 골유착(Osseointegration)된 오래된 임플란트도 쉽게 제거 가능!
4. Bone의 손실이 전혀 없다!
5. 400Ncm까지 Removing torque를 견딜 수 있다!
6. 환자에게 Trauma 없이 간단히 제거한다!
7. Trepine drill을 사용하지 않아도 된다!
8. 파절(Fracture)된 임플란트도 쉽게 제거 가능!
9. 어떠한 종류의 임플란트에도 적용 가능!
10. 방향이 잘못된 경우 간단히 빼내어 다시 식립 가능!



[주] 네오바이오텍 www.neobiotech.co.kr 152-789 서울시 구로구 구로동 212-26 이스페이스 105호 Tel. 1577-2885 Fax. 02)582-2883
 | 영업소(팀) 서부/중부 Tel. 02)716-5037 강남/강북 Tel. 02)456-1804 경기남부 Tel. 070)7431-2870 인천 Tel. 032)556-9550 대구 Tel. 053)746-2804 대전/충청 Tel. 042)648-2885
 광주 Tel. 062)456-2875 부산 Tel. 051)881-8033
 | 디 리 점 강원 Tel. 033)732-1493 경기북부 Tel. 031)903-2845 대구경북 Tel. 053)783-2804 울산 Tel. 1566-3241 전주 Tel. 055)742-2075 창원 Tel. 055)239-2626

혁신 기술을 선도하는
neobiotech



까다로운 골이식재 선택의 고민을 덜어 드리겠습니다
뛰어난 Osteoinductive와 Osteoconductive의 탁월한 골 재생 효과

O R T H O
BLAST® II

안정성

골형성 단백질 BMP(Bone Morphogenetic Protein)의 면역거부 반응이 없이 뛰어난 골형성이 이루어 집니다.

FDA, KFDA, CE, ISO13485를 획득한 제품으로서 그 안정성이 증명되었습니다.

조작의 편리성

Paste Type과, Putty Type의 두 가지 형태로 사용이 간편하며, 자체접착성으로 인해 수용부와 지속적인 접촉을 유지할 수 있습니다.

골재생효과

OrthoBlast II에 함유된 DBM (Demineralized Bone Matrix) 이식재료는 미네랄 성분을 제거하여 골형성 유도 단백질인 BMP의 활동을 극대화 시켜 타동종골보다 골형성이 빠른 시기에 이를 수 있도록 도와줍니다. 또한 Cancellous bone이 함께 함유되어 있어 Osteoinductive 와 Osteoconductive가 동시에 이루어져 탁월한 골 재생 효과를 약속합니다.



환자를 배려하는 센스있는 선택

Fragmentable Anti-Adhesions

NASOPORE®



Anti-Adhesions

Sponge 형태로 되어있어 Gel이나 Film type보다 Sinus 적용하기에 편리합니다.

Stop Bleeding No painful removal

삼입 후 2~3일간 Compression force가 유지되어 지혈 작용을 하고, 이후 체액과 체온에 의해 분해되어 외부로 배출되거나 몸 속으로 흘러 들어갑니다. 따라서 Remove할 필요가 없으므로 환자의 통증이 없고, 재출혈의 염려가 없습니다.

Biologically safety

몸 속으로 들어간 Nasopore 조각들은 인체에 전혀 무해합니다. 이러한 안전성은 美 FDA와 KFDA 그리고 CE 마크로 증명하였습니다.

Flexible and Elastic

Poly ether ester urethane 의 부드럽고 유연한 성질은 환자 시술 시 다양한 시술기법에 맞게 제품을 변형시켜서 사용할 수 있게 해주어 보다 편리하고 만족스러운 시술을 할 수 있도록 도와드립니다.



Histoacryl® Tissue adhesive

The real thing - now even simpler and faster



Classic advantages



Well-known advantages of Histoacryl*:

- fast wound closure
- simple and precise dosage due to slim cannula
- applying just one layer is enough
- showering possible

Why tissue adhesive?

- no suturing – no pain
- saves time and costs (no local anaesthetics, no suture removal, no second consultation)
- antibacterial film protects the wound
- no wound dressing necessary



dalim (주) 다림양행

(주)다림양행

서울시 마포구 서교동 395-12 삼정빌딩

전화: 02-335-1656

팩스: 02-333-7963

<http://www.dalimmedical.co.kr>

B | BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG & Co. KG

Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen Germany

Phone +49 7461 95-0

Fax +49 7461 95-2600

www.aesculap.de

잇몸질환 치료, 이제는 바르세요!



- 우수한 잇몸질환 치료효과**
 치은염, 잇몸출혈, 치은퇴축 등 잇몸 염증치료와 스케일링, 박리, 발치, 외과적 처치 후 잇몸 상처치료에 효과적입니다.
- 점도개선으로 상처 부위 점착성 증가**
 기존제제의 점도를 9.7배 개선하여 상처 부위 점착성을 증가시키고 지속적인 효과를 나타냅니다.
- 부작용이 거의 없고 안전성이 높은 성분**
 주성분인 Hyaluronic acid는 생체구성물질로서 부작용이 거의 없고 안전성이 높아 어린이와 임신부도 사용할 수 있습니다.



잇몸 염증·출혈·상처에!

히아로겔

(Sodium Hyaluronate 0.2%)

Le Forte System



BIOHORIZONS
Laser-Lok

국산 임플란트 엔진
ImplRoad

What the system includes

- Visible disk to confirm screw length and diameter
- Plate block for Micro, Mid, Mini, Maxi plates



Absorbable Atelo-Collagen Sponge

TERUPLUG™

치주조직재생유도제

발치 후 테루플러그
이제 선택이 아니라 필수입니다!!

GBR 및 추가적인 골이식 최소화
스폰지 블럭 형태로 쉽고 간편한 사용



TERUPLUG™는 흡수성 아테로-콜라겐 스폰지로서 발치후 치조골이 노출된 상처에 삽입하여 상처를 보호해주고, 잇몸이 내려앉은 것을 막아줍니다. 이 제품은 열처리 방법을 이용한 아테로-콜라겐으로 만들어져, 몸에서 일어날 수 있는 거부반응을 방지했으며, 스폰지 블럭 모양으로 디자인되어, 상처속에 쉽게 적용 할 수 있도록 만들어졌습니다.

◎ 주요특징

1. 발치 후 상처표면을 보호해주고, 통증을 완화시켜 줍니다.
2. 지혈작용은 물론, 상처치유를 촉진시켜 줍니다.
3. 치조골을 재생시켜, 임플란트, 틀니등을 위한 단단한 기반을 만들어 줍니다.
4. 치조용선의 함몰을 방지시켜 줍니다.
5. 즉시 사용할 수 있는 무균제품으로, 사용방법이 매우 간단합니다.

	지혈	상처표면보호	잇몸재생	치조골흡수방지
TERUPLUG™	[Progressive bar]			
콜라겐지혈제	[Progressive bar]			
Bone Power	[Progressive bar]			



OsseoSpeed™

Growing power from Astra Tech

$$\pi (r_1 \times S_1 - r_2 \times S_2)$$

$$M = F \times r$$

22°

– more bone more rapidly

MicroThread

Conical Seal Design

Connective Contour

Astra Tech BioManagement Complex

–function, beauty and biology in perfect harmony



*제품관련 문의 및 자료 요청 :

본사 (02) 828-0063 Fax (02) 828-0457 • 대전지점 (042)627-9001 • 광주지점 (062)382-5400 • 부산지점 (051)462-4970 • 대구지점 (053)752-0515



Implant Stability의 극대화!

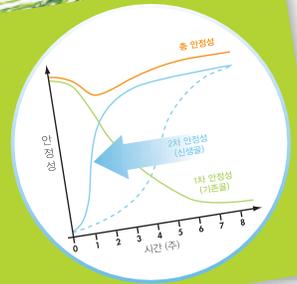
차세대 임플란트를 대표하는 기술—
Straumann® SLActive가 그 해답을 제시합니다.



스트라우만 덴탈 코리아
서울특별시 강남구 삼성동 무역센터 트레이드타워 1005호
Phone 02-2149-3800-4
Fax 02-2149-3810

차세대 임플란트 Straumann® SLActive는
세계 최초로 화학적 활성을 띤 친수성 임플란트 표면을 통해 골유착 과정을
현저하게 가속화하여, 임플란트 치료에서 의료진과 환자들이 기대하는
치료결과가 실현될 수 있게 해줍니다.

- 모든 적응증에 대해 보다 향상된 골유착과 높은 안전성
- 치유기간 대폭 단축 기존 6-8주에서 3-4주로 단축
- 치료 계획단계에서 보다 정확한 치료 결과 예측



COMMITTED TO
SIMPLY DOING MORE
FOR DENTAL PROFESSIONALS

SHORT IMPLANT



Radiographic Examples



1 year of Osseointegration



8 year of Osseointegration



1 year of Osseointegration



8 year of Osseointegration



1 year of Osseointegration



8 year of Osseointegration

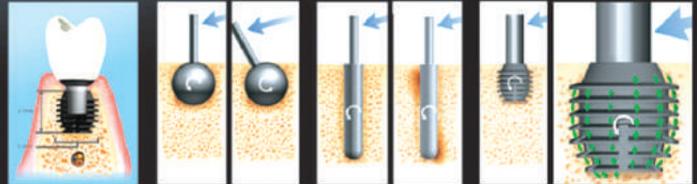


1 year of Osseointegration



8 year of Osseointegration

Stress 분산 → 골 흡수 방지 : Only Bicon



바이콘을 꼭 써야하는 7가지 이유

1. VIP(고급환자)는 세균없고 냄새없는 임플란트 치료를 선호합니다.
2. 상악동 거상, 골이식이 필요없습니다. (잔존골 6mm, 6mm 짧은 임플란트 식립)
3. Lateral Sinus Lift를 피할 수 있습니다. (짧은 임플란트로 상악동 풍당 없이 최소의 골이식)
4. 하치조 신경 걱정없이 식립 가능 (8mm 잔존골, 6mm 짧은 임플란트 사용)
5. 실패한 임플란트 대체식립에 유리합니다. (4mm 실패시 5mm Wide, 5mm 실패시 6mm Wide)
6. 발치와 식립에 유리합니다. (6mm Wide 임플란트 치조골 하방 식립)
7. 하악 중절치 2개 식립 가능 (Sloping Shoulder 및 Bacterial Seal로 골흡수 없음)

Coming Soon

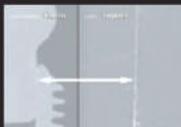
"5x5"



"6x5"



Short Implant



틈새없이 세균·냄새 없음



상악동 거상·골이식 없음



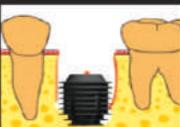
Lateral S.L. 없이 풍당방지



하치조 신경 걱정없음



5mm 실패시 6mm로 대체



발치와 식립에 유리



하악 중절치 2개 식립 용이 (좁은 공간 식립 가능)



서울시 마포구 서교동 476-21 한림빌딩 5층 TEL. 1588-2805 FAX. 02-512-3928

www.BICONKOREA.co.kr E-mail. into@biconkorea.co.kr

전남(주 메디케어) 062-431-5585

전북(주 메디케어) 063-905-9595

부산-경남(민달D&I) 051-501-2620

대전-충청(미래민달) 042-828-7528

대구-경북(한양민달) 063-654-2704

제주(제주민달) 064-752-5604

BICON
SHORT
IMPLANT
Since 1985

