

“이 발표논문집은 2012년도 정부재원(교육과학기술부)으로 한국과학기술단체총연합회의 지원을 받아 발간되었음”

“This work was supported by the Korean Federation of Science and Technology Societies Grant funded by the Korean Government.”

대한악안면성형재건외과학회지

제 34권 별책1, 2012년

THE JOURNAL OF THE KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS


Supplement No. 1 Vol. 34. 2012

일정 안내 및 초록 Program & Abstracts



대한악안면성형재건외과학회 제 51차 종합학술대회 및 정기총회

The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

- 일 시 : 2012년 11월 1일 (목) ~ 3일 (토) • Date : November 1 (Thu) ~ 3 (Sat), 2012
- 장 소 : 경기도 화성시 라비돌리조트 SINTEX • Venue : SINTEX at LA VIE D'OR Resort
- 후 원 :  한국관광공사
KOREA TOURISM ORGANIZATION

대한악안면성형재건외과학회

THE KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

제51차 종합학술대회 및 정기총회 목차

1. 제51차 정기총회 및 종합학술대회 조직위원회	3
2. 학술대회장 인사말.....	4
3. 학회장 인사말	5
4. 학회장 안내도	6
5. 일정표 (Program at a glance).....	7
6. 등록 및 자유연제 발표 안내.....	8
7. 주요일정안내	10
8. General Information	11
9. 교육강연 (Educational Lecture)	13
10. 특별강연 (Special Lecture).....	21
11. 심포지엄 I (Symposium I).....	27
12. 심포지엄 II (Symposium II).....	39
13. 심포지엄 III (Symposium III).....	47
14. 심포지엄 IV (Symposium IV).....	57
15. Orthognathic Surgery Seminar for Young Surgeons	69
16. Dental Hygienist Sesson.....	73
17. 일반연제 구연발표 순서	82
18. 일반연제 구연발표 초록.....	88
19. 포스터 게시 순서	140
20. 포스터 게시 초록	160
21. 후원업체	333
22. 저자색인표(Author Index)	335

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회

제51차 종합학술대회 및 정기총회 조직위원회

- 고 문 이희철
- 학술대회장 윤규호
- 조직위원장 박상준
- 학 술 부 박관수, 정태영, 백운봉,
전인성, 박준호
- 섭 외 부 김우형, 정기훈, 김희광,
신지훈, 이승환, 김기영
- 총 무 부 정정권, 이수운, 신재명
- 진 행 부 배정호, 백지선, 박재안
- 흥 보 부 박성원, 이동한, 박창식,
황재홍, 손용준



존경하는 대한악안면성형재건외과학회 회원 여러분.

가을이 깊어가는 11월 1일부터 11월 3일까지 경기도 화성 라비들리조트내 SINTEX에서 제 51차 대한악안면성형재건외과학회 학술대회가 개최됩니다. 금번 학술대회는 상계, 부산, 일산, 해운대에 자매병원을 갖고 있는 저희 인제대학교 의과대학 구강악안면외과학 교실의 주관으로 개최하며 여러 회원들을 모시고 제 51차 학술대회를 개최하게 되어 큰 영광으로 생각합니다.

대한악안면성형재건외과학회는 50년이라는 긴 역사를 갖고 있는 학회로서 최고 수준의 임상적 술기와 학술활동으로 해를 거듭할수록 발전, 성장해 나가고 있습니다. 외부의 어려운 경제현실과 내부의 치열한 경쟁 및 갈등으로 치과계가 힘든 상황을 보내고 있는 상황에서도 대한악안면성형재건외과학회는 학회 내실을 위해 부단한 노력을 기울여 왔습니다.

이번 학술대회 또한 회원 상호간의 학술교류를 통해 이런 학회의 발전에 이바지 할 수 있는 훌륭한 학술대회가 될 것이라 믿어 의심치 않습니다. 지난 50년을 반추하고 다가오는 50년을 기획한다는 의미에서 “A powerful step toward the next half century” 라는 주제로 악안면성형재건과 관련된 다양한 진단, 수술 방법에 관해 뜨거운 토론, 논의의 장을 마련할 것 입니다. 회원 한 분 한 분의 참여와 기여로 깊어가는 가을에 흥겨운 학술의 장을 마련해 주시길 바라겠습니다.

감사합니다.

대한악안면성형재건외과학회 제 51차 종합학술대회장
인제대학교 의과대학 구강악안면외과학 교실

윤 규 호



존경하는 대한악안면성형재건외과학회 회원 여러분 !

저희 학회의 제일 큰 년중행사인 제 51차 종합학술대회 및 정기총회를 인제대학교 백병원 구 강악안면외과학교실 주관으로 수원 라비돌리조트에서 11월1일부터 3일까지 개최하게 되었습니다. 저희 학회가 1962년 창립한 이래 올해로써 50살이 되는 해를 기념하여 이번 학술대회는 주제를 “ A powerful step toward the next half century ” 로 잡고 국내외와 해외의 석학들을 모시고 악안면성형재건과 관련된 다양한 분야들의 미래지향적인 발전에 대해 심도 있는 강연과 토론의 시간을 마련하였습니다.

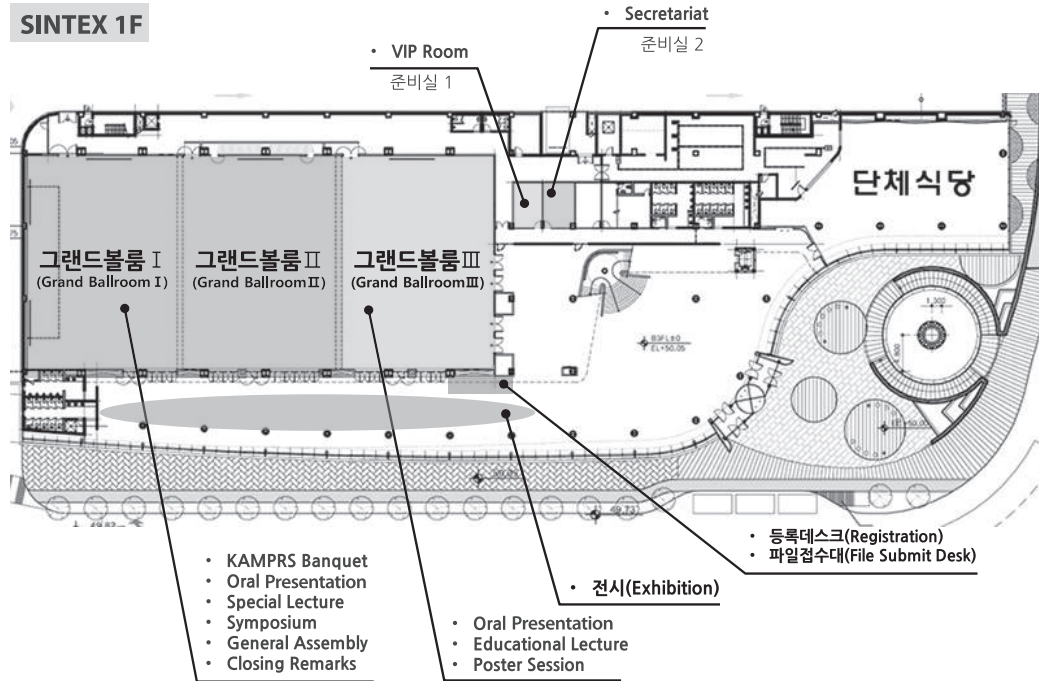
과거, 현재, 미래에도 그렇듯이 학회 학술행사는 회원 여러분의 참여와 성원이 없이는 개최될 수 없습니다. 특히 이번 제 51차 학술대회는 지나온 50년을 돌아켜보고 앞으로 50년의 악안면성형재건을 책임져야할 우리 학회 및 회원의 역할이 무엇인가 고민하고 나아가 학회의 경쟁력 확보에 기여할 수 있는 매우 뜻 깊은 학술대회가 되리라고 생각합니다. 바쁘신 일정 속에서도 반드시 참석하셔서 지난 반세기의 학회 역사를 돌아켜보고 또 앞으로의 반세기를 준비하는 저희 대한악안면성형재건외과학회의 발전에 기여해 주시기를 바라며, 우리학회의 주인공이신 회원여러분들의 만남의 장이되어 지식도 습득하고 진료에 지친 몸과 마음의 원기를 회복할수있는 흥겨운 학술대회가 되기를 기원해봅니다.

그동안 이번 학술대회를 개최하느라 준비에 열과 성을 다해주신 윤규호 학술대회장님 이하 인제대학교 구강악안면외과학교실 여러분, 그리고 실무에 참여해주신 임원 여러분과 협력업체관계자 여러분들께 깊은 감사를 드립니다. 또한 좋은 강연을 해주실 국내외 연자분들과 지난 일년간의 임상, 실험및 연구 결과들을 발표해 주실 발표자분들께도 감사드립니다. 무엇보다도 이번 51차 학술대회에서 시작부터 끝까지 함께하고 물심양면 지원을 아끼지 않은 저희 학회 회원님들께 머리숙여 감사를 드리며 제 51차 대한악안면성형재건외과학회 종합학술대회 및 정기총회의 성공적 개최를 기원하며 회원님들의 건승과 행운을 기원합니다.

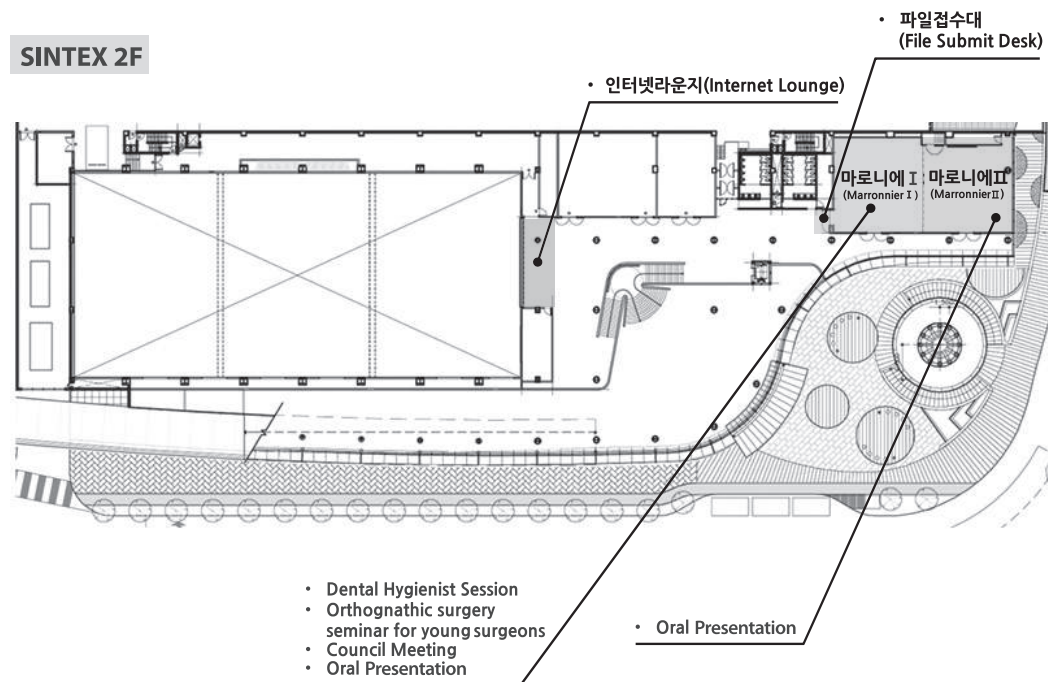
대한악안면성형재건외과학회 회장 **박 준 우** 

학회장 안내도


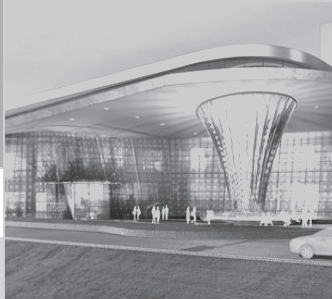
SINTEX 1F



SINTEX 2F



일정표 Program at a glance

Time&Date	Thu. 1 Nov.	Fri. 2 Nov.	Sat. 3 Nov.	
8:00	 <p>KAMPRS 2012 Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons</p>	Oral Presentation		
8:30		D	E	F
9:00		Special Lecture I •Prof. Keith Blackwell (UCLA School of Medicine)		Symposium III "Complications in two jaw surgery" •안석준 교수(서울대학교 교정과) •장현호 원장(턱이아름다운 치과) •Prof. Kiyoshi HARADA (Tokyo Medical and Dental Univ.) •황대석 교수(부산대학교)
9:30		Coffee Break		
10:00		Special Lecture II •Prof. Joseph E. Van Sickels (Univ. of Kentucky)		Coffee Break
10:30		Luncheon		Symposium IV "Adjunctive treatment for improving the esthetic result of two jaw surgery" •한세진 교수(단국대학교) •김현수 원장(노즈 성형외과) •권경환 교수(원광대학교) •이진규 원장(M 치과)
11:00		Registration		Symposium I "Reconstruction of maxillofacial skeleton with microvascular surgery" •남수봉 교수(부산대학교 성형외과) •Prof. Satoshi YOKOO(Gunma Univ. Graduate School of Medicine) •남용 교수(연세대학교) •김진욱 교수(경북대학교)
11:30		Oral Presentation A B C		
12:00		Coffee Break		Symposium II "IT (information technology) assisted surgery for maxillofacial area" •이용찬 원장 (베스티안병원) •유영숙 공동대표 (마이덴티) •한광홍 교정원장 (서울H치과) •김영준 팀장 (스타리치 어드바이저)
12:30		Educational Lecture I •백운봉 원장(스마일 워드 치과)		
13:00		Educational Lecture II •Prof. Joseph E. Van Sickels (Univ. of Kentucky)		Dental Hygienist Session Outstanding Paper Presentation
13:30		Coffee Break		
14:00		Educational Lecture III •Prof. Keith Blackwell (UCLA School of Medicine)		General Assembly
14:30	Council Meeting			
15:00	KAMPRS Banquet			
15:30	Presidential Welcome Reception			
16:00	KAMPRS Banquet			
16:30	KAMPRS Banquet			
17:00	KAMPRS Banquet			
17:30	KAMPRS Banquet			
18:00	KAMPRS Banquet			
18:30	KAMPRS Banquet			

*This Program is subject to change.

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회

종합학술대회 안내 및 공지사항

I. 종합학술대회 참가 등록 안내

1. 현장 등록은 11월 1일 (목) 13:00시부터 3일 (토) 08:30까지 학술대회장 등록대 (SINTEX 로비)에서 하실 수 있습니다.
· 등록대 위치 : 1일(목) 13:00 ~3일 (토) 08:30 - SINTEX 1층 그랜드볼룸 앞
2. 사전등록을 하신 분은 사전등록 창구에서 명찰(영수증, 일정표, 식권), 초록집과 기념품이 배부됩니다.
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. 일반구연발표는 10분으로 세부적으로는 7분 발표, 3분의 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 발표 자료는 반드시 발표시간 1시간 전까지 USB 등 저장매체를 이용하여 각 구연 발표장 앞에 설치된 파일 접수대에서 제출하시기 바랍니다.
4. 사전확인을 원하시는 분은 파일접수대에서 파일 접수시 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. 포스터발표 선정자는 개별 통보하며, 해당 선정자는 포스터 발표시간 10분 전까지 발표포스터 앞에 대기하고 심사위원이나 다른 참가자의 질의에 대답해야 합니다.(발표자가 자리에 없을 경우 심사에 불이익이 될 수 있습니다.)

3. 우수포스터 발표시간 : 2012년 11월 2일 (15:00 ~ 15:50)
4. 포스터 규격 : 90 (W)×120 (H)
5. 포스터 설치시간 : 2012년 11월 2일 (금) 09:00 ~ 10:00
6. 포스터 설치장소 : SINTEX (1F), 그랜드볼룸 포스터 세션장
7. 포스터 철거시간 : 2012년 11월 3일 (토) 12:00 ~ 13:00
철거시간 내 철거되지 않은 포스터는 운영요원에 의해 철거될 수 있으며, 본인의 포스터가 분실되지 않도록 철거시간 내 회수해 주시기 바랍니다.
8. 우수 발표자에게는 학술상 통보 시상 예정입니다.

III. 일반연제 발표에 대한 심사 및 시상 요강

1. 본 학회에서는 우수 포스터를 선정하여 각각 최우수 논문상 1인, 우수 논문상 2인을 선정할 예정입니다.
2. 우수 논문상에 대한 시상은 학술대회 둘째 날 ‘정기총회’ 에서 진행될 예정입니다.
3. 심사항목은 논문의 창의성(30), 논리 전개의 합리성(30), 결과의 중요성(30), 발표능력(10)으로 총 100점 만점으로 포스터 심사위원이 심사합니다.

IV. 일반연제 발표에 대한 좌장안내

1. 좌장분들께서는 발표 예정 10분 전까지 해당 발표장 좌장석에 입장해 주시기 바랍니다.
2. 좌장 벨이나 기타 안내를 통해 구연 및 포스터 발표가 주어진 시간 내에 진행될 수 있도록 해주십시오. 구연과 포스터 발표는 10분(발표 7분, 질의응답 3분)입니다.
3. 기타 문의사항이나 학회장에서 필요한 사항이 있으시면 대기중인 진행요원에게 문의하시기 바랍니다.

대·한·약·안·면·성·형·재·건·외·과·학·회

주요일정안내

1. 평의원회 (Council Meeting)

- 일시 : 2012년 11월 1일 (목) 17:00 ~ 18:00
- 장소 : SINTEX 2F, 마로니에 I

2. 정기총회 (General Assembly)

- 일시 : 2012년 11월 2일 (금) 17:30 ~ 18:00
- 장소 : SINTEX 1F, 그랜드볼룸

3. 대한약안면성형재건외과인의 밤 (KAMPRS Banquet)

- 일시 : 2011년 11월 1일 (목) 18:30
- 장소 : SINTEX 1F, 그랜드볼룸

4. 학술대회장초청만찬 (Presidential Welcome Reception)

- 일시 : 2012년 11월 2일 (금) 18:30
- 장소 : 라비돌 리조트 본관 2층, 연회장

5. 전시 (Exhibition)

- 일시 : 2012년 11월 1일 (목) 13:00 ~ 3일 (토) 12:00, 3일간
- 장소 : SINTEX 1F, 로비

I. Registration Guideline

Registration desk : SINTEX1F Lobby

Registration Hours : November 1st(Thu.) 13:00~November 3th(Sat.) 08:30

If you have already registered for KAMPRS 2012, 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 2012 period.

II. Instructions

For Oral Presenter

All presentation will start at the schedule time, so please visit the Presentation File SubmitDesk about 1 hour before your presentation, and submit your presentation file in order to prevent unexpected problem. Presentation File Submit Desk will be located in front of Oral Presentation Room.

For Poster Presenter

Poster mounting will be possible from 09:00 to 10:00, 2nd(Fri,) Nov. 2012.

Removal will be possible from 12:00 to 13:00, 3th(Sat.) Nov. 2012.

Outstanding Poster presentation time will be from 15:00 to 15:30, 2nd(Fri,) Nov. 2012.

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 : Nov. 2nd(Fri.) 2012. 17:30~18:00

Place : SINTEX 1F, Main Hall (Grandball Room)

• KAMPRS 2012 Banquet

Date & Time : Nov. 1st(Thu.) 2012. 18:30~

Place : SINTEX 1F, Main Hall (Grandball Room)

• Presidential Welcome Reception

Date & Time : Nov. 2nd(Fri.) 2012. 18:30

Place : LA VIE D'OR Resort 2F, Banqueting Hall

• Exhibition

Date & Time : Nov. 1st(Thu.) 2012. 13:00~Nov. 3th(Sat.) 2012. 12:00

Place : SINTEX 1F, Lobby



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

교육강연 | Educational Lecture

Educational Lecture I

■ Moderator : 이 부 규 (서울아산병원)

- Date : Nov. 1 (Thu) 15:00 ~ 15:40
- Speaker : Dr. Un-Bong Baik
- Topic : Orthognathic Surgery and Occlusion

Educational Lecture II

■ Moderator : 김 형 준 (연세대)

- Date : Nov. 1 (Thu) 15:40 ~ 16:20
- Speaker : Prof. Joseph E. Van Sickels
- Topic : Distraction Osteogenesis for Jaw Discrepancies

Educational Lecture III

■ Moderator : 권 대 근 (경북대)

- Date : Nov. 1 (Thu) 16:50 ~ 17:30
- Speaker : Prof. Keith Blackwell
- Topic : Factors Affecting Function After Oral and Oropharyngeal Reconstruction

Orthognathic Surgery and Occlusion

악교정 수술과 교합



백 운 봉 원장

스마일 워드 치과

악교정 수술에서는 우선 전체적인 안모에 대해 악골이 이상적인 위치를 갖도록 치료 계획을 세우고, 그에 맞추어 교합을 형성하는 것이 일반적이다.

그런데 치아는 악골에 식립되어 있으므로 악골의 이동과 교합은 서로 분리되어 있지 않고 유기적인 관계를 갖는다. 따라서 악안면 구강외과 의사와 교정과 의사는 비록 각각 다른 과로 분리되어 있지만 악골의 이동과 교합에 모두에 대한 충분한 지식과 의견교환이 필요하게 된다.

본 강의에서는 악교정 수술과 관련된 교합의 문제를

- 1) 교정에서 정의하고 있는 Class I, II, III 의 개념과 응용, 그리고 model surgery 와 연관된 고려사항
- 2) 임상에서 흔히 접할 수 있는 하악 전치가 한 개 결손된 3 incisor 의 경우의 교합의 형성 방법.
- 3) 사랑니 라는 소 주제로 나누어 다루어 보고자 한다.

• Curriculum Vitae

성명 : 백운봉 DDS, MS, Ph.D.

서울대학교 치과대학 졸업

상계 백병원 구강외과 수련

일본 東北大 (Tohoku Univ.) 치과대학 교정과 수련 및 박사

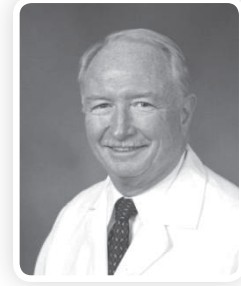
스마일 위드 교정치과 원장

기타 (한국 임상 교정 치과학회 (KSO) 공보이사

대한 양악수술학회 국제이사

가톨릭대 성모병원, 이화여대, 인제대, 한림대 교정과 외래교수)

Distraction Osteogenesis for Jaw Discrepancies



Prof. Joseph E. Van Sickels

University of Kentucky College of Dentistry, USA

Distraction osteogenesis is a technique that can be used to achieve changes in both the maxilla and mandible. Its greatest advantage is that large amounts of movement of both the maxilla and mandible are possible. In addition, intra arch procedures can be done to both increase arch length and to create space for the existing teeth. It can be used in patients with an intact dentition or in cases where the jaws are being reconstructed in anticipation of implants. It can also be used as a first stage of an operation or as the definitive treatment. The tools available to do distraction are both tooth borne and bone borne. Each type of distractor has its advantages and disadvantages for both the patient and the provider.

The disadvantages of distraction are several and include less predictable results, possible non unions and frequent visits during the course of therapy. Patient selection is important as cooperation is critical to the outcome of the surgery. In this presentation the author will review his experience with various types of distractors and their use in both the maxilla and mandible. Cases presented will include movement of the entire arch and portions of the arch.

Curriculum Vitae

Education:

1968–1972, DDS Medical College of Virginia, Richmond, VA

1972–74 Certificate General Practice Residency– Baltimore City Hospital, Baltimore, MD

1974–78 Certificate Oral & Maxillofacial Surgery, Medical College of Virginia, Richmond VA

Awards: (Stopped at 2006)

2011 Provost Distinguished Clinical Professor– University of Kentucky

2007 Inducted into the Kentucky Institute of Medicine one of 100 individuals

2006 Recipient of the 2006 Research Recognition Award, Oral and Maxillofacial Surgery Foundation, October 4, 2006 San Diego

Clinical Appointments: (stopped at 1999)

2009 – current Assistant Dean Department of Hospital Dentistry, Chandler Medical Center University of Kentucky

2002–2009 Division Chief of Oral & Maxillofacial Surgery, University of Kentucky,

1999–2002 Director of Residency Education Oral & Maxillofacial Surgery, University of Kentucky

Publications

BOOKS AND/OR CHAPTERS: (stopped at 2007)

Van Sickels JE: Complications in orthognathic surgery. In Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. (Milorio M ed) Third edition, BC Decker, Hamilton, London, 2012

Van Sickels JE Guest Editor, Orthognathic Surgery. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. Vol 19, August 2007

Van Sickels JE: The Need for Distraction Osteogenesis. In Bell WH, Guerrero CA 9eds) Distraction Osteogenesis of the Facial Skeleton, BC Decker Inc, 2007

Van Sickels JE: Stability in Orthognathic Surgery” In Ward Booth P, Schendel SA, Hausamen JE, Chapter 63, Maxillofacial Surgery, ed 2, Saint Louis, 2007, Churchill Livingstone

PAPERS PUBLISHED: (150 stopped at those at 2011)

Van Sickels JE.: Concomitant Removal of Mandibular Third Molars During Sagittal Split Osteotomies Minimizes Neurosensory Dysfunction: Comment, J Oral Maxillofac Surg. 2011 Dec 16. [Epub ahead of print] No abstract available. McHugh M, Van Sickels JE.: Effect of Stabilization of a Bilateral Sagittal Split on Orthodontic Finishing After Mandibular Setback: A Case for Bicortical Fixation. J Oral Maxillofac Surg. 2011 Dec 16. [Epub ahead of print]

Brasileiro BF, Van Sickels JE: A modified sagittal split ramus osteotomy for hemimandibular hyperplasia and simultaneous inferior alveolar nerve repositioning. J Oral Maxillofac Surg 2011; 69:e533–41 An Evaluation of Patients’ Knowledge About Perioperative Information for Third Molar Removal. Brasileiro BF, de Braganca RM, Van Sickels JE, J Oral Maxillofac Surg. 2011 Sep 20.

Pollock PA, Huber KM, Van Sickels JE: Degloving Injuries of the Oral Cavity Change the Operative Approach to Fractures of the Anterior Segment of the Mandible, Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2011;4:137–144

Lectures and Presentations given (stopped at 2011)

AOI “International Faculty” for AOCMF Principles in Craniomaxillofacial Fracture Management, March 16–18, 2012 Manila, Philippines–

Invited Lecturer “Principles of Craniomaxillofacial Trauma and Reconstruction for Operating Room Personnel: A Team Approach to AO Techniques”, February 18, 2012, Louisville KY

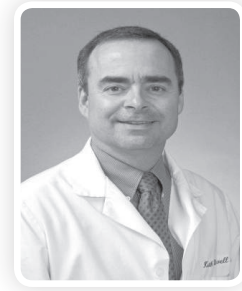
AO Visiting Professor, UCLA Orthognathic Surgery, Los Angeles, CA October 15, 2011

Invited International Lecturer – 40th annual International Symposium, Universidad De Antioquia, Medellin, Columbia, September 25,26,2011

Invited Lecturer–Symposium on Craniofacial Surgery, Distraction osteogenesis for maxillary and midface distraction: Techiques and outcomes: AAOMS meeting, Phildephia, PA September 16, 2011

International Invited Lecturer– Asociacion Y Colegio de Cirugia Bucal Y Maxilo Facial de Nuevo Leon XIII Congreso

Factors Affecting Function After Oral and Oropharyngeal Reconstruction



Prof. Keith Blackwell

UCLA School of Medicine, USA

Objective: The audience will be able to identify factors that affect mastication, speech, and swallowing after reconstruction of the oral cavity and oropharynx.

Setting: David Geffen School of Medicine at University of California Los Angeles.

Patients and Methods: One thousand one hundred twenty four patients underwent oral and/or oropharyngeal reconstruction using fibula, radial forearm, subscapular system, anterolateral thigh, or rectus abdominis free flaps between 1995 and 2012. Subsets of these patients were studied to determine their functional outcomes.

Outcomes measures: A subjective analysis of speech quality and dietary outcome was made in patients after a minimum follow up of 12 months. Swallowing outcomes were assessed by modified barium swallow study (MBSS) during the early postoperative period and using the M.D. Anderson Dysphagia Inventory after a minimum follow up period of 12 months. Longitudinal analysis of mastication was studied in patients with segmental mandibulectomy and fibula flap reconstructions whom were rehabilitated using conventional and implant-borne dental prostheses.

Results: Intelligible speech was achieved by 96 % of patients, but swallowing prognosis was more guarded, with 19 % of patients requiring long-term gastrostomy tubes. Early postoperative aspiration on MBSS was associated with preoperative radiation therapy and with resection of more than 50 % of the base of tongue. Aspiration on early postoperative MBSS correlated with poor long-term dysphagia-related quality of life. Impaired long-term dysphagia-related quality of life was also seen in women, in patients with surgical defects of the lateral oropharyngeal wall or the soft palate, and in patients whom received radiation therapy. Mastication was enhanced in patients whom used conventional and implant-borne prostheses after fibula flap reconstruction.

Conclusions: While many patients whom undergo oral and oropharyngeal reconstruction using free flap

achieve intelligible speech, long-term dysphagia remains a significant problem. Women, patients whom have surgical defects of the oropharynx, and patients whom receive radiation therapy are at increased risk to suffer from dysphagia. Mastication is restored to preoperative levels but not to normal levels in patients with implant-borne dentures after fibula flap reconstruction, and mastication remains impaired on the operated side when compared to the unoperated side.

Curriculum Vitae

Education

Undergraduate: Northwestern University Medical School

Graduate: Northwestern University Medical School

Postgraduate Training

1. Fellow, Microvascular Head and Neck Reconstructive Surgery. Hugh F. Biller, M.D. and Mark L. Urken, M.D., Program Co-Directors, Mount Sinai School of Medicine, New York City, New York. July 1, 1994 through June 30, 1995.

Professional Experience

1. Professor, Department of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California. July 1, 2007 to present.
2. Co-director, Fellowship in Facial Plastic and Reconstructive Surgery. Department of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California, Los Angeles, California. July 1, 1998 to present.
3. Service Chief, Head and Neck Surgery, General Surgery Residency Training Program, David Geffen School of Medicine, May 2006 to present.
4. Medical Service Director, Head and Neck Surgery, UCLA Medical Center, 2005 to present

Honors and Awards

1. Most respected mentor and role model in the Department of Surgery faculty based upon survey of Department of Surgery house staff taken during the year 2000. University of California Los Angeles School of Medicine.
2. Faculty Teaching Award 2004. Department of Surgery, Division of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at University of California Los Angeles.
3. Honors Award 2004, American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery Foundation.
4. Beloved Award, Operation of Hope, 2008 Night of Smiles.



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

특별강연 | Special Lecture

Special Lecture I

■ Moderator : 오희균(전남대), 이종호(서울대)

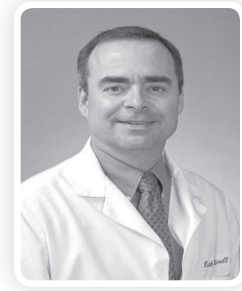
- Date : Nov. 2 (Fri) 09:30 ~ 10:30
- Speaker : Prof. Keith Blackwell
- Topic : Trends in Microvascular Head and Neck Reconstruction:
A 17-year experience with 1416 cases

Special Lecture II

■ Moderator : 류동목(경희대), 박재익(카톨릭대)

- Date : Nov. 2 (Fri) 11:00 ~ 12:00
- Speaker : Prof. Joseph E. Van Sickels
- Topic : Management of Complications with Orthognathic Surgery

Trends in Microvascular Head and Neck Reconstruction: A 17-year experience with 1416 cases



Prof. Keith Blackwell

UCLA School of Medicine, USA

Objective: The audience will become familiar with the indications, applications, outcomes, and new trends in head and neck reconstruction using microvascular free flaps, based upon the author's career experience.

Setting: David Geffen School of Medicine at University of California Los Angeles.

Patients and Methods: One thousand four hundred sixteen free flaps were performed for reconstruction of defects in the head and neck between 1995 and 2012. Eighty percent of the flaps were used for reconstruction of the oral cavity and/or oropharynx. Fibula flaps, radial forearm flaps, subscapular system flaps, anterolateral thigh flaps, and rectus abdominis flaps accounted for 99 % of the procedures performed.

Outcomes Measures: Perioperative complications.

Results: The rate of successful free flap transfer was 99.5 %. An increased risk of free flap failure was seen in fibula flaps and in women. A detailed analysis of 400 consecutive cases revealed that complications occurred in 36 % of cases. Postoperative medical complications correlated with the patients' age and comorbidity level. Postoperative wound healing complications correlated with a history of prior surgery.

Conclusions: A simplified approach to microvascular reconstruction of the head and neck is presented. Since 2005, anterolateral thigh free flaps have largely replaced rectus abdominis flaps. Currently, 4 free flap donor sites (fibula, radial forearm, subscapular system, and anterolateral thigh flaps) have characteristics that can be applied for reconstruction of 99 % of patients whom undergo free flap reconstruction of the head and neck. These flaps have proven to be extremely reliable, having a success rate that exceeds 99 %. Radiation-related injuries are an increasingly common indication for free flap reconstruction of the maxillofacial region. These cases have proven to be challenging when compared to reconstruction of defects arising after tumor resection and are associated with an increased risk of complications.

Curriculum Vitae

Education

Undergraduate: Northwestern University Medical School

Graduate: Northwestern University Medical School

Postgraduate Training

1. Fellow, Microvascular Head and Neck Reconstructive Surgery. Hugh F. Biller, M.D. and Mark L. Urken, M.D., Program Co-Directors, Mount Sinai School of Medicine, New York City, New York. July 1, 1994 through June 30, 1995.

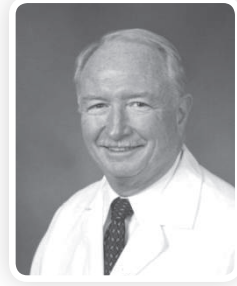
Professional Experience

1. Professor, Department of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California. July 1, 2007 to present.
2. Co-director, Fellowship in Facial Plastic and Reconstructive Surgery. Department of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at UCLA, Los Angeles, California, Los Angeles, California. July 1, 1998 to present.
3. Service Chief, Head and Neck Surgery, General Surgery Residency Training Program, David Geffen School of Medicine, May 2006 to present.
4. Medical Service Director, Head and Neck Surgery, UCLA Medical Center, 2005 to present

Honors and Awards

1. Most respected mentor and role model in the Department of Surgery faculty based upon survey of Department of Surgery house staff taken during the year 2000. University of California Los Angeles School of Medicine.
2. Faculty Teaching Award 2004. Department of Surgery, Division of Head and Neck Surgery, David Geffen School of Medicine at University of California Los Angeles.
3. Honors Award 2004, American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery Foundation.
4. Beloved Award, Operation of Hope, 2008 Night of Smiles.

Management of Complications with Orthognathic Surgery



Prof. Joseph E. Van Sickels

University of Kentucky College of Dentistry, USA

Orthognathic surgery is very technique sensitive and dependent on good planning. Yet even with good planning and execution, complications can occur. The etiology of the complication can be related to management of the patient during the preoperative, intraoperative or postoperative phases of therapy. Failure to obtain accurate records can result in poor esthetic outcomes especially when a two jaw surgery is planned. Large advancements of the mandible may require modifications of the osteotomy design or changes in the plates used when a sagittal split is done. In some cases it is advantageous to move the mandible first and then the maxilla.

Adverse fractures can occur with both the proximal and distal segments. Management of them will depend on where the fracture occurs. Failure to achieve the desired occlusal results may be due to technical issues that happen at the time of surgery or later as a result of relapse. Relapse may occur during the first six weeks after surgery or it may be seen months or years later. Each type of relapse represents a challenge to treat. In this presentation the author will review his experiences with complications that arise in all phases of treatment. The focus will be on the treatment of the skeletal Class II patient emphasizing both prevention and management of complications.

Curriculum Vitae

Education:

1968–1972, DDS Medical College of Virginia, Richmond, VA

1972–74 Certificate General Practice Residency– Baltimore City Hospital, Baltimore, MD

1974–78 Certificate Oral & Maxillofacial Surgery, Medical College of Virginia, Richmond VA

Awards: (Stopped at 2006)

2011 Provost Distinguished Clinical Professor– University of Kentucky

2007 Inducted into the Kentucky Institute of Medicine one of 100 individuals

2006 Recipient of the 2006 Research Recognition Award, Oral and Maxillofacial Surgery Foundation, October 4, 2006 San Diego

Clinical Appointments: (stopped at 1999)

2009 – current Assistant Dean Department of Hospital Dentistry, Chandler Medical Center University of Kentucky

2002–2009 Division Chief of Oral & Maxillofacial Surgery, University of Kentucky,

1999–2002 Director of Residency Education Oral & Maxillofacial Surgery, University of Kentucky

Publications

BOOKS AND/OR CHAPTERS: (stopped at 2007)

Van Sickels JE: Complications in orthognathic surgery. In Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. (Milorio M ed) Third edition, BC Decker, Hamilton, London, 2012

Van Sickels JE Guest Editor, Orthognathic Surgery. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics. Vol 19, August 2007

Van Sickels JE: The Need for Distraction Osteogenesis. In Bell WH, Guerrero CA (eds) Distraction Osteogenesis of the Facial Skeleton, BC Decker Inc, 2007

Van Sickels JE: "Stability in Orthognathic Surgery" In Ward Booth P, Schendel SA, Hausamen JE, Chapter 63, Maxillofacial Surgery, ed 2, Saint Louis, 2007, Churchill Livingstone

PAPERS PUBLISHED: (150 stopped at those at 2011)

Van Sickels JE.: Concomitant Removal of Mandibular Third Molars During Sagittal Split Osteotomies Minimizes Neurosensory Dysfunction: Comment, J Oral Maxillofac Surg. 2011 Dec 16. [Epub ahead of print] No abstract available. McHugh M, Van Sickels JE.: Effect of Stabilization of a Bilateral Sagittal Split on Orthodontic Finishing After Mandibular Setback: A Case for Bicortical Fixation. J Oral Maxillofac Surg. 2011 Dec 16. [Epub ahead of print]

Brasileiro BF, Van Sickels JE: A modified sagittal split ramus osteotomy for hemimandibular hyperplasia and simultaneous inferior alveolar nerve repositioning. J Oral Maxillofac Surg 2011; 69:e533–41 An Evaluation of Patients' Knowledge About Perioperative Information for Third Molar Removal. Brasileiro BF, de Braganca RM, Van Sickels JE, J Oral Maxillofac Surg. 2011 Sep 20.

Pollock PA, Huber KM, Van Sickels JE: Degloving Injuries of the Oral Cavity Change the Operative Approach to Fractures of the Anterior Segment of the Mandible, Craniomaxillofac Trauma Reconstr 2011;4:137–144

Lectures and Presentations given (stopped at 2011)

AOI "International Faculty" for AOCMF Principles in Craniomaxillofacial Fracture Management, March 16–18, 2012 Manila, Philippines–

Invited Lecturer "Principles of Craniomaxillofacial Trauma and Reconstruction for Operating Room Personnel: A Team Approach to AO Techniques", February 18, 2012, Louisville KY

AO Visiting Professor, UCLA Orthognathic Surgery, Los Angeles, CA October 15, 2011

Invited International Lecturer – 40th annual International Symposium, Universidad De Antioquia, Medellin, Columbia, September 25,26,2011

Invited Lecturer–Symposium on Craniofacial Surgery, Distraction osteogenesis for maxillary and midface distraction: Techniques and outcomes: AAOMS meeting, Philadelphia, PA September 16, 2011

International Invited Lecturer– Asociacion Y Colegio de Cirugia Bucal Y Maxilo Facial de Nuevo Leon XIII Congreso



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지움 I | Symposium I

"Reconstruction of maxillofacial skeleton with microvascular surgery"

■ Moderator : 차인호(연세대), 김철환(단국대)

Lecture I

- Date : Nov. 2 (Fri) 13:00 ~ 13:35
- Speaker : Prof. Su Bong Nam
- Topic : Reconstruction of maxillofacial, intraoral regions with microvascular surgery; Anterolateral thigh perforator free flap

Lecture II

- Date : Nov. 2 (Fri) 13:35 ~ 14:05
- Speaker : Prof. Satoshi YOKOO
- Topic : Limitation of vascularised fibular flap for mandibular reconstruction – Bone resorption and facial contour

Lecture III

- Date : Nov. 2 (Fri) 14:05 ~ 14:30
- Speaker : Prof. Woong Nam
- Topic : The Present and Future of mandibular reconstruction

Lecture IV

- Date : Nov. 2 (Fri) 14:30 ~ 14:55
- Speaker : Prof. Jin-Wook Kim
- Topic : Reconstruction for functionally demanding area – consideration of condylar position

Reconstruction of maxillofacial, intraoral regions with microvascular surgery; Anterolateral thigh perforator free flap



남 수 봉

부산대학교 의학전문대학원 성형외과학교실

두경부 재건술의 역사를 보면 1960년대 deltopectoral(DP) flap, forehead flap 등의 국소피판술이, 1970년 초반 pectoralis major musculocutaneous(MC) flap, trapezius MC flap, latissimus dorsi MC flap 등이 소개되면서 주로 사용되었는데, 1970년 후반부터 앞선 피판들의 단점이 부각되고, 계속 새롭고 개선된 유리피판 공여부의 발견, 미세술기의 발전 등으로 유리피판을 이용한 재건이 많아지게 되었다. 다양한 유리피판술을 응용하면서 좀 더 창조적이고 복잡 다양한 재건이 가능해졌으며, 혈관이 많고 혈액 공급이 풍부한 조직을 한차례 수술로 옮길 수 있게 되어 수혜부의 창상 치유를 빠르게 하고 위험한 결손부위를 덮어 줄 수 있게 되었다. 결국 과거에 해결하기 어려웠던 복잡한 기능이나 미용적인 문제들을 좀 더 적절히 해결 가능하게 된 것이다.

두경부 재건술의 원칙은 병변의 완전한 제거로 잔존암과 재발의 위험을 최소화하며 외관과 기능적 결손을 가능한 원래의 상태로 회복시키는 것이다. 즉 해부학적으로 충분한 절제를 실시할 수 있어야 하고, 절제 후에는 생리적 기능을 최대한 회복시킬 수 있는 방법을 선택해야 하며, 이를 위해서는 항상 모든 가능한 재건방법을 선택할 수 있어야 한다. 따라서 재건 시 고려할 사항으로 3차원적 구조의 재건이 필요하다는 것과 다양한 종류의 조직을 필요로 할 수 있다는 것, 그리고 두경부 각 부위의 생리적 기능을 이해하고 이를 최대한 보존할 수 있어야 한다.

이러한 원칙과 고려할 사항 등을 참고하여 복잡한 두경부 재건을 위해서 본원에서는 2004년 이후 anterolateral thigh perforator (fasciocutaneous or musculocutaneous) free flap(ALT)을 주로 사용하고 있고, 경우에 따라서는 radial forearm fasciocutaneous free flap을 사용하고 있다. 두경부 재건에서 ALT free flap의 장점은 공여부 이환이 적으면서 two team approach가 가능하고, 비교적 긴 pedicle을 사용할 수 있어서 방사선 치료 여부, 이전의 수술 여부 등에 의한 수혜부의 문제점까지도 구애받지 않을 수 있다. 또한 혈관 문합을 하기에 혈관경의 동-정맥 모두 충분한 직경을 가지며, 여러 개의 perforators를 이용할 경우 chimeric type의 flap을 만들 수 있다. 그러나 단점으로는 혈관경의 해부학적 변이가 있고, musculocutaneous perforator의 경우 박리가 힘들 수 있다(Fig.1). 이번 발표의 목적은 ALT free flap을 이용한 다양한 두경부 재건 증례를 바탕으로 ALT free flap의 유용성과 유의점을 소개함으로써 앞으로 ALT free flap의 사용에 도움이 되고자 한다(Fig 2).

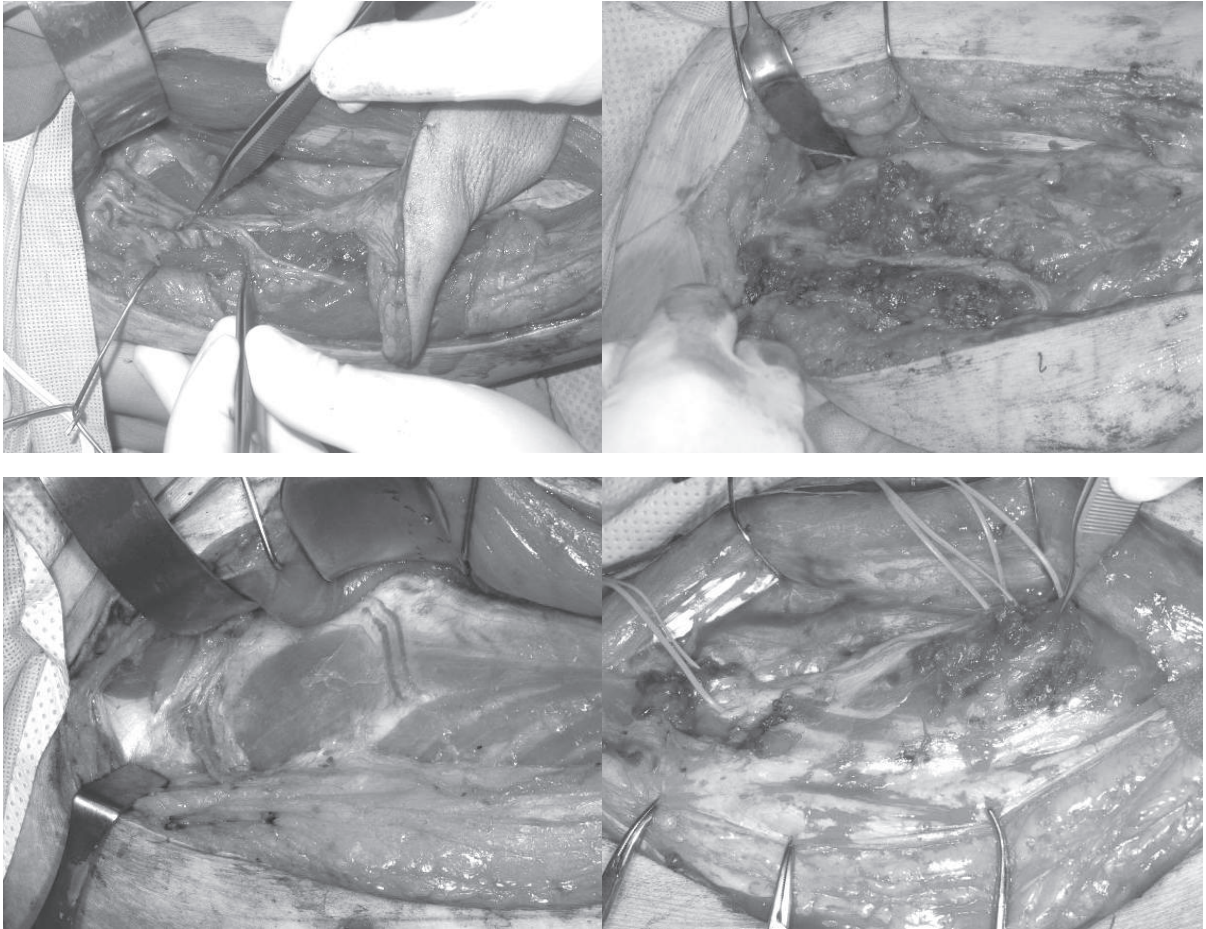


Fig. 1. (Above left, below left) Septocutaneous perforator. (Above right, below right) Musculocutaneous perforator.

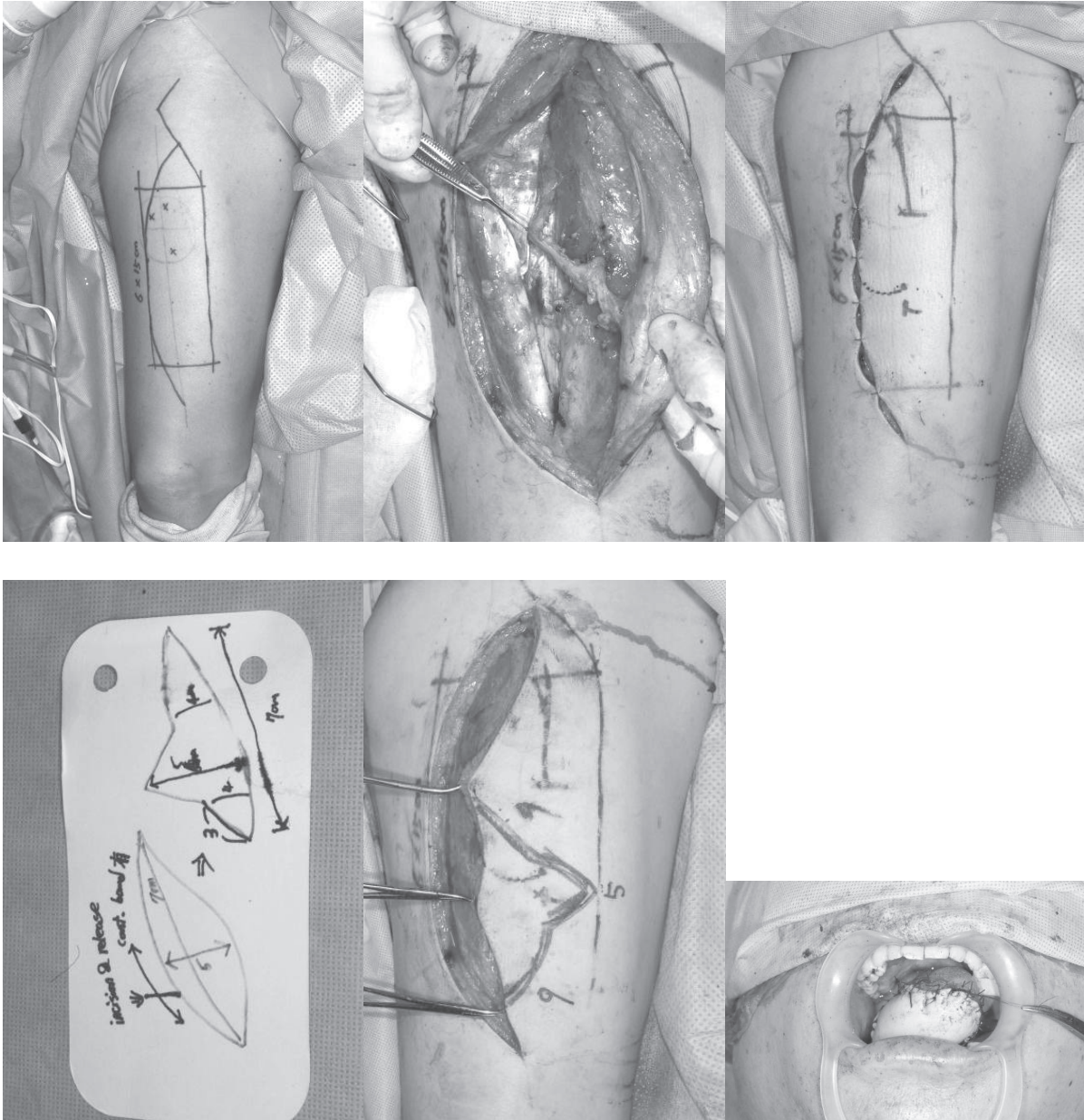


Fig. 2. Mouth floor cancer환자에서 ALT flap을 채취하면서 피관의 모양을 다듬는 모습. 피관의 medial side로만 pedicle을 박리하고, perforator가 피관으로 들어가는 정확한 위치를 확인 후 이를 중심으로 구체적인 피관의 모양을 만들어서 구강내에 위치시킨다. Two team approach에서 피관을 구강내암조직의 제거보다 먼저 거상이 되었을 경우에는 분리된 피관에서 작도하여 모양을 다듬은 후구강내로 위치시키기도 한다.

• Curriculum Vitae

- 부산대학교 의학과 및 대학원 졸업, 의학박사
- 부산대학교 성형외과학교실 전공의, 전임의사, 전임강사, 조교수 역임, 현 부교수
- 성형외과 전문의 및 수부외과 세부전문의
- UC Irvine Hospital(USA) 1년 연수

Limitation of vascularised fibular flap for mandibular reconstruction – Bone resorption and facial contour



Satoshi YOKOO

*Department of Stomatology and Maxillofacial Surgery
Gunma University Graduate School of Medicine, Japan*

[Introduction] We have classified maxillofacial asymmetry from 2 viewpoints: a fact that all humans have an asymmetrical face, even though whether it appears to be normal and symmetrical, and the ability of humans to visually perceive asymmetry. In this presentation, based on this classification, we investigated skeletal factors influencing self-recognition after surgery in maxillofacial asymmetry patients, and attempted to apply the factors for mandibular reconstruction. We also investigated the limitation of the fibula with regard to these factors and grafted bone resorption and absolute indications.

[Presentation points] 1. Postoperative bone resorption factors, 2. Relationship between self-recognition of mandibular asymmetry and mandibular reconstruction, 3. Importance of preserving peroneal artery for microsurgical reconstruction.

[Discussion and Conclusion] 1. It was suggested that, regardless of Obwegeser's skeletal morphology, (1) the positional adjustment of the Me is important for the inward type, and (2) changes in the Go markedly influence self-recognition of asymmetry in outward type patients, clarifying that the lateral inclination of the ramus (LIR) of the mandible is a factor influencing self-recognition of facial asymmetry after surgery for maxillofacial asymmetry. 2. Considering postoperative recognition of asymmetry, grafted fibular bone resorption, and the importance of preserving of peroneal artery for patients and prepositions towards peripheral arterial disease (PAD), the indication of mandibular reconstruction with a free fibular bone flap should be limited to the mandibular straight-line region not requiring osteotomy with a conserved Go.

Curriculum Vitae

1988: Hyogo Cancer Centre (House surgeon)

1993: Kobe University Graduate School of Medicine (DMSc)

1994: Plastic Surgical Department New Zealand Middlemore Hospital (Guest surgeon)

1995: Niigata Hand Surgery Institute

1995: Department of Plastic Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine (Attending)

2002: Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kobe University Graduate School of Medicine (Associate professor)

2008: Department of Stomatology and Maxillofacial Surgery, Gunma University Graduate School of Medicine (Professor)

하악골 재건의 현재와 미래

The Present and Future of mandibular reconstruction



남 응

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

하악골의 재건은 저작기능 및 안모의 심미적 측면 모두를 고려하여 이루어져야 하지만, 국내여건상 수술의 용이성, 술후 발생가능한 합병증, 그리고 경제적 측면까지도 모두 고려하여 환자에게 가장 적합한 하악골 재건술을 선택하여야 한다.

현재 하악골 재건에는 다양한 재료와 방법들이 이용되고 있지만, 이러한 점들을 고려해본다면, 재건판(R-Plate) 또는 유리장골이식(Free iliac bone graft)이 저작기능 및 심미적 측면을 만족시키면서 경제적 그리고 수술시간적인 측면에서도 유리하겠고, 혈관문합술이 꼭 필요한 경우라면, 수술시간을 단축시킬 수 있는 2-Team Approach가 가능한 혈관화 장골피판(DCIA flap), 그리고 혈관화 비골피판(Vascularized fibula flap) 등이 하악골 재건시 유리하다고 할 수 있겠다.

재건판(R-plate)의 경우 비교적 저작력이 약한 중장년층의 여성들에 있어서 구강내 결손부의 연조직 재건후 임식 하악골 재건에 훌륭한 선택이 될 수 있으며, 유리장골이식은 양성의 종양제거술후 구강내 결손부의 일차 봉합이 담보되는 경우 좋은 선택이 될 것이다.

하지만, 악성종양에 의한 악골의 광범위 절제술이 필요한 경우나 구강암의 일차수술후 방사선 항암치료를 받은 환자들, 방사선성 골괴사 환자들에서는 혈관문합술을 동반한 하악골 재건술이 반드시 필요하다. 이외 여러부위의 골절제술을 동반한 하악과두 결손부 재건과 같은 복잡한 상황에서 역시 혈관문합술을 동반한 하악골 재건술이 또한 필요하다.

혈관화 장골피판은 술후 반흔측면, 장골과 하악골 굴곡의 유사성 측면에서 볼때 좋은 하악골 재건의 공여부가 되겠지만, 몇몇 여성환자에서는 혈관의 크기측면에서 불리한 단점도 있다. 혈관화 비골피판의 경우 하악골 결손범위가 비교적 큰 경우 적응증이 되며, 혈관의 크기 측면에서 볼때 술후 실패율이 또한 적다. 하지만, 술후 반흔이라든지, 그 외 발생가능한 족부 근신경계 합병증은 반드시 고려할 사항이다.

현재 상기한 장골피판이나 비골피판을 이용한 하악골의 재건은 골절단이나 혈관문합등의 과정이 술자의 경험에 크게 의존하는 것이 현실이다. 하지만, 좋은 하악골 재건이라 함은 수술적인 측면에서 술자의 경험보다는 어느 외과의라도 비교적 쉽게 설계하고 수술장에서 환자에게 쉽고 정교하게 적용할 수 있는 술식을 뜻하는 것으로 가까운 미래에는 입체모형(stereolithographic model)과 삼차원적 모의수술(3D-Virtual Surgery)을 이용한 치료계획과 Navigation 및 로봇수술을 응용한 보다 정교하고 손쉬운 하악골의 재건이 가능할 것으로 생각되며, 이에 대한 준비와 대책이 시급하다고 하겠다.

While mastication and esthetics are the most important considerations in mandibular reconstruction, ease of operation, potential postoperative complications, and cost deserve consideration as well.

In this respect, reconstruction plate or nonvascularized free iliac bone graft may offer advantages in terms of cost and operation time whereas vascularized DCIA flap or fibula flap may be preferable with respect to time due to the two-team approach.

Reconstruction plate is the first choice in older females patients following reconstruction of oral soft tissue defect because they have relatively weak masticatory force. Free iliac bone graft is effective in non-malignant tumor patients whose oral defects are primarily sutured.

Vascularized bone flap reconstruction is always needed in patients who undergo wide mandibular excision or postoperative radiotherapy, or who have osteoradionecrosis. It is also needed in patients who have various bony defects including mandibular condyle. Vascularized DCIA flap serves as a good donor site because its curvature is similar to the mandible; its vessel size, however, is relatively small in some female patients.

Vascularized fibula flap is useful in mandible reconstruction, especially for large bony defects, and has relatively low donor site morbidity although the surgeon must anticipate postoperative complications such as leg scar, compartment syndrome, or foot drop.

However, traditional techniques of reconstruction are often inexact and poor planning or communication between resecting and reconstructive teams can lead to suboptimal orthognathic reconstruction regardless of how well each individual operation was performed; surgeons must still rely on their own experience in performing osteotomies and the possibility of error will always remain. Presently, computer-aided design software can be used not only to maximize the precision of bony osteotomies and thus help recreate the shape of the mandibular or maxillary arch, but also to improve the overall efficiency of the reconstructive process. Moreover, stereolithographic modeling is useful in showing the extent of disease and providing a rationale for the planned resection and reconstruction. Reconstructive operations in the near future will utilize commercialized forms of these tools in conjunction with navigation systems, enabling more detailed and delicate reconstructive surgery. It is essential to provide for these changes.

• Curriculum Vitae

현 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 부교수
미국 University of Michigan 구강악안면외과 방문교수
연세대학교 대학원 치의학박사
연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 수련
연세대학교 치과대학 졸업

Reconstruction for functionally demanding area – consideration of condylar position



김진욱

경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

하악골은 구강과 하인두와 관련된 많은 복잡한 운동에 필수적인 부분이다. 하악골은 혀, 하순 등을 지지하며 하치조신경을 포함하고 있다. 따라서 하악골은 말, 연하운동, 기도유지, 저작과 관련된 운동 기능 뿐만 아니라 하안모를 구성하여 심미적인 역할도 하고 있다. 따라서 하악골의 결손은 여러 기능적 장애를 발생시키게 된다. 예를 들면 안면비대칭, 발음 장애, 저작장애, 호흡곤란 등의 생활에 불편함을 야기하는 장애 뿐 아니라 생명유지에도 악영향을 미치는 합병증을 가져오게 된다.

하악골 결손은 여러 etiology에 의해 발생할 수 있다. 그 중 advanced squamous cell carcinomas같은 악성종양에 의한 하악골의 resection 혹은 hemimandibulectomy등의 수술이 가장 대표적인 원인이 되겠다. 이 뿐 아니라 ameloblastoma와 같은 양성종양, 간혹 외상에 의한 하악골 결손도 나타날 수 있다.

하악골의 resection이든 condyle을 포함한 hemimandibulectomy든 하악골의 연속성이 깨어지는 수술 후 남아 있는 하악골은 주변의 근육, 익돌근, 측두근, 교근 등에 의한 영향과 수술 반대편의 하악과두의 움직임으로 인해 원래 위치에서 벗어나게 되고 이러한 하악골의 위치 변화는 여러 가지 기능적, 심미적 장애를 가져오게 된다.

변화된 하악골의 위치를 잡아주고 기능적인 회복을 위해 여러 재건방법이 사용되고 있으며 하악골의 광범위한 절제시 가장 유용하게 사용될 수 있는 재건방법 중 하나가 바로 fibula osteocutaneous free flap이다. Fibula osteocutaneous free flap은 condyle을 포함한 광범위한 하악골 결손을 재건할 수 있는 충분한 길이의 골을 제공할 수 있으며 임플란트를 이용한 결손치의 재건에도 장기적인 좋은 결과를 보여 하악골 재건에 많은 장점을 가지고 있다. 그러나 fibula bone을 결손된 하악골에 맞게 다시 cutting하고 titanium plate를 이용하여 고정하는데 많은 시간과 오차가 발생하게 되며, 또한 잔존 하악골의 변위에 의한 오차가 더해져 재건 후에도 정상적인 악골의 기능을 수행하는데 장애가 발생할 수 있다. 이는 잔존치아의 교합이상으로 인한 저작기능저하, 안모의 변형으로 인한 심미성 저하등을 가져올 수 있다. 이러한 수술 중의 오차를 줄이기 위한 여러 가지 방법들이 개발, 시도되고 있으며 이번 심포지움에서는 본 과에서 시행한 여러 fibula osteocutaneous free flap case들의 고찰을 통해 하악과두부의 오차를 줄이기 위해 고려해야할 사항들에 대해 정리해보고자 한다.

● Curriculum Vitae

2002년 경북대학교 치과대학 졸업

2006년 경북대학병원 치과진료처 구강악안면외과학교실 레지던트 수료

2006 ~ 2009년 경북대학병원 치과진료처 구강악안면외과학교실 임상교수

2009년 경북대학교 치의학대학원 박사 취득

2009 ~ 2010년 영남대학병원 치과 임상교수

2010년 ~ 현재 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실 조교수



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지움 II | Symposium II

"IT(information technology)assisted surgery for maxillofacial area"

■ Moderator : 황순정(서울대), 김욱규(부산대)

Lecture I

- Date : Nov. 2 (Fri) 15:30 ~ 16:10
- Speaker : Prof. Young-Lae Moon
- Topic : 3D Medical image analysis and application

Lecture II

- Date : Nov. 2 (Fri) 16:10 ~ 16:50
- Speaker : Prof. Fernando Melhem Elias
- Topic : Computer-Aided Surgical Simulation in Dentofacial Deformities

Lecture III

- Date : Nov. 2 (Fri) 16:50 ~ 17:25
- Speaker : Prof. Jun-Young Paeng
- Topic : The Practical Meaning of IT assisted Orthognathic Surgery

3D Medical image analysis and application



문 영 래

조선대학교 의과대학 정형외과학교실

Imaging studies now offer a broad range of techniques to differentiate a new injury or illness from ongoing conditions in patient who has musculoskeletal injuries. The measure of the component-specific representation of bone, skin, muscles, arteries, veins and even nerves are determined by 3D model based on unprocessed 3D medical data using all information. However, it remains a static morphologic picture, which is dependent on clinical assessment and knowledge of the patient, to indicate relevance.

Early detection of injury as well as following healing process is demanded to introduce the optimal treatment leading to recovery as early as possible. The quantitative measurement is required for healing evaluation in clinical studies approaching toward Evidence Based Medicine.

Imaging options are available to help investigation into the healing process of musculoskeletal injuries.

Arthroscopic visualization by a surgeon offers a final assessment and associated treatment.

X-ray review in association with clinical findings to identify subtle lesions, or to image the adjacent joints.

Ultrasound is an excellent way to image the soft tissues, which is the second step for most patients.

CT scan is the modern extension of the x-ray.

Nuclear medicine PET or bone scans identify active lesions.

MRI is the most comprehensive imaging test for musculoskeletal assessment, unsurpassed in assessment of bones and soft tissues.

Clinically validated and tested methods usually utilize X-ray, PET scan, CT and MRI data. CAD quantitative assessment of the injury gap and healing is successfully performing by 3D Reconstructive software in clinical cases. The reliable evaluation in healing process may be supported with Computer Aided Diagnostic Methods.

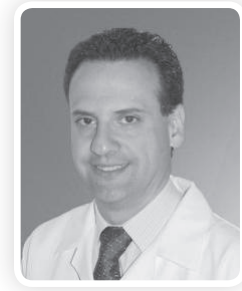
Additionally, volume rendered anatomic 3D model contains both osseous and soft tissue information. A method of practicing surgery using the 3D simulation mode includes the anatomy and pathology, making anatomical references, establishing a surgical approach, dissecting the anatomy, creating an injury and repairing model.

In our study we used CAD modeling to create 3D models and simulation software to do simulation surgery and replicate normal anatomy. These systems have been used previously by other authors and their accuracy has been validated(1, 2)

• Curriculum Vitae

- 1990 조선대학교 의과대학 졸업
- 1995 조선대학교 정형외과 전공의 수료
- 2000 조선대학교 의과대학 교수, 과장, 의료 정보학 주임 교수
- 2003 제8차 세계 근골격 레이저학회 학술위원
- 2006 유럽 스포츠 학회 GOTS 자문위원
- 2007 대한 정형외과 국문 및 영문학회지 편집위원
- 2007 Mayo clinic에서 선정한 아시아 팔꿈치 관절 전문위원
- 2007 Asian Pacific Orthopedic Association 견주관절 분과위원
- 2007 대한 스포츠 의학회 이사
- 2011 지식경제부 산하 삼차원 영상 표준화 사업단 의료 분과 부위원장
- 2011 폐암에 대한 삼차원적 진단 요법을 개발
- 2012 IEEE-SA 3d Medical working group chair

Computer–Aided Surgical Simulation in Dentofacial Deformities



Fernando Melhem Elias

Univerisity of Sao Paulo, Brazil

The correction of dentofacial deformities demands an accurate surgical plan. Although traditional methods of planning have been successfully used over the years, in some cases they may fail due inherent limitations. The sequence of planning with the current methods involves physical examination, followed by radiographic, cephalometric and dental models analysis. Afterwards, the cephalometric analysis is used to simulate the surgery (prediction tracing) and the dental models to create resin surgical guides (dental models surgery). The drawback of this sequence is that prediction tracing is a 2D-based method and cannot be used to accurately plan movements in a 3D environment. Also, dental models surgery does not portray the surrounding bony anatomy, making it impossible to visualize bony changes that might occur during the surgery. An attempt to surpass these problems was the surgical simulation with prototyped models based on CT scan data. Although physical models are useful in some situations, their teeth on are not accurate enough for making surgical guides.

Considering all these issues, a computer-aided surgical simulation technique was created and has been used successfully even in the most complex cases of dentofacial deformities. The method comprises the creation of a composite skull model, which reproduces both the bony structures and the dentition with a high degree of accuracy, the reorientation of the composite skull model to the natural head position, the simulation of the entire surgery in the computer and the transferring of the planned outcome from computer to the patient at the time of the surgery, using CAD-CAM technology and prototyped surgical guides.

In this presentation, the principles of computer-aided surgical simulation will be discussed, as well as its sequence, advantages and limitations.

Curriculum Vitae

Dr. Fernando Melhem Elias is an Oral Surgeon from Sao Paulo – Brazil, recognized for his clinical practice and teaching. He graduated from the Faculty of Dentistry, University of Sao Paulo – USP in 1990 and completed the Residency in Oral and Maxillofacial Surgery (OMFS) at Dr. Carmino Caricchio Municipal Hospital – Tatuapé in 1993. In 1995 he got a Master Degree in OMFS at Paulista University – UNIP, and in 2005 a Ph.D. in Stomatology at the University of Sao Paulo – USP.

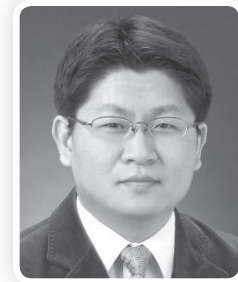
After completing his training, Dr. Fernando integrated the Department of Plastic and Maxillofacial Surgery at Vila Penteado General Hospital – Secretary of State for Health, from 1993 to 1994. At the same Hospital, he directed the Department of OMFS from 1994 to 2008. In 1997, he created the Residency Program in OMFS, which currently receives students from all over the country.

As a University Professor of OMFS, Dr. Fernando worked at Paulista University – UNIP (1995–1999) and at Bandeirante University – UNIBAN (1999–2004). Also, he was a Professor of Specialization Courses at Paulista University – UNIP (1992–1994) and at the Foundation for Scientific and Technological Development of Dentistry – FUNDECTO (2001–2007).

Dr. Fernando delivered over 100 invited lectures and presented over 100 short communications, abstracts and panels at conferences and scientific meetings. He also wrote 6 book chapters and published over 60 papers, abstracts and letters.

Dr. Fernando is a Registered Specialist in OMFS by the Brazilian Council of Dentistry and a Board Certified Specialist by the Brazilian College of OMFS, in which he is Titular Member as well.

The Practical Meaning of IT assisted Orthognathic Surgery



팡준영

강북삼성병원 구강악안면외과

In recent years, the technology for simulation surgery was rapidly developed in the maxillofacial surgery area. Especially in orthognathic field, various kinds of software and hardware were introduced and have been tried to apply in clinical fields. The simulation surgery with 3D imaging based on CT data or surface scanning became popular in orthognathic surgery clinic. The simulation surgery is not utilized only in academic institute any more. Main fields which are related with simulation surgery include followings, 1) 3D analysis of the facial deformities 2) Virtual simulation of surgery, 3) Soft tissue prediction after treatment, 4) Transfer the result of pre-operative simulation on the software to operation room (template or navigation system) 5) Post-operative evaluation : Superimposition

The IT-supported surgery must be interesting field to the clinicians and medical engineers and many IT companies have tried to develop the system that is beneficial and convenient to doctors. However, application of the new technologies needs peer review in the aspect of clinical usefulness. The early-adapting doctors are prone to try to find the advantages from the use of highly advanced technology. However the new technologies and applications should be checked in the aspect of cost and effectiveness and benefit to the patient.

The application of new technologies requires learning curve. This means that it takes a little longer time for the doctors to become used to the new system. This can be considered as time-consuming procedures to some doctors especially experienced surgeons. It is important that the operator should be familiar with computer system and able to lead the assistant to perform the case-oriented and clinically meaningful surgical planning.

IT cannot be applied to every day routine cases. However, it can be helpful or critical procedures in some cases such as congenital malformation and severe facial asymmetry. Some representative cases, in which the IT can be beneficial, will be presented.

In this symposium, the updated technological support for the orthognathic surgery and the clinical meaning in the practical point of view will be reviewed.

• Curriculum Vitae

ACADEMIC RECORDS

1990년 3월 - 1996년 2월 : 서울대학교치과대학치의학과
1997년 3월 - 1999년 2월 : 서울대학교대학원치의학과석사
2003년 3월 - 2005년 8월 : 서울대학교대학원치의학과박사

PROFESSIONAL RECORDS

1996년 3월 - 2000년 2월 : 서울대학교병원 치과병원 구강악안면외과 전공의 수료
2001년 2월 - 10월 : 유엔 평화유지군, 서부사하라
2002년 10월 - 2003년 4월 : 국군수도병원 치과군의원
2003년 5월 - 2006년 4월 : 전임의(임상강사) 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
2006년 8월 - 2007년 1월 : 일본큐슈치과대학 형태기능재건학분야 연구원
2006년 9월 - 2007년 1월 : 서울대학교 치과대학 치의학 연구소, 선임연구원
2007년 2월 - 2010년 1월 : 원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강악안면외과 조교수
2010년 2월 - 2012년 2월 : 삼성서울병원 구강악안면외과 임상부교수
2012년 3월 - : 강북삼성병원 구강악안면외과 임상부교수



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지움 Ⅲ | Symposium Ⅲ

"Complications in two jaw surgery"

■ Moderator : 박영욱(강릉원주대), 이백수(경희대)

Lecture I

- Date : Nov. 3 (Sat) 08:00 ~ 08:30
- Speaker : Prof. Sug-Joon, Ahn
- Topic : Complications of two jaw surgery in patients with TMJ internal derangement

Lecture II

- Date : Nov. 3 (Sat) 08:30 ~ 09:00
- Speaker : Dr. Hyun-Ho Chang
- Topic : Complications of maxilla surgery in orthognathic surgery

Lecture III

- Date : Nov. 3 (Sat) 09:00 ~ 09:30
- Speaker : Prof. Kiyoshi HARADA
- Topic : Complications during and after 2-jaw surgery

Lecture IV

- Date : Nov. 3 (Sat) 09:30 ~ 10:00
- Speaker : Prof. Dae-seok Hwang
- Topic : Complications in two jaw surgery – Maxillary surgery

악관절 내장증 환자의 양악수술 합병증

Complications of two jaw surgery in patients with TMJ internal derangement



안석준

서울대학교 치의학대학원 치과교정학교실

악관절 내장증은 악관절장애의 80% 정도를 차지하는 가장 흔한 증상으로 악관절 내의 관절원판의 점진적인 변위가 특징이다. 악관절 내장증은 악관절 잡음, 연발음, 동통, 관절운동의 제한 등을 동반하며, 정복성 상태에서 비정복성 상태로 진행된다. 악관절 내장증은 과두와 하악골의 형태에 영향을 미치기 때문에 하악골의 후하방 회전, 하악지 길이 감소, 안면 비대칭 등을 야기한다.

교정전문의와 외과전문의가 수술-교정치료를 협진할 때, 일반적으로 환자의 과두와 악관절 상태가 정상이라고 가정을 하고 치료를 시행한다. 그러나, 악관절 내장증을 지닌 환자의 경우 과두와 악관절의 구조적인 손상으로 인해 일반적인 수술-교정치료에 정상적으로 반응하지 않을 수 있다. 특히, 치료 이전에 나타나지 않았던 악관절장애의 증상이 악교정수술 이후 술후 교정치료 기간 혹은 보정기간에 나타나는 경우, 환자는 이러한 악관절장애의 증상이 악교정수술의 결과로 나타났다고 오해할 수 있다.

수술-교정환자에서 악교정수술 이후 악관절 내장증과 연관되어 나타날 수 있는 합병증은 관절잡음, 동통, 개구장애 등의 증상부터 하악골의 후하방 회전에 의한 전치부 개방교합 및 CO-CR discrepancy 등의 골격적 재발까지 다양하게 나타난다. 본 연제에서는 악관절 내장증을 보이는 양악수술 이후 악관절 내장증과 연관된 다양한 합병증을 보고하고 이를 관리하기 위해 악교정수술 계획 수립시 주의할 점을 다룰 것이다.

Internal derangement (ID) of temporomandibular joint (TMJ) is defined as an altered position of the disk from its normal location on the top of the mandibular condyle in the TMJ. It may lead to TMJ clicking, pain, and jaw movement limitations. TMJ ID is the most common type of temporomandibular disorder, which generally progresses from reduction to nonreduction. Previous studies have reported relationships between TMJ ID and facial morphology using MRI. In general, decreased posterior facial height, backward position and rotation of the mandible are principal characteristics associated with TMJ ID.

A successful surgical orthodontic treatment is based on the assumption that the condyle and the TMJ respond normally to the various treatments. In the case of TMJ ID, an abnormal response may be expected by the orthodontic force or surgical procedures, because the functional environment of the TMJ and adaptive capacity are altered. In particular, individuals without any distinct clinical signs and symptoms might become symptomatic during and/or after the surgical orthodontic treatment. The TMJ signs and symptoms during

and/or after orthodontic treatment associated with the pre-existing degenerative process of ID may be interpreted as a result of the surgical orthodontic treatment.

There are various complications of orthognathic surgery in patients with TMJ ID. The common things are clinical symptoms, such as joint sound, joint pain, or limitations of mandibular movement, while the serious complications include skeletal changes, such as anterior open bite, CO-CR discrepancy, or condylar resorption. This presentation will handle considering factors associated with various complications of double jaw surgery in patients with TMJ ID.

• Curriculum Vitae

Education

- 1987–1993: D.D.S. program, College of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
- 1993–1996: Orthodontic program, Department of Orthodontics, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea
- 1994–1996: Graduate program in Orthodontics (Degree: M.S.D.), Graduate School, Seoul National University, Seoul, Korea
- 1999–2001: Graduate program in Dentistry (Degree: Ph.D.), Graduate School, Seoul National University, Seoul, Korea

Professional appointments

- 2002–2004: Lecturer, Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University
- 2004–2009: Assistant professor, Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University
- 2006–2008: Visiting professor, Department of Oral Biology, College of Dentistry, University of Florida, USA
- 2009– : Associate professor, Department of Orthodontics, College of Dentistry, Seoul National University

Honors and Awards

- 1993: Highest Distinction Prize, Seoul National University
- 1993: Alumni Award, College of Dentistry, Seoul National University
- 1995: Best Presentation Award, Asian–Pacific Orthodontic Congress
- 2002: Young Investigator Award, Korean Association of Orthodontists

턱교정수술시 상악수술의 합병증

Complications of maxilla surgery in orthognathic surgery



장현호

턱이아름다운치과 원장

Le Fort I level에서의 상악수술이 시작된 것은 역사적으로 보면 1800년대 중반으로까지 거슬러 올라가며 턱교정수술, 즉 안모개선을 목적으로하는 Le Fort I osteotomy도 이미 1920년대에 시작되었다. 그 이후 지금까지 여러 구강외과의사들이 술식을 발전시키고 여기에 맞는 기구들도 고안해 냄으로써 오늘날에 와서는 좀 더 안전하고 predictable한 결과를 얻을 수 있게 되었다.

하지만 아직도 수술 중, 또는 수술 후 여러 가지 합병증을 경험하게 되며 특히 2000년대에 들어서면서부터는 치료계획단계에서 좀 더 복잡한 상악골의 움직임이 요구되고 있다. 따라서 예전에 흔한 합병증이 출혈, 감각이상 등 이었다면 최근에는 대부분이 일시적이긴 하지만 청력이상, 안구건조 등 좀 더 복잡한 양상의 합병증들이 나타나고 심지어는 시력상실까지도 보고되고 있다.

이에 연자는 턱교정수술 중 Le Fort I level에서의 상악수술시 나타날 수 있는 여러가지 합병증 중에서 그 원인이 surgical factor로 여겨지는 합병증들에 관해 그 원인들, 합병증의 양상, 수술시 고려할 사항 등에 관해 토의해 보고자 한다.

• Curriculum Vitae

연세대학교 치과대학 졸업

연세대학교 치과대학병원 인턴 및 레지던트

연세대학교 대학원 치의학과 석사, 박사

Dalhousie University College of Dentistry Dept. of OMFS Clinical Fellow & Visiting Faculty

울산대학교 서울아산병원 부교수, 치과학교실 주임교수

현) 덕이아름다운치과 원장

Complications during and after 2-jaw surgery



Kiyoshi HARADA

*Department of Maxillofacial/Neck Reconstruction
Graduate School of Medical and Dental Sciences
Tokyo Medical and Dental University*

Since many jaw deformities are not progressive or fatal diseases, the orthognathic surgery is not always an indispensable surgery. Therefore, in most cases, the troubles in the orthognathic surgery are considered to be iatrogenic. However, human error is inevitable because surgery is performed only by human hands. It is also true that unexpected situation may occur during surgery. In this lecture, I will show the complication cases during or after the 2-jaw surgery (mainly Le Fort I & SSRO) using the data provided from the plural facilities of oral & maxillofacial surgery in Japan. Then, I would like to discuss the reasons of these complications. In addition, I hope to argue the way for preventing these troubles with the participants of this symposium.

Curriculum Vitae

EDUCATION:

Graduated from Tokyo Medical and Dental University, Faculty of Dentistry in 1985.

Graduated from the Graduate School of Tokyo Medical and Dental University, Faculty of Dentistry in 1989.

OCCUPATION:

Appointed to an Associate Professor of the Section of Oral Surgery, Department of Oral Restitution, Division of Oral Health Sciences, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University in 2004.

Appointed to a Professor and Chairman of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital, Faculty of Medicine, University of Yamanashi in 2006,

Appointed to a Professor of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Medicine, Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi in 2008,

Appointed to a Professor of the Section of Maxillofacial Surgery, Department of Maxillofacial/ Neck Reconstruction, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University in 2012, and serving in that position up to this date.

양악수술에서의 합병증- 상악수술



황대석

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

턱교정 수술에서 상악골 수술은 100년전 Von Langenbeck에 의해 소개된 후 Wasmund, Axhausen, Schuchart등에 발전되어 왔다. 상악골 수술과 관련 된 합병증은 수술의 형태, 그리고 치료 시기에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 오늘은 가장 많이 사용되는 Le Fort I osteotomy, segmental maxillary surgery와 관련된 문제를 살펴보고자한다.

상악골 수술과 관련되어 가장 많이 나타나는 합병증은 수술 중 경험하게 되는 출혈과 unfavorable fracture, 그리고 수술 후 발생하는 불안정한 교합, 비심미적 안모 등이 있다.

대부분의 출혈은 수술 중에 발생하며, 드물게 수술 후에도 나타난다. 최근에는 술자의 경험이 많아지고, 저혈압 마취법의 도입 등으로 심각한 출혈이 발생하는 일은 적다. 가장 많이 발생하는 수술 중 출혈 부위는 lateral and medial pterygoid muscles이며, 국소적인 지혈제로 지혈 가능하다. Greater palatine artery 또한 심각한 출혈을 야기시킬 수 있으며, 대부분 reciprocating saw나, osteotome에 의해 직접 손상을 받거나, downfracture시 골편에 의해 손상될 수 있다.

수술 후에 나타나는 가장 큰 문제는 상악골 위치가 잘못되어 발생하는 비심미적인 결과이다. 최근에는 three dimensional stereolithographic model, computer assisted navigation 등으로 많은 개선이 이루어지고 있다.

오늘은 상악골 수술시 발생하는 합병증을 각 증례와 함께 살펴보고, 이를 예방하기 위한 방법에 대하여 함께 논의 해보고자 한다

• Curriculum Vitae

- 1993.3 – 1999.2 부산대학교 치과대학 치의학 학사
- 2000.3 – 2002.2 부산대학교 대학원 치의학 석사
- 2006.3 – 2008.2 부산대학교 대학원 치의학 박사(구강악안면외과 전공)

- 1999.3 – 2003.2 부산대학병원 구강악안면외과 인턴, 레지던트 수료
- 2003.3 – 2006.4 육군 군의관
- 2006.5 – 2007.2 부산대학병원 구강악안면외과 전임의
- 2007.3 – 2010.8 부산대학병원 구강악안면외과 임상조교수
- 2012.1 – 2012.2 일본 큐슈대학 방문교수
- 2009.9 – 현재 부산대학병원 치과진료센터 센터장
- 2010.9 – 현재 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 조교수



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지움 IV | Symposium IV

"Adjunctive treatment for improving the esthetic result of two jaw surgery"

■ Moderator : **고승오**(전북대), **박상준**(인제대)

Lecture I

- Date : Nov. 3 (Sat) 10:30 ~ 11:00
- Speaker : Prof. Se-Jin Han
- Topic : Mandibular Angle Management for Improving the Esthetic Result of Orthognathic Surgery

Lecture II

- Date : Nov. 3 (Sat) 11:00 ~ 11:30
- Speaker : Dr. Hyun soo, Kim
- Topic : New horizon of rhinoplasty technique which can be a choice after bi-jaw surgery

Lecture III

- Date : Nov. 3 (Sat) 11:30 ~ 12:00
- Speaker : Prof. Kyung-Hwan, Kwon
- Topic : Experience in Korean facial Total recontouring solution
: Reduction malarplasty and mandibular reshaping, Filler, Botox

Lecture IV

- Date : Nov. 3 (Sat) 12:00 ~ 12:25
- Speaker : Dr. Jin-Gew Lee
- Topic : Reduction of Double Chin

악교정 수술과 함께하는 mandibular angle management
Mandibular Angle Management for Improving the
Esthetic Result of Orthognathic Surgery



한세진

단국대학교 치과대학 턱얼굴미용외과

10년 전까지만 하더라도 악교정 수술이 지금의 ‘양악 수술’이라는 이름으로 이렇게 대중적으로 잘 알려지고 언론에 관심을 받게 되리라고는 대부분의 구강외과 전문의들은 상상도 못 했을 것이다. 이는 꾸준히 구강악안면외과의 길을 걷고 해안을 가지신 여러 선배들과 동료들의 노력에 의한 결실이라 생각된다. 물론, 이러한 대중적 관심이 의학적 측면 보다는 매우 즉흥적이고 선정적이며, 성형외과를 중심으로 한 상업적 홍보와 결부되어 있다는 것은 매우 아쉬운 점이 아닐 수 없다. 악교정 수술을 둘러싼 많은 문제들이 내, 외적으로 산재해 있지만 그러한 것들을 해결하는 것과는 별개로 기본적으로 우리는 원칙에 따른 진단 및 수술 계획을 세우고 합병증 없이 안전하게 악교정 환자들을 수술하여 기능적, 심미적인 결과를 만들어 내야 할 의무가 있다.

악교정 수술에 대한 대중적 관심은 환자들의 지식 습득 및 정보 공유로 이어지게 되었고 우리는 10년 전과는 다른 진단 및 수술 계획, 수술 기술에 대해 고민하게 되었다. 이러한 고민은 악교정 수술 후 더 심미적인 결과를 원하는 환자들의 니즈에 맞추려는 시술자간 경쟁적인 측면-많은 논란에도 불구하고-에 의한 것이라 할 수 있다. 따라서 악교정 수술과 동반하여 하악골의 우각부에 대한 처치는 정상 교합 회복이라는 본래 악교정 수술의 목적 보다는 좀 더 심미성을 원하는 환자들의 요구에 맞춰주기 위한 부가적인 시술이라 하겠다.

가름하고 매끄러운 턱선을 선호하는 환자들의 경우 악교정 수술과 함께 하악골의 우각부에 대한 부가적인 시술을 원하기도 하지만, 때로는 넓은 하안모를 가지고 있거나 비대칭을 가지고 있는 환자들에서 이의 개선을 위해 하악 우각부의 절제 및 shaving 같은 시술이 단독 또는 악교정 수술과 병행하여 시행되기도 한다. 또한 앞서 말한 하악골 자체 경조직에 대한 시술 외에도 연조직의 축소를 위한 교근 절제술 및 약물 투여, 저주파 치료 등도 시행될 수 있다.

악교정 수술과 동반하여 시행되는 하악 우각부의 처치에 대한 진단 및 치료 계획과 함께 몇몇 임상 증례를 통해 심미적인 수술 결과를 향상시키려는 노력에 대해 함께 고민해보고자 한다.

• Curriculum Vitae

- 1993. 3 – 1999. 2 단국대학교 치과대학 치의학 학사
- 2000. 3 – 2002. 2 단국대학교 대학원 구강악안면외과학 석사
- 2006. 3 – 2008. 6 단국대학교 대학원 구강악안면외과학 박사
- 1999. 3 – 2000. 2 단국대학교 부속 치과병원 인턴
- 2000. 3 – 2003. 2 단국대학교 부속 치과병원 레지던트
- 2003. 4 – 2004. 9 육군부사관학교 치과 군의관
- 2004.10 – 2005. 5 이라크 자이툰 병원 구강외과
- 2005. 5 – 2006. 4 국군 수도 병원 구강외과
- 2006. 5 – 2008. 6 단국대학교 부속 치과 병원 전임의 및 단국대학교 치과대학 외래 강사
- 2008. 7 – 2009. 2 단국대학교 부속 치과 병원 임상 조교수
- 2009. 3 – 2011. 2 단국대학교 치과대학 전임강사
- 2011. 3 – 현재 단국대학교 치과대학 조교수

Rhinoplasty after bi-jaw surgery



김현수

노즈 성형외과

When restructuring the lower lateral cartilage to arrange the Asian nasal tip to be in tune with aesthetic guidelines, the fixed type struts are more reasonable and predictable because they are less affected by the ligamentous structure, SSTE, gravity, and elastic recoil of the lower lateral cartilage and obtain durable results for long term follow up. The fixed type strut that I use most frequently for Asian rhinoplasty is a septal extension graft of the batten type. The ideal septal extension graft material is septal cartilage, but autogenous rib cartilage is also used when a sufficient volume of nasal septal cartilage cannot be harvested. For the primary rhinoplasty, irradiated homograft costal cartilage is also helpful. However, the most important step of septal extension technique is the liberation of the lower lateral cartilage from cephalic attachments which are between the upper lateral cartilage, pyriform aperture, interdomal area and the caudal septum. The complete dissection of the lower lateral cartilage from adhesion in those areas and an adequate extension of SSTE are key elements for successful nasal tip surgery.

When fixing a lower lateral cartilage to a septal extension graft that is attached to the septum, pay attention to the nasal tip contour after covering the SSTE. In particular, the alar-columellar relationship, lobule-columellar angle, columello-labial angle, philtral length, and nasal length must be carefully considered before deciding the fixing point.

1) Alar-columellar relationship from the lateral view: Columella should be 1-2 mm below the virtual line, connecting the anterior and posterior apex of the nostril to the caudal side. Lobule-columellar angle: From the lateral view, the location of the lobule columellar angle should be at the same level as the anterior apex of the nostril, and angles of 35 degrees or smaller are appropriate. Surgeries using fixed struts should not emphasize the protrusion of the lobule columellar angle because, in contrast to the effect of using floating type struts, the alar rim is pulled in the cephalic direction when smiling while the lobule-columellar angle does not move and the columella may appear to be sagging. This phenomenon may be more noticeable among patients of short stature.

3) Naso-labial angle: The appropriate naso-labial angle is a 100 degrees for women and 95 degrees for men. Undercorrection is more tolerable for Asian people than overcorrection. It should be taken into

consideration that the naso-labial angle becomes bigger during the surgery but will be smaller when swelling disappears after the surgery.

4) Philtral length: The length between the subnasale and stomion should be half the length between the stomion and menton. Compared to that of a young average-looking Korean female, the typical face of a more attractive Korean female has a longer mid- than lower face, a shorter distance between the stomion and menton in particular.¹³

5) Nasal length: Assuming that the nasal length is the distance between the nasion and the tip point, the ideal length is 0.67 times the midfacial length. The average¹⁴ nasal length of Koreans is 42.6 mm for men and 39.1 mm for women, but that of more attractive females is 5% longer than this.

6) Tip projection: Based on the alar crease base and the nasal tip from the lateral view, the ideal tip projection is 0.67 times the nasal length. The average tip projection of Koreans is 26.5 mm for men and 23.5 mm for women.

It needs at least three points fixation between lower lateral cartilage and extension graft. First, to appropriately adjust the alar columellar relationship, columellolabial angle, and the philtral length, suture should start from the inferior portion of columellar segment of the medial crus near footplate segment, reaching the anterior end of the columellar segment. Second, for the purpose of configuring the tip point, the suture starting from the inferior portion of the lobular segment of the middle crus and reaching the domal segment should come next. In this step, the lobule-columellar angle and the projection, rotation, and the position of the nasal tip must be sufficiently considered. Finally, to adjust the nasal tip definition by flaring or spanning the lateral crus of the lower lateral cartilage, the septal extension graft and lower lateral cartilage are sutured in the domal segment and lateral crus in the direction of the width.

Among the patients for Asian secondary rhinoplasty, particularly for the contracted short noses, both lower lateral cartilages are often weakened or partially lost due to multiple episodes of repeated surgeries, and other autogenous cartilages, soft tissues, homografts, xenografts, or alloplastic materials are grafted. Thus, special care must be given to them. If both lower lateral cartilages with destroyed innate symmetry are not restored, many unexpected problems may be encountered after the surgery and may also break the symmetry of the alar rim and nostril.

The kernel of septal extension technique is harvesting the cephalic posterior portion of septal cartilage, and sticking the fixed type septal batten graft to the remaining L-strut as a supporting structure for the nasal tip. Therefore, the condition of the caudal nasal septum plays a crucial role in the prognosis of a septal extension graft. In particular, caudal septal deviation directly affects the postoperative condition of the columella. We need to consider the possible causes of caudal septal deviation after septal harvesting. When the caudal portion of septal cartilage is accurately located on the maxillary crest, the septal cartilage may be overharvested and the remaining L-struts might not have sufficient bearing capacity and could be bent in a C

or S shape (C or S - anteroposterior). When the caudal portion of septal cartilage is dislodged to one side of maxillary crest, the caudal septum between the anterior and posterior septal angles takes on an inclined I shape (Septal tilt). In the former case, multiple shallow scoring incisions are applied to the concave surface of the bent cartilaginous vertical strut and reinforce it with batten graft. In the latter case, the dislodged overlapped caudal posterior portion of the cartilage is excised obliquely to shorten and restore its proper position. Then a non-absorbable suture is hooked to the periosteum or soft tissue of the anterior nasal spine, passed through the nasal septal cartilage, and then pulled and fixed with a “figure of 8” suture. The fixing method does not have to be a “figure of 8” ; the key is to shorten the vertical septal strut and stretch it to be straight properly .

• Curriculum Vitae

Professional Appointment

Full-time Clinical Fellow, Department of Plastic Surgery,
Dong-a University Hospital, Busan, Korea:
March 1, 1997 through February 28, 1998

Full-time Instructor, Department of Plastic Surgery,
College of Medicine, Dong-a University, Busan, Korea
March 1, 1998 to 2000

Qualification

Korean Medical License, February 1989 (No. 38935)
Korean Plastic Surgery Board Certification, April 1997 (No. 644)

Membership and activities in Societies

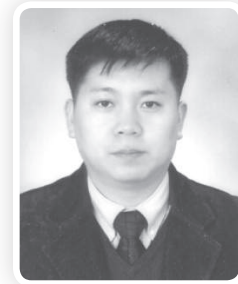
Korean Medical Association, Active member
Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgery, Active member
Korean Society of Aesthetic Plastic Surgery, Active member
Member of ethical committee
Member of editorial committee
Korean Society of Rhinoplastic Surgeons, Active member
Member of academic committee
International Society of Plastic and Reconstructive Surgery, Active member
American Society of Plastic Surgery, Corresponding member

Other Experience

1999 July : Visiting doctor, Pacific Maxillofacial surgery Center of the Hawaii,
Honolulu, United States
1999 September : Visiting doctor, Nagumo clinic for breast surgery,
Tokyo, Japan

한국인 안모외형 개선을 위한 제언- 협골축소술, 하악각제거술, 보톡스 필러를 사용한 통합적 수술법

Experience in Korean facial Total recontouring solution: Reduction malarplasty and mandibular reshaping, Filler, Botox



권경환

원광대학교 치과대학 구강악안면외과

한국인 특히 한국 여성들은 자신의 얼굴이 좀더 부드럽고 가냘픈 얼굴형태를 선호한다. 좀더 부드럽고 좀더 나은 얼굴 안모를 개선하기 위해서 안모 골격에 변화를 일으키는 다양한 술식이 있어왔다. 협골축소술, 하악각 제거술은 한국인 수술에 있어서 안모개선을 위한 수술방법으로 널리 쓰여져 왔다. 여러 연자들에 의해 독립적으로 수많은 기술들이 개발되어 왔다. 다양한 방법으로 접근하기도 하였는데, 구내와 구외접근법 등 환자의 안모형태와 술자의 술식기호도에 따라 다양하게 수술의 방법이 선택되어져 왔다. 이번 강의를 통해 양악수술 중에 동시에 시행가능한 여러가지 술식을 살펴보고 통합적 수술법을 선택할 수 있도록 분석하는 방법과 수술기법을 소개하고자 한다. 특히 협골축소술 및 확장술을 이용한 다양한 수술기법과 분석법을 소개하고자 한다.

본 연자는 각 개인별 환자의 적절한 술식을 선택하는 가이드라인과 환자의 요구도, 해부학적 변이, 가능한 수술순서등을 결정하는 방법을 소개하고자 한다.

Asian people, especially women, prefer a more delicate and feminine facial shape. To achieve a softer and better facial contour, there are several procedures to change the facial skeleton. Reduction malarplasty and mandibular angleplasty are common facial contouring operations in Asia. A lot of techniques have been developed independently by several authors. Various approaches can be chosen, such as intraoral or external skin incisions. There are also different contouring methods that can be chosen depending on the patient's morphology and the surgeon's technical preferences. The different osteotomy techniques used to mobilize the zygomatic complex can be classified according to the specific portion that is being repositioned. Resection and contouring methods for a prominent mandibular angle can be subdivided according to the specific type of anomaly. The purpose of this lecture is to review the concepts and various operative procedures for reduction malarplasty and angleplasty (total contouring solution- filler, botox injection and reduction malarplasty). The authors propose a guideline for selecting the appropriate procedure(s) for individual patients. Decisions should be made according to the patient's need, anatomic variations, and possible operative sequelae.

• Curriculum Vitae

원광대학교 치과대학 치의학사

원광대학교 치과대학병원 인턴과정수료

원광대학교 치과대학병원 인턴, 구강악안면외과 레지던트과정수료

전남대학교 치의학대학원 박사학위취득

원광대학교 치과대학 대전치과병원 교육부장

독일 뒤셀도르프 대학 Lasor medison연구소-객원연구원 및 객원교수 (Oral laser연구)

미국 텍사스 베일러치과대학 객원교수 및 객원연구원 (BMP-2연구 및 골재생연구)

현, 원광대학교 치과대학 부교수

원광대학교 치과대학 구강악안면외과 주임과장

원광대학교 치과대학병원 임플란트센터장

보건복지부 장애등급판정위원 치과대표위원

이중턱 제거술



이진규

M치과의원

하악전돌 수술 후 하악골이 후방으로 이동함에 따라 턱 아래 연조직이 뭉쳐서 이중턱이 생기기 쉽다. 턱수술과는 상관없이 턱밑 지방층이 두텁거나 살이 쳐진 경우에도 이중턱이 생겨 나이들어보일 수도 있고 얼굴이 커보여 심미적으로 바람직하지 않은 경우가 많다.

이중턱을 감소 또는 제거하기 위하여 지방흡입술이나 거상술 (face and neck lift)을 고려해 볼 수도 있으나 지방흡입술은 턱밑 지방 제거에 효과적이지 않으며 거상술은 수술이 광범위해지는 단점이 있다. 턱밑 지방 제거에는 술식이 비교적 쉬운 레이저를 이용한 지방용해술이 권장된다.

레이저 지방용해술은 지방에 흡수가 잘되는 1064, 1320 또는 1444nm 의 파장을 가진 레이저를 지방층에 적용함으로써 지방 세포를 파괴하여 액화하는 술식이다. 액화된 지방을 주사기를 이용하여 흡입해내고 조직에 남아있는 액화 지방은 림프 시스템에 의해 흡수된다. 없어진 지방층에 치유과정이 진행됨에 따라 상부 피부 조직의 콜라겐이 수축하여 피부의 탄력도 증가하게 된다.

레이저 지방용해술은 tumescence를 이용한 국소마취로 가능하며 시술 후 곧 일상생활을 할 수 있다. 이중턱의 축소 및 피부 탱탱해짐의 효과는 시술 1주일 후부터 6개월에 걸쳐 서서히 나타나기도 한다.

• Curriculum Vitae

서울대학교 치과대학 졸업
서울대학교 대학원 구강악안면외과 전공 석, 박사 취득
서울대학교병원 구강악안면외과 인턴, 레지던트
미국 Minnesota 대학교 구강악안면외과 fellow
청아치과병원 구강악안면외과 과장
엠치과의원 원장

신구대학교 치위생과 구강외과학 겸임교수
서울대학교 치과대학 구강악안면외과 외래교수
대한악안면재건성형외과학회 이사
대한구강악안면외과학회 이사
미국 구강악안면외과학회 회원
미국미용외과학회 회원
대한미용외과학회 회원
대한악안면성형구강외과 개원의협의회 회원



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

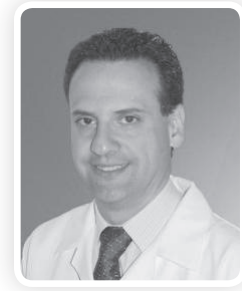
Orthognathic Surgery Seminar for Young Surgeons

Seminar

■ Moderator : **박관수**(인제대), **양병은**(한림대)

- Date : Nov. 2 (Fri) 13:00 ~ 14:30
- Speaker : Prof. Fernando Melhem Elias
- Topic : Orthognathic Surgery: Planning, Technique and Execution

Orthognathic Surgery: Planning, Technique and Execution



Fernando Melhem Elias

Univerisity of Sao Paulo, Brazil

The outcome of an orthognathic surgery involves accurate preoperative planning and meticulous surgical technique. Also, it demands appropriate transferring of the planned movements to the real surgery. The purpose of this seminar is to discuss the main aspects related to the planning and execution of orthognathic surgical procedures, emphasizing the following topics:

- Traditional and Virtual Planning
- Bilateral Sagittal Split Osteotomy
- Indications for Subapical Osteotomy
- Genioplasty Strategies
- Safe Segmentation of the Maxilla
- Management of Unfavorable Fractures
- Fixation Failure and Relapse
- How to Achieve an Effective Fixation
- Occlusion, Function and Esthetic

Curriculum Vitae

Dr. Fernando Melhem Elias is an Oral Surgeon from Sao Paulo – Brazil, recognized for his clinical practice and teaching. He graduated from the Faculty of Dentistry, University of Sao Paulo – USP in 1990 and completed the Residency in Oral and Maxillofacial Surgery (OMFS) at Dr. Carmino Caricchio Municipal Hospital – Tatuapé in 1993. In 1995 he got a Master Degree in OMFS at Paulista University – UNIP, and in 2005 a Ph.D. in Stomatology at the University of Sao Paulo – USP.

After completing his training, Dr. Fernando integrated the Department of Plastic and Maxillofacial Surgery at Vila Penteadó General Hospital – Secretary of State for Health, from 1993 to 1994. At the same Hospital, he directed the Department of OMFS from 1994 to 2008. In 1997, he created the Residency Program in OMFS, which currently receives students from all over the country.

As a University Professor of OMFS, Dr. Fernando worked at Paulista University – UNIP (1995–1999) and at Bandeirante University – UNIBAN (1999–2004). Also, he was a Professor of Specialization Courses at Paulista University – UNIP (1992–1994) and at the Foundation for Scientific and Technological Development of Dentistry – FUNDECTO (2001–2007).

Dr. Fernando delivered over 100 invited lectures and presented over 100 short communications, abstracts and panels at conferences and scientific meetings. He also wrote 6 book chapters and published over 60 papers, abstracts and letters.

Dr. Fernando is a Registered Specialist in OMFS by the Brazilian Council of Dentistry and a Board Certified Specialist by the Brazilian College of OMFS, in which he is Titular Member as well.



The 51st Congress of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

치과 위생사 강연 | Dental Hygienist Session

■ Moderator : 신재명(인제대)

Lecture I

- Date : Nov. 2 (Fri) 14:30 ~ 15:00
- Speaker : 이 용 찬
- Topic : 치과 위생사와 턱교정수술

Lecture II

- Date : Nov. 2 (Fri) 15:00 ~ 15:50
- Speaker : 유 영 숙
- Topic : 고객심리를 활용한 상담

Lecture III

- Date : Nov. 2 (Fri) 16:10 ~ 16:40
- Speaker : 한 광 흥
- Topic : 악교정 수술을 위한 교정치료의 이해

Lecture IV

- Date : Nov. 2 (Fri) 16:40 ~ 17:30
- Speaker : 김 영 준
- Topic : 환자의 신뢰를 얻는 환자 관리

치과 위생사와 턱교정 수술



이용찬

베스티안 병원

최근 구강악안면외과 의사의 단독 개원이 점점 증가하고 있고 이에 따라 치과의사의 치과진료를 함께 진행하는 위생사들의 턱교정수술 참여는 필연적이라고 할 수 있다. 턱교정수술은 교정과와 밀접한 협조 하에 이루어지는데 위생사들이 교정과와 업무에는 익숙한 반면 구강악안면성형외과 진료에는 익숙하지 않은 면이 많고 잘 모르다보니 기피하는 경향이 있다. 그러나 치의학적 지식이 풍부한 치과위생사가 구강악안면외과의사의 턱교정수술을 보조한다면 수술 전, 수술시, 그리고 수술 후 처치에 많은 도움이 되고 이는 환자의 측면에서도 좋은 면이 많다. 그러나 아직 많은 병원에서 치과위생사보다는 간호사 혹은 코디네이터가 진료전반에 대한 설명과 수술에 많이 참여하고 있는 실정이다.

본 강의에서는 턱교정수술에서 치과위생사가 어느 정도 까지 참여하는 것이 좋고 또 그러기 위해서 기본적으로 알아야 할 사항에 대해 이해하기 쉽게 알아보고자 한다.

• Curriculum Vitae

- 1982 : 서울대학교치과대학졸업
- 1882-85 : 한림대학교 의료원 구강악안면외과 수련
- 1993 : 서울대학교 대학원 치의학박사학위 취득
- 1988-2002 : 한림대학교의료원 강남성심병원치과/구강악안면외과 교수
- 1992-93 : 마인쯔대학 구강악안면외과 방문교수
- 2002-현재 베스티안병원 구강악안면외과 과장

고객심리를 활용한 상담



유영숙

아엠코리아 대표, 마이덴티 공동대표

치과에서의 상담이란 환자가 자신에 맞는 가장 적절한 치료방법과 적당한 치료비용을 결정하는 과정이라 할 수 있다. 그러나 하나의 문제 상황에도 몇 가지의 치료적 대안을 가질 수 있는 치과진료에 있어서 환자들에게 치료 결정하는 일은 단순한 결정 이상의 일이 된다. 치료비용에 대한 당황스러움에 더해 전혀 모르는 치료내용을 이해해야 하고 기본적인 치과진료 혹은 수술에 대한 두려움을 극복해야 한다.

병원경영에 많은 영향을 미치는 상담이라는 관점에서 본다면 환자를 이해시키고 안심시켜 편안한 상담을 유도하고 치료를 결정하게 하는 일은 매우 중요한 일일 것이다.

그렇다면 어떻게 고객을 쉽게 이해시키고 안심시키고, 두려움을 극복할 수 있을까?

다행히 환자가 병원에 내원하고 진단을 받고 치료를 결정하는 과정을 상담이라고 본다면 우리는 고객마음을 이해하고 상담 할 수 있는 기회를 몇 번은 가질 수 있다.

성공적인 상담은 단순히 현재 치료를 결정하는 것뿐만 아니라 지금 결정하진 않았지만 다시 돌아올 환자를 만드는 것도 포함한다. 현재 뿐 아니라 미래의 환자를 만드는 상담과정이 성공적인 상담인 것이다. 미래의 환자는 환자와 상담자간의 깊은 신뢰를 통해 만들어지며 이는 고객심리의 이해를 통한 진정한 소통으로 가능하다.

상담과정에서 환자의 심리 이해를 통해 이루어지는 대화는 신뢰의 기준이 되며 선택의 순간이 된다. 이러한 환자와의 대화가 환자의 '마음을 여는' 중요한 열쇠가 될 것이다.

우리는 치과에서 매순간 사람을 만나며 그들의 마음을 열기 위해 노력한다. 그들이 하고 있는 옷차림이나 생김새, 표정이나 행동 등으로 상대를 관찰하여 상대에 맞는 대화소재를 찾기도 하며 직관적인 느낌만으로 환자의 마음을 읽어내기도 한다.

누군가 나의 마음과 상황을 이해하고 공유할 수 있는 느낌을 전달해 준다면 우리는 스스로 마음의 문을 열고 그에게 끈끈한 유대감을 느낄 것이다.

환자를 처음 대면하는 순간 상대의 마음을 이해하고 필요한 욕구를 찾아낼 수 있는 고객의 심리를 이해하고 활용함으로써 환자의 마음의 문을 열고 미래의 환자를 맞이해 보자.

● Curriculum Vitae

現 마이덴티 대표

現 IM Korea 대표

現 한양여자대학 겸임교수

고객 유형과 상황별 상담스킬

치과특성에 따른 고객관리

환자 행동유형에 따른 상담

불만고객관리

임시치관제작을 위한 이론

Career Management(신성대 외)

대화전문가 양성과정(동남보건대학 외)

Job stress Management(좋은 네트워크치과 외)

DISC를 활용한 self-leadership(삼육보건대학 외)

에니어그램을 통한 자신의 성격과 조직의 이해(한양여대 외)

환자 행동 유형에 따른 상담과 불만고객관리(SIDEX 종합학술대회, 대한구강악안면 임플란트 학회, 대한 치과위생사협회 외)

악교정 수술을 위한 교정치료의 이해



한광흥

서울H치과

최근 들어 양악수술이 성형적인 관점에서 큰 관심을 받으면서 교정 진료 없이 악교정 수술만을 생각하는 환자가 늘고 있으며 “선수술” 교정은 이런 최근의 trend를 반영하며 많은 임상의로부터 관심을 받고 있다.

그러나 정확한 교정치료가 선행되지 않는 악교정수술은 생각할 수 없으며 수술만을 시행하는 병원에서 근무하는 의료인이라고 할지라도 악교정 수술과 관련된 전반적인 치료의 진행과 교정치료의 과정들을 이해하는 것은 환자 상담과 교정병원과의 의사소통에 있어서도 큰 도움이 될 것으로 사료된다.

이번 강연을 통해 악교정 수술과 관련된 교정치료의 전반적인 과정을 이해하고 수술과 관련해 점검해야 할 사항들을 다시 되새겨 보는 기회가 될 것으로 기대한다.

• Curriculum Vitae

서울H치과 (Seoul H Dental Clinic)

서울대학교 치과대학 및 동대학원 석사, 박사 수료

인제대학교 부속 상계백병원 수련

가톨릭대학교 교정과 박사과정

스마일워드 교정연구회 임상강사

환자의 신뢰를 얻는 환자 관리법



김영준

스타리치 어드바이저

치과에는 많은 경쟁력들이 존재한다.

가장 기본적인 의사의 진료능력을 중심으로 수가, 장비, 규모 등 다양한 경쟁력들을 구비하고 있어야 치열한 경쟁에서 살아남을 수 있다.

그 중 스태프들의 역량은 의사의 진료능력에 준할 정도로 중요한 경쟁력으로 인식되고 있다.

치과에서 근무하는 스태프에게는 무엇을 요구할까? 크게 두 가지 능력을 요구한다.

진료실에서의 업무수행능력, 또 하나는 환자와의 소통능력이다.

좋은 진료를 환자가 만족 할 수 있게끔, 자신이 특별하다고 대우 받는다고 느끼게끔 하는 시스템은 이제 치과의 선택이 아닌 필수 경쟁력으로 인정받고 있다.

눈이 높아진 환자의 만족을 얻는 치과의 시스템들은 무엇이 있을까? 작은 디테일의 차이와 분위기로 환자들의 충성도는 달라진다.

실전에서 검증된 차별화된 환자매니지의 패턴을 이제는 관심있게 지켜볼 필요가 있다.

• Curriculum Vitae

인제 대학교 백병원 행정사원

삼성생명 삼성 어드바이저 닥터영업 지원팀

대전보건대, 한서대학교, 대구과학대, 경북대, 안동과학대, 마산대 치위생과 출강

세미나리뷰 칼럼리스트 “효율적인 스텝관리”

덴탈아리랑 칼럼리스트 “동네치과 살리기”

치과 환자상담 스킬업 초,중, 고급 과정 강사

50여곳 치과 컨설팅 (주요분야 스텝교육, 리크르팅, 전략설정)

현 스타리치어드바이저 치과 병의원 지원팀장

Oral Presentation A

November 1(Thu), 2012
SINTEX 1F, 그랜드볼룸

[Moderator : 홍종락 (삼성의료원), 이의석 (고려대)]

- A1 (13:30) 윤성환** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악지시상골절단술을 이용한 하악골 후퇴술 후 과두 위치 변화에 대한 비교 연구: 선
수술 대 교정후 수술
Comparative Study of the Changes of Condylar Position After Mandibular Set-back Using
Sagittal Split Ramus Osteotomy: Surgery First versus Surgery After Orthodontic Treatment
- A2 (13:40) 이원덕** 밸런스치과
선수술의 과학적 이론 및 실제
Concepts of 'Balanced Orthognathic Surgery'; Evidence and Clinical implication of
'Surgery-first Approach'
- A3 (13:50) 박경란** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과
이중 광학추적장치를 이용한 3차원 위치 계측과 상악골 악교정 수술에의 응용
Dual stereoscopic tracking system for the enhanced three-dimensional positional
identification in orthognathic maxillary surgery
- A4 (14:00) 최성근** 이대목동병원 구강악안면외과
양측성 하악지 시상분할 골절단술 시행 후 설골 및 기도 공간의 변화에 영향을 주는
요인의 규명
Risk factors associated with changes of hyoid bone and pharyngeal airway space after
Bilateral sagittal split osteotomy
- A5 (14:10) 진선미** 동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과
폐쇄성 수면 무호흡증 환자들의 전산화 단층사진 영상과 측모두부규격방사선 사진 상
의 기도폐쇄 양상 및 수면다원검사 지표 사이의 연관성에 관한 후향적 연구
Retrospective study on the airway obstruction aspects of computed tomography and lateral
cephalometry and correlation of polysomnography in obstructive sleep apnea patients
- A6 (14:20) 이성탁** 경북대학교 치과대학, 구강악안면외과학교실
하악 비대칭 환자의 비부 변위에 대한 연구
Nasal deviation in patients with asymmetric Mandible
- A7 (14:30) 백영재** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
악교정수술에서 비순각을 결정하는 요소
The factors that determine the nasolabial angle in Orthognathic Surgery
- A8 (14:40) 김형모** 서울대학교치과병원 구강악안면외과
턱교정수술시 CAD-CAM시스템을 이용한 간단 과두재위치장치의 효용성
The efficacy of simplified condyle positioning device by CAD-CAM system in orthognathic
surgery

Oral Presentation B

November 1(Thu), 2012
SINTEX 2F, 마로니에 1

[Moderator : 이정근 (아주대), 지영덕 (원광대)]

- B1 (13:30) 변준호** 경상대학교 의학전문대학원 구강악안면외과학교실
골막기원세포의 조골세포로의 분화과정에서 제대혈 유래 CD34양성세포의 효과
Effects of human cord blood-derived CD34 positive cells on osteoblastic differentiation of cultured periosteal-derived cells
- B2 (13:40) 김동혁** 원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실
BRONJ의 치료를 위한 rhBMP-2의 적용
rhBMP-2 application for smart therapy of BRONJ
- B3 (13:50) 오수석** 삼성서울병원 구강악안면외과
상악동 점막에서 유래한 세포의 골, 신경세포, 지방세포 형성 능력의 평가
Osteogenic, neurogenic and adipogenic potential of human maxillary sinus Schneiderian membrane derived cell
- B4 (14:00) 이정우** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
Hydroxyapatite 코팅한 마그네슘 금속판의 흡수, 강도 및 생체 친화성
Biodegradation, mechanical property and biocompatibility of the hydroxyapatite coated magnesium plate
- B5 (14:10) 정승곤** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
치조골 수직증대를 위한 치조골 신장술과 온레이골이식술의 비교 연구
Comparative Study of Alveolar Bone Distraction Osteogenesis and Onlay Bone Graft for Vertical Augmentation of Alveolar Bone
- B6 (14:20) 황석현** 고려대학교 안암병원 구강악안면외과
해면골 미세구조의 영상 분석에 따른 임플란트 안정도계수와의 상관관계 연구
Correlation between microarchitecture of cancellous bone and Implant stability parameters
- B7 (14:30) 한민우** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
자가치아 뼈 이식재에 대한 임상 연구 : 예비보고
Clinical study of autogenous tooth bone graft material : preliminary report
- B8 (14:40) 이지영** 분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과
자가치아 골 이식재를 이용한 골유도 재생술: 차단막 사용 유무에 따른 비교
Comparative analysis of guided bone regeneration using autogenous tooth bone graft material with and without resorbable membrane.

Oral Presentation C

November 1(Thu), 2012
SINTEX 2F, 마로니에 2

[Moderator : 이수운 (인제대), 문성용 (조선대)]

- C1 (13:30) 김현수** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
만성 상악동염 환자에서 변형 기능적 부비동 내시경 수술후 점막의 변화에 대한 조직학적 관찰
Histopathologic and ultrastructural study of maxillary sinus membrane after modified functional endoscopic sinus surgery in chronic maxillary sinusitis
- C2 (13:40) 이상창** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate 투여 후 악골괴사 및 비정형적 대퇴부 골절이 동시에 초래된 환자의 치험례
Concomitant bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw and atypical femur fracture – a case report
- C3 (13:50) 이호경** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
최근 7년간 비스포스포네이트와 관련된 악골 괴사의 병의 단계에 따른 보존적, 외과적 치료에 대한 임상적 연구
A 7-Year clinical Study of conservative and surgical treatment of Bisphosphonate- Related Osteonecrosis of Jaw follow stages of diseases
- C4 (14:00) 김진우** 이화여자대학교 의료원 구강악안면외과
골 마커를 이용한 BRONJ 진단 기준의 확립 및 발생 기전의 이해
Establishment of bone turnover markers for diagnosis of BRONJ and investigation of pathophysiologic mechanism
- C5 (14:10) 하지원** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
구강암 절제술 후 재건부위에서 창상과열부위의 탐색을 위한 barium swallow test의 유용성
Usefulness of Barium Swallow Test for Detection of Intraoral Dehiscence in Patients with Reconstruction of the Defect in Patients with Oral Cancer
- C6 (14:20) 박준형** 삼성서울병원 구강악안면외과
하악골에서 발생한 원인불명의 빠른 골흡수 (Gorham-stout syndrome):증례보고
Progressively bone resorption of the mandible (Gorham stout syndrome) : case report
- C7 (14:30) 최현준** 청주한국병원 구강악안면외과
Post Operative Maxillary Cyst (POMC)의 치험례 ; 증례보고
Treatment of Post Operative Maxillary Cyst (POMC) ; Case Report
- C8 (14:40) 조성민** 경기도김포시보건소
치 의학과 스마트폰의 융합 도전기
Challenges for fusion of Dentistry and Smartphone

Oral Presentation D

November 2(Fri), 2012
SINTEX 1F, 그랜드볼룸

[Moderator : 박홍주 (전남대), 최성원 (국립 암센터)]

- D1 (08:00) **이정우** 서울대학교치과병원 구강악안면외과
하악 전방부 재건 후 기능적, 심미적 평가
Functional and Esthetic Evaluation of of Mandible Anterior Arch Reconstruction
- D2 (08:10) **서미현** 아주대학교 의과대학 치과대학 교실
심상 하복부 천공지 피판의 생리에 대한 실험적 평가
Physiologic assessment of deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap
- D3 (08:20) **나광명** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과대학 교실
두경부 영역의 재건에 대흉근피판의 임상적 평가
Evaluation of the Pectoralis major myocutaneous flap for reconstructive head and neck surgery
- D4 (08:30) **전은규** 경북대학교치의학전문대학원구강악안면외과학교실
부갑상선호르몬 항진증을 동반한 Rickets 환아에서 발생한 다발성 Ameloblastoma에 대한 치험례
A multiple Ameloblastomas on child with Rickets and Hyperparathyroidism : A case report
- D5 (08:40) **김성곤** 강릉원주대학교
4-hexylresorcinol의 투여가 SCC-9 세포주의 분화에 미치는 영향
4-hexylresorcinol stimulates the differentiation of SCC-9 cells through the suppression of E2F2, E2F3 and Sp3 expression and the promotion of Sp1 expression
- D6 (08:50) **김향걸** 단국대학교 치과대학 부속치과병원 구강외과
구강편평세포암종에서 small ubiquitin-related modifier-2/3(SUMO-2/3)의 과발현과 암종의 임상병리학적 양상과의 연관성
Correlation of Small Ubiquitin-Related Modifier-2/3(SUMO-2/3) Expression with Clinicopathologic Feature in the Oral Squamous Cell Carcinoma
- D7 (09:00) **이상창** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과대학 교실
진행된 구강암의 비수술적 치료에 대한 분석 : 방사선치료, 화학적 치료, 항암방사선요법
Analysis for the non-surgical treatment of advanced oral cancer : radiation therapy, chemotherapy, chemoradiotherapy
- D8 (09:10) **신정현** 서울대학교 치과병원
임상적으로 림프절 전이가 없는 설암 환자에서 잠재성 림프절 전이에 대한 연구
Investigation on the occult metastasis in tongue cancer patients with clinically NO neck
- D9 (09:20) **김종식** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
구강점막흑색종의 잠재성 림프절 전이의 빈도와 예방적 경부청소술의 유용성
The Frequency of Occult Nodal Metastasis and Clinical Significance of Elective Neck Dissection in Oral Mucosal Melanoma

Oral Presentation E

November 2(Fri), 2012
SINTEX 2F, 마로니에 1

[Moderator : 김성곤 (강릉원주대), 황경균 (한양대)]

- E1 (08:00) 허정우** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
2007년 1월부터 2011년 12월까지 전남대학교 병원 구강악안면외과에 내원한 구순열 환자에 대한 임상적 연구
Clinical study on the patients with cleft lip treated at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of Chonnam National University Hospital from Jan, 2007 to Dec, 2011
- E2 (08:10) 윤성환** 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
2007년 1월부터 2011년 12월까지 전남대학교 병원 구강악안면외과에 내원한 구개열 환자에 대한 임상적 연구
Clinical Study of the Patients with Cleft Palate Treated at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of Chonnam National University Hospital from Jan, 2007 to Dec, 2011.
- E3 (08:20) 이호진** 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면 외과학 교실
Noordhoff 방법을 이용한 양측 불완전 구순열의 일차교정술 치험례
Primary repair of Bilateral incomplete cleft lip using Noordhoff's method : a case report
- E4 (08:30) 최석태** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
성인 구개열 환자의 수술 전후 비음도 변화에 대한 연구
Case Report : A study on the nasalance change of the adult cleft palate patients before and after surgery
- E5 (08:40) 안재명** 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과
하악전돌증 환자의 악교정 수술 전후 한국어 모음 발음에 대한 음성학적 분석
Acoustic analysis of the Korean vowel sounds Pre- and Post-bilateral sagittal split ramal osteotomy
- E6 (08:50) 김진홍** 서울아산병원 구강악안면외과학교실
하악골 시상 분할 골절단술을 받은 환자에서 근심골편과 술 후 안정성에 대한 상관관계 분석
Post operative stability after orthognathic surgery with bilateral sagittal split ramus osteotomy: correlation with proximal segment
- E7 (09:00) Hok Sim Kor** Seoul National University Dental Hospital
Postoperative Stability of Skeletal Class III with Anterior Open Bite after Orthognathic Surgery Depending on Maxillary Posterior Impaction and Mandibular Counter-clockwise rotation
- E8 (09:10) 송영일** 고려대학교 구로병원
악교정 수술 시 고정 방법에 따른 수술 후 재발현상의 분석
Analysis of Postoperative relapse phenomenon according to fixation type during intraoperation
- E9 (09:20) 진임건** 서울대학교치과병원 구강악안면외과
3급 부정교합환자의 근심골편 회전운동에 따른 술 후 안전성 비교
Postoperative stability of mandibular setback surgery depending on the rotational movement of the proximal segment

Oral Presentation F

November 2(Fri), 2012
SINTEX 2F, 마로니에 2

[Moderator : 김선중 (이화여대), 지유진 (경희대)]

- F1 (08:00) **장진현** 이대목동병원 구강악안면외과
 측두하악장애와 3차원 하악골 구조의 관계
 Three-dimensional mandibular structure and the temporomandibular joint disorder
- F2 (08:10) **이혜성** 동아대학교 의료원 구강악안면외과
 측두하악관절의 비정복성 관절원판변위에 있어 관절세척술과 교합안정장치의 동시 시행 효과
 Effect of Simultaneous Therapy of Arthrocentesis with Occlusal Splint in TMD : Anterior Disc Displacement without Reduction
- F3 (08:20) **하지원** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 과두절제술후 하악골 상행지 수직골절단술을 이용한 재건: 증례보고
 Condylar Reconstruction by Vertical Ramus Osteotomy after Condylectomy: Report of a case
- F4 (08:30) **현기** 고려대학교 안암병원
 부분 하악골 절제술 후 측두근 회전 피판 과 금속 과두를 이용한 인공 측두하악관절의 재건: 증례 보고
 Alloplastic Temporomandibular joint replacement with metal condyle and temporalis muscle rotation flap after partial mandibulectomy: a case presentation
- F5 (08:40) **나혜영** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 장기간 지속된 양측성 측두하악관절 탈구를 최소 침습적 수술법을 이용하여 정복한 치험례
 Minimal-invasive open reduction technique for long-standing bilateral temporomandibular joint dislocation: A case report
- F6 (08:50) **안교진** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과
 전류인지도역치검사를 이용한 턱교정 수술 후 신경손상에 대한 평가
 Evaluation of Neurological Damage by Analysis of Current Perception Threshold(CPT) Change after Orthognathic surgery
- F7 (09:00) **박주영** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과
 특발성 다발성 골연화증의 치아 및 구강악안면 소견: 증례 보고
 Dental and maxillofacial manifestations of idiopathic multicentric osteolysis: A case report
- F8 (09:10) **설국진** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 안면부 손상 후 지연성 과다출혈로 인하여 혈우병으로 진단된 환자의 치험례
 A patient diagnosed as a hemophilia by prolonged and excessive bleeding after facial injury : a case report
- F9 (09:20) **박주영** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과
 무증상 제3대구치의 증상발현 및 치료에 관한 후향적 연구
 Decision making for asymptomatic third molars: retrospective study for incidence of symptoms in asymptomatic third molars

A1 하악지시상골절단술을 이용한 하악골 후퇴술 후 과두 위치 변화에 대한 비교 연구: 선수술 대 교정후 수술

윤성환*, 하지원, 정 광, 오철중, 조민성, 허정우, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교치의학전문대학원구강악안면외과학교실

목적: 본 연구는 하악전돌증으로 양측성 하악지시상분할 골절단술(BSSRO)을 시행받은 환자에서 선수술 및 교정후 수술 후 하악과두의 위치 변화를 비교평가하기 위하여 시행되었다.

환자 및 방법: 2010년 1월부터 2012년 1월까지 본과에서 하악전돌증으로 BSSRO를 시행받은 안면 비대칭이 없는 골격성 III급 부정교합 환자 24명 (선수술군 12명, 교정후수술군 12명)을 대상으로 하였다.

술 전, 수술 직후 및 수술 후 6개월에 촬영된 안면골 3차원 전산화단층촬영을 이용하여 V-works 4.0 TM program으로 3차원 이미지로 변환한 후 측면(axial plane), 관상면(coronal plane) 그리고 시상면(sagittal plane)에서 각각의 평면에 대한 하악과두의 거리 및 각도를 측정하였다. 통계학적 분석은 각 군의 시기별 변화는 paired t-test를, 각 군간의 시기별 평균의 변화는 ANOVA를 이용하여 시행하였다.

결과: 선수술군과 교정후수술군에서 후방이동량은 각각 평균 8.67 mm (6.0 mm~17.0 mm)와 8.69 mm (6.0 mm~13.0 mm)였다. 하악과두의 측면이동각도는 각각 평균 -2.73° (SD= 4.67)과 -3.89° (SD= 4.22) 였으며, 측면이동거리는 각각 평균 0.33 mm (SD= 1.30)과 0.37 mm (SD= 1.89)였다.

두 군 모두 하악과두가 내측으로 약간 변위되었으나 두 군간의 유의한 차이는 없었다. 또한 모든 군에서 수술 6개월 후 하악과두의 회귀 현상이 일어났으나 두 군간의 유의한 차이는 보이지 않았다.

결론: 이상의 결과는 하악전돌증 환자에서 BSSRO에 의한 하악후퇴술을 시행하는 경우 하악 과두의 위치는 교정후 수술과 비교하여 선수술 시에도 차이가 없이 유지됨을 시사한다.

Comparative Study of the Changes of Condylar Position After Mandibular Set-back Using Sagittal Split Ramus Osteotomy: Surgery First versus Surgery After Orthodontic Treatment

SH Yoon*, JW Ha, K Chung, CJ Oh, MS Cho, JW Hur, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Purpose: This study was performed to compare the changes of condylar position in surgery first group to surgery after orthodontic treatment group after bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) in patient with mandibular prognathism.

Patients and methods: This study includes 24 skeletal class III malocclusion patients without facial asymmetry who underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) for mandibular setback from January 2010 to January 2012 (Surgery first group 12 patients, Surgery after orthognathic treatment group 12 patients).

3D computed tomographic images of the facial bone that taken before the surgery, right after the surgery and 6 months after surgery were converted to 3D images through V-works 4.0 TM program. After creating 3D images, the length and angle of the condyles to the axial plane, coronal plane, & sagittal plane were measured. Change of each indexes are analyzed statistically, periodical changes in each groups using paired t-test, and periodical changes between each groups using ANOVA

Results: The mean amount of setback were 8.67 mm (6.0 mm~17.0 mm) and 8.69 mm (6.0 mm~13.0 mm) in surgery first group (SF group) and in surgery after orthodontic treatment group (SAOT group), respectively. The mean amount of condylar angle displacement after surgery on axial plane were -2.73° (SD= 4.67) and -3.89° (SD= 4.22), and the mean amount of condylar length displacement after surgery on axial plane were 0.33 mm (SD= 1.30) and 0.37 mm (SD= 1.89) in surgery first group (SF group) and in surgery after orthodontic treatment group (SAOT group), respectively. The condyle was displaced medially and relapsed six months after surgery in both groups, but there were no statistically significant difference.

Conclusion: These results suggest that condylar position after BSSRO in surgery first group can be maintained well as in surgery after orthodontic treatment group.

A2 선수술의 과학적 이론 및 실제

이원덕, 손홍범
밸런스 치과

‘선수술’이라는 말은 기존의 술전 교정 단계를 거치지 않는, 악교정 수술을 먼저 시행한 이후 술후 교정으로 치료를 하는 방법을 말한다. 이는 현재 많은 임상가들에 의해 행해지고 있으나, 술전교정없이 수술교합을 정확히 예상하고, 이를 재현하는 방법의 과학적 근거는 논란의 소지도 많았고, 현재까지 정착되지 않은 상태에서 많이 행해지는 것이 사실이다.

저자들은 1999년부터 ‘선수술’에 대한 과학적 근거에 대한 연구를 시행하였고, 현재까지 진행중인 바 ‘선수술’에 대한 과학적 근거와 접근법을 제시하며 최근에 CBCT등 Computer-Aided Simulation Surgery개념을 접목하여 저자들이 개발한 쉽게 과학적으로 입상에 적용할 수 있는 악골모형마운터와 이 개념에 맞는 새로운 금속 고정판을 소개하고자 한다.

Concepts of ‘Balanced Orthognathic Surgery’; Evidence and Clinical implication of ‘Surgery-first Approach’

Won Deok Lee, Hong BeomSohn

Balance Dental Clinic

‘Surgery-first approach’ means the procedure where we perform orthognathic surgery without pre-operative orthodontic treatment, which, nowadays, is already popular method both in private clinic and in teaching hospital.

But, the scientific evidence is still not proved nor clear, and there has been controversies about this approach.

The author(H.B Sohn) presented the very first paper of this method in 1994, since when the author and associated has conducted the study and developed consecutive theories, also known as, ‘Balanced Orthognathic Surgery I, II, III, IV’ .

Recently we developed the new and précise methodology, using 3D CT technology, and made new mounter of Rapid Prototype skull model and also new design of fixation plate.

Hereby we present our results with case presentations.

A3 이중광학추적장치를 이용한 3차원위치계측과 상악골악교정수술에의 응용

박경란¹, 장재성², 최지욱¹, 나혜영¹, 박원서³, 강상훈⁴, 서진근², 이상휘¹

연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실¹

연세대학교 계산과학공학교실²

연세대학교 치과대학 통합진료과학교실³

국립건강보험 일산병원 구강악안면외과학교실⁴

두경부는 복잡한 해부학적 구조 및 주요 신경, 혈관이 밀집되어 있어서 수술의 정확성이 기능적, 심미적 수술 결과 및 수술 안정성에 중요한 영향을 미친다. 이에 신경외과, 이비인후과, 구강악안면외과를 비롯한 다양한 의과 및 치과 분야에서 수술 중 실시간 확인을 가능케 하는 항법수술법을 제안하여 수술의 정확성을 높이고자 하는 선행 연구들이 제안되어 왔다. 특히 악교정 수술 분야에서는 광학추적장치를 이용하여 수술 전후의 공간적 위치를 계측함으로써 상악골을 계획된 위치에 정확히 고정하고자 하는 시도가 있었다. 이는 많은 오차 가능성을 가진 중간 스플린트를 이용한 상악골 위치 확인을 대신하거나 보완할 수 있어서 수술의 정확도 향상에 크게 기여할 수 있다.

하지만 악교정 수술 분야에서 광학추적장치를 이용하기 위해서는, 측정 자체의 정확성이나 재현성에 대한 검토가 필요하지만 실제 임상 사용에 충분하지는 못했다. 특히 최근에는 광학추적 장치의 영상 인식 시스템 자체에 내재된 Z축 혹은 깊이 관련 측정 오차에 관해 이해가 깊어지면서 이에 대한 보완이 필요하게 되었다.

이에 본 연구에서는 상악골의 위치 변화 계측에서 광학추적장치의 정확성을 3차원적으로 검증하고, 문제점을 파악하여 이를 해결하기 위한 이중 광학추적 장치의 적용법을 고안하였기에 여기에 보고하고자 한다.

Dual stereoscopic tracking system for the enhanced three-dimensional positional identification in orthognathic maxillary surgery

K.R. Park¹, J.S. Jang², J.W. Choi¹, H.Y. Na¹, W.S. Park³, S.H. Kang⁴, J.K. Seo², S.H. Lee¹

Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea¹

Computational Science and Engineering, Yonsei University, Seoul, Korea²

Advanced General Dentistry, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea³

Oral and Maxillofacial Surgery, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, Goyang-si, Korea⁴

Since complex anatomical structure and major nerves and vessels are highly populated in the head and neck area, accuracy of surgery gives important effects on functional and aesthetical result and also safety of surgery. Accordingly, many other surgical departments and dentistry including neurosurgery, otolaryngology, and oral and maxillofacial surgery suggested navigation surgery which makes real time check possible to increase the accuracy of surgery. Especially, there was an attempt to fix the maxilla in the planned position precisely by measuring before and after spatial position using optical tracking system in the orthognathic surgery field. For that we are able to contribute to increase the orthognathic surgical accuracy by complementing the intermediate splint, which has been conventionally used in orthognathic surgery with great possibility of containing error.

To properly use the optical tracking system in the orthognathic surgery field, we need to verify the accuracy of measuring itself or reproducibility; however it was not enough to apply to real clinical trials. Particularly, since there have been understandings about inbuilt Z-axis or depth error of image recognition system in the optical tracking system, complement for those problems are needed.

Therefore, this study will examine the accuracy of optical tracking system in three-dimensional way in positional identification of maxilla, and also we could diagnose the problem and devise the application of dual optical tracking system so we would like to suggest the proposal here.

A4 양측성하악지시상분할골절단술시행후 설골 및 기도공간의 변화에 영향을 주는 요인의 규명

최성근¹, 박성호, 장진현, 김진우, 김지연, 김선중, 김명래
 이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

선천적 및 후천적 안면 기형의 교정을 위해 널리 시행되어 온 악교정 수술에 있어, 하악골 후방 이동술 후 심각한 기도 공간의 감소에 따른 합병증이 보고되어 왔다. 또한 장기간 추적 관찰시에 나타나는 상기 변화의 회귀 현상 또한 보고되어 왔으나, 이러한 변화 양상의 사전 예측을 위한 위험 요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 하악골 후방 이동술 후 기도 공간 및 설골의 변화, 그리고 경과 관찰에 따른 회귀현상의 관찰하고, 이에 영향을 미치는 위험 요인들을 규명하고자 시행되었다. 2003년 1월부터 2011년 7월까지 하악전돌증을 주소로 이화 의료원 구강악안면외과에 내원하여 하악골 후방 이동술 (양측성하악지 시상분할 골절단술)을 시행하고, 1년 이상의 장기 추적이 가능하였던 50명의 환자를 대상으로 하였다. 설골, 기도의 변화 양상 분석을 위하여 술전(T0), 술후(T1), 술후 8주(T2), 술후 1년(T3)의 측면두부규격 방사선사진을 촬영하였다. 설골의 위치 변화는 설골의 최진상방점(hyoidale)의 수평 및 수직 기준선과의 거리 및 하악 정중부의 최후방점(C point)으로부터의 거리로 측정하였으며, 기도 공간의 변화는 제 2 경추최상방점에서의 기도의 수평 거리를 측정하였다. 관련 요인의 규명을 위하여 성별, 체질량지수(BMI), 하악의 후방 이동량, 이부성형술의 시행 여부를 조사하였다. 총 50명의 환자는 (남성 21명, 여성 29명) 모두 성장이 완료된 성인이었으며, 수술 시 평균 나이는 22.1세였다. 평균 체질량 지수는 21.65로 조사되었으며, 이부성형술을 시행한 환자는 32명이었다. 통계학적 분석은 SPSS 18.0(SPSS, Chicago, IL)을 사용하여 이루어졌으며, 시간 기준에 따른 설골 및 기도 변화의 유의성을 RM-ANOVA 및 위계 선형 모델 분석 (HLM)을 이용하여 검정하였다. 그리고 변화량에 대한 각 요인들의 유의성을 선형 회귀분석 및 로지스틱 회귀분석을 사용하여 95% 신뢰 수준으로 검정하였다.

Risk factors associated with changes of hyoid bone and pharyngeal airway space after Bilateral sagittal split osteotomy

Sungkeun Choi¹, Sungho Park, Jinhyun Jang, Jinwoo Kim, Jiyou Kim, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Women's University Mok-dong Hospital, Seoul, Korea

Orthognathic surgery has been performed to correct congenital or acquired dentofacial deformities. Several investigations reported changes of hyoid bone and pharyngeal airway after mandibular setback surgery. Relapse about these changes were reported as well, otherwise there is few study about determining factors associated with these changes. The aim of this study is to assess the change of hyoid bone and pharyngeal airway after mandibular setback surgery and relapse phenomenon respectively, and to investigate the factors associated with these changes. The subjects were 50 patients who diagnosed as mandibular prognathism from Jan 2003 to Jul 2011 at dept. of oral and maxillofacial surgery in Ewha Women's University medical center. All patients were taken mandibular setback surgery by sagittal split ramus osteotomy. Standardized lateral cephalograms were taken before surgery (T0), after surgery (T1), 8 weeks after surgery (T2), 1 year after surgery (T3) for evaluation of changes of pharyngeal airway, hyoid bone position. To standardize measurement of cephalometric variables, horizontal and vertical reference lines(HRP, VRP) were drawn. Hyoid position (hyoidale) and pharyngeal airway space was measured by successive lateral cephalograms. To determine associated factors, gender, BMI, amount of mandibular setback, and surgery accompanied by genioplasty were recorded. Total 50 patients (21 male, 29 female) were all grown adults. The mean age at surgery was 22.1 year-old, mean BMI was 21.65, and genioplasty was performed in 32 patients. All statistical analysis was performed by SPSS 18.0(Chicago, IL). Time-dependent changes of cephalometric variables were evaluated by RM-ANOVA and Hierarchical linear modeling (HLM). Linear and logistic regression model was applied for determination of associated factors.

A5 폐쇄성 수면 무호흡증 환자들의 전산화 단층 사진 영상과 측모두부규격방사선 사진 상의 기도폐쇄 양상 및 수면다원검사 지표 사이의 연관성에 관한 후향적 연구

진선미*, 이종범, 김택우, 유현호, 류석환, 신동윤, 이혜성, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과

목적: 본 연구의 목적은 코골이와 수면무호흡 증상을 호소하며 내원한 환자들을 대상으로 신체계측 및 측모두부규격방사선사진, 상기도 부위를 촬영한 CT를 통해 여러 해부학적 항목을 계측하고 수면다원검사의 무호흡-저호흡 지수, 호흡장애지수, 최저산소포화도 등과의 상관성을 분석함으로써 각 지표 사이의 연관성을 알아보고 궁극적으로는 이러한 지표들의 진단적 가치를 알아보고자 하였다.

연구대상: 2009년 1월부터 2011년 8월까지 31개월 동안 동아대학교병원 구강악안면외과, 신경과, 이비인후과에 주간졸음증, 피로감, 집중력 저하, 수면 중 코골음과 무호흡 등의 임상증상을 주소로 내원하여 측모두부규격방사선사진과상기도의 CT를 촬영하고 수면다원검사를 시행한 뒤 폐쇄성수면무호흡으로 진단된 환자 29명을 대상으로 하였다.

결과: RDI의 증가와 중심교합위 상태에서의 측모두부규격방사선사진 사이에서 유의한 상관관계가 있었다. OSA의 심도가 높아질수록 개구 시 측모두부규격방사선사진에서, 기도공간의 너비는 감소하였다. OSA환자들은 측모두부규격방사선사진에서 설골의하방위치, 연구개길이의 증가, 그리고 기도공간의 감소를 보였다. OSA의 심도가 커질수록 CT 횡단면의 기도모양은 원형을 나타내었다.

결론: 이 연구에 근거하여, OSA의 진단을 위해 수면다원검사와 각종 방사선 지표들이 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

Retrospective study on the airway obstruction aspects of computed tomography and lateral cephalometry and correlation of polysomnography in obstructive sleep apnea patients

S.M. Jin*, J.B. Lee, T.W. Kim, H.H. Ryu, S.H. Ryu, D.Y. Shin, H.S. Lee, B.J. Kim, C.H. Kim, H.S. Hwang
Department of Oral & Maxillofacial surgery, Department of Dentistry,
Dong-A University Medical Center

Objective: The purpose of this investigation was to use lateral cephalometry and computed tomography(CT) and full night polysomnography to examine the correlation of OSA severity.

Patients & Methods: Twenty-nine patients (5 female, 24 male) diagnosed with OSA were evaluated using lateral cephalometry, computed tomography and full night polysomnography. The lateral cephalometry was taken at closed and open mouth state. Radiographic and PSG measurements of the patients with OSA were statistically evaluated to find the correlation to OSA severity.

Results: There was a significant relationship between increased RDI and the closing lateral cephalometry. With opening mouth, the airway space was narrowed and OSA severity was increased. OSA patients had an inferiorly positioned hyoid bone, a longer than normal soft palate, and a narrowing airway space on lateral cephalometry. As OSA was severe, the airway shape was ovoid in the CT horizontal view.

Conclusion: Based on the study, polysomnography and radiographic parameter can be used for the diagnosis of OSA.

A6 하악비대칭환자의 비부변위에 대한 연구

이성탁*, 김진욱, 이상한, 권대근
 경북대학교 치의학전문대학원
 구강악안면외과학 교실

목적: 비대칭적인 하악골을 가진 환자에 있어서 코의 변위를 평가하고자 한다.

연구대상 및 방법: 골격성 3급 부정교합환자 40명이 연구되었다. 20명(GroupA)환자는 menton일 4mm 이상 중심선에서 벗어나는 비대칭 하악골을 가지는 환자였고, 나머지 20명(Group)은 비대칭이 없는 하악골전돌증 환자였다. 모든 환자는 코주위증대술을 시행하지 않는 하악골 수술만 시행하였다. 상악골이 기울었거나, 두개안면 증후군, 구순구개열 환자는 제외되었다. 모든 환자는 술전 및 술후 최소 6개월에서 CBCT를 촬영하였다. CBCT는 3D 영상 프로그램(On Demand)에서 3D로 재구성되었다. 술전술후 두 영상은 전두개저를 기준으로 중첩되었고, Multi-Planar Reconstruction 영상을 얻었다. 이후 3D의 다양한 평면상에서 비익저각, 비익저길이, 및 코끝 변위량을 측정하였다. 이 데이터들은 SPSS를 이용하여 통계학적인 검사를 시행하였다.

결과: 그룹A에서 좌우 비익저각이 통계적으로 유의하게 변위된 방향으로 변위되었고, 그룹 B에서는 코의 좌우 비익이 비슷하였다. 코끝은 몇몇 환자에서 변위된 방향으로 변위가 있으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

결론: 비대칭적인 하악골을 가지고 있는 환자는 하악골의 변위된 방향으로 비익의 변위가 존재한다. 따라서 이러한 환자를 수술할 경우, 임상가는 반드시 이 결과 기억하고, 코의 변위에 대해 대비하여야 한다.

Nasal deviation in patients with asymmetric Mandible.

Sung-tak Lee*, Jin-Uk Kim, Sang-Han Lee, Tae-Geon Kwon

Department of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University

Purpose: This study evaluated the nasal deviation in patients with asymmetric mandible.

Materials and Methods: Forty patients with skeletal class III was included in this study. Twenty patients(GroupA) had a significant mandibular asymmetry over 4mm menton deviation in 3D CBCT and another twenty patients(GroupB) had a mandibular prognathism without asymmetric mandible. The patients who had been performed mandibular surgery only without paranasal augmentation were included. The patients with maxillary canting, craniofacial syndrome, cleft lip&palate were excluded. The patients were subjected to CBCT preoperative(T0) and, at least 6 months after surgery. The CBCT were reformatted to 3D images using 3D imaging program(On Demand3D™, Cybemed Inc., CA,USA). Two image was superimposed on anterior cranial base. The registration of anterior cranial base was done by using maximum of mutual information. Then, the image was realigned to reference plane, and Multi-Planar Reconstruction(MPR) image was obtained. Alar base angle, alar base distance, nasal tip deviation was measured. The data were statistically analyzed using SPSS(version 12.0 for Windows;Chicago, IL).

Results: Nasal base angle was statistical difference between deviated side and non-deviated side in Group A, however, the measurement of Group B were similar to each side. Nasal tip of some patients was deviated to deviated side, but was not statistical difference.

Conclusion: patients with asymmetric mandible have nasal deviation. So, clinician must remember this result, and need to prepare about nasal deviation when they operate.

A7 악교정수술에서 비순각을 결정하는 요소

백영재, 김용덕, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열,
황대석, 신상훈, 김옥규, 정인교
부산대학교치의학전문대학원구강악안면외과학 교실

내용

최근 악교정수술에서 기능적 개선에 더하여, 심미적 개선의 중요성이 부각되고 있다. 심미적 요소 중 하나인 비순각은측모의 평가에서 하악의 전후방적 위치 다음으로 인지하기 쉬운 요소이다. 그러나 코와 상순과 같은 주변 연조직요소 뿐만 아니라, 경조직 요소를 포함한 다양한 인자에 의하여 영향을 받는 비순각에 대한 예측은 쉽지 않다. 여러 문헌에서 비순각의 변화에 대한 연구는 많이 보고되고 있지만, 어떠한 요소가 결정적인 영향을 미치는 지에 대한 연구는 부족하다.

이에 본 교실에서는 악교정수술을 받은 환자의 술전과술 후의비순각 및 그에 영향을 줄 수 있는 요소를 측정하고 비교 분석하여, 수술에 따른 비순각의 변화 양상에 대한 예측을 하고자 한다.

The factors that determine the nasolabial angle in Orthognathic Surgery

YoungjaeBaek, Yong-Deok Kim, Jea-Min Song, Ju-Min Lee, Won-Wook Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, In-Kyo Chung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

Recently, in addition of the functional improvement, the importance of esthetic improvement in orthognathic surgery has been highlighted. Nasolabial angle is an element which is easy to recognize by the public in lateral aspect of the face after anterior-posterior position of the mandible. However, the prediction of nasolabial angle is not so simple, because there are various factors that affect to the nasolabial angle. Although there have been many studies about the change of the nasolabial angle after orthognathic surgery, researches what factors have a decisive influence on nasolabial angle are lacking.

The purpose of this study is measurement and analysis of factors that affect nasolabial angle associated with orthognathic surgery, and prediction of change of nasolabial angle.

A8 턱교정수술시 CAD-CAM시스템을 이용한 간단 과두재위치장치의 효용성

김형모, 최진영

서울대학교치과병원 구강악안면외과

서론

턱교정수술시 하악과두의 재위치는 매우 중요한 부분이며, 수술 후 하악과두의 위치변화는 턱관절내장증을 유발하거나 술 후 재발의 원인이 되기도 한다. 이에 문헌들에서는 여러 종류의 과두재위치장치 (Condyle positioning device; CPD)가 보고되고 있다. 하지만 CPD의 효용성에도 불구하고 악교정수술을 하는 많은 술자들이 이 장치를 사용하지 않고 있는데, 이는 사용에 따른 시간소요 및 불편함이 가장 큰 이유가 될 것이다. 이에 술중에 사용하기 간편하고 더 효율적인 CPD의 개발이 요구된다.

목적

CAD-CAM 시스템을 이용하여 제작된 과두재위치장치의 효용성을 3차원 단층촬영을 통해 평가하기위함

연구 방법 및 대상

2012년 3월부터 5월까지 mandible setback surgery를 받은 환자 20명의 40개의 과두를 대상으로 하였다. 대상자 모두 비대칭은 없었으며 술전턱관절내 증상 또한 없었다.

수술전후 3차원 단층촬영을 시행하여 전방면, 시상면, 그리고 측상면에서 과두의 움직임 및 하악지후연의 전후방 이동량을 비교하였다.

결과

전방면과시상면의 비교에서는 통계적으로 유의할 만한 차이가 없었으며(P).05), 측상면에서는 통계적으로는 유의한 차이가 있었으나(P<.05) 평균 1도 내외 및 1mm 내외의 변화로써 임상적으로 유의할 만한 차이는 없었다. 수술후하악지후연의 전후방적 이동량은 1mm이내의 변화를 보인군이 68%, 1~2mm사이의 변화를 보인군이 33%였다

결론

저자들이 고안한 과두재위치장치는 제작 및 사용방법이 간단하고 턱교정 수술 중에 과두를 술전상태로재위치시키는데 효과적이다.

The efficacy of simplified condyle positioning device by CAD-CAM system in orthognathic surgery

Hyung-Mo Kim, Jin-Young Choi

Dept. of oral and maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital

Introduction: It is very important to maintain the function of temporomandibularjoint(TMJ) as well as accurate diagnosis and treatment planning in the orthognathic surgery. Intraoperative position change of mandibular condyle may cause internal derangement of TMJ or relapse. However many surgeons do not use this kind of device because of following reasons; operator' s own method without device is relatively acceptable and patients have ability to adapt to the new position after surgery, and above all things, it takes time. So, there is a need for development of more convenient and effective device.

Objectives: This study was performed to evaluate the efficacy of simplified CPD by CAD-CAM system in orthognathic surgery

Patients and Methods: The sample consisted of 20 patients (40 condyles) without TMJ disorders, who underwent bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO) with semirigid fixation. 3-dimensional computed tomographs were taken before and after surgery. The condylar position was evaluated on axial, frontal, and sagittal aspects. And the linear change of posterior border of ramus was also evaluated. The result showed no significant clinical difference after orthognathic surgery.

Results: there was no statistically significant difference in frontal and sagittal view(P).05). Although it was statistically significant difference in axial view, it was a small change about 1mm. So it was not clinically significant. In the linear change of posterior border of ramus, there was a change of less than 1mm in 68% of sample.

Conclusion: This study suggests that condylar positioning device by CAD-CAM system is simple to applicate and recommendable in orthognathic surgery.

B1 골막기원세포의 조골세포로의 분화 과정에서 제대혈 유래 CD34 양성 세포의 효과

변준호¹, 박봉욱¹, 하영술², 김진현², 조희영²,

김종렬³

경상대학교 의학전문대학원 구강악안면외과학교실¹

경상대학교병원 임상의학연구소²

온종합병원턱얼굴센터³

골조직은 복잡하면서도 고도로 혈관화 되어있는 조직이므로 골의 재형성이나 골절 치유등과 관련하여 가장 중요하게 고려하여야 할 요소중의 하나는 활성화된 혈류 공급이라 할 수 있다. 이러한 적절한 혈류공급은 임상에서 흔히 접하는 자가골이식에서 뿐 아니라 조직공학적 골형성에도 중요하게 작용한다. 특히 혈관계 세포와 조골세포 및 담체를 이용하여 조직공학적 골형성을 목표로 할 때 미리 유입된 혈관계 세포는 나중에 유입될 조골세포의 활성화에 많은 긍정적인 효과를 제공한다고 할 수 있다. 최근에 턱술 안에 남아있는 제대혈액에 혈관계 줄기세포 및 혈관내피세포/혈관내피전구세포가 다량 존재하고 있음이 알려지면서 이를 안정적으로 분리, 증식시킬 수 있는 프로토크를 확립하여 추후 질병모델을 이용한 전 임상실험에 활용하고자 하는 시도가 전 세계적으로 활발히 진행중이다. 제대혈액은 분만 과정이 완전히 끝난 후에, 산모와 신생아의 몸에서 분리된 태반과 탯줄에 남아있는 혈액을 모아 얻게 되는 것으로 이 과정은 분만이 끝난 뒤 버려질 태반과 탯줄에서 이루어지므로 산모와 신생아의 건강에 어떠한 종류의 위해도 끼치지 않는다고 할 수 있다. 제대혈에 존재하는 혈관계 줄기세포 및 혈관내피세포/혈관내피전구세포는 혈관계 세포 표지자로 알려진 Flk-1, Tie-2, 및 CD34와 표지자의 발현을 나타낸다. 이에 본 연구에서는 제대혈액에서 CD34 양성세포를 추출하여 골막기원세포의 조골세포로의 분화에서 어떠한 긍정적인 역할을 하는지 관찰하여 보고하고자 한다.

Effects of human cord blood-derived CD34+ cells on osteoblastic differentiation of cultured periosteal-derived cells

J.H.Byun¹, B.W.Park¹, Y.S.Hah², H.Y.Cho², J.H.Kim², J.R.Kim³

Department of Oral and Maxillofacial Surgery¹
Gyeongsang National University School of Medicine,
Clinical Research Institute of Gyeongsang National
University Hospital²

Maxillofacial Center, Onhospital³

Bone is a physiologically dynamic tissue with considerable self-regeneration capacity. One of the most important factors associated with the self-healing capacity of bone is its high level of vascularization. Vascular disruption due to damaged bone integrity leads to the formation of a hypoxic zone in an injury site. Proper vascularization is equally important in metabolically active bone graft using autogenous bone or tissue-engineered bone formation. Recently, the generation of tissue-engineered bone with a prevascular network in a three-dimensional scaffold is noteworthy in bone tissue engineering. Like the biological mechanism of bone grafting, prevascular network formation by the incorporation of endothelial cells into scaffold is considered as a critical requirement for the survival of a tissue-engineered osseous construct. Human umbilical cord blood has been shown to contain a large number of hematopoietic stem cells and endothelial precursor cells. Hematopoietic stem cells develop into mature blood cells, whereas endothelial precursor cells give rise to vascular endothelial cells. In addition to this spatial association, hematopoietic stem cells and endothelial precursor cells share several cell surface antigens, such as Flk-1, Tie-2, and CD34. CD34 is a transmembrane glycoprotein known to be expressed by human hematopoietic progenitor cells as well as endothelial and certain fibroblastic cells. In this study, we examined the effects of human cord blood-derived CD34+ cells on osteoblastic differentiation of cultured periosteal-derived cells.

B2 BRONJ의 치료를 위한 rhBMP-2의 적용

김동혁*, 민승기, 오승환, 권경환, 최문기, 이준, 지역덕, 고세욱

원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과학교실, 원광 치의학 연구소, 원광 골재생 연구소

비스포스포네이트는 골다공증과 악성 골 전이 암종의 치료에 사용되는 물질이다. 악골의 골괴사는 비스포스포네이트를 복용하는 환자들에서 흔히 일어나는 합병증이다. 증례보고와 학회연구의 증가된 연구 결과에 따르면 bisphosphonate 치료는 악골에 한정된 골괴사와 골노출을 유발할 수 있다. 이 임상 연구는 BRONJ 환자의 수술 시 적용된 rhBMP-2의 임상적 효과를 분석하는 것이다. 증례보고는 18명의 환자를 대상으로 이뤄졌다. rhBMP-2는 흡수성 collagen membrane을 scaffold로 하여 적용하였고, 다른 골이식재는 사용하지 않았다. 증례는 하악 과상악에 발생된 골괴사병소를 포함한다. 2.5에서 5mg의 rhBMP-2가 1.5mg/ml의 농도로 수술부위에 적용되었다. 환자의 3개월에서 6개월 동안 추적검사를 시행하였다. 환자들의 수술부위는 성공적으로 치유되었다. 수술부위의 평가는 임상적 평가(통증, 골노출, 배농, fistular 형성) 및 방사선학적 평가를 시행하였다. 이번 연구는 골이식재를 동반하지 않은 rhBMP-2의 적용이 BRONJ의 치료에 효과적으로 사용될 수 있다는 것을 의미한다. rhBMP-2와 같은 성장인자의 사용은 BRONJ에 이환된 환자에 치료에 있어서 고려할 수 있는 치료 방법이다.

rhBMP-2 application for smart therapy of BRONJ

Dong hyuck Kim*, Sung-Hwan Oh, Seung-Ki Min, Kyung-Hwan Kwon, Moon-gi Choi, Jun Lee, Young-Duk Ji, Se-uk Ko

Affiliations Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

Bisphosphonates are agents used for the treatment of osteoporosis and bone malignant lesion. Osteonecrosis of the jaws is the common complication in patients receiving these drugs. According to the growing number of case reports and institutional reviews, bisphosphonate therapy can cause bone necrosis and exposure isolated to the jaw. The aim of this clinical investigation is to analyze the clinical effect of recombinant human bone morphogenetic protein type 2 (rhBMP-2) applied to the patients affected by bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaws undergoing surgery for necrotic bone removal. This case review was made of 18 patients. The rhBMP-2 in all the cases reported here was used accompanied with the absorbable collagen membrane as a scaffold without any bone grafting materials. The cases involved osteonecrotic lesions of the upper and lower jaws. A total dose of 2.5 to 4mg of rhBMP-2 was delivered to the surgical site in concentrations of 1.5 mg/mL. The follow up of patients were done over a period ranging 3 to 6 months. The necrotic area had healed successfully. Surgical area were evaluated clinical factors like pain, bone exposure, drainage, fistular and confirmed by radiographic examination. This study indicated that the use of rhBMP-2 without bone grafting materials was useful in promoting healing of bisphosphonates-related osteonecrosis of the jaws. The use of growth factors, particularly rhBMP-2, should be considered a therapeutic choice in patients affected by osteonecrosis of the jaws related to bisphosphonate therapy.

B3 상악동 점막에서 유래한 세포의 골, 신경세포, 지방세포 형성 능력의 평가

오수석¹, 홍종락¹, 김창수¹, 팽준영^{1,2}

¹성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

²성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 구강악안면외과

목적: 최근 human maxillary sinus Schneiderian membrane (hMSSM)의 골 형성 능력에 대한 보고가 이루어지고 있다. 본 연구에서는 골 형성 능력 및 지방세포, 신경세포 분화 능력과 같은 multilineage differentiation에 대해서 보고하고자 한다.

연구 방법: 악교정 수술 중에 채득한 hMSSM의 multilineage potential을 평가하기 위해, 실험은 크게 4개의 범주로 분류하였다. (1) Osteogenic potential: ALP enzyme activity, Alizarin red staining, RT-PCR, (2) Adipogenic potential: Oil Red O staining, (3) Neurogenic potential: immunofluorescence, (4) Expression of mesenchymal stem cell marker: flow cytometry. 실험에 대한 protocol은 삼성서울병원 IRB의 승인을 받고 (No.2012-03-047-002) 진행하였다.

결과: (1) Osteogenic potential: ALP enzyme activity는 hMSSM을 BMP-2와 함께 배양한 경우에 가장 높게 관찰되었으며, Alizarin red staining은 OS medium상에서 배양한 경우 가장 명확하게 드러났다. RT-PCR 결과 ALP 및 VEGF가 expression 되었고, 이것은 BMP-2와의 연관성은 찾기 어려웠다. (2) Adipogenic potential: oil red o staining 결과 3주차에 현미경 상에서 확인한 staining 양상을 확인하였다. (3) Neurogenic potential: neurogenic induction 후 2주, 3주차에 관찰한 immunofluorescence 상에서 nestin expression 이 되었다. (4) Expression of mesenchymal stem cells (MSCs) marker expression: hMSSM 에서 mesenchymal stem cell marker인 STRO-1 등이 발현되었다.

결론: 본 실험에서, hMSSM에서 유래한 세포의 골, 지방세포, 신경세포로의 다분화 가능성을 확인하였다. 그리고, hMSSM에서 유래한 세포는 mesenchymal stem cell marker를 표현함을 확인하였다.

Osteogenic, neurogenic and adipogenic potential of human maxillary sinus Schneiderian membrane derived cell

Suseok Oh¹, Chang-Soo Kim¹, Jongrak Hong¹, Jun-Young Paeng^{1,2} Authors

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine,

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine.

Purpose: Recently, osteogenic potency of human maxillary sinus Schneiderian membrane (hMSSM) has been widely reported. This study was conducted to investigate the multilineage differentiation; osteogenic, adipogenic, neurogenic potency.

Material and Methods: hMSSM were obtained on orthognathic surgery, evaluated about multilineage potency. Evaluation categorized 4 group, grossly. (1) Osteogenic potential: ALP enzyme activity, Alizarin red staining, RT-PCR, (2) Adipogenic potential: Oil Red O staining, (3) Neurogenic potential: immunofluorescence, (4) Stem cell marker expression: flow cytometry. This study design was reviewed and approved by the IRB of Samsung Medical Center. (No.2012-03-047-002)

Results: (1) Osteogenic potential: ALP enzyme activity was expressed highly on case that hMSSM cultured with BMP-2. hMSSM incubated with OS medium stained definitely for Alizarin red stain. Expression of ALP and VEGF was detected by RT-PCR. This expression was not correlated with BMP-2. (2) Adipogenic potential: hMSSM incubated with adipogenic induction media stained positively by Oil Red O after 3 weeks of differentiation. (3) Neurogenic potential: Nestin expression was observed on immunofluorescence after 2, 3 weeks of differentiation. (4) Expression of mesenchymal stem cells (MSCs) marker expression: hMSSM expressed similar levels of STRO-1 compared with MSCs when cultured third passage.

Conclusions: The results of this study confirmed osteogenic, adipogenic and neurogenic multi-potency of human maxillary sinus Schneiderian membrane derived cell. And, hMSSM derived cell expressed MSC markers, suggesting the presence of MSCs.

B4 Hydroxyapatite 코팅한 마그네슘금속판의 흡수, 강도 및 생체친화성

이정우¹, 이진용², 김성민¹, 김명진¹, 이종호¹

서울대학교 치과병원 구강악안면외과¹

고려대학교 구로병원 구강악안면외과²

골절과 악교정 수술 등 구강악안면 영역의 수술에 다양한 종류의 plate재료가 사용되고 있다. 금속 plate는 MRI와 같은 영상 촬영 시 artifact를 유발하고, 감염원이 될 수 있다. 따라서, 제거가 필요할 때가 있으며, 제거를 위해서는 추가 수술이 필요하다. Polymer 재질의 흡수성 plate는 강도와 조작성이 떨어진다. magnesium은 체내에서 흡수가 되는 금속이나, 생체 내 빠른 흡수 속도와 낮은 강도가 문제가 되고 있다. 본 연구에서는 강도를 증진시킨 마그네슘 금속에 흡수속도의 조절과 생체친화성 증진을 위해 hydroxyapatite(HA) 코팅을 시행한 plate를 평가하고자 한다.

강도측정이 가능하도록 고안된 금속판을 HA 코팅된 군과 코팅을 하지 않은 군으로 나누어 Sprague-Dawley rat 두개골 상방에 식립하였다. 각 군은 20마리씩으로 하였으며, 2,4,6,8주에 각 5마리씩 희생하였다. 희생 시 임상적 관찰 및 방사선 촬영을 시행한 후 혈액검사를 위하여 혈액을 채취하였다. 희생 후 금속판을 제거하여 강도 및 부피변화를 측정하였다.

HA 코팅을 하지 않은 군에서는 2주후부터 두피를 팽창시키는 가스형성을 보였고, 제거한 금속판에서 부식반응과 낮아진 강도, 부피 감소를 보였다. 이 현상은 4,6,8주에서 지속적으로 진행되었다. 이에 비해 HA 코팅을 시행한 군에서는 가스형성을 보이지 않았으며, 금속판의 표면에서 부식반응이 보이지 않았고, 강도와 부피에도 큰 변화가 없었다. 혈액 검사 결과 두 군 모두 정상치와 차이는 없었다.

본 실험으로 HA 코팅한 마그네슘 금속판은 생체 내 안정적이며, 8주까지 흡수가 되지 않았다. 또한 초기 강도를 유지하고 있어 구강악안면 영역의 수술에 사용되는 plate로 개발이 가능할 것으로 사료된다.

Biodegradation, mechanical property and biocompatibility of the hydroxyapatite coated magnesium plate

Jung-Woo Lee¹, Jin-Yong Lee², Soung-Min Kim¹, Myung-Jin Kim¹, Jong-Ho Lee¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Hospital, Seoul National University¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University Medical Center(Guro Hospital)²

Various types of plate materials are used in the oral and maxillofacial field such as trauma and orthognathic surgery. Metal plate makes artifact during taking of MRI and CT, and can be the source of infection. Therefore, additional surgery is needed. Polymer material which can be absorbed has the lower mechanical property and difficulties of manipulation. Magnesium metal can be absorbed in the body but fast absorption rate and low mechanical properties which are caused by surface corrosion are problem. In this study, we evaluated absorption rate, mechanical properties and biocompatibility of the hydroxyapatite (HA) coated magnesium plate for control the surface corrosion.

Divided into two groups that are bare magnesium plate and HA-coated magnesium plate designed to test mechanical property were placed between skull and pericranium of Sprague-Dawley rat. Sacrifice was done at 2,4,6,8 weeks. Before sacrifice, clinical observation and radiography were performed and peripheral bloodwas obtained for blood analysis. After sacrifice, plate which is retrieved from rat was tested mechanical properties and volumetric change.

In the bare magnesium group, air pocket which was suspected hydrogen was observed on the scalp after 2 weeks. Mechanical properties and volume were decreased continuously. HA coated magnesium group did not show the air pocket, significantchange of mechanical properties and volume, Blood tests were normal values and there was no significant difference between both groups.

This study indicate that HA-coated magnesium metal plate showed stable mechanical properties, corrosion and biocompatibility.

B5 치조골수직증대를 위한 치조골신장술과 온레이골이식술의 비교연구

정승곤^{*}, 하지원, 유길화, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열

전남대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

목적: 이 연구는 치조골 신장술(alveolar bone distraction osteogenesis, ABDO)과 온레이골이식술(onlay bone graft, OBG)을 이용한 치조골 수직증대와 치과 임플란트 식립의 임상적 결과를 비교 및 평가하기 위하여 시행되었다.

환자 및 방법: 1997년 4월부터 2009년 5월까지 전남대학교병원 구강악안면외과의무기록과 방사선사진을 조사하였다. 22개 부위(3개의 상악, 19개의 하악)에 치조골 신장술과 치과 임플란트식립술을 받은 21명의 환자를 ABDO 군으로, 25개 부위(18개의 상악, 7개의 하악)에 온레이골이식술과치과임플란트식립술을 받은 23명의 환자를 OBG군으로 분류하였다. ABDO군에서는 모두 91개의 임플란트가식립되었으며, OBG군에서는 모두 65개의 임플란트가식립되었다. 증대된 골과 임플란트에 대하여 임상적 평가와 방사선학적 평가를 시행하였다.

결과: ABDO군에서는 평균 7.5 ± 3.2 mm (range 2.5-15.0 mm)의 골이 증대되었고, 평균 1.6 ± 1.8 mm의 골흡수를 보였다. 임플란트의 성공율은 95.3%, 생존율은 100%였다. 반면에 OBG군에서는 평균 5.9 ± 2.3 mm (range: 2.5-13.0 mm)의 골이 증대되었고, 평균 2.0 ± 1.5 mm (range: 0.5~7.24mm)의 골흡수를 보였다. 임플란트의 성공율은 78.1%, 생존율은 98.6%였다.

결론: 이상의 결과는 치조골 증대와 임플란트식립에 대하여 골이식술보다치조골 신장술이 더 유용하고 안정적임을 시사한다.

Comparative Study of Alveolar Bone Distraction Osteogenesis and Onlay Bone Graft for Vertical Augmentation of Alveolar Bone

SG Jung^{*}, JW Ha, GH You, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu

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

Purpose: This study was conducted to compare and evaluate the clinical result of alveolar bone distraction osteogenesis (ABDO) and onlay bone graft (OBG) in vertical augmentation of the alveolar bone and of dental implants.

Patients and Methods: Medical records and radiographs were reviewed. Twenty-one patients received the vertical alveolar distraction using intraoral alveolar distraction device and implant installation on 22 areas (3 maxillas and 19 mandibles) were classified as ABDO group. Twenty-three patients received autogenous block bone graft and implant installation on 25 areas (18maxillas and 7 mandibles) were classified as OBG group. The number of installed dental implant was 91 in ABDO group and 65 in OBG group, respectively. The augmented bone and implants were evaluated clinically and radiographically.

Results: In ABDO group, mean height of distracted alveolar bone was 7.5 ± 3.2 mm (rangesfrom 2.5 to 15.0 mm) and mean resorption of distracted alveolar bone was 1.6 ± 1.8 mm. The success and survival rates of implants was 95.3% and 100%, respectively. Otherwise, in OBG group, mean height of augmented bone was 5.9 ± 2.3 mm (rangesfrom 2.5 to 13.0 mm) and mean resorptionwas 2.0 ± 1.5 mm (rangesfrom 0.5 to 7.24mm). The success and survival rates of implants were 78.1% and 98.6%, respectively.

Conclusion: These results indicate that vertical alveolar distraction procedure is more useful and stable method for alveolar ridge augmentation for dental implant than onlay bone graft.

B6 해면골 미세구조의 영상 분석에 따른 임플란트 안정도계수와의 상관관계 연구

황석현*, 현기, 염지훈, 전상호, 권종진

고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실

연구목적

임플란트의 안정도를 객관화 된 수치로 나타낼 수 있는 기존의 방법들(ITV, ISQ, PTV)과 해면골 미세구조의 영상 분석(fractal analysis)결과 값의 상관관계를 분석 하여 골밀도에 의한 일차안정성의 예측여부를 평가하였다.

재료 및 방법

임플란트 : Osstem SSII implant (Osstem, Korea) Internal type로 RBM surface implant이며 ϕ 4.1 * 10mm 30개를 사용하였다.

실험동물 : 다섯 마리의 30개월된 동일 연령대의 돼지 하악골을 이용하였으며 돼지 하악골의 하악 하연 부위에 임플란트 식립하였다.

안정도 측정 : Insertion Torque Value (ITV) (Ncm), 공진 진동수 분석 (RFA, Osstell), Periotest (Simens) 수치를 측정하였다.

프랙탈 분석 : 프랙탈을 이용하여 해면골 미세구조의 영상 분석을 실시하였다. 임플란트 식립 부위에 치근단 방사선사진을 촬영한 후 방사선사진에서 관심영역(ROI)을 2부위로 설정한다 (Proximal, Apical). 이후 Image J 프로그램을 이용하여 악골 시편에서 얻어진 영상을 분석하였다.

통계 : 피어슨 상관분석 및 다변량 분석으로 정준상관 분석(Canonical correlation analysis)을 사용하였다.

결과

1. 세 가지 안정도 측정장치(ITV, ISQ, PTV)의 상관관계는 각각 모든 장치 사이에서 높은 상관관계를 보였다. ($p < 0.05$)
2. 통합 일차안정도군(S1)과 프랙탈을 이용한 미세구조 밀도 값(d) 사이에는 65%의 상관관계가 있었다. ($p < 0.05$)
3. 프랙탈을 이용한 미세구조 밀도 값(d)의 Proximal 부위가 Apical 부위보다 통합 일차안정도 변수군(S1)과 더 높은 양의 상관관계를 보임

Correlation between microarchitecture of cancellous bone and Implant stability parameters

Suk Hyun Hwang*, Ki Hyun, Ji-Hoon Yeom, Sang-Ho Jun, Jong-Jin Kwon

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Dentistry, Korea University Anam Hospital

Purpose

To evaluate correlation between microarchitecture of cancellous bone and Implant stability parameters.

Materials & methods

Implant : Osstem SSII implant (Osstem, Korea) Internal type, RBM surface implant, ϕ 4.1 * 10mm 30ea

Animals : Fresh pig jaw 5ea

Implant stability test : RFA, Periotest, Insertion torque

Fractal analysis : Making ROI (proximal, apical) Gaussian filter, digital subtraction, thresholding, outline, box-counting, using Image J program

Statistical analysis

Pearson correlation analysis & Canonical correlation analysis

Result

1. ITV, ISQ, PTV have high correlation with themselves ($p < 0.05$)
2. Integration initial stability(S1) has 65% correlation with microarchitecture of cancellous bone density (d) from fractal analysis ($p < 0.05$)
3. Microarchitecture of cancellous bone density (d) from fractal analysis has much more correlation with proximal area than apical area.

B7 자가치아뼈이식재에 대한 임상연구 : 예비보고

한민우*, 서미현, 방강미, 송승일, 이정근

아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

자가골이식재는 골 결손부의 재건에 있어 가장 이상적인 재료로 알려져 있다. 이는 골형성, 골전도, 골유도 능력을 가져 빠른 치유를 가능하게 하며 면역반응을 유발하지 않는다. 그러나 충분한 양을 채득하기가 어려우며 공여부의 합병증 이환의 위험성이 존재한다.

이러한 문제를 극복하기 위해 동종골, 이종골 그리고 합성골이식재와 같은 다른 골 대체물들이 개발되었으나, 동종골 또는 이종골이식재는 감염의 위험성과 비싼 가격 등이 문제가 될 수 있고, 합성골은 골형성과 골유도능이 결여되어 있어 임상 적용시 한계점이 있다.

최근 골이식재로 이용되는 자가치아뼈이식재는 골 성분과 매우 비슷한 성분으로 이루어져 자가골의 모든 장점을 가지고 있으며, 자가골채취시 발생할 수 있는 공여부의 합병증이 없어 임상가가 쉽게 사용할 수 있다. 또한 환자 본인의 조직을 이용하여 감염의 전파 위험성이 없으며, 수여부와 공여부가 동일한 genetic code로 이루어져 면역 반응이 없을 뿐 아니라 무기질 및 유기질 성분으로 구성되어 bone remodeling capacity가 높다는 장점이 있다.

본 연구에서는 41명의 환자에서, 치조골 결손부의 GBR, sinus graft, 임플란트와 함께 시행된 GBR 및 sinus graft 등에 분말형태의 자가치아뼈 이식재가 사용되었다. 56개의 임플란트가 자가치아뼈 이식과 함께 식립되었고, 그중 31개가 식립 당일 그리고 4개월 후에 Osstell mentor로 평가되었다. 식립시 초기 평균 ISQ 수치는 66였고, 4개월 쯤의 평균 ISQ 수치는 75로 증가한 양상을 보였다. 그리고 파노라마 및 치근단 사진, CT 촬영 결과 연속적인 골소주의 형태가 유지되며 양호한 골형성 양상을 보였다.

본 연구에서는 자가치아뼈이식재를 이용한 임플란트 식립 후의 임상적, 방사선학적 결과에 대해 보고하고자 한다.

Clinical study of autogenous tooth bone graft material : preliminary report

Min-woo HAN*, Mi-hyun SEO, Kang-mi PANG, Seung-il SONG, Jeong-keun LEE

Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Autogenous bone graft material is known to be the ideal for the reconstruction of a hard tissue defect. It has bone formation, osteoconduction, osteoinduction, which ensures fast healing and it does not trigger foreign body reaction. However, it is difficult to obtain a sufficient amount, and there is a possibility of morbidity on the donor site.

To overcome these problems, other bone substitutes, such as allogenic bone graft material, xenogenic bone graft material and synthetic materials, have developed. But allogenic or xenogenic bone graft material is associated with concerns regarding the spread of infection and the high cost and synthetic material lacks the ability to promote osteogenesis and osteoinduction. Recently, autogenous tooth bone graft material has all the advantages of autogenous bone owing to its very similar components to bone and has no morbidity of donor site, so all practitioners can easily use this material. And it is also safe as its self origin and there is no risk of transmission of disease, beside the genetic code of received site is same with that of donor site. Also it contains organic and inorganic mineral components and it exhibits excellent bone remodeling capacity.

In our study, powder type autogenous bone graft material was used for Guided Bone Generation (GBR), sinus graft, implant placement combined with GBR, maxillary sinus augmentation in 41 patients. Among these, 56 implants were inserted with Auto BT and 31 were evaluated by Osstell mentor at operation date and 4 months later. The average initial stabilization of placed implants was 66 implant stability quotient (ISQ), and average secondary stabilization at 4 months later was 75, which is increasing tendency. And panoramic view, periapical view and CT showed a continuous trabecular pattern and good bone formation. The aim of this study was to report the clinical findings and show a radiographic view after implant installation with AutoBT powder.

B8 자가치아 골 이식재를 이용한 골유도재생술: 차단막 사용 유무에 따른 비교

이지영, 김영균

분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과

Purpose: 2008년부터 발치 된 자가 치아를 이용한 골이식술이 임상에 적용되기 시작하였으며 좋은 결과들이 보고되고 있다. 자가치아골이식재는 무기질과 유기질 성분을 모두 함유하고 있기 때문에 매우 우수한 골유도 및 골전도에 의한 골치유를 보인다. 본 연구의 목적은 자가치아골이식재를 이용하여 골유도재생술 시행 시 차단막 사용 유무에 따른 임상 결과를 비교 평가하는 것이다.

Material and method: 2009년 3월부터 2012년 5월까지 분당서울대학교 병원 치과에서 1인의 치과의사가 골유도재생술과 동시에 임플란트식립술을 시행한 환자를 대상으로 하였다. (20명, 30개 임플란트). 임플란트식립과 동시에 임플란트 주변 골이식술 시행 시 차단막의 사용 여부에 따라 차단막을 사용한 군(1군)과 차단막을 사용하지 않은 군(2군)으로 분류하였다. 골이식재는 Autogenous tooth bone graft material(Auto BT, Korea ToothBank Co., Seoul, Korea)을 이용하였고 차단막은 resorbable collagen membrane(Bio-Arm[®], ACE Surgical, Supply Company, Inc., USA)을 사용하였다. 각 군의 술 전, 술 후 골 결손량, 골 재생량, 골 재생량의 퍼센트 비율, 합병증 발생 유무를 평가하였다.

Result: 군 사이의 술 전 골 결손량(baseline), 술 전-술 후 골 변화량(reduction of bone defect height, bone level change), bone gain의 양과 술 전 골 결손량(baseline)의 %비율, 술 후 골 결손량(bone defect at surgical exposure in 2nd surgery) 비교 결과 통계적으로 유의한 차이는 없었다. (P-value>0.05). 1차 수술 후 1군에서 창상열개 1증례, 2군에서 골유착 실패 1증례의 합병증이 발생하였다.

Conclusion: 본 연구 결과, 자가치아골이식재를 사용한 골유도재생술 시행 시 차단막을 사용한 군과 사용하지 않은 군 사이에 술 전-술 후 골 변화량(reduction of bone defect height, bone level change), 골 재생량의 퍼센트 비율에 있어 통계적으로 유의한 차이는 없었으며, 두 군 모두 양호한 골 재생 결과를 보여 주었다.

Comparative analysis of guided bone regeneration using autogenous tooth bone graft material with and without resorbable membrane.

Ji-Young Lee, DDS, Young-Kyun Kim, DDS, PhD

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

Purpose: Since Auto genous tooth bone graft material have been applied in GBR, it showed clinically safe and excellent bone forming capacity on other reports. The purpose of this study was to compare the clinical result between GBR cases using autogenous tooth bone graft material with barrier membrane and that was done without barrier membrane

Material and method: Medical record and x-ray evaluation was performed on patient who was received GBR with autogenous tooth bone graft material and implant placement. (20 patients, 30implants) The comparison was performed between group 1(GBR and implant placement with barrier membrane) and group 2(GBR and implant placement without barrier membrane. The resorbable collagen membrane(Bio-Arm[®], ACE Surgical, Supply Company, Inc., USA) was used. The evaluation and comparison were performed of pre-and post- operative bone defect around implant, amount of bone filling, percent ratio of bone regeneration, occurrence of complication on both groups.

Result: There is no significant difference between groups on pre operative bone defect(base line), reduction of bone defect height, bone level change, bone defect at surgical exposure in 2nd surgery, percent ratio of bone regeneration. (P-value>0.05). There was one case of wound dehiscence on group 1, and one case of osseointegration failure on group 2.

Conclusion: Within limitation in this study, there is no significant difference on reduction of bone defect height between simultaneous implant placement and GBR case with and without barrier membrane.

일반연제 구연발표 일정 Oral Presentation C(Infection & etc.)

일 시 : 2012년 11월 1일 (목) 13:30 ~ 14:40

장 소 : SINTEX 2F, 마로니에 2

C1 만성상악동염환자에서 변형기능적부비동내시경수술후 상악동점막의 변화에 대한 조직학적 관찰

김현수, 김성민, 명훈, 최진영, 이종호, 김명진

서울대학교치의학대학원구강악안면외과학교실

만성상악동염의 치료는 항생제를 포함하는 내과적치료와 함께 외과적수술을 함께 시행하였다. 병적인 상악동점막을 모두 제거하는 Caldwell-Luc 수술방법이 주된 수술방법이었으나 현재는 개구비도단위를 개방하며 정상점막을 최대한 보존하려는 목적의 기능적부비동내시경수술이 많이 시행 되고 있다.

부비동의 점막은 위중층원주섬모상피로섬모세포, 배상세포, 기저세포로 구성 되어있으며 이물질의 포획 및 점액섬모수송을 통한 제거로 정상부비동의 기능과 생리를 위한 방어작용을 하고 있다.

이에 본 교실에서는 만성상악동염환자에서 변형기능적부비동내시경 수술 후 재생된점막에 대한 광학현미경 및 전자현미경적분석을 시행하여 관찰된 특징과 이의 유용성에 대하여 살펴 보고자 한다.

Histopathologic and ultrastructural study of maxillary sinus membrane after modified functional endoscopic sinus surgery in chronic maxillary sinusitis

Hyun Soo Kim, Soung Min KIM, Hoon MYOUNG, Jin Young CHOI, Jong Ho LEE, Myung Jin KIM

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

Chronic maxillary sinusitis is a complex disease treated by both medical treatment such as antibiotics and surgical approaches. Caldwell-Luc operation was the treatment of choice which removed all pathologic membranes but nowadays functional endoscopic sinus surgery is used more frequently with opening of ostiomeatal complex and preserve more normal mucosa.

Sinus membrane is composed of pseudostratified columnar ciliated epithelium with ciliated cell, goblet cell, and basal cell. Mucociliary transport mechanism of this membrane has great effect on maintenance of normal sinus function and physiology.

Thus, we are to evaluate and report the histopathological and ultrastructural characteristics of healing sinus membrane after modified functional endoscopic sinus surgery in chronic maxillary sinusitis and its effectiveness.

This work was supported by grant no 04-2012-0060 from the SNUHDH Research Fund

C2 Bisphosphonate 투여후 악골괴사 및 비정형적 대퇴부골절이 동시에 초래된 환자의 치험례

이상창¹, 오창욱², 권대근¹

¹경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

²경북대학교 의학전문대학원 정형외과학교실

Bisphosphonate 제제는 골다공증 및 골형성부전증에 널리 사용되는 약물이다. Bisphosphonate계 약물은 골의 무기질 성분에 침착되어 파골세포의 활성 감소를 초래해 골흡수를 줄이고 이를 통해 골밀도를 증가시키는 것으로 알려져 있다. 하지만, 최근 장기간 사용시 지속적인 골 교체 과정의 억제로 인해 잠재적인 부작용을 일으킨다는 보고들이 있다. 여러 문헌에서 장기간의 Bisphosphonate 복용 후 발생하는 가장 대표적인 부작용으로 악골의 골괴사 및 비정형적 대퇴부 골절이 있다고 서술한다.

우선, Bisphosphonate로 인한 악골괴사는 다음과 같이 정의된다. 뼈가 노출되어 있으면서 적절한 치료에도 불구하고 치유되지 않고 8주 이상 지속되어야 하며, bisphosphonate를 과거에 복용하였거나 현재 복용해야 하고, 악골에 방사선 치료를 받은 과거력이 없어야 한다. 이에 반해 비정형적 대퇴부 골절의 정의는 다음과 같다. Bisphosphonate 복용 과거력이 있어야 하고, 횡상 골절이며, 양쪽 피질골이 연결된 완전골절이거나 외측 피질골만 포함된 불완전 골절로 외상력이 없어야 한다.

이 두가지 합병증에 대한 병태생리학은 명확하지 않지만, 장기간의 bisphosphonate 복용으로 인한 비정형적 대퇴부 골절은 느려진 골대사로 인해 골의 무기질화가 증가되고 골탄성이 줄어 취약해진 구조를 가짐으로써 발생된다고 추정되고, 악골괴사는 감염, 골흡수, 골의 재형성 억제로 인해 나타난다고 보고된다. 본 교실에서는 Bisphosphonate(alendronate)를 6년간 복용한 85세 여자환자에서 우측 대퇴골체 부위의 비정형적 골절과 좌측 상악과 우측 하악의 골괴사가 동시에 발생하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Concomitant bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw and atypical femur fracture – a case report

S. C. Lee¹, C.W. Oh², T.G. Kwon¹

¹Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Kyungpook National University

²Dept. of Orthopedic Surgery, Kyungpook National University Hospital

Bisphosphonate therapy has been considered standard therapy in the management of patients with osteoporosis and dystosis. The efficacy of these drugs is due to their ability to inhibit osteoclast-mediated bone resorption. However, the postmarketing experience has raised concerns about potential side effects related profound bone remodeling inhibition. According to several literatures, the major complications by long-term bisphosphonate medication are the osteonecrosis of the jaw and the atypical femur fracture. First, patients may be considered to have bisphosphonate related osteonecrosis of the jaw if all three of the following characteristics are presents: 1. Current or previous treatment with a bisphosphonate. 2. Exposed, necrotic bone in the maxillofacial region that has persisted for more than eight weeks. 3. No history of radiation therapy to the jaws. In contrast, atypical femur fractures may occur anywhere along the shaft of the femur from just distal to the lesser trochanter to just proximal to the supracondylar flare of the distal femoral metaphysis. Fractures may be transverse or have a short oblique configuration. They are non-comminuted, they are typically associated with minimal or no trauma, and while complete fractures extend through both cortices and may be associated with a medial spike, incomplete fractures may involve only the lateral cortex. The pathophysiology of both conditions is poorly defined, and the underlying mechanisms are likely to differ. The initiation of atypical fracture in the femoral shaft suggests that reduced tensile strength, possibly secondary to alterations in the material properties of bone resulting from low bone turnover, may be an important pathogenetic factor. Osteonecrosis of the jaw is characterised by infection, inflammation, bone resorption and bone necrosis, but the sequence in which these occur has not been established. We experienced a 85-year-old patient who has concomitant atypical fracture on the right femoral shaft area and osteonecrosis of the left maxilla and the right mandible area as potential complications of six-years bisphosphonate(alendronate) therapy and this case could be reported with paper reviews.

C3 최근 7년간 비스포스포네이트과 관련된 악골괴사의 병의 단계에 따른 보존적, 외과적 치료에 대한 임상적연구

이호경*, 서미현, 방강미, 송승일, 이정근

아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

비스포스포네이트는 파제트씨병의 치료에 처음 사용하면서 1960년대 이후 치료제로서의 가치가 인식되어 오늘날까지 전이성 골질환, 골다공증 그리고 파제트 병 등의 치료에 널리 사용되고 있다.

한편, 장기간의 비스포스포네이트 치료 환자 중 발치 후 발생한 악골 괴사 증례를 2003년 Marx가 처음으로 보고 하였으며, 이후 지속적으로 합병증의 증례가 보고 되고 있다. 이들은 비스포스포네이트 관련 악골(턱뼈)괴사(BRONJ)로 정의하고 있다. 아직 정확한 발생률, 발병률 그리고 위험인자들이 규명되지 않았기에 그 예방과 치료를 위한 정확한 가이드라인은 수립되지 않았다.

최근 병의 단계에 따른 치료 전략(AAOMS, 2009)으로는 0기와 1기에는 보존적인 처치를 시행하며 3기에는 수술적 치료를 시행한다. 2기에는 보존적 처치와 외과적 처치를 선택적으로 시행할 수 있는데, 즉 항생제 투여 및 헥사메딘가글 요법과 괴사된 조직을 표층부위에 국한되어 제거하는 외과적 요법의 선택적 치료가 이루어 진다.

본 연구에서는 2007년부터 2012년까지 경과 관찰 중인 35명의 BRONJ 환자들을 대상으로 약물 중단, 보존적 처치 그리고 외과적 처치 후 예후에 대하여 조사하였다. 병의 단계(stage)에 따른 치료 전략(AAOMS, 2009)에 따라 보존적, 외과적 처치를 시행하였으며 특히 외과적 치료 방법에 따른 예후에 대하여 현재까지의 경과 관찰 및 향후 치료 방향을 잡고자 한다.

A 7-Year clinical Study of conservative and surgical treatment of Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of Jaw follow stages of diseases

Ho-kyung LEE*, Mi-hyun SEO, Kang-mi PANG, Seung-il SONG, Jeong-keun LEE

Oral and Maxillofacial surgery, Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine

Bisphosphonates are therapeutic agents which are first used to treatment of Paget's disease, and emerged as a significant therapeutic agents since 1960's. Nowadays Bisphosphonates are widely used for the treatment of metastatic bone disease, osteoporosis, and Paget's disease.

Meanwhile, recently emerging major side effect is first reported Marx in 2003. And the reports are continue since 2003. There are define as a Bisphosphonate-related Osteonecrosis of Jaw(BRONJ) and the accurate incidence, pathogenesis and risk factor have not unclear. For that reason appropriate guidelines for prevention and treatment has not established.

The treatment strategies(AAOMS 2009), according to staging of BRONJ, are conservative treatment at stage 0 and stage 1, surgical treatment at stage 3, and hybrid treatment(conservative and surgical treatment) at stage 2. The hybrid treatment include antibiotics therapy and removal of surface layer(bone tissue) without any irritation of adjacent tissue.

We reviewed 35 patients of BRONJ visited Department of Dentistry, School of Medicine, Ajou University from May 2007 to March 2012. We tried surgical or conservative treatment strategies follow staging(AAOMS, 2009). Especially surgical therapy, we will report the prognosis according to treatment method so far. Also we want to study the direction of future treatment. We report the patients cases with review of literature, for supporting diagnosis and treatment from now on.

C4 골마커를 이용한 BRONJ 진단기준의 확립 및 발생기전의 이해

김진우^{*}, 최성근, 박성호, 장진현, 김지연, 김선종, 김명래

이화여자대학교 의료원 구강악안면외과

2003년 비스포스포네이트 관련 약골 괴사 (BRONJ)가 처음 보고된 이래 다수의 증례 보고와 임상 연구가 진행되어 왔으며, 각국의 학회 차원에서 진단 및 치료, 그리고 예방에 관련된 성명서가 발표되어 왔다. 그러나 아직 BRONJ의 확립된 치료법은 물론 발생 기전조차 규명되지 않았으며, 특히 많은 연구자들에게 지침이 되고 있는 AAOMS의 성명서에 따른 진단 기준 또한 임의적이며 기존 골수염과의 진단면에서 많은 비판을 받고 있다.

Marx는 2007년 혈청 CTX의 수준에 따른 BRONJ의 진단 및 발생 위험도의 기준을 발표 한 바 있다. 골 마커를 통한 이러한 질병의 예측 인자의 확립은 골다공증 및 대사성 및 병리적 골질환, 그리고 골전이 악성종양 등의 질환에서 활발한 연구가 진행되고 있다. 골다공증의 경우 골 마커 분석에 대한 표준화가 확립되어(IOF, IFCC guidelines) 골절 위험성의 예측 및 비스포스포네이트 등의 anti-resorptive therapy의 치료 효과 감시에 널리 사용되고 있으며, multiple myeloma 및 골전이 악성 종양 등의 질환에서도 생존율에 대한 예후 지시자로 사용되고 있다.

이에 반해 BRONJ에 대한 CTX의 예후 인자로의 임상 연구에서는 그 예측능에 대한 많은 논란이 있다. 최근 Osteocalcin을 포함한 다른 골 마커를 통한 임상 연구가 있었으나, 연구 디자인의 문제 및 assay의 표준화, 그리고 BRONJ 심각도 진단의 문제 등의 해결 과제가 남아있다. 또한 실험적 연구를 위한 BRONJ 동물 모델의 확립도 이루어지지 않은 것은 BRONJ의 유발 기전 및 진단 기준의 확립에도 큰 제한 요소라 할 수 있다.

본 발표에서는 BRONJ의 진단 방법에 있어 골 마커를 이용한 진단 기준의 확립 및 표준화 가능성에 대해 제시하고, 골다공증과 대사성 및 골질환, 골전이 악성종양 등의 분야에서 사용되어 온 골 마커의 논문 고찰과 BRONJ에의 적용 가능성을 살펴보기 위함이다.

Establishment of bone turnover markers for diagnosis of BRONJ and investigation of pathophysiologic mechanism

Jin-Woo Kim, Seung-Keun Choi, Sung-Ho Park, Jin-Hyun Jang, Ji-Youn Kim, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Ewha medical center

Bisphosphonates related osteonecrosis of jaw (BRONJ) was first reported in 2003, and since then a number of case series and clinical studies have been performed. While the national professional associations set up their guidelines for diagnosis, treatment, and prevention of BRONJ, there is still no established treatment, also pathophysiologic mechanism. Especially position paper of AAOMS, which is a leading guideline for clinicians and investigators, has been criticized for its arbitrary diagnosing method for BRONJ.

Marx et al, reported association between the serum CTX level and BRONJ in his retrospective studies in 2007, and proposed the serum CTX for predictive markers for BRONJ. Such these investigations of bone turnover markers for the specific diseases have widely been performed in the field of osteoporosis, metabolic or pathologic bone disease, and metastatic malignant disease. In cases of Osteoporosis, standardization for analysis of bone turnover marker (BTM) is already established, and BTM is currently used for prediction of fracture or monitoring of anti-resorptive therapy.

In comparison, CTX as prognostic marker for BRONJ showed controversy in a number of clinical studies. There were some clinical studies using other BTMs, however, problems of study design, standardization of assay, and development of animal model for BRONJ are remaining.

In this presentation, we are to propose the establishment of bone turnover markers for diagnosis of BRONJ and standardization as well, including review of articles about the progress of BTMs used in fields of osteoporosis, metabolic or pathologic bone diseases, and metastatic malignant diseases.

C5 구강암절제술후 재건부위에서 창상파열부위의 탐색을 위한 barium swallow test의 유용성

하지원, 윤성환, 정광, 조민성, 오철중, 허정우,
정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학교실

구강암 환자에서 병소 부위 절제후재건술을 시행할 경우 종종 이식편과 수여부의 창상연에서 파열이 발생할 수 있다. 특히 구강은 타액이나, 음식물의 저류로 인하여 감염이 일어날 수 있으며, 누공형성으로 이어질 수 있다.

구강내재건술을시행받은 환자에서 구강저나구인두의 부위에서 파열이 발생할 경우 육안을 통한 임상검사로 확인이 어려운 경우가 많다. 이를 방지하게 되면 수술부위에서 하방으로 감염이 확산되어 구강안면누공이나 경부감염 및 심한 경우 재건의 실패로 이어지게 된다.

Barium swallow test는 조영제가 포함된 음식을 환자가 삼키는 동안 획득된 방사선 영상을 이용하여 일반적으로 식도의 구조 및 연하작용을 평가하는데 사용되는 진단법이다. 이 방법으로 환자의 구강 내 창상파열이나 연하를 실시간으로 검사할 수 있다. 또한 촬영된 영상을 통해, 구강 내 수술부위의 파열 여부, 위치 및 정도를 평가할 수 있다.

본 교실에서는 구강암을 절제하고 재건술을 시행 받은 환자에서 barium swallow test를 이용하여 구강내 창상 평가에 만족할만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Usefulness of Barium Swallow Test for Detection of Intraoral Dehiscence in Patients with Reconstruction of the Defect in Patients with Oral Cancer

JW HA*, SH Yoon, K Chung, MS Cho, CH Oh, JW Hur, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry

Wound dehiscence may occur after reconstruction of the defect after ablative surgery in the patients with oral cancer. In particular, oral environment is vulnerable to infection and formation of fistula due to saliva or remaining food debris.

Unlike ruptures of aextraoral wound such as face or neck, mouth floor and oropharyngeal area is difficult to identify wound dehiscence by clinical examination with naked eye in the patients with reconstruction of the surgical defect.

Barium swallow test is generally recommended for evaluation of an esophageal structure or swallowing. In the upright position, the patient is asked to swallow substance containing radiopaque contrast media such as barium. Using this test, we can evaluate intraoral wound dehiscence as well as swallowing pattern in real time. From the acquired images, wound dehiscence can be identified. Also its location and severity can be evaluated.

We evaluated intraoral fistula in patients with the reconstruction of the intraoral defect using barium swallow test, and the result was satisfactory. We report this method with a review of literature.

C6 하악골에서 발생한 원인불명의 빠른 골흡수 (Gorham–stout syndrome): 증례보고

박준형^{1*}, 팽준영², 홍종락¹, 김창수¹, 김민근³, 김성곤³

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과¹, 강북삼성병원 구강악안면외과², 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실³

Gorham-Stout syndrome 은 빠르고 광범위한 골흡수를 특징으로 하는 매우 드문 질환으로 원인은 불명확하다. 골내 모세혈관 내피세포의 빠른 증식으로 주위골을 수하여 임상적으로 혈관종과 유사한 특징을 보인다고 알려져 있다.

본 증례에서는 13세 남아의 하악골정중부에서부터 발생한 골흡수에 관한 보고이다. 2011년 9월 하악 전치부의 과도한 동요도를 주소로 내원하였고 방사선 사진상 하악 치열의 치조백선 소실 및 악골 후방으로 진행되는 빠른 골흡수가 지속적으로 관찰되었다.

이에 본과에서는 발치와 조직검사를 시행하였고 전신적인 평가를 위해 소아청소년과에 협진을 의뢰하여 치료 및 경과 관찰 중이다. 이에 대한 과정과 관련된 문헌 고찰을 하여 보고하고자 한다.

Progressively bone resorption of the mandible (Gorham stout syndrome): case report

J.H. Park^{1*}, J.Y Paeng², J.R. Hong¹, C.S. Kim¹, M.K. Kim³, S.G. Kim³

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Institute of Oral Health Science at Samsung Medical Center¹, Kangbuk Samsung Hospital², college of dentistry at Gangnung-Wonju National University³

Gorham-Stout syndrome, aggressive and massive osteolysis is very rare disease of unknown etiology. As the endothelial cells proliferate, they invade the adjacent bone, presenting as clinical features of hemangioma.

This case is the report about the man (age 13) patient involving progressive bone resorption of the mandible symphysis. The patient's chief complaint was tooth mobility on mandible. Radiographic examination showed the loss of lamina dura, spreading of radiolucent lesion on mandible, we performed extraction & bone biopsy, and consult to pediatrician for general evaluation. This is a case report of our experience, and review of literatures about Gorham-stout syndrome.

C7 Post Operative Maxillary Cyst (POMC) 의치험례; 증례보고

양수남, 최현준

청주 한국 병원 구강악안면외과

POMC는 상악동과 연관된 수술 또는 외상의 만발성 합병증이다. POMC는 1927년 일본에서 Kubo에 의해 만성 상악동염의 수술 후 생긴 상악의 낭종으로 처음 보고되었다. 이 낭종은 국소적으로 공격적인 병소로 상악동 수술 중 특히 Caldwell-Luc operation 후에 나타나는 합병증이다. Caldwell-Luc operation은 만성 상악동 질환을 치료하기 위한 전통적인 접근법이다. POMC는 대개 수술 10에서 30년 후에 나타나는데 임상적으로 환자는 부종, 통증 상악 부위의 불편감을 호소한다. 본원에서는 Caldwell-Luc operation 후 발생한 POMC의 치험례를 보고하는 바이다.

Treatment of Post Operative Maxillary Cyst (POMC); Case Reports

Su-Nam Yang, Hyun-Joon Choi

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Hankook General Hospital, Cheong-Ju

A post operative maxillary cyst, also known as a surgical ciliated cyst, or paranasal cyst, presents as a delayed complication of operation or trauma involving the maxillary antrum. POMC was first reported by Kubo in Japan in 1927 as a maxillary cyst arising after surgery for chronic maxillary sinusitis. This cyst is a locally aggressive lesion, developing as a delayed complication many years after surgical intervention in the maxillary sinus, particularly the Caldwell-Luc operation. Caldwell-Luc operation is the traditional approach taken to manage chronic maxillary sinus disease. POMC ordinarily only appears 10-30 years after surgery. Clinically, the patient's complaints are swelling, pain, or discomfort in the maxillary region. Case report is treatment of POMC that appears after Caldwell-Luc operation.

C8 치의학과 스마트폰의 융합 도전기

조성민*

경기도 김포시 보건소 공중보건의, 구강외과 전문의

인터넷은 다른 학문들의 융합을 주도하였고 스마트폰은 생활에 접목시키고 있다. 지금이야 말로 치의학과 IT의 융합이 필요한 시점이고 여러 분야에서 일어나고 있다.

의학과 스마트폰의 융합은 크게 환자와 의사 사이의 커뮤니케이션 채널, 환자의 일상 건강 관리, 원격 진료 분야로 분류할 수 있다. 이 들 개발에 있어서 의료인의 역할은 필수적이며 대기업들과 대형 병원들의 합작이 시작되고 있다.

치과와 스마트폰의 융합은 크게 4가지로 분류할 수 있다. 첫째, 치과와 환자 사이의 소통 플랫폼(ex. 치과찾기 App). 둘째, 개인치과 PR (ex. 조성민 치과 App). 셋째, Chair side 진료 설명(ex. iClinic, tx-Simulator), 넷째, EMR(ex. Dental chart), PACS Viewer(ex. Vatech viewer)등이 있다. Dental 이라는 키워드로 앱스토어와 구글플레이에 검색되는 어플 개수는 2011년 9월에 비하여 2012년 9월에는 380% 증가하였다. 하지만 70%가 전문적 지식이 결여되어 있거나 유용하지 못한 어플 들이다.

필자는 구강외과전문의, 일러스트레이터, 웹프로그래머, 웹디자이너, 어플개발자로 활동 하면서 지금까지 치과와 관련한 4가지, 의학과 관련한 1가지 어플을 앱스토어와 구글플레이에 런칭 하였다. Dental gallery, 착한치과, Sidex, Shinhung battle app, Call My Doc이 그것이다. . Dental gallery는 치과와 관련한 필자의 일러스트레이션을 감상할 수 있는 어플이며 착한치과는 내 주위의 착한 의사들을 찾아주는 어플이다. SIDEX와 Shinhung battle 은 학회 어플이며 Call My Doc은 의료 관광 환자들을 위한 의료 통역용 어플이다. 아직 이러한 도전은 진행 중이다.

구강외과 분야와 IT 분야 특히 스마트폰 과의 융합은 전혀 진행된 바 없다. 게다가 구강외과 전문의 들은 아무도 관심이 없다. 구강외과 전문의의 역할이 과거에는 학문적 분야에 국한되었다면 이젠 다른 분야와의 접목 또한 전문의의 역할이다. 젊은 선생님들의 도전 의식도 필요하겠지만 사회적 영향력이 강한 교수님들의 이해와 지도 또한 필수 요소다. 의료 어플의 경우 의학적 지식뿐만 아니라 폭넓은 경험, 환자 보유 또한 필요하기 때문이다. 치의학과 IT의 융합은 향후 환자 개개인의 구강건강 증진뿐만 아니라 우리 사회가 가진 치의학적, 사회적 문제들을 새로운 접근 방법으로 풀어갈 실마리를 제공할 것으로 기대 된다.

Challenges for fusion of Dentistry and Smartphone

S.M.Cho*

Public Health center of Kimpo, Gyeonggi-do / Oral surgeon

The Internet has led the fusion between other disciplines, and the Smartphone is leading the fusion of the result and our lives. Now is the time of the fusion of Dentistry and IT, and It is already happening in several areas.

The fusion of medical department and smart phone is classified as Channels of communication between the patient and the doctor, patient's day-to-day health care, telemedicine. Doctors are essential to the development of these applications. A joint venture of giants and large hospital has been started.

The fusion of Dentistry and Smartphone is classified into four. First, Communication platform between patients and dental clinic (ex. Finding dental clinic App). Second, Private dental clinic PR (ex. Sungmin dental clinic App). Third, Chair side dental description (ex. iClinic, tx-Simulator), Fourth, EMR (ex. Dental chart), PACS Viewer (ex. Vatech viewer) and so on. The number of apps in the App Store and Google's play as a keyword Dental has been increased by 380% in September 2012 compared with September 2011. But 70% of these Apps are not useful or lack the expertise.

I'm oral surgeon, dental illustrators, web programmers, web designers, and application developer. I launched 4 dental apps and 1 medical app on the App Store and Google's play (Dental gallery, Kind-Dent, Sidex, Shinhung battle app, Call My Doc). Dental gallery is an App for introducing dental illustrations of Dr.Cho. Kind-Dent is an App for finding nearby kind, good dentist. SIDEX and Shinhung is an App for introducing and managing academic dental seminar, Call My Doc is an App for medical interpretation to foreign patients. These challenges are still in progress.

There are no Challenges for fusion of Oral and Maxillofacial Surgery and Smartphone. But problem is an indifference of oral surgeons. In the past the role of Oral surgeons has been confined to the academic field. Now fusion with other areas is a role of them also. The challenges of the young oral surgeons are essential, But understanding and guidance of Professor are important too. Because Medical Apps needs patients experience, medical knowledge, as well as a wide range of patient pool.

In the future, the fusion of Dentistry and Smartphone is expected to provide new approach to solve social problems in our society and promote oral health of the individual patient

D1 하악전방부의 재건후 기능적, 심미적평가

이정우¹, 이진용², 김성민¹, 김명진¹, 이종호¹

서울대학교 치과병원 구강악안면외과¹

고려대학교 구로병원 구강악안면외과²

종양 및 외상, 방사선 골괴사에 의해 하악전방부 절제가 필요하며, 하악 전방부의 재건은 하악의 해부학적인 모양 및 하악 전방부에서 기시하는 혀의 근육들 때문에 형태 및 기능적으로 복원하기 어렵다. 통상적으로 하악 골 결손의 재건은 재건용 금속판, 장골과 같은 자가골 이식 및 비골 등을 이용한 유리피판술로 시행하고 있다. 하악전방부 결손 시 비골피판을 이용한 유리피판술이 주로 이용되고 있으나, 재건 후 결과에 대한 연구는 드물며, 현재까지 발표된 문헌에서도 증례 발표에 한하거나, 재건용 금속판을 이용한 논문이 대부분이다. 본 연구에서는 하악전방부 재건 후 안모의 형태 및 기능적인 분석을 통하여 하악전방부 재건에 대한 10년간의 결과를 제시하고자 한다.

Functional and Esthetic Evaluation of of Mandible Anterior Arch Reconstruction

Jung-Woo Lee¹, Jin-Yong Lee², Soung-Min Kim¹, Myung-Jin Kim¹, Jong-Ho Lee¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Hospital, Seoul National University¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University Medical Center(Guro Hospital)²

The reconstruction of mandible anterior arch defect following trauma, osteoradionecrosis and tumor ablation is challenge to maxillofacial surgeon. The U-shaped mandible is difficult to reconstruct morphologically. Functional restoration is hard to obtain due to the extrinsic tongue muscles are originated from mandible anterior portion.

Metal reconstruction plate, autogenous bone grafts such as iliac bone and fibula free flap were used for reconstruction of the mandibular defect typically.

Fibula free flap is mainly used and accepted choice of the reconstruction of the anterior mandible defect. But, almost literature reviewed some reports and there was rare of long-term follow-up data and evaluation of functional and esthetic analysis. In this study, functional and esthetic analysis was performed with ten years follo-up of the reconstruction of the mandible anterior arch .

D2 심상하복부천공지피판의 생리에 대한 실험적 평가

서미현^{1,3*}, 박정민², 김성민¹, 명훈¹, 이종호¹

¹서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

²서울대학교 치학 연구소

³아주대학교 의과대학 치과학교실

천공지 기반 피판은 신뢰성 있고, 이환율이 적으며, 다양한 피판 디자인이 가능한 많은 장점을 가지고 있다. 심상하복부 천공지피판은 전통적인 횡복직근피판에 비하여 복벽의 연속성을 보존할 수 있다는 장점을 가지고 있다. 이번 연구에서는 심상 하복부 천공지피판 모델을 사용하여, 천공지피판의 생리에 대해서 평가하고자 한다.

12 마리의 Sprague-Dawley 백서를 사용하였으며, 무게는 400~600g이었다. 심상 하복부 천공지를 기반으로 한 피부 피판을 실험군에 따라 크기를 다르게 하여 디자인하였다. 피판을 디자인 하기 전에 도플러를 사용하여 근육 피부 천공지를 확인하였다. 실험군 I에서는 3x1cm², 실험군 II에서는 4x2cm², 실험군 III에서는 5x3cm² 피판을 디자인하였으며, 각 피판은 4 구역으로 나누었다. 혈관 및 피판의 박리 후 피판은 원래의 위치로 재위치시키고 봉합하였다. 수술 2일 후, 임상적, 조직학적인 피판의 생활력을 평가하였다.

결과적으로, 피판의 면적에 따른 피판 생활력의 통계학적으로 유의성 있는 차이는 없었다. DIEP 피판의 괴사는 피판의 혈관경에서 가장 먼 곳에서 통상적으로 발생하였다.

따라서, 적절한 크기의 직경을 가진 근육피부 천공지는 백서 실험 모델에서 복부 피판을 유지하는데 충분하며, 다양한 크기로 적용이 가능할 것으로 사료된다.

Physiologic assessment of deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap

M.H. SEO^{1,3*}, J.M. PARK², S.M. KIM¹, H. MYOUNG¹, J.H. LEE¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School of Dentistry, ²Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, ³Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Perforator-based flaps have multiple advantages, including reliability, minimal morbidity and various flap design alternatives. Deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap have advantage in preservation of abdominal wall competency. In this study, using the deep inferior epigastric perforator (DIEP) flap model in Sprague-Dawley (SD) rats, we evaluated the physiology of the perforator flap.

A total of 12SD rats were used, weighing 400~600 g. Skin flap based on DIEP flap were designed with different size according to experimental group. Before marking of flap on the rat abdomen, we identified musculocutaneous perforators using Doppler. In group I (four rats), 3x1 cm² sized flap, in group II (four rats), 4x2 cm² sized flap were made, and in group III (four rats), 5x3 cm² sized flap were designed. The zone of flap were divided 4 area. After flap dissection, they were reinserted to original position. 2 days after operation, clinical and histological flap viability were evaluated. There were no statistically significant differences between groups. Any necrosis in our rat DIEP flaps typically occurred in the region of the flap controlateral and most distant from the flap pedicle.

A musculocutaneous perforator of adequate size was frequently capable of sustaining the entire ventral abdominal flap in this rat model, various sized flaps can be used.

“This study was supported by a grant of the Korean Health Technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(A110405).”

D3 두경부영역의 재건에 대흉근피판의 임상적 평가

나광명*, 김진욱, 권대근, 김진수

경북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학 교실

목적

대흉근피판은혈행이 풍부하고, 혈관경의 해부학적 경로가 일정하여 높은 생존률을 보이는 피판이다. 하지만 문헌상에서 대흉근피판은피판이 너무 두꺼운 것을 포함한 몇 가지 합병증이 보고되고 있다. 본 연구에서는 대흉근피판의생존률, 적응증, 합병증, 심미적, 기능적 결과고찰을 통해 두경부 재건에 있어 이 피판의 유용성을 평가해보았다.

연구대상 및 방법

본 연구에서는2002년3월부터 2011년 11월까지 경북대학교치과병원 구강악안면외과에서대흉근피판을 이용하여 두경부재건을 시행한 15명을 대상으로 하였다. 남자는 9명, 여자는 6명이었으며, 환자나이는 16세의 1명 이외에는 49세부터 79세의 고령이었으며 평균나이는 63세였다. 모든 환자는 병기 2기에서 4기까지의 두경부 영역의 암환자의 재건에 사용된 환자였으며, 부위, 병기, 원격전위의 존재유무등을 검토하였다.

결과

13명(86.7%)은 편평세포암종이었으며, 1명은 섬유육종, 1명은 점액표피암종이었다. 12명(80%)은 원발부위의 1차재건술이었으며, 3명(20%)은 미세혈관 유리피판전위술이나악안면재건수술후 감염, 누공등의 합병증으로 인한 구제수술(salvage procedure)이었다. 또한 2명은 방사선 치료 후 대흉근피판을 이용한 악안면 재건을 시행하였다. 공여부의 합병증의 경우 10명(66.7%)에서 열개창, 감염, 혈종, 부분피판괴사, 누공등이 발생하였으며, 구제수술의 경우에는 두경부 영역의 재건 후 합병증 발병율이 높았다. 완전 괴사의 경우는 없었으며, 부분괴사가 5례(33.3%)에서 관찰되었다. 방사선 치료 후 대흉근피판술을 시행한 두 증례 모두에서 부분괴사가 발생하였다. 대흉근피판은 혈관이 풍부한 근육을 포함하고 있어 모든 환자가 완전한 창상치유를 보였다.

결론

대흉근피판은두경부 영역의 큰 결손부위의 재건수술에 매우 유용하다. 하지만 특히 방사선치료를 시행한 환자에서의 대흉근피판을 이용한 두경부재건술에서의여러가지 합병증이 나타난점을 고려할 때 이경우의주의깊은 피판의 작성이 요구된다.

Evaluation of the Pectoralis major myocutaneous flap for reconstructive head and neck surgery

KwangMyung Na*, Jin-Wook Kim, Tae-Geon Kwon
Chin-soo Kim

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

Purpose

The pectoralis major myocutaneous flap(PMMF) is a commonly used flap in reconstructive head and neck surgery, but in literature, the flap is also associated with a several incidence of complications in addition to its large bulk. The purpose of the study is the evaluation of the reliability, indications, complications and functional as well as aesthetic results of this flap in reconstructive head and neck surgery.

Patients and methods

Between 2001 and 2011, head and neck reconstructionprocedures using the PMMF were carried out on 15patientsin Kyungpook national university hospital. The male to female ratio was 9:7, with a mean age of 63 years(16-79). The indications for the flapuse were defects due to resection of stage II-IV cancer inthe head and neck region. The site, stage of the diseaseand the presence or absence of distant metastasis wereassessed.

Results

Indications in 13 patients were occurrence of a squamous cell carcinoma, in one case an fibrosarcomaand mucoepidermoid carcinoma. Of the 15 PMMPF reconstructions, 12 flapswere carried out as primary reconstructive procedures,whereas 3 flaps were "salvage" procedures (free flap failure, reconstructionafter fistula,). 10 patients (67%) had complications such as wound dehiscence, infection, hematoma,seroma, partial flap failure, fistula, anddonor site complications. A higher complication rateswere associated with the utilization of the flap as a salvageprocedure in oral cavityreconstructions. However, all patients were discharged with complete wound closure after a hospital stay of average 37. 9 days

Conclusion

The PMMF is a flap for huge defects in head and neck reconstructive surgery, in particular when a bulky flap is needed in order to cover the carotid artery orreconstructive head and neck surgery. Also PMMFcan be still used as a salvage procedure after free flaps failure but the complication rate should not be underestimated in particular after radiotherapy.

D4 부갑상선호르몬항진증을 동반한 Rickets 환아에서 발생한 다발성Ameloblastoma에 대한 치험례

전은규*, 이충오, 김진수, 김진욱

경북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학교실

Rickets는 비타민 D의 결핍이 원인으로 정상적인 뼈 형성이 장애되는질환으로서, 근육 운동에 의하여 뼈의 굴곡이 생기며, 골단, 골 연골부에 결절상의 종창을 볼 수 있다. 부갑상선 호르몬 분비와 관련된 질환을 동반하기도 하며 전신적인 nevus 역시 보고된바 있다.

본 증례의 환자는10세 여환으로 renal tubular acidosis로 인한 Rickets로 진단되어2005년 부터 현재까지 경북대학교병원 소아청소년과에서치료 중이며 GHD (growth hormone deficiency), 원발성Hyperparathyroidism및 sebaceous nevus를 동반하고 있었다.본원 성형외과에서 tissue expander insertion 통한 반흔성 두피 절제술(scalp excision on cicatricial baldness), 정형외과에서 양측 안굽이무릅(Both genu varum) 진단으로 골단 못 봉합술 (Epiphyseal stapling) 시행하였다. 본과에는 하악 양측의 치은증식 및 파노라마상 상악 우측 부위 낭성병소로 소아치과로부터 의뢰되어 치료를 위해 시행한 낭종 적출 및 조직검사 결과 범랑모세포종으로 확인되었으며 전신마취하수술시 상, 하악에 동시에 범랑모세포종이 있음이 조직검사상 확진되었다.

본과에서는 Rickets 환아에서 확인된 다발성 범랑모세포종의증례에 대해 환아가 지닌 전신적 증상과의 관련성을 확인하고자 하였으며 부갑상선-호르몬 유발 단백질(PTHrP)의 증가에 따른 범랑모-세포종의 성장을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A multiple Ameloblastomas on child with Rickets and Hyperparathyroidism : A case report.

E.G.Jeon*, C.O.Lee, C.S.Kim, J.W.Kim

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

A condition caused by deficiency of VITAMIN D, with disturbance of normal ossification. The disease is marked by bending and distortion of the bones under muscular action, by the formation of nodular enlargements on the ends and sides of the bones, disease about relasing PTH and generalized nevus were also reported.

This 10years old girl patient had Rickets due to renal tubular acidosis. patient kept treating in Kyung-Book University hospital Pediatrics since2005. She has history of GDH(growth hormone deficiency), primary hyperpara-athyroidism and subaseous nevus. Because of these medical histories, in Plastic surgery operated scalp excision on cicatricial baldness along with tissue expander insertion. Orthopedists diagnosis both genu varum. Epiphyseal stapling was performed in Orthopedics. In oral & maxillofacial surgery, Pedodonticsconsulted in our department about this patient because of Gingival hyperplasia in both mandibular area and right maxillar lesion on panoramic view.After we performed to remove a lesion and take a biopsy, we were able to diagnosis Ameloblastoma to this patient.Finally, we were able to diagnosis multiple Ameloblastomas with permanent biopsy under general anesthesia.

In our department, we try to confirm about case of Ricketwith hyperparathroidismpatient who diagnosis multiple Ameloblastoma. In addition, we give a report about case of the relationship between increasement of PTHrP and Ameloblastoma base on the research paper and other references.

D5 4-hexylresorcinol의 투여가 SCC-9 세포주의 분화에 미치는 영향

김성곤¹, 권해용²

¹강릉원주대학교

²국립농업과학원

박테리아의 활성을 억제하는 인자들이 많은 데, 이 중에서 4-hexylresorcinol (4-HR)에 의한 SCC-9 세포주에 대한 효과를 RT-CES와 western blotting 및 DNA microarray로 알아보았다.

4-HR의 투여는 SCC-9 세포주의 증식을 투여한 농도에 비례하여 억제하였다. 또한 전사인자인 E2F2와 E2F3의 발현을 억제하였다.

4-HR의 투여는 SCC-9 세포주에서 Sp1의 발현을 증가시켰고 Sp3의 발현은 감소시켰다. 결과적으로 Sp1과 Sp3의 비율은 유의하게 증가하였다.

구강암세포주에서 미분화된 상태에서 지속적으로 증식하는 데에는 E2F 전사인자의 과발현과 Sp1과 Sp3의 발현 비율의 감소가 대부분 나타나는 데, 4-HR의 투여는 이러한 암세포에서 전사인자의 발현 양상을 변화시켜서 SCC-9 세포주의 분화를 촉진하였다. 결과적으로 분화 표지자인 Keratin 10과 Involucrin의 발현이 4-HR의 투여 후에 SCC-9 세포주에서 증가하게 되었다.

이러한 결과를 종합할 때, 4-HR은 향후 구강암의 치료에 있어서 분화 요법 (differentiation therapy)를 시행하는 경우 중요한 약제로 적용될 수 있을 것이라 사료된다.

4-hexylresorcinol stimulates the differentiation of SCC-9 cells through the suppression of E2F2, E2F3 and Sp3 expression and the promotion of Sp1 expression

Seong-Gon Kim¹, HaeYong Kweon²

¹Gangneung-Wonju National University

²National Academy of Agricultural Science

The dormancy-inducing factors of bacteria inhibit tumor cell growth. In the present study, we evaluated the antitumor effects of the dormancy-inducing factor 4-hexylresorcinol (4-HR) using real-time cell electronic sensing (RT-CES) in SCC-9 cells (tongue squamous cell carcinoma cells). Treatment with 4-HR suppressed the growth of SCC-9 cells in a dose-dependent manner. We used a DNA microarray to identify genes that showed a significant change in expression upon 4-HR administration in SCC-9 cells. Among the differentially expressed genes, the protein expression of several cell proliferation related factors, including E2F1, E2F2, E2F3, E2F4, E2F5, E2F6, Sp1 and Sp3, were determined by western blot analyses. Treatment with 4-HR strongly suppressed E2F2 and slightly suppressed E2F3 but did not change the expression of E2F1, E2F4, E2F5 and E2F6 relative to no treatment. Furthermore, 4-HR increased Sp1 expression in a dose-dependent manner and decreased Sp3 expression. Therefore, the ratio of Sp1 to Sp3, an important driving force of epithelial cell differentiation, was drastically increased. Consistent with this observation, 4-HR increased the expression of the epithelial cell differentiation markers involucrin and keratin 10. Together, our results indicate that 4-HR induces the differentiation of SCC-9 via the modulation of the E2F-mediated signaling pathway.

D6 구강편평세포암종에서 small ubiquitin-related modifier-2/3(SUMO-2/3)의 과발현과 암종의 임상병리학적 양상과의 연관성

김경욱, 이재훈, 김철환, 한세진, 김항걸

단국대학교 치과대학 부속치과병원 구강악안면외과

세포의 생명활동을 유지하기 위해서 단백질의 기능이 매우 중요한 역할을 한다. 단백질은 유전자의 전사 후 전사 후 수정 과정을 통하여 그 기능이섬세히조절된다. Small ubiquitin-related modifier(SUMO)는 단백질의 전사 후 수모화(Sumoylation)를 통하여 단백질의 기능을 조절하는데 이러한 단백질은 염색체의이질염색체(heterochromatin)의 조절에 중요한 역할을 한다. 즉 SUMO는 염색체 안정화와 연관된 여러 가지 단백질의 기능을 조절해주며 SUMO의 기능에 이상이 있을 경우, 악성 종양이 발생하기도 한다. 이에 본 연구는 구강편평세포암종에서 SUMO-2/3 유전자의 발현 양상을 검사하고 환자의 임상적 정보와 조직학적 암종의분화도에 따른 SUMO-2/3 발현의 차이에 대한 상관관계를 알아보고자 시행하였다.

실험에 사용된 조직편은 단국대학교 치과대학 부속 치과병원 구강악안면외과에서구강편평상피세포암으로 최종 진단받은 환자 20명의 수술 후 절제된 조직 20편을 사용하였다. 각각의 조직편에서 SUMO-2/3의 발현을 확인하기 위해 면역조직화학적 검사, SUMO-2/3 유전자 RT-PCR 분석을 시행하였으며, 통계학적으로 검증하였다.

1. 면역조직화학적 검사; 정상 구강편평상피의 경우, SUMO-2/3의 발현은 거의 관찰되지 않았다. 반면에 저등도 분화 구강편평세포암종의 경우 증가된 SUMO-2/3의 발현을 관찰할 수 있었다.
2. SUMO-2/3 mRNA 발현; 20개의 종양 조직편 중 13에서 SUMO-2,3 유전자의 발현을 관찰할 수 있었다.
3. 통계학적으로 검증한 결과, 면역조직화학적 검사에서는 TNM Stage 분류에 따른 SUMO-2/3 발현의 차이가 유의성이 있게 나타났으며 RT-PCR 검사에서는 암종의 크기, 전이여부, TNM Stage 분류에 따라 SUMO-2/3 mRNA 발현의 차이가 유의성이 있게 나타났다(x2 test, p<0.05).

결론적으로 구강편평세포암종에서 정상조직에 비해 SUMO-2/3의 과발현이 나타나며, 침습적인 암종에서 SUMO-2/3 발현이 증가하고 이는 암종의 발생 및 progression에 기여하리라고 사료된다.

Correlation of Small Ubiquitin-Related Modifier-2/3(SUMO-2/3) Expression with Clinicopathologic Feature in the Oral Squamous Cell Carcinoma

K.W.Kim, J.H.Lee, C.H.Kim, S.J.Han,H.G.Kim

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

SUMO(small ubiquitin-like modifier) is ubiquitin analog and comprises SUMO-1, -2, -3 and -4. The 46% of aminoacid sequence of SUMO-1 and SUMO-2 or -3 are homologous while that of SUMO-2 and -3 is 97% homologous. As the biologic actions of SUMO-2 and -3 are almost same, they are described as SUMO-2/3. The DNA is unstable when some stress impacts on the cell and the cells are prone to cancer transformation. The sumoylation protects cellular proteins from hazardous condition and prevent carcinogenesis.

Hence, the goal of this study was to identify the correlation of clinicopathological factors and the up-regulation of SUMO-2/3 expression in oral squamous cell carcinoma.

We studied the immunohistochemical staining of SUMO-2/3, RT-PCR of SUMO-2/3 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 SUMO-2/3 was observed. And the correlation between immunohistochemical SUMO-2/3 expression and TNM stage of specimens was significant(Pearson correlation analysis, significance [r] >0.5, p <0.05).
2. In the SUMO-2/3 gene RT-PCR analysis, SUMO-2/3 expression was more in tumor tissue than normal oral mucosa tissue. The statistical analysis determined the difference of SUMO-2/3 mRNA expression in TNM classification(x2 test, p <0.05).

These findings suggested that up-regulation of the SUMO-2/3 may play a role in progression and invasion of oral squamous cell carcinoma.

D7 진행된 구강암의 비수술적치료에 대한 분석: 방사선치료, 화학적치료, 항암방사선요법

이상창*, 김진수, 권대근, 김진욱
경북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학 교실

목적

구강암에 대한 처치는 지난 10년간 급속한 변화가 있었으며 계속 진보하고 있다. 초기 구강암(1기와 2기)의 치료로 주로 수술이 선택될 수 있다. 하지만 불행하게도 대부분의 구강암 환자는 어느 정도 진행된 상태에서(3기와 4기) 내원하며, 이로 인해 치료가 광범위하고 예후 또한 불량하다. 따라서 진행된 단계에서 방사선/화학적/항암방사선요법 등과 같은 비수술적인 치료가 선택되어 질 수 있다. 본 연구에서 진행된 구강암의 처치에 있어서 보존적인 치료의 결과 및 합병증을 논하고자 한다.

방법

본 연구는 2005년부터 2011년까지 6년간 경북대학교병원 구강악안면외과에서 진단된 구강암 환자(3기와 4기)의 치료로 방사선, 화학적, 항암방사선 요법이 행해진 65명의 환자를 대상으로 하였다. 저자는 진행된 구강암을 가진 환자에 대한 보존적인 치료의 부위별, 인구통계학적, 구강암의 병리, 5년 생존률 및 합병증에 관한 후향적 연구를 진행하였으며, 각 보존적인 치료(방사선치료, 화학요법, 항암방사선요법)에 대한 생존율 및 합병증에 대해 비교하였다.

결과 및 결론

전체 연구대상 환자는 65명(남자 45명, 여자 20명, 평균 연령 64.5세)이었으며, 화학 요법만 받은 환자수는 26명이었고, 방사선 치료만 받은 환자수는 14명, 동시 항암방사선 요법이 행해진 환자는 25명이었다. Kaplan-Meier 분석법에 따르면 이 중에서 동시 항암 방사선 요법이 시행된 환자들이

39.5개월로(화학요법 : 17개월, 방사선 요법 : 16개월) 가장 높은 생존율을 나타냈다. 하지만 동시 항암 방사선 요법을 받은 환자들이 점막염, 피부 반응, 혈액학적 독성 등의 면에서 더 심각한 합병증을 보였다.

Analysis for the non-surgical treatment of advanced oral cancer: radiation therapy, chemotherapy, chemoradiotherapy

S. C. Lee*, C.S. Kim, T.G. Kwon, J.W Kim
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Kyungpook National University

Objective

The management of oral cancer has undergone radical change in the last 10 years and continues to evolve rapidly. Early-stage(I and II) oral cancer patients can be mainly treated with surgery. Unfortunately, the majority of oral cancer patients visit at an advanced stage(III and IV), so therapy is more complex and the prognosis is worse. In advanced stage, a non-surgical treatment such as radiotherapy, chemotherapy and chemoradiotherapy can be performed. In this article, we discuss the result and complication of a non-surgical treatment in the management of advanced stage oral cancer patients.

Method

A retrospective study of patients who were treated by the non-surgical therapy as malignant tumor management of advanced stage(stage III & IV) in the department of Oral and maxillofacial Surgery of Kyungpook national university from 2005 to 2011. We investigated the location of primary lesion, the features of demography, pathology, the 5-year survival rate, the complication and the toxicity of the non-surgical treatment(Radiotherapy, chemotherapy, chemoradiotherapy) in advanced oral cancer patients. And, we compared the survival rate and complications of each non-surgical treatment in advanced stage oral cancer patients.

Result & Conclusion

From 2005 to 2011, there was 65 patients(45 males, 20 females and mean age 64.5 years) who were treated by the non-surgical treatment in advanced stage oral cancer patients. Chemotherapy alone was performed in 26 patients. Radiotherapy alone was done in 14 patients, and Chemoradiotherapy was received in 25 patients. According to Kaplan-Meier method, the patients who were treated by chemoradiotherapy have the best survival rate(chemoradiotherapy : 39.5 months, chemotherapy : 17 months, radiotherapy : 16 months), although this has more serious complications, such as oral mucositis, skin reactions and hematological toxicities.

D8 임상적으로 림프절 전이가 없는 설암환자에서 잠재성 림프절전이에 대한 연구

신정현, 김성민, 이종호, 김명진, 명훈
서울대학교 치과병원 구강악안면외과

본 연구의 목적은 설암 환자 중 임상방사선학적 경부전이 증거가 없을 때 (N0 neck) 술 후 조직검사 상 잠재성 림프절 전이 (occult metastasis)의 빈도와 양상을 조사하고 그 의미를 찾는 것이다.

서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 설암으로 진단된 후 술 전 임상방사선학적 검사상 경부 림프절 전이가 나타나지 않은 112명을 대상으로 하였으며, 술 후 조직검사상 림프절 전이의 발견 빈도와 전이 위치 (경부 레벨)별 분포, 치료방법, 술 후 재발 등을 조사하였다.

112명의 환자 중 남자 81명, 여자 31명의 분포를 보였으며, 연령은 23세에서 91세 범위에 있었고, 평균 연령은 55세였다. 종물 제거술과 경부 광청술을 동시에 받은 환자는 71명이었으며, 11명에서 림프절 전이가 관찰되었다. 종물 제거술만 받은 환자는 41명이었으며, 술 후 경부에 림프절의 전이를 보인 환자는 9명이었다. 결국 전체 112명 환자 중 20명에서 잠재적 전이가 있었던 것으로 나타나, 발생율은 17.8%로 조사되었다. 원발병소의 크기에 따른 분포를 보면 T1에서 62명 중 9명, T2 41명 중 10명, T3 1명 중 0명, T4 6명 중 1명, carcinoma in situ 2명 중 0명에서 잠재적 전이가 발견되었다. 발생 부위에 따른 분포를 보면, 설 측면 부위에서 89명 중 15명, 구강저 부위에서 20명 중 4명, 설근부에서 2명 중 1명, 설첨부 1명 중 0명이 관찰되었다. 수술 후 경부 림프조직의 Level에 따른 전이 부위는 level 1에서 6명, level 2에서 7명, level 3에서 2명, level 4에서 1명이 관찰되었으며, 림프절 전이가 2개 이상의 level에서 관찰된 환자는 2명 (Lv2,3 1명, Lv 1,3,4 1명) 이었다. 2명에서는 전이부위가 보고되지 않았다.

NO로 나타난 설암에서의 경부처치에 대한 논란이 아직도 이어지고 있다. 본 연구는 예방적 경부 청소술의 시행을 통해 잠재적 임파선 전이를 병리적으로 발견할 수 있었으며, 상당한 비율의 림프절 전이 및 심지어는 경부 레벨상 skip metastasis가 일어날 수 있다는 것을 보여주었다.

Investigation on the occult metastasis in tongue cancer patients with clinically N0 neck

Jung-Hyun Shin, Soung-Min Kim, Jong-Ho Lee, Myung-Jin Kim, Hoon Myoung

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National Dental Hospital, Seoul, Korea

The purpose of the study is to analyze the incidence of occult metastasis in tongue cancer patients who showed clinically N0 neck and to find out clinical appearance of cervical lymph node metastasis and significance of preventive neck dissection.

We surveyed 112 patients diagnosed as tongue cancer pathologically and showed no cervical metastasis in pre-operative work up. We investigate the incidence of lymph node metastasis and metastasis location (Level), treatment method, post-operative recurrence.

81 of the 112 patients were men, and 31 women. The mean age was 55 years ranging from 23 to 91. Among 71 patients who received neck dissection accompanied by mass excision, lymph node metastasis was observed in 11 patients. But only in 9 patients among the 41 patients who received mass excision only. As a result, 20 patients out of 112 showed occult metastasis and the incidence rate was 17.8%. In relation to the primary tumor sized, Occult metastasis was found in 10 patients among 63 of T1, 10 among 41 patients of T2, 0 among 1 patient of T3, 1 among 6 patients of T4, 0 among 2 patients of carcinoma in situ. Incidence rate varied according to the primary location of the tumor, 15 patients out of 89 showed neck node metastasis in lateral surface, 4 out of 20 in floor of mouth, 1 out of 2 in tongue base. None was shown in the tongue tip area. Occult metastasis according to level of cervical lymph node was that level 1 was 6 patients, level 2 was 7 patients, level 3 was 2 patients, and level 4 was 1 patient. The level of metastasis was not reported in 2 patients.

Neck treatment in N0 tongue cancer patients still is controversial. This study shows that the occult metastasis can be detected pathologically by performing elective neck dissection. And a relatively high incidence of occult lymph node metastasis and even skip metastasis might be happened in tongue cancer patients with NO neck.

*This work was supported by grant no 04-2012-0060 from the SNU DH Research Fund

D9 구강점막흑색종의 잠재성 림프절 전이의 빈도와 예방적 경부청소술의 유용성

김종식*, 김성민, 명훈, 이종호, 김명진

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적

구강점막흑색종은 신경 외배엽에서 기원한 색소 과립을 형성하는 멜라닌 세포에서 발생하며, 조직 침범이나 전이 능력을 가진다. 점막에 생기는 흑색종은 드물지만 대부분 경구개나 연구개, 치은에서 발생한다. 구강점막흑색종은 초기 혈행성 전이가 용이하여 발견시 악성도가 높고, 결체조직 내로 침범해 들어가서 광범위한 절제가 어렵기 때문에 예후가 나쁘다.

구강점막흑색종환자에서 원발병소가 아닌 림프절 전이 유무는 중요한 지표이며 그에 따른 적절한 처치는 가장 중요한 치료 요소이다. 이번 연구에서는 일반적인 임상 및 방사선학적 검사에 따라 경부 림프절 전이가 음성으로 진단된 구강점막흑색종환자들을 재평가 하였다. 그리고 저자들은 구강점막흑색종환자에서 잠재성 림프절 전이의 빈도와 유형, 이에 따른 예방적 경부청소술의 효과를 평가하고 최신 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

대상 및 방법

1993년부터 2012년까지 서울대학교 치과병원에서 구강점막흑색종으로 종양 절제술 및 광범위 절제술을 시행한 34명(남자:20, 여자:14, 평균나이:56.6세)의 환자들을 대상으로 방사선 및 조직병리학적 결과를 재검토하였다. 구강점막흑색종의 원발병소 부위는 상순 5.8%(2/34), 협점막 5.8%(2/34), 구개부 64.7%(22/34), 상악 치은 17.6%(6/34), 하악 치은 5.8%(2/34)이었다. 구강점막흑색종의 확진을 위해 생검과 S-100 protein, HMB45, vimentin, CK-PAN, p53 등의 면역조직화학검사를 시행하였다.

우선, 임상적으로 NO 로 진단되었으나, 수술 시 예방적 경부청소술을 동반한 9 명의 환자를 대상으로 잠재성 림프 전이에 대한 조사를 하였다. 그리고, 예방적 경부청소술을 시행하지 않은 환자들 중에서 추후 림프 전이 소견을 보인 환자에 대해서도 조사를 하였다.

결과

임상적으로 NO 으로 진단되고 예방적 경부청소술을 시행한 구강점막흑색종 환자 9명 중 1명(11.1%)에서 잠재성 전이가 나타났다. 총 조사된 림프절은 190개 이었으며, level IB와 IV에서 5개의 림프절 전이가 발견 되었다. 또한, 구강점막흑색종 환자에서 원발병소 절제술만 시행한 20명의 환자 중 5명의 환자가 수술 후 관찰 기간에 림프

프 전이 소견을 보여 추가로 경부청소술을 시행하였다. 전이된 해부학적 부위는 level I : 1, level II : 1, level III : 3 곳이었다. 원발병소의 깊이를 기준으로 전이 상태를 분석해 보았을 때는 깊이에 따른 전이의 차이는 보이지 않았다.

결론

이번 연구에서는 임상적으로 NO 인 구강점막흑색종환자에서 경부청소술을 시행한 환자의 수가 제한되어서 병기별 잠재 전이율은 큰 의미가 없었다. 드문 경우지만, 구강점막흑색종환자에서도 잠재성 림프 전이가 발견되었고, 수술 후 재발 여부 및 예후를 살펴보면, 예방적 경부청소술을 시행하지 않은 환자에서 림프절 전이가 나타났다.

따라서 림프절 전이가 의심되는 환자에서는 광범위한 종양 절제와 함께 경부청소술이 추천되며, 적어도 동측 림프절의 예방적 경부청소술이 필요할 수도 있다. 부가적으로 전이도가 높은 구강점막흑색종의 치료를 위해서는 수술 후 보조화학요법이 고려될 것이다. 또한 림프절 전이가 없었던 환자라도 재발의 가능성이 있으므로 주의 깊은 경과 관찰이 필요할 것이다.

The Frequency of Occult Nodal Metastasis and Clinical Significance of Elective Neck Dissection in Oral Mucosal Melanoma

J. S. Kim*, S. M. Kim, H. Myoung, J. H. Lee, M. J. Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, KOREA

Background and objectives

The oral mucosal melanoma originates from melanocytes, pigment-producing cells of neural crest origin, which have acquired the ability to invade and metastasize. The oral mucosal melanoma is rare, but most occur the hard palate, soft palate, and gingival. Because it may be related to the difficulty of wide enough resection, the early hematogenous metastases, higher stage at initial diagnosis, and tendency to growth vertically, the prognosis of oral malignant melanoma is poor.

The presence of lymph node metastasis in patients with oral mucosal melanoma is an important prognostic indicator. Appropriate management of the regional lymphatics, therefore, plays a central role in the treatment of the oral cancer patients.

In this study, cervical lymph node metastasis regarded as “negative” following routine clinical examination were reexamined in patients with oral mucosal melanoma. And we report to evaluate the frequency and patterns of occult nodal metastasis and efficacy of the elective neck dissection in oral mucosal melanomapatients with a review of the literatures.

Patients and methods

Pathologic reports of melanoma were reviewed using the records of 34 patients (male : 20, female : 14 , mean age : 56.6) who underwent surgery as mass excision or wide resection at Seoul National University Dental Hospital between 1993 and 2012. The primary site of oral mucosal melanomawere presented in the upper lip 5.8%(2/34), buccal cheek 5.8%(2/34), palate 64.7% (22/34), upper gingiva 17.6%(6/34), lower gingiva 5.8%(2/34).Immunohistochemical study on S-100 Protein, HMB-45, vimentin, CK-PAN, p53 with biopsy was mainly used to confirm oral mucosal melanoma. A total of 9 patients who were diagnosed as the states of N0 in radiographically and clinically and had simultaneous elective neck dissection were examined for the presence of occult metastases. And in the patients who were not performed elective neck dissection, the further lymphatic metastasis was examined.

Results

The occult metastasis rate of clinical NO oral mucosal melanoma patients was 11.1 % (1/9). The total of 190 lymph nodes were examined and 5 occult metastasis node were confined within level IB, IV.

And in the 5 of 20 patients who underwent only the primary tumor resection, lymphatic metastasis was found in the observation period after surgery. The nodal metastasis part according to resionalanatomy level was as follows; level I : 1, level II : 2, level III : 3, respectively. And when analyzing metastatic state relative to the depth of thelesion, there was no difference in the frequency of lymph node metastasis according to the depth.

Conclusion

In this study, the occult metastasis according to clinical stage was not specific because of a limit to the

number of NO in patients who underwent elective neck dissection. In rare incidence, the occult nodal metastasis involved with oral mucosal melanoma were occured at the time of pathologic diagnosis. Looking at the recurrence and prognosis after tumor resection, patients who not underwent elective neck dissection had recurrence on regional lymph node. For this reason, neck dissection including wide excision is recommended if lymph node involvement is suspected. And patients who were clinically proven NO may be needed to take elective treatment at least fot the ipsilateral side. Additionally, adjuvant chemotherapy could be considered as supporting therapy for oral mucosal melanoma. Because of the possibility of recurrence, even if patients had no lymph node metastasis, careful observation was required. This work was supported by grant no 04-2012-0060 from the SNU DH Research Fund.

*This work was supported by grant no 04-2012-0060 from the SNU DH Research Fund.

E1 2007년 1월부터 2011년 12월까지 전남대학교병원 구강악안면외과에 내원한 구순열환자에 대한 임상적 연구

허정우, 오철중, 조민성, 유선열
전남대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

구순열은 최근 유병율이 감소하고 있으나 여전히 가장 흔한 선천성 기형 중 하나이다. 구순열은 치료시기와 치료방법에 따라 수술후 성장 발육과 성장 완료후에도 심미적 및 기능적으로 큰 영향을 받을 수 있다. 가장 중요한 치료 목표는 정상 해부학적 구조를 회복시켜 구순 외형을 개선하고, 구륵근을 재배열해 줌으로써 기능을 정상적으로 개선하는 것이다. 이상적인 구순열의 수복을 위해 여러 가지 수술 방법에 따른 술후 결과를 비교한 연구들이 시도되어 왔다.

구순열에 가장 널리 이용되고 있는 방법으로는 Millard법이 있으나 최근에는 Mulliken법이 구순열의 일차수복에 많이 사용되고 있다. 또한 수술 결과를 향상시켜주기 위한 방법으로써 술전악정형장치를 사용하거나 비구순접합술을 먼저 시행하기도 한다.

본 교실에서는 2007년 1월부터 2011년 12월까지 5년 동안 전남대학교병원 구강악안면외과에서 치료받은 구순열 환자를 대상으로 역학적 특성과 수술기법에 대하여 임상적으로 연구하였다.

구순열환자는 총 13명 이었으며, 11에는 완전 구순열, 2에는 불완전 구순열이었다. 8에는 우측이었으며, 5에는 좌측이었다. 평균 수술 시기는 7.2개월 이었다. 모든 수술 방법은 Mulliken법이 사용되었다. 4예에서 술전구순접합술이 시행되었고, 평균 수술 시기는 2.7개월이었다.

Clinical study on the patients with cleft lip treated at the Departement of Oral and Maxillofacial Surgery of Chonnam National University Hospital from Jan.2007 to Dec. 2011.

Jung-Woo Hur, Chul-jung Oh, Min-sung Cho, Sun-YoulRyu
Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Chonnam National University

Recently, prevalence of cleft lip shows trend of decrease, but they are still one of the most common congenital anomaly. The timing and technique of treatment for cleft lip patients affect to not only their growth and development, but also functions and aesthetics. The most important purpose of the treatment is to improve appearance of the lip by restoration of normal anatomic structure and to improve function by rearrangement of orbicularis oris m. For ideal repair of cleft lip, many studies have attempted to compare postoperative results according to various operation techniques.

The most widely used method for cleft lip is Millard's method, but surgeons tend to use Mulliken method these days. By means of improvement of the result of surgery, presurgicalnaso-alveolar molding (PNAM) appliance or lip adhesion can be used before cheiloplasty.

This study was carried out with the data from patients who had been treated at Chonnam National University Hospital and operated from Jan. 2007. toDec. 2011. We considered the epidemiological characteristics, the technique of surgery.

The number of cleft lip patients was 13; 11 cases were complete and 2 cases were incomplete cleft lip. 8 cases were right sided and 5 cases were left sided. The mean age at the lip repair was 7.2 months. Mulliken method was used in all cases. Lip adhesion was performed preoperatively in 4 cases, and the mean age at the operation was 2.7 months

E2 2007년 1월부터 2011년 12월까지 전남대학교병원 구강악안면외과에 내원한 구개열 환자에 대한 임상적 연구

윤성환, 하지원, 허정우, 조민성, 유선열
 전남대학교 치의학전문대학원
 구강악안면외과학교실

구개열은 최근 유병율이 감소하고 있으나 여전히 가장 흔한 선천성 기형 중 하나이다. 구개열은 치료 시기와 치료 방법에 따라 수술 후 성장 발육과 성장 완료 후에도 심미적 및 기능적으로 큰 영향을 받을 수 있다. 치료에 있어서 가장 중요한 목표는 정상 해부학적 구조를 회복시켜 식이, 발음, 안면 성장 등에 대한 기능을 정상적으로 개선하는 것이다. 이상적인 구개열의 수복을 위한 여러 가지 수술 방법에 따른 술후 결과를 비교한 연구들이 시도되어 왔다. 본 교실에서는 2007년 1월부터 2011년 12월까지 5년 동안 전남대학교병원 구강악안면외과에서 치료받은 구개열 환자를 대상으로 역학적 특성과 수술기법에 대하여 임상적으로 연구하였다.

구개열환자는 총 44명이었으며, 15에는 완전 구개열, 29에는 불완전 구개열이었다. 구개열 수복의 평균 수술 시기는 13.5개월 이었다. 각각의 경우에서 두 가지의 다른 방법이 사용되었다; 완전 구개열 환자에서는 주로 Bardach' s two flap method가, 불완전 구개열 환자에서는 주로 Wardill' s V-Y push back method가 사용되었다. 중이염을 동반한 40예의 환자들에게는 고막절개술 및 V-tube 삽입술이 시행되었다. 수술 후 평균 구개신장 길이는 3.6 mm였다.

Clinical Study of the Patients with Cleft Palate Treated at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of Chonnam National University Hospital from Jan.2007 to Dec. 2011.

SH Yoon, JW Ha, JW Hur, MS Cho, SY Ryu
 Dept., of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Recently, prevalence of cleft palate shows trend of decrease, but they are still one of the most common congenital anomaly. The timing and technique of treatment for cleft palate patients affect to not only their growth and development, but also functions and aesthetics. The most important purpose of the treatment is to improve functions about feeding, pronounce, facial growth by restoration of normal anatomic structure.

For ideal repair of cleft palate, many studies have attempted to compare postoperative results according to various operation techniques. With the data from patients with cleft palate who underwent treatment at Chonnam National University hospital from Jan. 2007 to Jan. 2012, We studied clinically about epidemiological characteristics and surgery techniques of cleft palate.

The number of cleft palate patients was 44; 15 cases were complete and 29 cases were incomplete cleft palate. The mean age at the palate repair was 13.5 months. Two different methods were frequently selected in each case; Bardach' s two flap method mainly in the complete palate patients, and Wardill' s V-Y pushback method in the incomplete patients, 40 patients with otitis media underwent myringotomy and ventilation tube insertion. The average palatal lengthening after operation was 3.6 mm.

E3 Noordhoff 방법을 이용한 양측 불완전구순열의 일차교정술 치험례

이호진¹, 권대근

경북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학교실

양측성구순열의 치료에 있어 noordhoff방법은양측성구순열을 교정하기에 효과적인 방법이다.

생후 1개월 환아가본교실에구순열을 주소로 내원하였다. 치조골의 미약한 퇴축을 동반한 양측성 불완전 구순열로 진단되었으며 환자의 성장을 관찰 후 수술시행 계획하였다. 생후 4개월에 noordhoff 방법을 이용한 일차교정술을 시행하였으며 술후 5개월까지의 경과관찰 결과 양측 구순부 대칭성이 유지되고 있으며 양호한 인중 형태를 보이고 있음이 확인되었다.

본교실에서는양측성 불완전 구순열환아에 대한 noordhoff 방법을 이용한 일차교정술 시행 후 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Primary repair of Bilateral incomplete cleft lip using Noordhoff's method: a case report

H.J. Lee¹, T.G. Kwon

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

Noordhoff's method is an adequate surgical technique for treatment of bilateral cleft lip.

A one month old infant with cleft lip showed mild alveolar recession and bilateral incomplete cleft lip. Primary repair usingnoordhoff's method was performed at fourth month. Patient showed symmetry on both lip and nose, and acceptable appearance of philtrum.

We report a successful case which is primary repair of bilateral incomplete cleft using noordhoff's method with literature review.

E4 성인구개열환자의 수술전후 비음도 변화에 대한 연구

최석태^{*}, 김다와, 신유정, 임대호, 백진아, 고승오, 신호근,
 전북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학교실
 전북대학교 대학원 협동과정 임상언어병리학과, 음성과학연구소

정상적인 언어 습득과 상악골 성장 관점에서 구개열 환자의 수술 시기에 관해서 많은 논쟁이 있어왔다. One-stage repair인 경우 보통 생후 18개월 이전에 구개열 수술을 하는 것이 그 이후에 하는 것보다 언어 발달에 좋다고 알려져 있고, 최근에는 좀 더 빠른 시기인 생후 1년 이전 즉 생후 10~12개월 경에 많이 시행하고 있는 추세이다. 하지만 사회, 경제적 요인에 의해 수술시기를 놓쳐 compensatory pattern에 의한 구개열 언어가 형성되면 수술 후에도 계속 그 습관이 지속되며 치료 또한 매우 어렵게 될 수 있다. 구개열 환자의 언어장애로 대표적으로 공명장애가 있으며, 이밖에 조음장애 및 음성장애도 나타난다. 공명장애에는 과비음 및 저비음이 있으며, 과비음은발성시에 음이 비강으로 많이 누출되어 비강 공명이 과잉으로 된 상태이며 특히 모음에서 쉽게 과비음이 인지된다.

본 연구는 20세 이상의 성인 구개열 환자의 수술 전후의 발음시비음도를 측정하여 수술이 비음도 개선에 미치는 효과를 살펴보고자 하였다.

Case Report : A study on the nasalance change of the adult cleft palate patients before and after surgery

S.T. Choi^{*}, D.W. Kim, Y.J Shin, D.H. Leem, J.A. Baek, S. O. Ko, H.K. Shin,
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University
 Department of Clinical Speech Language Pathology Graduate School, Research Institute of Speech Science, Chonbuk National University

From a normal language acquisition and maxilla bone growth perspective, there has been a lot of controversy regarding the timing of surgery of cleft palate patients. One-stage repair of the lip and palate surgery in the previous 18 months of age usually thereafter than is good for language development is known, on a little faster when the first year of life, ie postnatal day 10 ~ 12 months for a lot in recent years, this trend has been performed. But missed by the social and economic factors in the timing of surgery, cleft palate language by compensatory pattern is formed, the habit persists after surgery and treatment is also very difficult to be. Of cleft palate patients language disorder, and the resonance disorder typically appears, articulation disorders, and voice disorders appear out there. Hypernasality and hyponasality on the resonance disorder are included

This study was to examine the effects of surgery in nasalance improvement of adults over the age of 20 cleft palate patients before and after surgery.

E5 하악전돌증 환자의 악교정 수술 전후 한국어 모음발음에 대한 음성학적 분석

안재명¹, 팽준영^{1,2}, 홍종락¹, 김창수¹

¹성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

²성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 구강악안면외과

연구목적

하악전돌증환자의 양측 하악골상행지 시상 분할 골절단술(BSSRO) 이후의 발음 구조 및 변화를 해부학적, 음성학적으로 분석하여 부정교합 환자의 BSSRO 후, 발음 특성에 미치는 영향을 알아보고자 한다.

연구대상 및 방법

2009년부터 삼성서울병원 구강악안면외과에하악전돌증을 주소로 BSSRO를 시행받은 연속적인 남성 환자 8인을 대상으로 하였다.

한국어 단모음 8개 앞에 /ㄷ/을 삽입하여 다른 단어들 사이에서 무작위로 발음하게 하였으며, 매 녹음 때마다 2회씩 반복하였고, 수술 전, 수술 후 6주, 수술 후 3개월, 수술 후 6개월의 총 4회에 걸쳐 녹음하였다.

분석은 Praat(ver.5.1.31)를 사용하였고, 8개의 한국어 단모음에서 포먼트 주파수(F1,F2)를 측정하였다. PlotFormant(ver.1.0)로포먼트를 도표화하였다.

Cephalometric lateral view에서 Hyoid bone 의 술전, 술 후의 수직적, 수평적 위치변화를 측정하여 발음변화와의 관계성을 알아 보고자 하였다.

결과

수술 전의 포먼트 분포는 수직적으로는 깊고, 전후방적으로는 좁은 특징적인 형태를 나타냈다. 수술 후 6주경에는 수술전 특징이 더욱 뚜렷하게 나타났고, 발음시 사용하는 공간이 수술 전에 비하여 약 70%로 감소하였다. 수술 후 3개월에는 포먼트 분포 공간이 60%까지 조금 더 감소하였으나, 수술 전과 비교하여 포먼트 값의 증가와 감소가 모두 별로 혼재하였다. 수술 후 6개월에는 발음시 사용하는 공간이 약 63%까지 회복되었다. 또한 저모음의 F1값의 감소가 뚜렷하여 포먼트 도표가 정상교합군과 비슷한 형태를 가지지만, 후설 모음의 변화는 미미하였다.

결론

하악전돌증 환자가 BSSRO를 시행받고 나면, /ㄱ, ㄷ, ㅌ/와 같은 전설저모음은 F1과 F2값이 감소하여 조음 위치가 구강 내에서 후상방으로 변화를 한다. 또한 한국어 모음 발음 공간은 급격히 감소하지만, 시간이 경과함에 따라 정상교합자 군의 발음 형태와 유사하게 천천히 증가한다.

Acoustic analysis of the Korean vowel sounds Pre- and Post-bilateral sagittal split ramal osteotomy

Jaemyung Ahn¹, Jun-Young Paeng^{1,2}, Jongrak Hong¹, Chang-Soo Kim¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kangbuk Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine

Purpose

We tried to analyze articular structures and changes of Korean vowel sounds before and after BSSRO in the mandibular prognathism patients.

Patients and methods

The consecutive 8 males who have been taken BSSRO for mandibular prognathism at Samsug Medical Center from 2009 read short terms(Korean vowels) using AKG Acoustics C420 microphone. The speech material consisted of 8 vowels in word. Every utterance was repeated 2 times in 4 different sessions : before the operation, 6 weeks after the operation, 3 months after the operation, and 6 months after the operation. It was recorded by Marantz PMD 670 in the recording room. They were analyzed by Praat(ver.5.1.31) and then, formant frequencies(F1, F2) were extracted for 8 Korean vowels.

For drawing formant diagrams, PlotFormant(ver.1.0) was used.

In cephalometric lateral view, we tried to find out relation with the changes of vowel sounds before and after BSSRO through measuring the vertically and horizontally dimensional changes.

Results

Presurgical formants distribution had unique feature which was vertically deep and horizontally narrow. At the surgery after 6 weeks, the feature became more obvious and the areas which were used for articulation were decreased to 70%. By the time after surgery 3 months, the areas became slightly decreased to 60%. But, increase or decrease of formant frequencies were confused for each vowel. At the surgery after 6 months, the areas were increased to 63%. Decrease of F1 of low vowels was apparent and the formant diagram was similar with that of normal occlusion group. But, the changes of back vowels were not definite.

Conclusions

The F1 and F2 of front-low Korean vowels were decreased after BSSRO. So, the articulating position were shifted to poster-superior direction. And, the area for Korean vowel articulation was dramatically decreased after BSSRO in the mandibular prognathic patients. But, as the time passing by, the area increased slowly with similar form of normal occlusion group.

E6 하악골 시상분할골절단술을 받은 환자에서 근심골편과 술 후 안정성에 대한 상관관계 분석.

김진홍*, 전주홍

서울아산병원 구강악안면외과학 교실

내용

악교정 수술이 대중화 됨에 따라 수술적인 기술 및 진단에 대한 많은 연구와 함께 술 후 안정성에 대한 연구 및 고찰도 많이 연구되고 있다. 하악전돌증 환자에서 술 후 발생하는 relapse에 대해서 이전에 많은 저자들은 여러 가지 요인들을 언급한바 있다. 그 중 가장 난해하고 예상하기 힘든 요인으로써 수술 중 하악과두의 재위치에 이후 그 위치의 이동 및 변화에 의한 술 후 relapse를 많은 저자들이 언급한 바 있다. 이번 발표에서는 2011년 서울아산병원 구강악안면외과에서 하악골 시상 분할골절단술을 받은 환자에서의 수술 후 안정성 분석 및 그 요인에 대해서 분석을 시행하였다. 수술 전, 수술 직후, 3개월, 6개월, 1년 후 두개측면방사선 사진을 통해 하악과두를 포함하는 근심골편의 위치와 하악골의 relapse양에 대한 분석 및 상관관계에 대해 조사해 보았다. 이에 대해 선학들의 논문적 고찰 및 본 병원에서의 분석결과에 대해 논의 및 보고해보고자 하는 바이다.

Post operative stability after orthognathic surgery with bilateral sagittal split ramus osteotomy: correlation with proximal segment.

J.H.Kim*, J.H.Jeon

Department of oral and maxillofacial surgery, Asan Medical Center

Popularized as orthognathic surgery, numerous studies have been done about surgical techniques and diagnosis. But also discussion of postoperative stability. Many authors noted several factors about postoperative relapse of mandibular prognathic patients after orthognathic surgery. Among them re-positioning of the condyle during surgery, which is the most challenging and difficult factor to predict mentioned by many authors. In this presentation, we investigated stability analysis and the factors especially correlation with proximal segment after bilateral sagittal split ramus osteotomy in Asan Medical Center, Oral and Maxillofacial Surgery in 2011. Through cephalometric analysis was done before surgery, immediately after surgery, at 3 months, 6 months and 1 year. with document study.

E7 Postoperative Stability of Skeletal Class III with Anterior Open Bite after Orthognathic Surgery Depending on Maxillary Posterior Impaction and Mandibular Counter-clockwise rotation

HokSimKor^{*}, HoonJoo Yang, Soon Jung Hwang
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose: Postoperative stability of anterior open-bite correction is a challenging problem, even though surgeons had tried to minimize counterclockwise rotation of the mandible by maxillary posterior impaction. Mandibular prognathism with anterior open bite is usually treated by mandibular set-back movement combined with maxillary posterior impaction which leads to clockwise rotation of maxillomandibular complex. However, such movements result in much retruded chin in some cases, therefore, a counterclockwise mandibular movement is inevitable to close anterior open bite. The purpose of this study was to evaluate the postoperative stability after orthognathic surgery of the patients with skeletal class III with anterior open bite depending on the amount of posterior impaction of maxilla and counterclockwise movement of mandibular distal segment.

Methods: The subjects consisted of 28 patients with class III malocclusion accompanying anterior open bite who underwent two-jaw surgery for mandibular set-back movement. The patients are divided into two groups: group I was treated mainly by maxillary posterior impaction, and group II by the counterclockwise movement of mandibular distal segment for closing of anterior open bite. Lateral cephalograms were analyzed at preoperative (T0), immediately postoperative (T1), 6 weeks postoperative (T2), 6 months (T3) and one year follow up (T4). Statistical analysis was performed to compare the whole measurements with the subgroups, and correlation coefficients were calculated between surgical changes and postoperative skeletal relapses.

Results and Conclusion: Treatment of class III malocclusion accompanying anterior open bite

showed a good postoperative stability. There was greater tendency of relapse in group B than in group A concerning horizontal relapse of B point, Pg, and Me with statistical significance at one year after surgery. Nevertheless, practically, after adaptation of occlusion, if the chin is protruded the clockwise rotation of the mandible is preferred; however, if the chin is retruded the counter-clockwise rotation of the mandible should be applied in order to gain both functional and esthetic result.

E8 악교정수술시 고정방법에 따른 수술후 재발 현상의 분석

송영일, 도형식, 박정익, 이진용, 장현석, 임재석, 이의석

고려대학교 구강악안면외과

악교정수술후의 재발 현상은 잘못 된 하악과두의 위치로 인한 과두의 변위, 비대칭적인 하악골의 이동량, 골편 주변의 연조직 및 근육에 의한 견인 및 교합의 불안정성 등 여러가지 원인에 의해서 발생할 수 있다. 이 중에서 근심 골편에 포함된 익돌근띠와 원심 골편의 후방이동에 따른 내측 익돌근의 위치와 길이 변화는 악골의 변화된 새로운 위치에 적응하면서 수술 후 8주 동안이나 상당한 견인력을 발휘하여 재발현상을 일으키는 것으로 보고되었다. 상설골근육의 견인에 따라 근심골편의 전상방 이동과 원심 골편의 하방 이동을 야기하며 근육 이외의 피부, 결합 조직들의 탄력성에 따라 재발 현상을 일으킬 수 있는 견인력을 발생하는 것으로 밝혀져 있다.

본 연구는 악교정 수술 시 고정 방법에 따른 수술 후 악골의 변화를 확인하고 재발현상을 분석하여 술 후 안정성에 관하여 살펴 보았다.

Analysis of Postoperative relapse phenomenon according to fixation type during intraoperation

Young-il Song, Hyoung-sik Do, Jeong-ik Park, Jin-yong Lee, Hyun-seok Jang, Jae-suk Rim, Eui-seok Lee

Department of oral and maxillofacial surgery, Korea university, Seoul

The relapse after orthognathic surgery can be caused by several causes, including incorrect mandibular condylar head position due to the displacement of condyle, asymmetric mandibular set back, Soft tissue around bone fragments, the muscle traction and occlusal instability. Among of these, masseter muscle sling contained proximal bone segment, changes of size and location of internal pterygoid muscle due to movement of distal bone segment has been reported to adapt to new jaw position to exert significant traction during eight weeks after surgery, lead to relapse phenomenon. Traction of suprahyoid muscle lead to anterosuperior movement of Proximal bone segment and downward movement of distal bone segment, traction can cause a relapse phenomenon that occurs depending on the elasticity of the skin, connective tissue, have been identified.

The goal of this study is analysis of postoperative relapse phenomenon according to fixation type during intraoperation.

E9 3급 부정교합환자의 근심골편 회전운동에 따른 술 후 안전성 비교

진입진¹, 황순정

서울대학교치과병원 구강악안면외과

목적: 하악골후퇴술을 시행받은 환자에서 시계방향으로 회전하여 견고고정된 근심골편의 술후반시계방향 회전 경향은 주된 술 후 재발 요인으로 알려져 있다. 이번 연구의 목적은 3급 골격성 부정교합 환자에서 악교정 수술 이후 근심골편의 회전에 따른 술 후 안정성을 3차원적으로 평가하는 것이다.

환자 및 방법: 이번 연구는 악교정수술을 시행받고 하악골이 후퇴된 30명의 환자를 대상으로 하였다. 환자는 동일한 술자에 의해 르포트씨 I 골절단술과 양측성 시상분할 골절단술을 시행받고, 금속판을 이용하여 고정되었다. 좌우측 근심골편의 시계방향회전은 술후 3D CT를 사용하여 평가하고 하악골의 반시계방향 회전경향은 술후 3개월 3D CT를 사용하여 평가하였다. 그 결과를 술전, 술후, 술후 6주, 6개월 후의 두부계측방사선사진과 비교하여 술후 재발에 있어 근심골편의 회전운동이 미치는 영향을 분석하였다.

결과: 하악골의 술후반시계방향 회전은 술중 근심골편의 시계방향회전에 영향을 받으며 특히 근심골편과 원심골편 하연의 높이 차이와 밀접한 관련성이 있다. 3차원적 분석에서는 후방이동양이 많을수록 높은 재발율을 보였다.

결론: 이번 연구는 하악돌출증 환자에서 하악골을 후방 이동하는 악교정수술을 시행하는 경우 술전의 근심골편의 위치에 맞추어 고정하는 것이 더욱 안정적인 결과를 보여 준다. 술후 1년이상 장기간의 변화에 대한 연구가 필요하다.

Postoperative stability of mandibular setback surgery depending on the rotational movement of the proximal segment

I.G.Jin^{*}, S.J. Hwang.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Seoul National University Dental Hospital

Purpose: It is well known that the clockwise rotation of proximal segment during rigid fixation leads to postoperative counterclockwise rotation of mandible, which is the main factor of the postoperative relapse after mandibular setback surgery using SSRO. Because the rotational change of proximal segment has been studied in all reported literature two dimensionally using cephalometric analysis, this study was aimed to evaluate three dimensional postoperative stability following orthognathic surgery in patients with skeletal Class III malocclusion depending on the rotational movement of the proximal segment.

Patients and Methods: 30 patients who underwent orthognathic surgery (Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split osteotomy) for mandibular setback were included in this study. Rigid fixation was done using monocortical miniplate and/or bicortical screws. The clockwise rotation of proximal segment on right and left side was evaluated in immediately postoperative 3D CT, and the counterclockwise rotation of mandible was analyzed in 3 month postoperative 3D CT. The results was compared with 2D evaluation using cephalograms taken preoperatively, immediately after surgery, and at six weeks and six months postoperatively., and the role of rotational movement of proximal segment in postoperative relapse was investigated.

Results: The postoperative counterclockwise rotation of mandible (relapse) was related with intraoperative clockwise rotation of proximal segment, which was strongly correlated with the vertical difference of inferior border of proximal and distal segment. Three dimensional CT analysis showed a larger relapse tendency for the side in which a larger setback occurred.

Conclusion: The present study suggests that orthognathic surgery with mandibular setback is more stable when the proximal segment is fixed according its original position. Further studies consisting of long term follow up for more than 1 year are necessary.

일반연제 구연발표 일정 Oral Presentation F(TMJ & etc.)

일 시 : 2012년 11월 2일 (금) 08:00 ~ 09:20

장 소 : SINTEX 2F, 마로니에 2

F1 측두하악장애와 3차원 하악골 구조의 관계

장진현¹, 김남규², 박경란², 김선중¹, 김명래¹,
유형석⁴, 허종기³, 김성택⁵, 이상휘²

¹이대목동병원 구강악안면외과

²연세대학교 치과대학 구강악안면외과

³연세대학교 치과대학 구강악안면외과

(강남세브란스병원)

⁴연세대학교 치과대학 교정과

⁵연세대학교 치과대학 구강내과

측두하악장애는 저작근, 측두하악관절, 근, 신경계로 구성되는 악구강계에 발생하는 여러 문제들을 포함하는 포괄적인 질환이다. 따라서 다양한 임상증상과 여러 병인론을 가지며, 발생 빈도가 비교적 높다. 이러한 측두하악장애의 악안면 기형에 대한 골격적인 병인론에 관하여는 이미 수많은 연구가 보고되었으며, 특별히 안면비대칭과 하악골후퇴증에서 측두하악장애의 빈도가 높은 것으로 알려져 있다. (Inui et al. 1999; Ahn et al., 2004)

그러나 기존의 연구들에서는 측두하악장애에 대한 전문적 분석 없이 특이적 요소 몇 가지만으로 진단하고 분석하는 문제가 있었다. 또 악안면골격의 형태 구조 분석을 위하여 파노라마 영상이나, 측면두부계측영상등을 이용하였기 때문에 측두하악장애를 일으키는 하악 과두의 크기나 방향 이상과 같은 구체적인 요소를 분석하기에 어려웠다. 또 2차원 영상으로 분석하기 때문에 발생하는 하악골의 형태에 대한 영상의 왜곡, 확대-축소, 해부학적 구조물의 중첩 등으로 인해 하악골 구조의 객관적 평가가 어려웠다.

이에 본 연구에서는 악안면 기형 환자의 측두하악장애의 진단을 위한 포괄적이고 체계적인 검사법을 동원하여 주기적으로 검사한 자료를 이용하였다. 그리고 하악골의 독립적 크기와 방향성을 분석하기 위한 3차원 기능단위 벡터 분석을 이용하였다. 이들을 통해 하악골의 구조와 측두하악장애와의 상관관계를 연구하고자 하였고, 결국 악교정 수술-교정 치료 후 정상적인 안모와 교합 기능의 회복과 함께 측두하악장애 없이 건강한 악구강계의 회복을 도모하고자 한다.

Three-dimensional mandibular structure and the temporomandibular joint disorder

Jin-Hyun Jang¹, Nam-kyoo Kim², Kyung Ran Park², Sun-Jong Kim¹, Myung-Rae Kim¹, Hyung-Seok Ryu⁴, Jong-Ki Huh³, Seong-Taek Kim⁵, Sang-Hwy Lee²

¹Dept of Oral and Maxillofacial Surgery, Mok-dong Hospital, School of Medicine, EwhaWomans University

²Dept of Oral and Maxillofacial Surgery, College of dentistry, YonseiUniversity and ³Gangnam severance hospital

⁴Dept of Orthodontics, College of dentistry, YonseiUniversity

⁵Dept of Oral medicine, College of dentistry, YonseiUniversity

Temporomandibular joint disorder is complex craniofacial problem that involves TMJ, masticatory muscles, and musculoskeletal structures. TMD has various symptoms and etiologies, and its prevalence is high. There has been many investigations about influence of the skeletal morphology on TMD. Especially, various studies conclude facial asymmetry and skeletal class II have evident association between TMD.

But, There were some problems on previous research for relationship of skeletal morphology and TMD. Assessment of skeletal pattern was only about morphology from the surface not including whole structure and architecture composing the mandible. And many errors like distortion of image, radiographic magnification-reduction problems or superimposition of each anatomical structure disrupt objective skeletal analysis of mandible.

Thus, this study utilized comprehensive and organized diagnostic method to evaluate TMD(RDC/TMD Axis I). And 3 dimensional mandibular functional unit was used to analyze size and direction of each independent mandibular structure. By this, relationship between skeletal morphology of mandible and TMD can be comprehend. And finally, recovery of sound stomatognathic system, proper facial morphology and also occlusal function without TMD can be achieved after orthognathic-orthodontic treatment.

F2 측두하악관절의 비정복성관절원판변위에 있어 관절세척술과 교합안정장치의 동시 시행 효과

이혜성, 진선미, 신동윤, 유현호, 류석환, 이종범, 김택우, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교의과대학 치의학교실 구강악안면외과

목적: 본 연구는 측두하악장애 환자 치료 시 관절세척술과 교합안정장치를 동시 시행한 치료의 효과가 뛰어난지 알아보고자 한다.

방법: 동아대학교 의료원 구강악안면외과에 턱관절 질환으로 진료받은 환자 중 비정복성 관절원판변위로 진단한 43명 환자(남자 2명, 여자 40명)를 대상으로 하였다. 각 환자는 관절세척술과 교합안정장치를 동시 시행한 환자 그룹, 교합안정장치를 사용하다가 관절 세척술을 시행한 환자 그룹, 교합안정장치만 사용한 환자 그룹으로 나누었다.

환자평가는 VAS(Visual Analog Scale)를 이용한 동통, 관절잡음 평가와 MCO(Maximum Comfortable mouth Opening)로 평가하였다. 각 환자는 초진 후 1주일, 1개월, 3개월, 6개월에 추적 관찰 시행하였다.

결과: 관절세척술과 교합안정장치를 동시 시행한 환자 그룹(group A)은 17명, 교합안정장치를 사용하다가 관절 세척술을 시행한 환자 그룹(group B)은 13명, 교합안정장치만 사용한 환자 그룹(group C)은 13명으로 구성되었다. 각 그룹의 평균 나이는 각각 37.2세, 31.2세, 33.4세였다. 세 그룹 모두에서 동통과 관절 잡음에 대한 VAS값 감소와 MCO 증가를 보였다. 하지만 환자 증상이 정상적인 상태(VAS 동통값 < 3, MCO ≥ 38mm(또는 MCO 증가량 ≥ 10mm))가 되는 기간은 group A가 좀 더 짧은 것으로 나타났다. VAS 동통값 < 3, MCO ≥ 38mm(또는 MCO 증가량 ≥ 10mm) 과 각 기간 사이에는 통계학적 유의성이 있었다.

결론: 비정복성 관절원판 변위 환자에서 교합안정장치를 사용하는 초기에 관절 세척술을 시행하는 것이 환자 증상을 조기에 개선시킬 수 있다. 이를 통해 양호한 사회 생활 및 삶의 질 향상에 현저한 도움을 줄 수 있다.

Effect of Simultaneous Therapy of Arthrocentesis with Occlusal Splint in TMD : Anterior Disc Displacement without Reduction.

Hye sung LEE, Sun mi JIN, Dong yoon SHIN, Hyun ho YU, seokhwan YU, Jong beom LEE, Taek woo KIM, Bok joo KIM, Chulhoon KIM, Hee sung HWANG
Department of Oral & Maxillofacial surgery, Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effect of simultaneous use of arthrocentesis with occlusal splint.

Material and method: A retrospective study of 43 patients (3 male, 40 female) whose records were completely remained and symptoms had improved was conducted in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dong-A University Hospital between 2008 and 2010. We divided into three groups.

Group A: The patients who underwent simultaneous application of arthrocentesis with occlusal splint.

Group B: The patients did not improve symptoms with using occlusal splint, so they underwent arthrocentesis after occlusal splint use for 8 weeks.

Group C: The patients who underwent only occlusal splint use.

We compared simultaneous application of arthrocentesis with occlusal splint, arthrocentesis after occlusal splint use, and only use of occlusal splint by maximum comfortable opening (MCO), visual analogue scale (VAS) of pain and noise. A follow-up was performed for a week, for a month, for three months, and for six.

Result: Among the 43 patients, group A was 17, group B was 13, and group C was 13. Average age of Group A, B, and C were 37.2, 31.2, and 33.4. The improvement of the symptoms was all shown in group A, group B, and group C. But group A was quicker than the other groups in pain reduction and MCO increases.

Conclusion: It can be concluded that simultaneous application of arthrocentesis with occlusal splint can reduce patient's discomfort in a shorter time, and improve patient's quality of life quickly.

F3 과두절제술후 하악골 상행지 수직골절단술을 이용한 재건: 증례보고

하지원*, 윤성환, 정광, 조민성, 오철중, 허정우,
정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

하악과두 절제술은 하악과두과증식증, 심각한 골수염, 종양, 선천적인 장애 및 술후 기능장애가 있는 환자에서 시행되어 왔다.

과두절제술 이후 하악지의 수직고정의 감소로 인해 발생하는 부정교합과 안면 비대칭을 예방하기 위해 과두 절제술을 시행한 부위의 재건이 필요하며, 이는 자가골 또는 인공대체물을 이용하여 시행될 수 있다.

일반적으로 하악전돌증환자에서 하악골 후퇴를 위하여 사용되는 하악골상행지 수직골절단술을 근심골편을 상방으로 이동시킴으로써 하악과두 재건에 적용할 수 있다. 이 술식은 재건을 위해 이식을 시행한 경우보다 흡수, 감염, 손실의 위험이 적고, 공여부가 필요하지 않다.

50세 남자 환자가 악관절부위의 부종, 개구장애 및 좌측 과두부의 통증을 주소로 내원하였다. 항생제 요법과 물리치료후에도 증상이 호전되지 않아, 골스캔과 전산화단층촬영을 시행한 결과 과두부위의 골수염으로 진단하고 하악과두절제술을 시행하였다. 과두부의 결손부 재건을 위하여 하악골상행지 수직골절단술을 시행하였다. 수직골절단부위에 대한 고정은 시행하지 않고, 2주간의 악간고정 후 물리치료를 시행하였다. 술후 5개월 경과 관찰에서 통증은 감소되었고, 개구량은 35 mm였다.

본 교실에서는 하악과두부의 골수염으로 진단된 환자에서 하악 과두 절제술후 하악골상행지 수직골절단술을 시행하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Condylar Reconstruction by Vertical Ramus Osteotomy after Condylectomy: Report of a case

JW HA*, SH Yoon, K Chung, MS Cho, CH Oh, JW Hur, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Mandibular condylectomy is generally performed in patients with condylar hyperplasia, severe osteomyelitis, tumor, congenital disease and post-traumatic dysfunction.

Reconstruction of the mandibular condyle is necessary after condylectomy for prevention of facial asymmetry and malocclusion which are inevitable complications encountered after loss of vertical dimension of the ramus. Reconstruction after condylectomy is often performed using autogenous bone or alloplastic substitution. Vertical ramus osteotomy (VRO), which usually employed for setback of mandible in mandibular prognathism patient, is also can be hired for reconstruction of the condyle by sliding proximal segment. This technique avoids the risk of resorption, infection, graft loss, and donor site morbidity..

A 50-year-old male patient, who complain swelling, mouth opening limitation and pain in the left condylar area, visited our department. He was treated with antibiotics and physical therapy. However, his symptoms were not improved, we diagnosed him osteomyelitis on Lt mandibular condyle using bone scan, CT images. We performed condylectomy and vertical ramus osteotomy for reconstruction of the condylar defect. After 2 weeks of intermaxillary fixation, physical therapy was applied. The patient's symptom such as pain and swelling was subsided, and mouth opening was 35 mm at 5 month after surgery.

We performed VRO after condylectomy in patient with osteomyelitis of the left mandibular condyle and achieved stable outcome. And we report this case with a review of literature.

F4 부분 하악골절제술 후 측두근 회전 피판과 금속과두를 이용한 인공 측두하악관절의 재건: 증례보고

현기¹, 황석현¹, 염지훈¹, 전상호¹, 권종진¹

고려대학교 안암병원 구강외과학교실¹

Temporomandibular joint replacement는 재건 수술 중 에서 드물게 이뤄진다. 측두하악관절의 골성 강직, 고도의 관절염, rheumatoid arthropathy, 종양, 외상 후 기능 장애, 선천성 질환 환자의 경우가 적응증이 된다. 인공 하악관절치환술은 관절와를 대체하는 보철물과 하악 과두 를 대체하는 재건판으로 분류될 수 있다. 측두하악관절 의 재건의 목표는 정상적인 하악의 기능과 형태를 수복 하고, 질환의 진행을 막는데 의의가 있다.

본 증례는 부분하악골절제술과 금속과두 치환술 그리고 측두근의 회전 피판을 시행한 증례이다. 2011년 7월 귀 부위의 통증을 주소로 고대안암병원 구강외과에 내원한 56세의 남성환자로 외이도, 중이, 이하선 부위에 전이된 편평세포암종으로 진단되었다. 2011년 8월 3D CT 촬영 후 에 제작된 모델을 바탕으로 종양 제거술 후 좌측 하 악 과두 절제 부위에는 금속하악과두를 관절와 부위에는 madpore를 성형한 인공 관절와를 적용하였다. 그러므 로 전치부 개교합의 원인인 관절와 부위의 골흡수를 예 방하였다,

단독으로 사용된 금속 과두 치환술 자체가 합병증이 원 인이 되지 않는다는 술자도 있으나, 본 증례에서는 경과 관찰 기간 중에는 발생 하지 않았고 향후 주기적인 경과 관찰이 필요하다고 사료된다. 술 후 환자 개구 운동 방향 의 편향이 발생하였으나, 자가 운동을 통한 정상 적인 개 구 운동이 가능할 것으로 사료 된다.

Alloplastic Temporomandibular joint replacement with metal condyle and temporalis muscle rotation flap after partial mandibulectomy: a case presentation

Ki Hyun¹, Suk-hyun Hwang¹, Ji-hoon Yeom¹, Sang-ho Jun¹, Jong-jin Kwon¹

Division of oral and maxillofacial surgery, Department of dentistry, Anam medical center, Korea university

Temporomandibular joint (TMJ) replacement is rare in reconstructive surgery. The indications for reconstruction of the temporomandibular joint (TMJ) include ankylosis, severe osteoarthritis, rheumatoid arthropathy, neoplastic disease, posttraumatic dysfunction, and congenital disease. Alloplastic TMJ replacement can be categorized into prostheses providing replacement of the fossa and reconstruction plates for replacement of the condyle. The aims of reconstruction include the restoration of mandibular function and form, decreased patient disability and the prevention of disease progression.

This is a partial mandibulectomy, metal condyle replacement, temporalis muscle rotation flap case. A 56 year-old man who had been suffered from pain on ear area visited Department of Maxillofacial Surgery at Korea University An-am Hospital, Seoul, Korea in July 2011. The patient showed squamous cell carcinoma on external auditory canal, middle ear, and parotid gland. Surgical treatment was done in August, 12 2011 after 3D model analysis from 3D CT, Left condyle reconstruction with metal head and alloplastic disc reconstruction using medpore (non resorbable material) was done. Therefore severe complications such as glenoid fossa resorption and anterior open bite will be prevented in the future.

There were controversies whether metallic condyle replacement alone is acceptable without any complications. Some authors advocated that metallic condyle replacement alone didn't make problem, But In our case, severe complication such as glenoid fossa resorption was not yet occurred, After alloplastic disc reconstruction, mouth opening deviation was still remained. But through mouth opening exercise, normal mouth opening path will be expected.

F5 장기간지속된 양측성측두하악관절탈구를 최소침습적수술법을 이용하여 정복한 치험례

나혜영*, 정휘동, 김준영, 정영수, 박형식¹

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹

측두하악관절의 탈구는 하악과두가 변위되어 환자 스스로 정복할 수 없는 상태를 가리킨다. 장기간 지속된 측두하악관절의 탈구는 초기에 진단과 치치가 적절히 시행되지 않아 탈구된 하악골이 바로 정복되지 못한 상태로 1개월 이상 지속된 경우를 말하며, 우선 보존적인 방법으로 정복을 시도하는 것이 원칙이다. 그러나 기존 문헌상에는 탈구 상태가 지속된 기간이 길수록 관절과 주위 연조직의 형태적 변화, 섬유화, 저작근의 위축이나 강직 등이 발생하여 정복이 쉽지 않은 것으로 알려져 있다.

보존적인 정복에 실패한 경우 관혈적 접근을 이용한 견인, 근절단술, 관절용기 절단술, 하악골이단술, 과두 절제술, 상행지 골절단술 등의 다양한 수술적 방법의 시도가 보고되어 왔다. 하지만, 장기간 지속된 탈구의 증례가 전세계적으로 드물고, 각 증례의 탈구 지속 기간 및 적용한 치료법이 문헌에 따라 다양하여 현재까지 확립된 치료법은 정립되지 않은 실정이다. 또한 수술적 치료 증례를 보고한 다수의 기존 문헌에서는 탈구가 수개월 이상 지속된 경우 탈구의 정복이 어려워 하악골 절단술을 통해 교합과 하악운동을 회복하였음을 보고하고 있으나, 이러한 방법은 가관절을 형성하여 정상 구조를 회복하지 못하는 한계가 있다.

본 교실에서는 두경부 외상으로 인해 2개월 이상의 구인 두기관삽관 시행 후 발생한 양측성측두하악관절 탈구가 장기간 지속된 증례를 골절단술 없이 최소 침습적 방법을 통해 성공적으로 정복한 증례가 있기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Minimal-invasive open reduction technique for long-standing bilateral temporomandibular joint dislocation: A case report

H. Y. Na*, H. D. Jung, J. Y. Kim, Y. S. Jung, H. S. Park¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Temporomandibular joint (TMJ) dislocation is defined as a condition of condyle being displaced anteriorly beyond the articular eminence, which cannot be reduced by the patient, and can be categorized into acute, habitual, long-standing dislocation. Long-standing or prolonged TMJ dislocation has been arbitrarily defined as dislocation which persists for more than 1 month, and occurs when a case of acute dislocation is left untreated or inadequately treated. Initially, conservative reduction under either local anesthesia, conscious sedation, or general anesthesia is the treatment of choice. But, the longer the mandible remains dislocated, the more difficult the conservative management is because of fibrosis and morphologic change of intra and periarticular tissues, and atrophy or spasm of masticatory muscles.

In case of fail to management with the conservative methods, various surgical methods have been reported, such as traction with surgical opening, myotomy, eminectomy, mandibulotomy, condylectomy, ramal osteotomy. Long-standing dislocation is rare and the management ranges widely in the literature, so there is no consensus about selection of proper treatment so far. Moreover, with the surgical procedure like condylectomy or ramal osteotomy, which accepts the neoarthrosis on the dislocated position and aims to correct malocclusion and functional disability, there is limitation because the condyle cannot return to its original physiological position.

In this report, we present a case of successful reduction of long-standing bilateral TMJ dislocation with minimal-invasive surgical technique.

F6 전류인지도역치검사를 이용한 턱교정 수술 후 신경손상에 대한 평가

안교진*, 김영균, 윤필영

분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과

Purpose: 신경손상 가능성이 있는 턱교정 수술 후의 하악골 주위의 감각이상에 대한 전류인지도역치검사를 통하여 수술 전후 감각의 변화와 차이에 대하여 평가하고자 한다.

Materials and methods: 2011년 6월부터 2012년 2월 사이에 분당서울대학교병원에서 턱교정 수술을 시행한 환자 29명(남자 14명, 여자 15명)을 대상으로 Neurometer® CPT/C(Neutron, Baltimore, Maryland, USA)를 이용하여 2000Hz, 250Hz, 5Hz의 주파수로 삼차신경 하악분지의 전류인지도역치검사를 수술 직전과 수술 직후, 그리고 수술 후 3개월, 6개월에 시행하였다. 전체집단에서 수술 전후의 전류인지도 역치를 비교하고 성별, 수술방법(genioplasty 시행여부)에 따른 비교를 시행하였다.

Result: 술 전 전류인지도역치의 전체 평균은 2000Hz에서 187.89, 250Hz에서 56.56, 5Hz에서 28.74였고, 술 후 2000Hz에서 472.64, 250Hz에서 250.48, 5Hz에서 188.69였다. 이는 통계적으로 유의하게 모든 주파수에서 전류인지도역치가 높아진 것으로 분석되었다. 술 후 3개월에서 2000Hz에서 466.81, 250Hz에서 178.69, 5Hz에서 112.44 이었고, 술 후 6개월에서 2000Hz에서 453, 250Hz에서 168.86, 5Hz에서 90.17로 점차 전류인지도역치가 감소하는 양상을 보였으나 이는 통계적으로 유의하지는 않았다. 남성과 여성의 비교에서는 남성에서 술 전 2000Hz에서 201.15, 250Hz에서 51.08, 5Hz에서 28.31였고, 술 후 2000Hz에서 612.25, 250Hz에서 380.92, 5Hz에서 289.83였으며, 여성에서는 술 전 2000Hz에서 174.73, 250Hz에서 59.2, 5Hz에서 28였고, 술 후 2000Hz에서 403.67, 250Hz에서 135.8, 5Hz에서 98.67였다. 남성이 여성에 비해 전류인지도역치가 유의하게 높아지는 것을 관찰할 수 있었고 두 집단 모두에서 술 후 3, 6개월에서 전류인지도역치가 지속적으로 감소하였으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 수술방법에 따른 비교에서는 genioplasty를 시행한 집단과 시행하지 않은 집단 간의 차이는 보이지 않았다. 술 후 6개월에서 술 전의 전류인지도역치 수준으로 회복된 환자는 총 12명이었다.

Conclusion: 턱교정 수술 전후의 전류인지도역치검사에서 수술 직후 세 주파수 모두에서 전류인지도역치가 증가하여 감각이상 증상이 나타나는 것으로 보였으며 수술방법에 따른 차이는 보이지 않았다. 남성에서 여성보다 유의하게 전류인지도역치가 술 후에 높아졌고, 남녀 모두 술 후 3, 6개월에서 회복되는 양상은 보였으나 통계적으로 유의한 수준은 아니었다. 12명의 환자는 술 전의 상태로 완전히 회복을 하였고 이는 신경손상의 회복정도가 개인간에 큰 편차가 있음을 보여준다.

Evaluation of Neurological Damage by Analysis of Current Perception Threshold(CPT) Change after Orthognathic surgery

Kyo-Jin Ahn*, Young-Kyun Kim, Pil-Young Yun

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

Purpose: The purpose of this study is to evaluation of change and difference of sense around mandible using current perception threshold(CPT) after orthognathic surgery.

Materials and methods: Measurement of CPTs at each different frequencies(2000 Hz, 250 Hz, and 5 Hz) were performed to trigeminal nerve main branch(mandibular division) of 29 patients(male 14, female 15) with orthognathic surgery from June 2011 to February 2012 in Seoul National University Bundang Hospital using Neurometer® CPT/C(Neutron, Baltimore, Maryland, USA). We compared pre- and post- operative and 3 months and 6 months after surgery CPT change by overall, gender, and surgery method(with or without genioplasty).

Result: Pre-operative CPT average was 187.89 in 2000Hz, 56.56 in 250Hz, and 28.74 in 5Hz and post-operative CPT average was 472.64 in 2000Hz, 250.48 in 250Hz, and 188.69 in 5Hz. This meanted there was statistically significant increase in every frequency. CPT average in 3 months after surgery was 466.81 in 2000Hz, 178.69 in 250Hz, and 112.44 in 5Hz and CPT average in 6 months after surgery was 453 in 2000Hz, 168.86 in 250Hz, and 90.17 in 5Hz. There was tendency of decrease gradually but no statistically significance. Pre-operative CPT average in male 201.15 in 2000Hz, 51.08 in 250Hz, and 28.31 in 5Hz and post-operative CPT average was 612.25 in 2000Hz, 380.92 in 250Hz and 28.31 in 5Hz. In the case of female, pre-operative CPT average was 174.73 in 2000Hz, 59.2 in 250Hz and 28 in 5Hz and 403.67 in 2000Hz, 135.8 in 250Hz and 98.67 in 5Hz at post-op. There was significant increase in male group and CPT was decreased at 3 and 6 months after surgery in both groups but there was no statistically significance. There was also no significant difference by surgery method. 12 patients recovered to the level of pre-operative CPT at 6 months after surgery.

Conclusion: There were increase of CPTs in every frequency and sensory disorder immediate after orthognathic surgery and there was no significant difference by surgery method. There was significant difference by gender and both male and female had tendency of recovery at 3 and 6 months after surgery but no statistically significance. There are large individual difference in the recovery degree.

F7 특발성다발성골연화증의 치아 및 구강악안면 소견: 증례보고

박주영, 정필훈

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과, 치학연구소 치아생체공학연구소

특발성 다발성 골연화증은 유아기에 시작되는 드문 골격계 질환으로 손목과 발목뼈 말단이 점진적으로 흡수되어 관련 관절의 형태적 기능적 장애를 가져오는 것으로 알려져 있다. 다른 장골의 흡수나 만성신부전 및 안면부 기형을 동반하는 증례가 보고되어 있으나 치아 및 구강악안면 부위의 이상에 대해서는 자세히 보고된 바가 거의 없어 이러한 이상에 대한 일치된 치료 방법 또한 제시된 바가 없다.

본 증례보고에서는 신부전을 동반한 특발성 다발성 골연화증 환자의 치아 및 악안면 영역의 이상 및 그 치료결과에 관해 보고하고자 한다. 환이는 14살로서 하악에 발생한 방사선투과성 골병소를 주소로 구강악안면외과에 처음으로 내원하였으며 선천적 영구치 결손과 짧거나 미발달된 치아 뿌리가 관찰되었다. 양측 하악과두는 평편한 양상이었으나 환이는측두하악관절질환의 증상을 호소하지는 않았다. 전반적인 교합상태는 3급 부정교합의 양상을 보였다.

방사선 투과성 병소에 대하여 전신마취하에병소의소파술을 시행하였으며 소파된 골의 조직검사 결과 섬유성 혈관성 조직 재생 및 활발한 골의 재생양상이 관찰되었다. 술 후 3개월마다 정기적인 방사선 사진 검사를 동반한 검진을 시행한 결과 약 10개월째 병소의골불투과성이 주변과 비슷하여짐을 관찰할 수 있었다.

결론적으로 본 증례보고에서는 특발성 다발성 골연화증 환자에서의 치아 및 구강악안면 영역의 증상 및 그 치료결과를 보고하는 바이며 향후 같은 증례들과의 비교 분석을 통해 일치되는 증상들의 심화연구가 필요하다고 사료된다.

Dental and maxillofacial manifestations of idiopathic multicentricosteolysis: A case report

Joo-Young Park and Pill-HoonChoung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute and Tooth Bioengineering Research Laboratory, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea

Idiopathic multicentricostolysis (IMO) is a rare skeletal disorder, usually presenting in early childhood with a clinical picture mimicking juvenile rheumatoid arthritis. Progressive destruction of the carpal and tarsal bones usually occurs and other bones may also be involved. Chronic renal failure is a frequent component of this syndrome and minor facial abnormalities have been reported in several cases. However, dental and maxillofacial manifestations have not been reported in detail in the previous studies and no standard treatment protocol is available. In this report, we describe the dental and maxillofacial manifestations of 14 year old boy with IMO accompanied by nephropathy.

A radiolucent cystic lesion was developed in his mandible and the patient visited the department of oral and maxillofacial surgery. He had several congenitally missing permanent teeth and the fully developed permanent teeth showed short or no roots, especially in premolars and molars. The mandibular condylar heads were flat and seemed to be eroded in both sides but the patient did not complained temporomandibular joint disease symptoms. The occlusion showed Angle's class III malocclusion.

The cystic lesion at the mandible was enucleated under general anesthesia and the pathology report was fibrovasculartissue proliferation with active bone remodeling. The patient was followed up in every three months and almost complete bone healing was observed in postoperative 10 months. As a conclusion, we report here the detailed dental and maxillofacial manifestations and the treatments of IMO for the first time. Comparison with more cases is necessary to generalize and characterize the disease in the future.

F8 안면부 손상 후 지연성 과다출혈로 인하여 혈우병으로 진단된 환자의 치험례

설국진¹, 황희돈², 김진욱³, 김진수⁴

경북대학교 치의학전문대학원구강악안면외과학 교실

소아 환자는 방사선 검사나 혈액검사 등 정확한 검사를 시행하는 데 협조가 되지 않아 전신질환 파악이 어려운 경우가 있으며, 이 경우 정확한 진단에 지장을 초래하는 경우가 있다.

만 19개월 된 남아가 1주 전 의자에서 낙상사고로 우측 안면부를 손상당한 후 1주 경과 후에야 해당부위의 심한 부종을 주소로 본원 외래에 내원하였다. 보호자는 환자의 종창과 부종이 점진적으로 호전되고 있다고 하였으나 3일 후 2차 내원 시 증상이 호전되지 않아 채혈검사 중 환아가 과도하게 움직이는 바람에 우측 협점막 부위에 급성 과다 출혈이 발생하여 지혈 및 절개생검을 위해 본 과에서 전신마취 하에 응급수술을 시행하였다. 혈액검사 결과 CBC상 Hb. 12.68, Hct. 38.9에서 Hb. 6.6, Hct. 19.1로 감소하였다. 지혈과 봉합술 후 시행한 혈액검사 및 유전자 검사 결과 유전자 돌연변이로 인해 Factor IX 4.7%로 중등도 혈우병 B로 최종 진단되었으며 치료를 위해 수혈 및 농축응고인자가 투여되었고, 환이는 양호한 회복을 보였다.

이와같이 단순한 낙상 등에 의하여 골절 등이 없음에도 과도한 부종과 종창이 계속되는 경우, 혈액학적 검사가 필수적으로 이어져야 하며 환자의 전신적인 상태를 우선적으로 고려함이 필요하다는 것을 경험하였기에 보고하는 바이다.

A patient diagnosed as a hemophilia by prolonged and excessive bleeding after facial injury : a case report

G.J.Seol¹, H.D. Hwang, C.W. Kim, C.S. Kim

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

In pediatric patients, it is difficult to perform the radiographic and hematologic test to get the information of systemic disease, because they are very uncooperative. So it will impinge on the precise diagnosis.

A child of 19 months with right facial swelling was visited to the department of oral & maxillofacial surgery of kyungpook national university hospital. 1 weeks ago, he had fallen down and hit his right facial area against the floor, after then his right facial swelling was getting worse. His mother said his symptoms were improved, but the second visit of 3 days later he was not better than before. So he had hematologic tests and during the test, severe active bleeding occurred on his right cheek inner mucosa because he cried and struggled. Therefore we performed an emergency operation in general anesthesia for hemostasis and incisional biopsy. On the CBC of blood test his Hb. and Hct. levels falled from 12.68 and 38.9 to 6.6 and 19.1. By the result of the hematologic and genetic tests after sutures and hemostasis, he was diagnosed conclusively as a Hemophilia B with the level of Factor IX 4.7% because of the mutations. He had a blood transfusion and concentrated clotting factor, and was recovering well from his complications.

We present the necessity of performing the hematologic test and considering the patient's systemic condition as the priority and certainly in the case of prolonged edema or swelling after mild trauma from a fall without fractures through our experience.

F9 무증상 제3대구치의 증상발현 및 치료에 관한 후향적 연구

박주영, 정필훈

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과, 치학연구소 치아생체공학연구실

매복 제 3대구치에 연관된 증상이나 불편감이 없는 경우 문제가 없는 사랑니라고 부르며 이러한 제 3대구치의 발치 필요성에 대한 구강악안면외과 의사들의 의견은 아직까지 분분하다. 동통과 병적 변화를 동반하는 경우 매복 제 3대구치의 발치수술은 당연히 행해져야 하는 치료로 받아들여지지만 증상이 없는 매복 제 3대구치의 예방적 수술 발치는 일상적일 수도 있고 아닐 수도 있다.

본 연구에서는 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 매복 제 3 대구치를 가진 환자들의 차트 분석을 통하여 무증상 매복 제 3 대구치의 증상발현 여부와 그 기간 및 발치수술의 경향을 분석하고자 한다.

결론적으로 본 연구결과를 통하여 무증상 제 3 대구치의 발치 필요성을 평가할 때 기초자료로서 도움이 될 수 있으리라 사료된다.

Decision making for asymptomatic third molars: retrospective study for incidence of symptoms in asymptomatic third molars

Joo-Young Park and Pill-HoonChoung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute and Tooth Bioengineering Research Laboratory, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea

The impacted wisdom tooth is called trouble-free if the patient does not experience signs or symptoms of discomfort associated with it. General agreement exists that removal is an appropriate treatment decision when the tooth develops symptoms of pain or pathological changes. However, prophylactic removal of impacted third molars free of any pathology is still a common practice and therefore remains controversial.

In this study, longitudinal case control study with chart review from the patients having asymptomatic third molars was performed to determine the potential of a pathology-free impacted lower third molar to cause symptoms and whether and when these symptoms can be linked to clinical practices in Korean patients. Besides, the tendency of asymptomatic and symptomatic third molar removal was investigated and compared to the related references. The main clinically relevant questions are: 'What percentage of pathology-free impacted third molars will remain free of disease if retained?' and 'How can we predict the likelihood of development of disease in the asymptomatic third molars?' .

Deformity & Orthognathic surgery(P001~P039)

- P001 **유길화** 전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실
상순정중열 환자 1예
A patient with median cleft of the upper lip
- P002 **박정익** 고려대학교 구로병원 구강악안면이과
이갑개 연골을 사용한 구순구개열의 이차 비변형 환자의 치험례
Case report of open rhinoplasty using conchal cartilage in unilateral cleft lip and palate patient
- P003 **박형욱** 서울대학교 치과병원
편측성 구순구개열 환자에 있어 구순성형술과 동반한 서골피관범 치험례
Simultaneous Repair of Unilateral Cleft Lip and Hard Palate with Vomer Flap : a case report
- P004 **하용운** 강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과
증례보고: 편측성 완전구순구개열환자에서 확장된 Mohler법의 적용
Cases report: Extended Mohler repair application to the unilateral complete cleft lip
- P005 **이규태** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
증례 보고 : 비대칭성 양측 구순열:불완전과 반대측 작은 결함(Microform)
Case Report: Asymmetrical bilateral cleft lip: Incomplete and Contralateral Lesser Defect(Microform)
- P006 **오철중** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
편측성 과두 과증식을 동반한 안면 비대칭 환자에서 편측 과두 절제술을 이용한 치료: 증례보고
Unilateral condylectomy in the facial asymmetric patient with unilateral condylar hyperplasia: report of a case
- P007 **김재범** 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
악교정 수술에서 3차원적 데이터를 기반으로 한 CAD 시스템의 정확성 분석
Accuracy of computer aided Surgical Simulation system in Orthognathic surgery based on three-dimensional Data
- P008 **정 광** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악지시상분할골절단술 시 하악과두의 재위치를 위한 간단한 방법
A Simple Technique of Condylar Reposition for Sagittal Split Ramus Osteotomy
- P009 **이병민** 한림대학교 강남성심병원
Nasion True Vertical Line과 True Horizontal Line을 이용한 악교정 수술 증례 보고
Nasion True Vertical Line(NTVL) as a Diagnostic Reference Line for Orthognathic Surgery

- P010 이재원** 국민건강보험 일산병원 구강악안면외과
두 개의 sigmoid retractors 에 연결된 elastic thread를 이용한, intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) 시의 골절단선 guide
Guide for a Bone-Cutting Line in Intraoral Vertical Ramus Osteotomy (IVRO), Using an Elastic Thread Connected to Two Sigmoid Retractors
- P011 이성탁** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
안면비대칭 환자에서 Le Fort I osteotomy 후 초래된 비부면위에 대한 변위의 치료: 증례보고
Correction of deviated septum after Le Fort I osteotomy in patients with facial asymmetry: Case report
- P012 송재민** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
상악골 상방 이동 르포트씨 1급 골절단술시 비강 체적 분석에 의한 하비갑개 골절술의 유용성 연구
Availability of inferior turbinate outfracture in superior positioning Le Fort I osteotomy with nasal cavity volume analysis
- P013 백승준** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
안면 비대칭의 진단과 치료계획 설계 시 가상 모델 수술의 응용
The use of 3D Virtual Model Simulation Surgery in diagnosis and treatment planning of facial asymmetry
- P014 김승수** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
3급 골격성부정교합자의 악교정 수술 후 회귀현상에 따른 3차원적 하악과두 위치변화
Three-dimensional analysis of positional change of the condyle according to postoperative relapse after orthognathic surgery in skeletal Class III malocclusion patients
- P015 금동호** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악골 상행지 시상분할골절단술 후 고정방법에 따른 합병증의 분석
Complications according to fixation method for sagittal split ramus osteotomy
- P016 김시엽** 은중합병원 턱얼굴수술센터 구강악안면외과
하악지 시상분할술 후 악간고정을 하지 않은 환자에서의 술 후 안정성
Skeletal Stability in patients with no Postoperative Intermaxillary Fixation following Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy
- P017 장한성** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
악교정 수술 이후 금속 고정판 제거술의 필요성
Is plate removal essential in patients who were treated by orthognathic surgery

포스터 게시 순서

- P018 설희경** 서울대학교치과병원 구강악안면외과
상악의 수평적 변위에 대한 임상적 평가 방법의 제안과 3D CT 영상을 이용한 그 유효성에 대한 평가
Clinical assessment of maxillary transverse deviation and its validity evaluation using 3D facial image
- P019 Hok Sim Kor** Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University
Change of Airway Volume after Mandibular Advancement in Patients with Mandibular Retrognathism
- P020 박현수** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
3급 골격성부정교합자의 악교정 수술 전 후 하악과두 위치에 대한 2차원 및 3차원적 비교 연구
The comparative study of 2D and 3D analysis of condyle position in patients who got the orthognathic surgery due to skeletal classIII malocclusion.
- P021 김은자** 원광대학교 구강악안면외과
3차원 분석을 통한 중안면부의 골격적 비대칭의 진단
Diagnosis of midfacial deformity using 3D Analysis program
- P022 윤태균** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 강남세브란스병원
악교정 수술 시 상행지 수직 골절단술과 상행지 시상 골절단술을 동시에 시행한 환자에서 하악 기능 회복을 위한 고려사항
Considerations of the functional recovery in orthognathic surgery patients who underwent IVRO and SSRO procedure at each side of mandible
- P023 이상훈** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 강남세브란스병원
구내 하악골 상행지 수직 골절단술 후 과두 처짐의 해소가 지연되는 환자에 대한 임상적 고찰
Late or improper positioning of sagged proximal segment following intraoral vertical ramus osteotomy
- P024 윤상용** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
측두하악관절 장애를 가지고 있는 악교정 수술 환자에서 술전 측두하악 관절 장애 치료 유무에 따른 술후 임상 증상 개선 및 과두의 위치 변화에 대한 평가
Evaluations about improvements of clinical symptoms and positional changes of mandibular condyle with or without preoperative treatment for temporomandibular joint disorders in patients undergoing orthognathic surgery
- P025 홍동환** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
양악 악교정 수술 후 입술선의 교정 효과
Correction of lip line after bimaxillary orthognathic surgery

- P026 이지영 분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과
악교정 조기수술의 안정성평가
Evaluation of stability after orthognathic surgery with minimal orthodontic preparation.
- P027 김준영 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구내 하악골 상행지 골절단술을 이용한 선수술 환자에서의 술 후 안정성
Postoperative stability following Surgery-first Orthognathic approach with Intraoral Vertical Ramus Osteotomy
- P028 송인석 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
기능적 변형 비익축힘봉합술
Fuctional Modified Alar Cinch Suture Technique
- P029 정영언 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
하악전돌증 환자에서 하악후방이동을 동반한 악교정 수술이 기도 공간과 수면에 미치는 영향에 대한 연구
Effect that bimaxillary orthognathic surgery consisting of mandibular setback has on the airway space and sleep in patients with mandibular prognathism
- P030 서백건 에버एम 치과의원
교정치료를 동반하지 않는 상하악골의 악교정 수술
The orthognathic surgery without an accompanying orthodontic treatment
- P031 강희제 온종합병원 턱얼굴수술센터 구강악안면외과
양악수술을 시행받은 환자에서 tranexamic acid의 투여가术中/술후 지혈에 미치는 효과
Intraoperative and Postoperative Hemostatic Effects of Tranexamic Acid in Bimaxillary Orthognathic Surgery
- P032 설동주 경희대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Le fort I 상악골 절단술 및 양측성 하악골 시상분할 골절단술 시행 후 술 후 교정치료 기간에 따른 안정성 평가
The evaluation of post-operative stability after Le fort I osteotomy & B-SSRO according to the period of post-operative orthodontic treatment
- P033 송찬중 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악전방골절단술을 통한 하악전치부 순측골 보존에 관한 후향적 연구
The preservation of labial bone of mandibular incisors by anterior segmental osteotomy: the retrospective study
- P034 이호진 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면 외과학 교실
외상후 심한 하악골결손부에 대한 외고정장치를 이용한 골신장술의 치험례
Distraction osteogenesis using external fixator for post-traumatic severe mandibular defect.

포스터 게시 순서

- P035 이정환** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Ⅲ급 부정교합 환자에서 하악골의 이동량과 교합평면의 변화에 따른 술 후 안정성
Skeletal stability after orthognathic surgery in severe skeletal class III malocclusion patients according to changes on anteroposterior discrepancy and occlusal planes
- P036 김남규** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
벡터를 이용한 하악골의 3차원 구조 분석
Vector based three-dimensional analysis of mandibular structure and dysmorphology
- P037 정휘동** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구내 상행지 수직 골절단술 시 하악골 후퇴량이 안정성에 미치는 영향에 대한 평가
Transoral Vertical Ramus Osteotomy is a Reliable Method for Mandibular Prognathism without the Risk of Relapse
- P038 김성희** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
안면 비대칭 환자에서의 상악 yaw 평가: CBCT를 이용한 3차원적 분석
Evaluation of maxillary yaw in the patients with facial asymmetry: 3D analysis using CBCT
- P039 한정준** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
악교정 수술 후 하악골 변화가 악관절 운동에 미치는 영향에 관한 3차원 시뮬레이션 연구
Effect of mandibular change on TMJ movement in facial asymmetry patients after orthognathic surgery: 3-dimensional simulation study

Implant(P40~P62)

- P040 정민기** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
임플란트 환자의 방사선 사진에 대한 패턴인식 알고리즘을 이용한 임플란트 주변골 흡수 분석
Analysis of Peri-implant bone resorption by applying pattern algorithm to radiograph of implant patient
- P041 김성민** 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
Implant fixture installation in the posterior maxilla by using of tooth supported surgical template based on computer assisted treatment planning

- P042 이진용** 고려대학교 구로병원
신경재생물질 공급 임플란트를 이용한 신경성장인자(NGF)의 하치조 신경 재생에 관한 실험적 연구
Inferior alveolar nerve regeneration with nerve growth factor using nerve regeneration material-delivering implant
- P043 박용태** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
상악동 이식술 시 사용한 합성골 이식재의 악하 림프절로의 이동: 증례보고
Migration of alloplastic bone graft material to the submandibular lymph node after maxillary sinus elevation: a case report
- P044 방강미** 아주대학교의과대학 치과학교실 구강악안면외과
Bio-Oss[®] 와 칼슘포스페이트 이중코팅된 이중골이식재를 이용한 상악동 거상술의 조직학적 방사선학적 결과: 다기관, 무작위비교 임상연구의 예비보고
Histological and radiographical results after maxillary sinus augmentation with Bio-Oss[®] and calcium phosphate double coated anorganic bovine bone: Preliminary report of a multicenter randomized clinical trial
- P045 진수영** 조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
성견 하악골에서 임플란트 표면치리에 따른 임플란트의 안정성에 대한 비교 평가
Comparison Evaluation of Implant Stability according to implant surface in mandibles of adult dog
- P046 방강미** 아주대학교의과대학 치과학교실 구강악안면외과
나노하이드록시아파타이트의 생체내에서의 특성: 두개골결손모델, 이소성골 형성모델, 임플란트식립모델에서의 연구
Biological properties of nanohydroxyapatite: in vivo study in calvarial defects, ectopic bone formation and bone implantation
- P047 박슬지** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
증례보고: 발치 후 즉시 식립한 임플란트
Case Report: Immediate implant placement after tooth extraction
- P048 정경달** 조선대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
Platelet-rich fibrin(PRF)의 골형성 효과에 대한 문헌고찰
Effect of platelet-rich fibrin(PRF) on bone regeneration in dentistry: a systematic review
- P049 마득현** 조선대학교 치과병원 구강악안면외과학교실
상악동내 위낭을 가진 환자의 상악동 골이식술의 예후 : 증례보고
Prognosis of Maxillary Sinus Augmentation in the Presence of Antral Pseudocyst: A Case Report
- P050 김원기** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
상악동 거상 술식에 따른 임플란트 성공율에 대한 임상적 연구
Clinical Study on Success Rate of Dental Implants by the Maxillary Sinus Bone Grafting Technique

포스터 게시 순서

- P051 **나혜영** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
백서 악골에 매식된 티타니아 나노입자의 생체 내 분포에 관한 연구
Biodistribution of Titania(TiO₂) Nanoparticles after Insertion In Rat Maxilla
- P052 **이재민** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Sinus lifting을 위한 간단한 수술 기법 : Lateral grooving technique
Simple Surgical Technique of Sinus Lifting: Lateral Grooving Technique
- P053 **선화경** 원광대학교 산본치과병원 구강악안면외과
상악 전치부 임플란트 식립에 의한 열개 및 천공형 골결손 발생 시 조직 접착제를 이용한 골유도 재생술: 증례보고
Guided bone regeneration using fibrin glue in dehiscence or fenestration defects occurred by maxillary anterior implants: Case report
- P054 **이현기** 청주 한국병원 구강악안면외과
구강상악동누공 부위에 자가치아골이식재를 이용한 상악동거상술 후 시행한 임플란트 식립 증례
Implant installation after maxillary sinus lift using auto-tooth bone graft material on area of oroantral fistula
- P055 **서은우** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
Outfracture osteotomy sinus graft technique에 대한 임상적 연구
Clinical Study on Outfracture Osteotomy Sinus Graft Technique
- P056 **안교진** 분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과
CT를 이용한 sinus bone graft와 ridge augmentation의 술 후 평가
Post-operative evaluation of sinus bone graft and ridge augmentation using CT
- P057 **신세영** 대구가톨릭대학교병원 구강악안면외과학교실
Implant 임플란트가 식립된 개화성 백악-골 이형성증 환자에서 2차 감염: 증례 보고
Secondary infection in Florid cementosseous dysplasia patient with implant placement: A Case Report
- P058 **이용찬** 스펀서바이오메디컬테크놀로지
점막 천공 모형에서 수산화 인회석 코팅한 임플란트와 코팅하지 않은 임플란트의 비교연구
Hydroxyapatite coating by the aerosol deposition technique in the nasal mucosal penetration model
- P059 **최원식** 성균관대학교 의과대학 강북삼성병원 치과
골이식을 동반하지 않는 상악동 거상술 후 CT상 골 형성의 추적 관찰
Maxillary Sinus Graft Without Bone Graft: Dental CT follow up
- P060 **김신근** 한림대학교 강동성심병원 구강악안면외과
은나노 처리된 임플란트의 골조직 형성에 미치는 효과 평가
Evaluation of effect of silvernanoparticle treated implant on bone formation

- P061 **정경인** 분당서울대학교병원 구강악안면외과
 인간에서 제거된 임플란트의 조직학적 분석: 증례보고 및 문헌고찰
 Histologic analysis of resorbable blasting media surface implants retrieved from humans: case report and literature review
- P062 **En-Feng Gao** China-Japan Friendship Hospital, Beijing, China
 A case-controlled cohort study to evaluate the performance of Straumann bone level implants in single tooth gaps in the anterior maxilla 1 year result

Tumor(P063~P086)

- P063 **김태희** 강동 경희대학교 치과병원 구강악안면외과
 하악 소구치부에 발생한 석회화 상피성 치성 종양의 수술증례
 A case report of Calcifying epithelial odontogenic tumor associated with the left mandibular first premolar
- P064 **오영일** 인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과학교실
 측두하악관절 영역에 발생한 낮은 악성도의 연부조직 거대세포종 : 증례보고
 Soft tissue giant cell tumor of low malignant potential arising in the temporomandibular joint: a case report
- P065 **김찬우** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 구강 편평상피세포암 세포에 대한 혈관내피성장인자 수용체-3 억제제의 항종양 효과
 Anti-tumor effects of vascular endothelial growth factor receptor-3 inhibitor on oral squamous cell carcinoma cells
- P066 **김문섭** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 상피이형성 마우스 모델에서의 Velscope를 이용한 진단의 유용성 평가
 Evaluation of diagnosis using Velscope in mouse model for oral dysplasia
- P067 **전다니** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 선천성 치은종의 치료: 증례 보고 및 문헌고찰
 Congenital epulis: a case report
- P068 **이현경** 인제대학교 부산백병원
 구강악안면영역의 낭종에 대한 후향적 연구
 Retrospective Study of Cyst in the Oral and Maxillofacial Region
- P069 **최석태** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 하악과두에 발생한 외상성 골낭의 치험례
 Case Report: Traumatic bone cyst on mandibular condyle head

포스터 게시 순서

- P070 김태광** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악골에 발생한 치성낭종으로부터 유래된 원발성 골내 편평상피세포암종;
증례 보고
Primary intraosseous squamous cell carcinoma arising from odontogenic
cyst in Mandible; a case report
- P071 문창식** 경희대학교부속치과병원
이하선에 발생한 혼재된 점액표피양암종과 다형선종: 증례보고
The mixed mucoepidermoid carcinoma and pleomorphic adenoma
occurred in parotid gland: a case report
- P072 김동욱** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구강암환자의 경부 임파절 재발에 대한 후향적 연구
A retrospective study on lymph node recurrence in patients with oral
cancer: analysis of clinical characteristics
- P073 박시역** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구강편평상피세포암 세포 및 이중이식동물 모델에서 안티센스 형질전환성장
인자- β 1 올리고뉴클레오티드의 항암 효과
Effects of antisense transforming growth factor- β 1 oligonucleotides on oral
squamous cell carcinoma in vivo and vitro
- P074 이종범** 동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과
제2형 인간골형성단백질(rhBMP-2)을 이용한 구강악안면영역의 낭종의 치료:
증례 보고
The use of recombinant human bone morphogenic protein-2(rhBMP-2) in
treatment for cysts of the oral and maxillofacial regions: Case report
- P075 조현우** 인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면 외과
안면거상 절개 및 흉쇄유돌근 피판을 이용한 전엽 이하선 절제술에 대한 증례
보고
The total parotidectomy using modified facelift incision, SCM muscle
pedicle flap: A case report
- P076 정은주** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
구강저에 발생한 지방육종: 증례보고
Liposarcoma of the floor of the mouth; a case report
- P077 이선재** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
구강저에 양측성으로 발생한 지방종의 치험례
Bilateral asymmetric classic lipomas in mouth floor: a case report
- P078 정범상** 인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
동맥류성 골낭종의 자발적 치유 및 예후
Spontaneous healing and prognosis of aneurysmal bone cysts

- P079 박봉욱** 경상대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과
상악골내 팽창성 치성각화성 낭종의 Weber-Ferguson 접근을 이용한 적출술:
2 증례보고와 문헌고찰
Enucleation of expansile odontogenic keratocyst in maxilla with Weber-
Ferguson approach: two cases report and review of the literature
- P080 조병용** 경희대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
턱관절에 발생한 활액막 연골종증의 치료 : 증례보고
Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: a case report
- P081 이바다** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
조기(Stage I, II) 구강 편평세포암 환자에서 예방적 경부 청소술의 효용성
Effectiveness of elective neck dissection of early(stage I, II) oral squamous
cell carcinoma
- P082 이윤선** 단국대학교 치과대학 부속 치과병원 구강외과
상악동에 발생한 해면상 혈관종의 외과적 치험례
Treatment of cavernous type hemangioma in maxillary sinus: A case report
- P083 정해원** 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악에서 양측성으로 발생한 섬유이형성증 : 증례보고
Bilateral fibrous dysplasia in Mandible: a case report
- P084 양재영** 전북대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악과두부에 발생한 골연골종의 구내 접근을 통한 종물 제거 및 재건술 : 증
례보고
Surgical treatment of osteochondroma on the mandibular condyle through
intraoral approach: Case report
- P085 이종성** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악골 상행지 시상분할 골절단술 후 하악골에 발생한 범람모세포종에 대한
증례 보고
A rare case of ameloblastoma arising at the site of previous surgery with
Sagittal Split Ramus Osteotomy(SSRO) : a case report
- P086 김성용** 가천대 길병원구강악안면외과
소아환자에서 발생한 상악골을 침범한 점액유표피암 : 증례보고
Paediatric Mucoepidermoid Carcinoma of the palate invading maxilla: A
case report

Reconstruction(P087~P101)

- P087 **전재호** 국립암센터
 가지미근 관통지 피관 채취를 위한 종아리 근위부 피부관통지의 해부학적 연구
 Anatomic basis of the cutaneous perforators for the soleus perforator flap
- P088 **전재호** 국립암센터
 비골동맥유래 격막피관 천공지가 없는 비골피관에서 가지미근 근피부천공지를 사용하여 피부부속을 살리는 비골피관 유리이식술
 Use of the soleus musculocutaneous perforator for skin paddle salvage of the fibula osteoseptocutaneous flap: A Case report
- P089 **윤갑희** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 하악골 재건에 이용된 골피관의 생존 평가를 위한 뼈 스캔: 증례보고
 Bone scintigraphy for evaluation of bone flap viability for mandibular reconstruction: Report of a case
- P090 **서미현** 아주대학교 의과대학 치과학 교실
 하악부 종물 제거 후 자가골편 이식을 통한 노출된 하치조 신경의 재생
 Regeneration of exposed inferior alveolar nerve with autogenous bone chip graftbone graft
- P091 **장효원** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과
 혈관화 늑연골 및 혈관화 두개외관골 이식을 이용한 하악 과두 및 측두하와의 재건
 Mandibular condyle and infratemporal fossa reconstruction using vascularized costochondral graft and vascularized calvarial bone graft
- P092 **이영규** 서울대학교치과병원 구강악안면외과 구강암센터
 미세혈관화 비골 유리피관을 이용한 상악골 재건
 Maxillary reconstruction with microvascular fibular free flap
- P093 **이의묵** 원광대학교 치과병원 구강악안면외과
 자가 유래 골모세포 이식을 이용한 cherubism의 치료 : 증례 보고
 The treatment of cherubism by application of autologous osteoblast
- P094 **이상윤** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
 정맥이식을 이용한 내경정맥 결손부 재건의 경험
 Reconstruction of internal jugular vein defect using interpositional saphenous vein graft
- P095 **류다정** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 터널화 안면동맥 협부 근점막 도피관을 이용한 구개상악 결손의 재건 : 증례 보고
 Tunnelized-Facial Artery Myomucosal Island Flap (t-FAMMIF) for Palatomaxillary Reconstruction: A Report of Two Cases

- P096 박민우** 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
악안면영역의 골 조직 재건에서 골수 줄기 세포의 활용가치와 증례보고
Application of stem cells in maxillofacial bone reconstruction: case report
- P097 박혜정** 연세대학교 구강악안면외과학교실
비골을 이용한 3차원적 하악골 재건 시 가상모의 수술 및 입체조형기법을 이
용한 골절단 가이드의 활용 : 증례보고
3 Dimensional Mandibular Reconstruction with free fibula osseous flap
using Virtual surgical planning and Sterolithographyguided osteotomy : A
case report
- P098 김지영** 경희대학교 부속치과병원
부분층 피부이식 전정성형술과 연속Z-성형술을 이용한 반흔 구축술 : 증례보고
Split thickness skin graft vestibuloplasty and scar revision using multiple
Z-plasty: a case report
- P099 최진욱** 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악골의 불연속 결손부 재건시 비혈행화 장골 이식술의 골흡수율에 관한 연구
Evaluation of bone resorption rate after nonvascularized iliac bone graft for
mandibular discontinuity defect
- P100 이상운** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
가토 하악골 부분 결손 모델에서 carbon plate와 titanium plate의 비교 연구
Carbon plate decreases screw loosening in rabbit mandibular continuity
defect model.
- P101 박성호** 이대목동병원 구강악안면외과
하악골 결손부의 재건술에 있어서 비혈관성 골이식의 예후
Nonvascularized Bone Grafts for Reconstruction of Mandibular Continuity
Defects

TMJ(P102~P106)

- P102 이진혁** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 강남세브란스병원
측두골로 침범한 측두하악관절 활액막 연골종증: 2 증례보고
Temporomandibular joint synovial chondromatosis extended to temporal
bone: two cases report
- P103 이상철** 가천대 길병원 구강악안면외과
6주 동안 양측성 턱관절 탈구를 보인 환자의 국소마취를 통한 정복: 증례 보고
Manual reduction of Bilateral TMJ dislocation for 6 weeks under local
anesthesia: A case report

- P104 김지연 이화여자대학교 의학전문대학원 목동병원 치과학교실 구강악안면외과
측두하악장애 여자 환자 치료에서 정신 생리학적 고려: 예비 연구
Psychosomatic consideration in the treatment of temporomandibular
disorder female patients: Preliminary study
- P105 김성민 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, 강남세브란스 병원
오혜돌기 과성장으로 인한 개구장애의 진단 및 치험례
Diagnosis and surgical treatment of trismus caused by coronoid process
hyperelongation: four cases report
- P106 진형섭 청주한국병원 구강악안면외과
악관절 탈구 증례보고
TMJ Luxation Case Report

Trauma(P107~P122)

- P107 이상민 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
최근 2년간 응급실을 통해 내원한 구강악안면영역의 중증외상환자에 대한 후
향적 연구
A Retrospective Study Of Severely Injured Patients on Oral and Maxillofacial
Area at Emergency Room for Recent Two Years
- P108 김성용 가천대 길병원 구강악안면외과
가천대 길병원 중증 외상 특성화 센터에서 구강악안면외과의 역할
The role of department of oral and maxillofacial surgery in trauma center,
Gil hospital, Gachon University
- P109 손정석 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 원주기독병원
외상성 탈락치아의 재식술에서 치근관 통한 배농의 효과 : 증례보고
Effect of endodontic drainage in replantation of the traumatic avulsed teeth:
report of a case
- P110 이성석 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
악골 골절의 고정술 후 발생한 기형의 비교분석 : 케이스 리포트
Comparative analysis of deformity occurred after jaw fracture fixation: Case
report
- P111 지남석 인제대학교 해운대백병원 구강악안면외과학교실
설측 스프린트를 이용한 소아 하악골절의 치료 - 증례보고
Treatment of a pediatric mandibular fracture using a lingual splint: A case
report
- P112 윤옥재 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
하악 우각부 골절 환자에 대한 임상적 연구
A clinical study on mandibular angle fracture

- P113 **박현준** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
악안면 외상환자에서 소금속판의 제거 : 5년 후향적 연구
Mini-plate removal in maxilla-facial trauma patients 5-year retrospective study
- P114 **박원중** 서울대학교치과병원 구강악안면외과
이내 접근법을 이용한 골절된 과두부의 제거후 재식립
Removal and replantation of fractured mandibular condyle via endaural approach
- P115 **천해명** 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
구내 접근법을 통한 하악 과두 골절 환자의 치료에 대한 임상적 고찰
Clinical Investigation of the treatment of the mandibular condylar fracture through intraoral approach.
- P116 **최세홍** 강동성심병원
외상 후 2차적으로 입술에 발생한 혈종의 외과적 절제를 시행한 치험례
Surgical excision of hematoma on lower lip after trauma: A case report
- P117 **박성용** 선치과병원
남씨 방법을 이용한 과두 골절의 관혈적 내부고정에 대한 증례보고
A follow up study of open reduction and internal fixation of condyle fractures treated with Nam' s method
- P118 **오승민** 한림대성심병원
하악과두골절시 후하악접근법에 의한 이하선손상시 치료, 증례
Treatment of complications of retromandibular approach surgery on subcondylar fracture, Case report
- P119 **이창연** 한림대학교 성심병원 구강악안면외과
어린이 과두골절의 골개조, 증례
Remodelling following condylar fractures in children, Case report
- P120 **장수미** 울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실,
증례 외상 후 두 개안면 변형의 교정
The correction of Post-traumatic craniofacial deformity
- P121 **도형식** 고려대학교 구로병원 구강악안면외과
구강내 접근법에 의한 하악 과두 골절의 치료
Intraoral approach open reduction of the mandibular condyle
- P122 **정경인** 분당서울대학교병원 구강악안면외과
부러진 주사침에 대한 증례보고 및 문헌고찰
Anesthetic dental needle breakage: a case report and literature review

Infection(P123~P134)

- P123 **손정석** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 원주기독병원
다발성 전신질환자에서 발치창 출혈부의 감염과 출혈조절:증례보고
Infection & bleeding control on bleeding extraction socket in multiple medically compromised patient: report of a case
- P124 **이설옥** 인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과학교실
Gentamicin-polymethylmetacrylate bead를 이용한 만성골수염의 치료 : 증례 보고
Osteomyelitis treated with Gentamicin-PMMA beads: a case report
- P125 **이영주** 한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
외측 익돌근 내에 발생한 병소에 대한 새로운 구내 접근법 보고
A new intraoral approach for diseases of the lateral pterygoid muscle.
- P126 **정다운** 가톨릭대학교 여의도성모병원
치성 감염에 의해 발생한 괴사성 근막염: 증례보고
Necrotizing fasciitis secondary to odontogenic infection: case report
- P127 **김윤호** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
임플란트 식립 후 발생한 뇌수막염 : 증례보고
A case report: Acute bacterial meningitis after implant installation
- P128 **김영빈** 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
측두간극농양에 대한 임상적 연구
The Clinical Comparative Study of Temporal Space Abscess
- P129 **정태민** 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과
골수섬유화증 환자에서 발생한 상악골 괴사 증례보고
Maxillary Bone Necrosis In The Patient With Myelofibrosis: A Case Report
- P130 **곽은정** 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw의 방사선학적 소견에 대한 고찰
Radiographic findings of Bisphosphonaterelated osteonecrosis of the jaw
- P131 **박광원** 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학교실
하악골 과두에 발생한 미만성 경화성 골수염에 의한 안면 비대칭의 치료: 증례보고
The treatment of facial asymmetry caused by the diffuse sclerosing osteomyelitis occurred in the mandibular condyle: A case report
- P132 **김도영** 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학교실
급성 치성감염으로 인한 안와농양 : 증례보고
Orbital abscess resulting from acute odontogenic infection: A case report

- P133 류경선 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학 교실
치성 병소에 기인한 경안면 감염에 대한 후향적 연구
Cervico-facial infection due to dental origin: A retrospective clinical study
- P134 장건수 한양대학교병원 치과 구강악안면외과
치성 감염 후 발생한 캔디다성 패혈성 폐색전증
Candidal septic pulmonary embolism secondary to odontogenic infection

Dentoalveolar surgery(P135~P140)

- P135 홍성욱 강동경희대학교
하악골에 생긴 섬유성 이형성증의 낭포성 변성
A rare case of cystic degeneration of fibrous dysplasia in the mandible
- P136 손민호 인제대학교 해운대백병원 구강악안면외과학 교실
하악골의 분쇄골절 환자에서 골 결손부에 대한 장골능의 블록골을 사용한 골 이식 - 증례보고
Treatment of Deficiency of Mandible Using Iliac Crest Block Bone Graft in Comminuted Mandibular Fracture Patient: A Case Report
- P137 김민수 원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과
의도적 맹출술이 시행된 상악 매복견치의 3D CT를 이용한 분석
Analysis of forced eruption of impacted maxillary canines using 3D computed tomography
- P138 신동환 서울대학교 병원운영 서울특별시 보라매병원 구강악안면외과
악골내 낭종 제거 후 형성된 골결손부의 하악지 골창 및 고정판을 이용한 골 이식
Bone Graft after Cyst Enucleation using Ramal Block Bone Window with Metal Plate
- P139 김학진 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실, 용인세브란스병원 구강악안면 외과
제3대구치를 이용한 자가치아이식술의 치유 경과 및 결과에 대한 후향적 분석
Evaluation of the prognosis of autogenous tooth transplantation using the 3rd molar
- P140 송치웅 가톨릭대학교 여의도성모병원 구강악안면외과
Surgical stent 가 구개골 구개점막의 술 후 치유에 미치는 효과
Efficacy of surgical stent on palatal mucosa healing process

Tissue engineering(P141~P147)

- P141 **박용태** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
가토 두개골 결손부에서 골유도 재생술을 위해 사용한 테트라사이클린 함유 실크 파이브로인 차폐막의 골형성능에 대한 연구
The Evaluation of bone formation ability of Tetracycline-loaded Silk Fibroin Membrane on Guided Bone Regeneration in a Rabbit Calvarial Defect
- P142 **석현** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
백서 두개골결손모델에서 하이드록시아파타이트 입자로 덮혀진 실크단백이 골재생에 미치는 영향
The effect of silk fibroin particles coated with hydroxyapatites on bone regeneration in the rat calvarial defect model
- P143 **이상운** 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
4-hexylresorcinol을 함유한 silk fibroin 차폐막의 골 형성 효과
Bone healing effect of silk fibroin membrane with 4-hexylresorcinol in the guided bone regeneration
- P144 **이은영** 충북대학교 의과대학병원
진공초음파 반응촉진기를 이용한 즉시 가공치아이식재에 대한 연구
Experimental study on immediate processed teeth bone graft with vacuum-ultrasonic accelerator
- P145 **김주환** 단국대학교 치과대학 부속치과병원
누드 마우스에 이식된 사람 탈회 상아질 기질의 골유도능에 관한 연구
Osteoinductive Activity of Demineralized Dentin Matrix from Human for Nude Mice
- P146 **김대현** 단국대학교 부속 치과병원 구강악안면외과
누드 마우스의 피하에 이식한 사람 탈회 상아질 기질의 주사 전자 현미경학적 소견과 골형성 및 표지 단백질의 발현에 관한 연구
Study of the Scanning Electron Micro-Scopic Feature, Protein Marker Expression and New Bone Formation of Demineralized Dentin Matrix from Human for Nude Mice.
- P147 **양훈주** 서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 치의학생명과학사업단
상, 하악골 유래 조골세포의 에스트로겐에 의한 골형성능에 대한 연구
Osteogenic Response to Estrogen in Human Osteoblasts Derived from Mandible and Maxilla

Etc.(P149~P171)

- P148 조민성** 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
방사선 골괴사증에 이환된 하악골의 유리 혈관화 비골피판을 이용한 재건: 증례보고
Reconstruction of the mandible in patient with osteoradionecrosis using vascularized fibular free flap: report of a case
- P149 임호용** 가천대 길병원
양측성 오혜 돌기의 과형성
Bilateral coronoid process hyperplasia: A case report
- P150 전은규** 경북대학교치의학전문대학원구강악안면외과학교실
임상진료지침(critical path way)의 치과진료적 적용 및 진료사례
An implementation of Critical pathway in dental clinic and clinical cases in this method
- P151 정재훈** 강동경희대학교 구강악안면외과
악하선 실질조직내의 타석증
A large sialolith on parenchyma of submandibular gland.
- P152 노영채** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
설소대 유착증 환자에서의 골격 및 치아 형태에 관한 두부 계측 방사선학적 연구
Cephalometric analysis of skeletal and dental patterns in patients with ankyloglossia
- P153 이정환** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
양악수술을 시행한 환자들에서 dexmedetomidine의 사용이 술 후 부종과 hemodynamic parameters에 미치는 영향
The effect of dexmedetomidine on postoperative swelling and hemodynamic parameters after bimaxillary orthognathic surgery
- P154 백영재** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
특발성 혈소판감소증 환자의 하악골에 발생한 다방성 출혈성 골낭의 치험례
Multiple Mandibular Hemorrhagic Bone Cysts in a Patient with Idiopathic Thrombocytopenia: Case Report
- P155 Soo-Mi Jang** Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University
Oromandibular dystonia after dental treatments: Report of 2 cases

포스터 게시 순서

- P156 **김현영** 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과
하악제3대구치 치관절제술 후의 치근맹출에 대한 3차원 영상분석
Three-dimensional analysis of the root rest eruption after coronectomy of mandibular third molars
- P157 **최유리** 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실
두경부암 환자에게서 치과치료와 방사선골괴사와의 상관관계에 대한 문헌고찰
Assessment of relationship between dental treatment and osteoradionecrosis in patients receiving head and neck cancer treatment: review article
- P158 **김효건** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실
비알레르기성 비염 환자에서 르포트씨 I급 골절단술 나타나는 반복적인 술 후 감염; 증례 보고
Repetitive Postoperative Infection After Le Fort I Osteotomy In A Patient Who Had Suffered From Non-allergic Rhinitis; A case Report
- P159 **안경용** 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실
BRONJ 환자의 치료에 있어 조기 수술적 접근이 가지는 임상적 효용성에 대한 고찰 후향적 연구
The clinical study of efficacy of early surgical intervention in Bisphosphonate related osteonecrosis of Jaws - Retrospective study
- P160 **이중호** 서울성모병원 구강악안면외과
좌측 상악동내 발생한 골육종의 증례 보고
Osteosarcoma of Left Maxillary sinus: A case report
- P161 **윤연진** 한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과
구강내 세균에 대한 금은화의 항균, 항염효과에 관한 연구
The Study on Anti-inflammatory&antimicrobial effect of Lonicera Japonica
- P162 **김영래** 청주한국병원
설하선에서 발생한 타석증 : 증례보고
The sialolithiasis occurred in the sublingual gland: case report
- P163 **기은정** 원광대학교 치과병원
이개로 사용되는 골이식재의 표면 다공성에 대한 비교연구
The comparison research on the surface porosity of bone graft materials used as scaffold.
- P164 **송치범** 문치과병원
컴퓨터 단층촬영을 이용한 한국인의 상악동 측벽의 혈행 분포
Distribution of Vascular Canal at Lateral Wall of Maxillary Sinus in Korean Population using Computed Tomography

- P165 김태운 서울대학교 치과병원, 구강악안면외과
심한 코골이와 수면 무호흡증 환자의 외과적 치료: 50 증례의 후향적 연구
Surgical Treatments of Heavy Snoring and Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Clinical Retrospective Study of 50 cases
- P166 김형균 대구가톨릭대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
SAPHO 연관 하악골 골수염: 증례보고
SAPHO related mandible osteomyelitis: a case report
- P167 김주원 한림대학교성심병원 구강악안면외과
Midazolam 을 이용한 진정 요법 시 병용 투여되는 약제가 동통 조절에 미치는 효과에 대한 연구
The effect of concomitant agents in sedative therapy using midazolam for pain control
- P168 전원배 서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원 구강악안면외과
악안면 통증의 원인, 익돌구의 활액낭염: 증례보고
Pterygoid hamulus bursitis as one cause of craniofacial pain: a case report
- P169 백준석 인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학교실
전신 경화증 환자의 보철 수복을 위한 소구증의 교정 : 증례보고
Correction of Microstomia Caused by Systemic Sclerosis for Prosthetic Treatment: Case report
- P170 권선규 청주한국병원
상악동에서 발생한 치아를 포함한 골편 ; 증례보고
Ossicle that contain tooth in the maxillary sinus; case report
- P171 강주완 가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과
좌측 상악골에 발생한 백악-골화 섬유종 환자에 대한 증례 보고
Cemento-ossifying fibroma in the left maxilla: A case report

P001 상순정중열 환자 1예

유길화*, 오제석, 유선열

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면
외과학교실

일반적인 구순열, 치조열, 구개열과는 대조적으로 비전형적인 안면열은 다양한 형태를 나타내며, 이를 정의하기란 쉽지 않다. 임상 증상은 조직 결손에서부터 조직 과잉까지 다양하다. DeMyer(1967)는 이러한 조직의 과잉과 과증식을 정중안면열증후군(the median cleft face syndrome)이라 정의했다. 이 증후군에서는 임상적으로 양안격리증, V형 이마선, 두개이열증, 이열비(bifid nose), 전비극과 비중격의 비후, 상순정중열 등이 관찰된다. 상순정중열은 정중안면열증후군의 전형적인 요소이다.

환아는 일란성쌍생아로서 제왕절개를 통해 몸무게 1,890g으로 태어났으며, 출산 후 다른 일란성 쌍생아와 함께 전신상태 회복을 위해 신생아집중치료실에 입원했다. 본과적으로 처음 환아를 관찰시 생후 2주된 상태로 전전뇌증이 없는 상순정중열, 완전 구개열, 비변형을 동반한 구순열 등의 임상증상을 보였다. 또한 환아는 함몰된 비배, 비주의 결손, 비익외측연골의 내측각의 결손, 비중격 및 서골의 저성장 등이 관찰되었다. 또한 환아는 심장기형, 좌측 엄지손가락의 다발성 유합지증 및 우측 소이증의 전신적인 기형을 나타냈다.

본 증례는 상순정중열 환자의 임상적인 특징을 보이고 있다. 가능하다면, 우리는 환아의 나이 5개월에 구순성형술을, 1세 경에 구개성형술을 시행할 예정이다. 이에 우리는 상순정중열 환자에 대한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

A patient with median cleft of the upper lip

KH Yoo*, JS Oh, SY Ryu

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Chonnam
National University

In contrast to the common clefts of the lip, alveolus and palate, the atypical clefts of the face may come in myriad patterns of clinical expression and are often not easy to define. The clinical presentation extends across a broad range from tissue deficiency to tissue excess. Those cases with tissue excess and hyperplasia are called the median cleft face syndrome according to DeMyer (1967). The clinical presentation may include, orbital hypertelorism, V-shaped frontal hair line, bifid cranium, bifid nose, thickened or duplicated anterior nasal spine and nasal septum, median cleft of the upper lip (premaxilla and palate). A median cleft lip is a classical component of the median cleft face syndrome.

The patient, who was one of the identical twins, was born by Caesarean section, and weighed 1,890 g. She was admitted to NICU(neonatal intensive care unit) with her identical twin who was normal after delivery. At presentation, the 2-week-old female patient had median cleft lip without holoprosencephaly, complete cleft palate, and cleft lip associated nasal deformity. This patient had depressed nasal dorsum, defect of columella and medial crus of lower lateral nasal cartilage, and hypoplasia of nasal septum and vomer bone. This patient also has other physical anomalies, that is, heart anomaly, polysyndactyly of left thumb, and right microtia, etc.

The presented case carries the characteristics of the median cleft lip. We would like to perform lip repair at the age of 5 months and palatal repair at the age of 1 year, if it is possible. This presentation reports a case of the cleft patient who has median cleft of the upper lip with review of literature.

P002 이갑개 연골을 사용한 구순구개열의 이차 비변형 환자의 치험례

박정익, 송영일, 도형식, 이진용, 장현석, 임재석, 이의석

고려대학교 구로병원 구강악안면외과

구순열 환자들은 대부분 비변형을 동반하며, 일차 구순열 수복 후 얼굴의 성장 잠재력이 떨어지므로 입술과 코에 성장에 따른 이차 변형이 나타나게 된다. 이와 같이 구순열로 인해 코에 생긴 변형을 구순열 비변형이라고 한다.

비변형을 수복하기 위한 이식물질 사용에는 아직도 많은 고민이 수반되지만, 감염의 저항성과 낮은 정도의 흡수를 보이는 이갑개 연골은 적합한 이식물질로 여겨진다. 구순구개열 환자에 있어서 비중격의 상태 또한 불충분한 경우가 많으며, 여기서 이갑개 연골은 충분히 사용 가능하다.

이갑개 연골은 조작 및 형태의 변형이 쉬우며 코피라미드 부위의 해부학적 형태를 충분히 재건할 수 있다. 따라서 이갑개 연골을 사용함으로써 연골을 최대한 보존하면서 재건되는 영역과의 연골과 유사한 성질을 유지할 수 있다.

위의 방법을 적용하면서 수술 의사는 귀의 형태를 보존하면서 얻을 수 있는 가능한 많은 양을 채취하게 된다. 이갑개 연골의 적용은 이식 연골로서 다재다능한 재료이며, 일차 및 이차 비성형술의 재료로서 사용가능하다.

본 교실은 악교정 수술까지 최종적으로 시행한 구순구개열 환자의 이갑개 연골을 사용한 이차 비변형 수술을 시행한 21세 남환의 치험례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Case report of open rhinoplasty using conchal cartilage in unilateral cleft lip and palate patient

Jeong-ik Park, Hyoung-sik Do, Young-il Song, Jin-yong Lee, Hyun-seok Jang, Jae-suk Rim, Eui-seok Lee
Department of oral and maxillofacial surgery, Guro hospital, Korea university, Seoul

Most of cleft lip and palate patients often involve nasal deformities. Insufficient mid facial growth including nose and lip area leads to secondary deformities after fist rhinoplasty.

Graft selection remains a problem in nasal reconstruction where the use of autologous cartilage provides the best resistance to infection and a low degree of resorption. As the nasal septum is often insufficient in cleft lip and palate patients, the conchal cartilage offers a valid alternative.

The technique described made it possible to restore the anatomically deficient structures with satisfactory aesthetic and reconstructive results. The use of cartilage grafts also addressed functional breathing problems.

The conchal cartilage is easy to shape and can provide grafts to reconstruct the various anatomical components of the nasal pyramid. To this end, it proves very useful to save as much cartilage as possible and to pinpoint affinities between some areas of the concha and the structures to be reconstructed.

By applying this method, the ear retains the preoperative appearance while the surgeon is able to obtain the largest graft possible. Conchal cartilage is a versatile source of grafting material in primary and secondary rhinoplasty.

In this presentation, we are presenting a case of open rhinoplasty using conchal cartilage in unilateral cleft lip and palate patients after orthognathic surgery in a 21-year-old male.

P003 편측성 구순구개열 환자에 있어 구순성형술과 동반한 서골피판법 치험례

박형욱, 송인석, 서병무

서울대학교 치의학대학원 치의학대학원 구강악안면외과학교실

구순구개열은 선천성 안면 기형 중에서 가장 흔하며 발달과정에서 신체적, 정신적 충격이 본인과 가족에게 필히 동반되는 질환이다. 편측성 구순열을 치료할 때 많은 술자들이 밀라드의 회전 전진피판법, 테니스과 란달에 의한 삼각피판법 또는 이들의 변형법을 사용한다. 이들 중 회전 전진피판법은 환자의 해부학적 지표를 사용하여 피판을 작도할 때 이점을 갖으며 결과가 양호하다. 서골피판은 완전구개열 환자의 전구개부 폐쇄 시에 이용된다. 서골 조직은 구개열에 가까이 위치하며 서골피판의 거상은 간단하다.

저자들은 완전 편측성 구순구개열을 구순성형술과 동반시행한 서골피판법 구개성형술을 시행하여 다소의 지견을 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Simultaneous Repair of Unilateral Cleft Lip and Hard Palate with Vomer Flap : a case report

Hyong-Wook Park, In Seok Song, Byoung-Moo Seo*

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

Cleft lip and palate is the most common congenital facial malformation and has a significant developmental, physical, and psychological impact on those with the deformity and their families. When treating the patients with unilateral cleft lip, many surgeons adopt the rotation advancement method originally developed by Millard, or the triangular flap technique developed by Tennison, Randall or the modifications of these techniques.

Among these, Millard's rotation advancement technique has its advantage in designing the flap using the patient's anatomic landmarks. It enables less skillful operator to perform this technique relatively easily and produce reasonable results. Vomer flap is used to repair anterior hard palate in complete cleft lip and palate patients. Vomerine tissue is available in the vicinity of the palatal defect and raising of the vomerine flap is simple.

In this article, we will introduce the comprehensive vomer flap technique with primary lip closure and review the comparative studies of the outcome of simultaneous repair of cleft lip and cleft hard palate with triangular flap technique and vomer flap.

P004 증례보고: 편측성 완전구순구개열환자에서 확장된 Mohler법의 적용

하용윤*, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Millard법은 구순열의 수복에 가장 많이 사용되는 방법 중 하나이다. 하지만 상순의 수직고경이 부족하고 조직이 부족한 편측성 완전 구순열 환자에 적용 시, 인중능선을 대칭적으로 형성하기 어려운 점이 있다. 이 문제점에 대한 해결방법으로 Mohler가 Millard법의 변형을 제시한 바 있다. 저자 등은 편측성 완전 구개순열환자에게 확장된 Mohler법을 적용하고 수술 직후 결과가 우수하여 이를 보고 하는 바이다.

Cases report: Extended Mohler repair application to the unilateral complete cleft lip

Yong-Yun Ha*, Min-Keun Kim, Seong-Gon Kim, Kwang-Jun Kwon, Young-Wook Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Millard method is one of the most popular procedure when repairing the cleft lip. However, when using the method for unilateral complete cleft lip patient, there are vertical dimension deficiency of the upper lip and difficulty of the formation of the symmetrical philtral ridge. For this problem, Mohler modified the Millard method. We report cases of the favorable outcome that unilateral complete cleft lip and palate patient had been treated by extended Mohler method.

P005 증례 보고: 비대칭성 양측 구순열: 불완전과 반대측 작은 결함(Microform)

이규태, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Bilateral cleft lip 양상은 unilateral cleft lip 처럼 광범위하고 다양하게 나타난다. Bilateral cleft lip의 경우 상악-구개의 분열에 의해 premaxillary vomerine element가 전진된 상태가 동반되는 symmetrical complete form의 경우가 가장 일반적으로 나타나며 이차구개는 온전하고 작은 치조열을 동반하는 symmetrical incomplete form의 경우는 complete form에 비해 적게 발생한다. 한편 asymmetrical bilateral cleft lip의 경우는 양측 입술의 cleft 정도가 다른 상태를 표현한 것으로 “greater side”와 “lesser side”로 구분되고 complete 또는 incomplete처럼 반대 측보다 심각한 쪽을 “greater side”라 하고 반대 측을 “lesser side”로 표현한다. “lesser side”의 경우 unilateral cleft lip 교정 방법으로 쉽게 비순 균형을 얻을 수 있고 형태적으로 작아서 간과하기 쉽기 때문에 현재까지 보고된 증례는 많지 않다. 따라서 이 보고는 asymmetrical bilateral cleft lip의 경우 Mulliken이 분류한 “Lesser side”의 subtype인 minor-form, microform 및 mini-microform을 알아보고 “Lesser side”의 subtype에 따른 “Greater side”와 “Lesser side”의 교정 방법 및 시기를 알아보며 이를 적용한 증례를 알리고자 하는 것이다.

Case Report: Asymmetrical bilateral cleft lip: Incomplete and Contralateral Lesser Defect(Microform)

Gyu-Tae Lee, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

Bilateral cleft lip presents in a wide and various spectrum as like unilateral cleft lip. The most common type is symmetrically complete with a protrusive central premaxillary vomerine element flanked by disconnected maxillary-palatine segments. Symmetrical incomplete forms are less common and are usually accompanied by small alveolar clefts and an intact secondary palate. Asymmetrical bilateral cleft lip is either complete or incomplete on the greater side with an incomplete or a lesser form on the other side. Contralateral microform or mini-microform cleft lip is often overlooked. There are published examples in which nasolabial symmetry was easily attained by repair of a unilateral cleft lip because there was a contralateral lesser-form. There is little written about the contralateral lesser-form cleft lip or how to correct these asymmetrical bilateral deformities. The purposes of this study were to classify of contralateral minor-form, microform, and mini-microform clefts; suggest operative strategies; and inform applied case.

P006 편측성 과두 과증식을 동반한 안면 비대칭 환자에서 편측 과두 절제술을 이용한 치료: 증례보고

오철중*, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과
 학교실

하악 과두 과증식은 하악 과두의 과도한 성장에 의해 발생하는 하악골의 기형으로, 이러한 과두 과증식의 원인은 호르몬의 작용, 외상, 감염, 유전, 태아기 때의 요인, 혈관 과증식 등으로 알려져 있다. 안면 비대칭, 하악골 전이, 부정 교합 및 악관절 장애를 야기하는 과두 과증식은 일반적으로 10대 중반에 발생하여 성장이 멈출 때까지 계속 진행된다.

편측 하악 과두의 과성장으로 인한 안면 비대칭 환자는 이환측 하악 과두와 하악지의 수직적 신장, 하악골 하연의 휘어짐 및 상악 교합평면의 보상성 기울기 등의 소견을 보인다.

전통적으로 이환측 과두에 활성적인 성장이 남아있는 경우 비대칭의 원인요소를 제거하기 위한 방법으로 과두 절제술이 사용되어왔고, 이후 남아있는 비대칭은 추가적인 상, 하악골의 악교정 수술을 통하여 교정될 수 있다. 상악 교합평면의 기울어짐이나 다른 치성보상작용이 심하지 않은 경우, 편측성 과두 과증식을 동반한 안면 비대칭 환자는 이환측 구치부의 압하 및 치조골 수준에서의 개조(remodeling)에 의한 절충(camouflage)효과로 인하여 부가적인 수술 없이 과두 절제술만으로 치료될 수 있다.

본 교실에서는 하악 과두 과증식을 동반한 안면 비대칭으로 진단된 19세 여자 환자에서 편측 과두 절제술과 술 후 교정치료만으로 훌륭한 개선 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Unilateral condylectomy in the facial asymmetric patient with unilateral condylar hyperplasia: report of a case

CJ Oh*, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Condylar hyperplasia is a malformation of the mandible created by excessive growth of the mandibular condyles. The etiology of condylar hyperplasia is still unknown, but the effects of hormone, trauma, infection, genetics, fetal condition, and hypervascularity are considered as possible etiology. It causes facial asymmetry, mandibular deviation, malocclusion and articular dysfunction. Condylar hyperplasia develops in mid-teens and continuous until the cessation of the growth of the mandibular condyle.

A facial asymmetric patient resulting from the unilateral condylar hyperplasia shows vertical elongation of the affected mandibular condyle and ramus, bending of the mandibular inferior border, compensatory inclination of the maxillary occlusal plane.

When the growth of the affected condyle is still active, condylectomy traditionally has been performed in order to remove the cause of asymmetry. The remaining asymmetry then could be corrected through additional orthognathic surgery of the maxilla and mandible. If the inclination of maxillary occlusal plane or other dental compensation is not so severe, the facial asymmetry with unilateral condylar hyperplasia can be treated by condylectomy without additional surgery. In this case, we can expect the camouflage effect on alveolar bone-level remodeling and intrusion of affected posterior teeth.

A 19-years old female patient was diagnosed with facial asymmetry with condylar hyperplasia. She was treated with unilateral condylectomy along with postoperative orthodontic treatment, resulting in a dramatic improvement postoperatively. We report this case with a review of literatures.

P007 악교정 수술에서 3차원적 데이터를 기반으로 한 CAD 시스템의 정확성 분석

김재범, 김형모, 최진영

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 현재 악교정 분야에서 3차원 CAD/CAM 기술이 도입되어 활발히 사용되고 있다. 진단용 3차원 가상모형, 악교정수술을 위한 surgical wafer, condylar jig 제작 등 그 적용범위가 넓어지고 있다. 수술 전 환자의 골격을 분석하고 수술과정을 예측하여 수술과정 중 시행할 수 있는 삭제범위, 골간 공간 등에 대한 준비가 가능하다면 수술 시간을 줄이고 보다 예측 가능한 결과를 얻을 수 있다.

재료 및 방법: 이번 연구에서 오라픽스사의 2.5D-VMS 시스템을 이용하여 술전 환자의 수술과정을 시뮬레이션하고 최적의 결과를 얻을 수 있는 수술계획을 얻은 후 이를 바탕으로 실제 수술을 시행하고 결과를 시뮬레이션한 결과와 비교하여 오차를 분석하였다. 10명의 안면비대칭 환자를 대상으로 하였으며 치아 모형을 스캔해 얻은 가상의 3D 치아 모형을 2D 측면 세팔로그래프(Lateral cephalogram), PA 세팔로그래프 상에 적용해 분석하였고 실제 수술에서는 condylar jig를 이용하여 condyle을 고정하여 좀더 정확한 결과를 얻고자 하였다.

결과: 10명의 환자중 9명에서 술전에 예측한 결과와 실제 수술결과가 차이가 없었다. 오차가 발생한 환자는 condylar jig가 실제 수술에서 측방으로 이동한 것으로 추측되며 이를 고려하여 수술을 시행하였다.

결론: 2.5D-VMS를 이용하여 수술 계획을 세우고 이를 악교정 수술에 적용할 수 있으며 시뮬레이션을 통하여 수술 시간을 단축하고 오차나 재수술 없는 보다 정확한 결과를 얻을 수 있다.

Accuracy of computer aided Surgical Simulation system in Orthognathic surgery based on three-dimensional Data

J. B. Kim*, H.M. Kim, J. Y. Choi

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose: Virtual, or computer-aided, surgery is a process that integrates computer-aided design (CAD) and computer-aided manufacturing (CAM) into surgical treatment planning by providing a means to (1) visualize and analyze 3D images of soft tissue and skeletal anatomy, (2) perform virtual manipulations (surgery) to idealize skeletal relationships or plan soft or hard tissue operations, and (3) transfer the virtual plan to patients at the time of surgery. Using a CAD/CAM process, a planning model, wafer, cutting guide can be constructed based on the idealized virtual image, which is then translated to the patients.

Material and methods: 2.5D-VMS(2.5 Dimensional Virtual Model Surgery, Orapix, Seoul, Korea) was used for use in treatment planning and comparison of pre- post- op results for 10 facial asymmetry patients enrolled from references(Maxillary and mandibular dentition □ dental midline, MBC of first molars). The first step of the 2.5D-VMS process is to create a composite skull model. This step is accomplished with 3D CT images. The second step is to quantify the deformity with perpendicular measure of the 3D reference landmarks to each of the reference planes. The third step in the process is to simulate the surgery in the computer, moving the bony segments to the desired position, identifying interference or gap between proximal segment and distal segment (location and amount of interference and spacing) before surgery. For stable position of condyle between pre- and post-op, we use jigs connecting zygomatic process of maxilla and proximal segment.

Results: Quantitative comparison of residual asymmetry after 2 jaw surgery. The outcome were analyzed the differences in the position and orientation between the planned and post-op outcomes. In nine out of ten patients, there was no statistically significant difference among post-op virtual system and real surgical results. In one patient, condylar jig were moved laterally from oriented position. Condylar jigs were fixed with only one screw, so there was possibility of dislocation.

Conclusion: With 2.5D-VMS, predicted virtual surgery and real surgical result showed similar outcome. As clinical experience with the use of 2.5D-VMS becomes more wide spread, it will have the potential to completely replace analytical model surgery with stone casts as the optimal method of treatment planning and implementing complex orthognathic surgery in addition to saving surgery time and accuracy.

P008 하악지시상분할골절단술 시 하악과두의 재위치를 위한 간단한 방법

정 광*, 윤성환, 하지원, 조민성, 오철중, 허정우, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
 전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 학교실

하악지시상분할골절단술 시 하악과두를 재위치시키는 것은 중요한 일이다. 많은 외과의사들은 하악지시상분할골절단술 중에 술전 하악과두의 위치를 재현하기 위하여 다양한 기구나 방법들을 사용하고 있다. 그러나, 악교정수술 시 하악과두 재현장치(CPD)의 필요성에 대하여는 논쟁의 여지가 있다.

하악과두의 위치는 하악지시상분할골절단술 직후 또는 초기의 회귀와 밀접한 관계가 있으며, 술후 안정성에도 매우 중요하다. 그래서, 악교정 수술 동안 근심골편과 원심골편 사이의 내고정을 할 때 하악과두는 원래의 위치에 재현되어야 한다.

본 교실에서는 악교정 수술 시 ‘condyle seater’ 라는 특별히 고안된 장치를 이용하여 하악과두의 술전 위치를 재현하는 간단한 방법을 소개하고자 한다. 이 기구를 이용하여 수술 중에 전후, 수직 그리고 내외측의 3차원적으로 하악과두의 위치를 조절할 수 있다. 또한, 하악과두의 위치를 내고정시에도 수시로 확인할 수 있어 하악과두 위치의 재확인에도 도움이 된다. 따라서, 하악지시상분할골절단술 시 하악과두의 재위치에 condyle seater를 이용하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A Simple Technique of Condylar Reposition for Sagittal Split Ramus Osteotomy

K Chung*, SH Yoon, JW Ha, MS Cho, CH Oh, JW Hur, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

The position of the mandibular condyle during sagittal split ramus osteotomy (SSRO) is still a challenge. Many surgeons try to maintain condylar position using various instruments or methods before and after SSRO. The necessity for a condyle positioning device for orthognathic surgery, however, is still controversial.

The condylar position is closely related to immediate or early relapse and very important for stability after SSRO. So, the mandibular condyle should be repositioned at the time of internal fixation between the proximal and distal segment during orthognathic surgery.

We introduce a simple method for managing the condylar position during orthognathic surgery with a specially designed instrument called a condyle seater. The mandibular condyle can be controlled in three dimensions, that is anteroposterior, vertical, and mediolateral control with this instrument. The condylar position also can be checked dynamically during the fixation with this instrument, and it will be helpful to double check the condylar position during SSRO.

We had a good result for condylar reposition during SSRO with the condyle seater, and report this technique with a review of the literatures.

P009 Nasion True Vertical Line과 True Horizontal Line을 이용한 악교정 수술 증례보고

박영주¹, 안장훈², 이병민¹, 박수현¹, 전지현¹,

김민진¹, 문정제¹, 조영석¹, 안소미¹

¹한림대학교 강남성심병원 구강악안면외과

²한림대학교 강남성심병원 치과교정과

악교정 수술을 계획하는데에 있어 재현성과 신뢰성은 가장 중요하다. 대부분의 구강외과의와 교정의는 악교정 수술 설계 시 기준선으로 FH line과 SN line을 사용하고 있으나 정확도에 있어 오차를 가지며 술자 간 재현성도 떨어진다. 뿐만 아니라 환자 안면의 특징을 사실적으로 나타내지 못한다. 이에 대해 많은 연구가들이 NHP(natural head position)를 측모 분석에 있어 최상의 자세임을 제시해왔다. Nasion true vertical line(NTVL)은 nasion을 지나는 true horizontal line에 대한 수직선으로 X, Y축을 나타내는 이 두 기준선을 이용하여 전방 및 상방 위치를 양의 값으로 표현할 수 있다. 이 두개의 기준선을 이용하여 악교정 수술의 진단, simulation, 계획 시 A point, B point, pogonion의 전후방 및 수직적 위치를 알 수 있다.

이에 NTVL과 true horizontal line을 사용한 악교정수술의 진단, 치료계획, simulation, 평가를 한 증례를 보고하고자 한다.

Nasion True Vertical Line(NTVL) as a Diagnostic Reference Line for Orthognathic Surgery

Y.J.Park¹, J.H.Ahn², B.M.Lee¹, S.H.Park¹, J.H.Chun¹,

M.J.Kim¹, J.J.Moon¹, Y.S.Cho¹, S.M.Ahn¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kangnam Sacred heart Hospital, Hallym University.

²Department of Orthodontics, Kangnam Sacred heart Hospital, Hallym University.

Reproducibility and reliability are among the most important aspects of orthognathic surgical planning. Although most orthodontists and oral surgeons use Frankfort horizontal and sella-nasion as their major reference lines, these landmarks are associated with errors in accuracy and inter-examiner reliability. In addition, they do not realistically portray facial features. Many researchers have suggested natural head position (NHP) as the best posture for cephalometric analysis. A nasion true vertical line (NTVL), passing through nasion and perpendicular to the floor, can be obtained with the patient in NHP. Pairing NTVL with a true horizontal line also passing through nasion, parallel to the floor, produces lines resembling the x-axis and y-axis of a two-dimensional coordinate system, with positive values indicating distances anterior to NTVL. Surgical simulation and planning can be performed by evaluating the changes in A point, B point, and pogonion along the x and y axes in four directions (anterior-posterior and superior-inferior). The case presented here demonstrates the use of NTVL and a true horizontal line for surgical-orthodontic diagnosis, treatment planning, simulation, and evaluation.

P010 두 개의 sigmoid retractors 에 연결된 elastic thread를 이용한, intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) 시의 골절단선 guide

이재원*, 박희근, 김진홍, 김문기, 강상훈
국민건강보험 일산병원 구강악안면외과

구강악안면외과의 주된 술식인 악교정 수술 중 하악에 대한 수술인 IVRO는 비교적 간단한 술식이며, 골편의 고정없이도 일정기간 약간 고정 후 하악의 물리치료를 병행하며 악관절의 생리적인 위치에서 골유합이 될 수 있는 장점이 있다. 하지만, IVRO는 골절단 부위가 상악동맥의 분지들의 분포가 많은 sigmoid notch를 지나고 또한, 하악공으로 들어가는 하치조신경다발 등의 골절단부 주위의 해부학적 구조물 등에 대한 손상 가능성이 크다. 이런 단점을 보완하고자 CT 영상을 이용한 네비게이션 시스템을 이용하는 등의 여러 방법들이 제시되어 왔다. 하지만, IVRO 시 골절단 선에 대한 지침이 될 수 있는 기준은 아직 명확히 제시되고 있지 않다.

이에 본 보고에서는 두 개의 sigmoid retractor에 string을 연결하고 이를 골절단선의 기준으로 IVRO를 시행하였다. IVRO시 이용하는 sigmoid retractor의 양쪽을 연결하는 기준선으로 골절단을 시행한 경우 IVRO시 간단하면서도 유용한 골절단선을 가이드하는 하나의 방법이 될 수 있다고 생각되어 이에 대해 보고하고자 한다.

Guide for a Bone-Cutting Line in Intraoral Vertical Ramus Osteotomy (IVRO), Using an Elastic Thread Connected to Two Sigmoid Retractors

Jae-Won Lee*, Hee-Keun Park, Jin-Hong Kim, Moon-Key Kim, Sang-Hoon Kang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital

Intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) is a relatively simple mandibular procedure. One advantage of IVRO is that bone fusion can be achieved in the physiological position of the temporomandibular joint through intermaxillary fixation for a certain period without the fixation of bone fragments. In addition, it can be combined with physical therapy. However, during the bone-cutting step of IVRO, there is a high risk of damage to the anatomical structures surrounding the bone-cutting area, such as the inferior alveolar nerve bundle entering the mandibular foramen and the maxillary artery at the sigmoid notch area. Several methods have been suggested to reduce this risk, including endoscopy and the use of a navigational system that employs computed tomography (CT) images. However, definite numerical standards that can guide the bone-cutting line during IVRO have not yet been suggested.

In this technique, we tied an elastic string to two sigmoid retractors and performed IVRO using this string's line as the guide for the bone-cutting line. We found that using a line connecting the sigmoid retractors as a baseline for cutting bone in IVRO provided a simple but useful bone-cutting guideline.

P011 안면비대칭 환자에서 Le Fort I osteotomy 후 초래된 비부변위에 대한 변위의 치료: 증례보고

이성탁*, 김진욱, 이상한, 권대근
경북대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학 교실

심한 골격성 3급 부정교합 환자의 치료에서 상악골과 하악골의 수술적인 재위치가 자주 요구된다. 수술 후 이상적인 교합과 심미적인 안모는 얻었지만, 르포트씨 1급 골절단술의 결과로 코의 변형이 드물지 않게 나타난다. 많은 연구에서도 르포트씨 1급 골절단술 후 비익이 넓어지는 등의 코의 이차적인 변형을 보고하고 있다. 르포트씨 1급 골절단술은 코에 대해 세가지 가능한 역효과가 있다. 상악골의 상방 이동 시 비중격이 동시에 짧아져야 된다. 그렇지 못할시에는 비중격이 굽고 변형이 오게 된다. 그리고 코주위 근육이 절개 및 박리로 인해 떨어지게 될 때, 코구멍이 넓어지게 된다. 구강내 점막 봉합시 이런 근육들이 제자리에 위치하지 않게 되면, 코구멍의 측면이 넓어지게 된다. 마지막으로 ANS가 변화함에 따라 코 끝또한 변하게 된다. 이러한 코의 변형들은 어느 정도 복합되어 같이 나타나게 된다.

본 증례에서는 양악 수술 후 발생한 코 비대칭 변위에 대하여 신속하고 적절한 치료, 즉 비익Cinch 봉합, V-Y봉합, ANS 성형술, 비중격성형술을 통한 이차적인 비익 교정술 후 대칭적이고 만족할 만한 결과를 얻어 이러한 변형을 해소하였기에 이에 증례를 보고하는 바이다.

Correction of deviated septum after Le Fort I osteotomy in patients with facial asymmetry: Case report

Sung-tak Lee*, Jin-Uk Kim, Sang-Han Lee, Tae-Geon Kwon
Department of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University

The treatment of severe asymmetry and skeletal Class III malocclusion often requires surgical reposition of the maxilla and mandible. Although ideal occlusion and aesthetic profile is achieved, nasal deformities as a result of a LeFort I osteotomy are not rare. Many studies have reported secondary morphological changes in the nose, including alar flaring after Le Fort I osteotomy. A LeFort I osteotomy has three potential adverse effects on the nose. When the maxilla is impacted (shortened, moved upward), the septum must be similarly shortened. If not, the impacting upper jaw will cause it to be bent or deviated as it impinges on it. The nostrils can become wider afterwards as the paranasal muscles are disinserted with the incision. If these muscles are not brought back together at the time of the intraoral mucosal closure, then the sides of the nostrils will flare outwards. Lastly, the tip of the nose can change due to the altered position or shape of the anterior nasal spine on which the caudal end of the septum and columella resides. It appears some degree of all three of these nasal problems. But, All of these deformities can be corrected by adequate management promptly, like alar base cinch suture, V-Y closure, ANS contouring, septal reduction pocedure.

P012 상악골 상방 이동 르포트씨 1급 골절단술 시 비강 체적 분석에 의한 하비갑개 골절술의 유용성 연구

송재민*, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 신상훈, 김육규, 정인교, 김용덕
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 학교실

Bell은 그의 저서에서 르포트씨 골절단술을 시행시 5mm 이상의 상방이동이 필요한 경우 비강저와의 물리적 접촉을 피하고 비강의 기능을 유지하는 방법으로 하비갑개의 외과적 절제술을 제시하였다.

하비갑개의 외과적 절제술은 이비인후과 영역에서는 하비갑개의 비대로 인한 기능적, 병리적 이상시 시행되고 있으며, 다양한 수술방법이 보고되고 있지만 최적의 수술방법에 대한 합의는 아직 이루어지지 않고 있다. 하지만 다양한 기구(칼, 전기소작기, 레이저, 고주파)를 이용한 외과적 절제술은 슬후 출혈 및 과도한 절제시 발생할 수 있는 위축성 비염등의 가능성으로 인해 요근래에는 점막하 절제술이나 골절술등의 보고가 증가하고 있는 추세이다.

악교정 수술과 관련된 하비갑개의 처치에 관해서는 Bell의 언급외에 연구가 거의 없는 실정이며, Bell은 그의 저서에서 골절술보다 외과적 절제술을 권유하였다.

이에 본 연구에서는 르포트씨 1급 골절단술을 시행하여 5mm 이상의 상악골 상방이동을 시행한 환자 20명을 대상으로 술전, 후에 촬영한 CBCT 데이터 및 3차원 영상 프로그램을 사용하여 악교정 수술 전,후의 비강 체적 비교를 시행하고 수술시 하비갑개에 대한 수술 시행 유무 및 수술방법의 연관성을 분석하여 악교정 수술시 하비갑개 처치의 참고로 삼고자 하였다.

Availability of inferior turbinate outfracture in superior positioning Le Fort I osteotomy with nasal cavity volume analysis

J.M.Song*, J.M.Lee, W.W.Song, J.Y.Lee, D.S.Hwang, S.H.Shin, U.K.Kim, I.K.Chung, Y.D.Kim
 Oral & Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Bell wrote about inferior turbonectomy in superior positioning Le Fort I osteotomy owing to avoid contact nasal floor and maintain function of nasal cavity. In ENT, inferior turbinectomy is indicated in inferior turbinate hypertrophy accompany with functional and pathologic problem. Many techniques are reported, but there is a lack of consensus on the optimal technique. Because of well established complications of turbinectomy (post-operative bleeding, atrophic rhinitis), there increase the report of submucosal turbinectomy and outfracture of turbinate. There are little report of inferior turbinectomy in relation to orthognathic surgery except the Bell. He supposed inferior turbinectomy rather than outfracture of inferior turbinate. In this study, we investigated the nasal cavity volume of 20 persons who treated superior positioning Le Fort I osteotomy using CBCT data and 3D reconstruction program. Then we apply the correlation of nasal cavity volume and inferior turbinectomy.

P013 안면 비대칭의 진단과 치료계획 설계 시 가상 모델 수술의 응용

백승준*, 김형모, 최진영

서울대학교치과병원 구강악안면외과

서론: 안면 비대칭 환자의 진단 및 치료계획에 있어서 지금까지 사용되고있는 임상 검사 및 2차원적인 평가 방법은 많은 문제점과 한계를 지니고있다. 이러한 문제점과 한계는 3차원적인 진단방법과 분석을 통해 극복할 수 있다. 특히 새로이 개발된 가상모델 수술은 술자에게 안면비대칭 환자의 진단에서 치료계획 그리고 수술에 이르기 까지 많은 도움을 준다.

목적: 3D 가상 모델 수술을 이용하여 안면 비대칭 환자의 진단 및 치료계획시 어떻게 적용하며 어떠한 장점이 있는지 증례와 함께 보고하고자한다.

방법: 안면비대칭 환자의 진단 및 치료계획에서 가상 모델 수술방법, 적용 및 증례를 소개한다.

결과: 3D 가상모델은 술 전 정확한 비대칭 양을 산술적으로 알 수 있다. 이로 인해 정확한 yawing 조절이 가능하며, 수술 시 발생할 조기접촉점과 빈 공간의 위치와 양을 정확히 알 수 있어 수술이 더 정교하게 이루어 질 수 있도록 한다. 또한 2D분석으로는 알기 힘든 술후 턱의 정중선 위치, 술 후 발생할 수 있는 잔여 비대칭의 정도 등도 미리 알 수 있어 수술 계획을 설계하는데 있어 많은 도움을 얻을 수 있었다.

결론: 3D가상 모델 수술을 이용한 안면 비대칭 수술의 진단 및 치료계획은 2D 기법에 비해 많은 장점을 가지고 있으며 적절한 활용 시 술 후 술자와 환자의 기대를 모두 만족시킬 수 있다.

The use of 3D Virtual Model Simulation Surgery in diagnosis and treatment planning of facial asymmetry

Seung-Jun Paek*, Hyoung-Mo, Kim, Jin-Young Choi.

Seoul National University Dental Hospital Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Introduction: 2-dimensional evaluation method has many problems and limitations in diagnosis and treatment planning of facial asymmetry patients. These problems and limitations can be overcome through the 3-dimensional diagnostic methods and analysis. Especially to the newly developed virtual model surgery helps a lot to surgeon in the diagnosis of patients with facial asymmetry ranging treatment planning and surgery.

Purposes: To introduce the application of facial asymmetry patient's diagnosis and treatment plan with the virtual model surgery, and its advantages with the cases.

Methods: Enumerate and analyze the virtual model surgery techniques, and applications of facial asymmetry in the patient's diagnosis and treatment plan and case.

Results: 3D virtual models are able to see the asymmetries by quantitative analysis. And this makes more accurate yawing control for patients, and interferences and gaps between bone fragments are also can be known accurately. And post-op chin midline, post-op residual asymmetries can be seen easily before surgery, so it can be helpful when designing the surgical plan.

Conclusion: Using 3D virtual model simulation surgery in facial asymmetry cases have many benefits compared to 2D methods. And its appropriate uses can improve the satisfaction of the patient and the surgeon.

P014 3급 골격성부정교합자의 악교정 수술 후 회귀현상에 따른 3차원적 하악과두 위치 변화

김승수, 진임건, 황순정
서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적: 본 연구는 하악전돌증의 치료를 위해 악교정 수술을 받은 환자들에서 술후 회귀현상에 따른 하악과두 위치 변화를 수술 직후와 수술 3개월 뒤 3D-CT를 이용하여 평가를 함에 있다.

환자 및 방법: 이 연구는 2011년 7월부터 2012년 1월까지 서울대학교 치과병원 구강악안면 외과에서 3급 골격성부정교합을 주소로 상악에 르포씨 1형 골절단술과 하악에 양측성 하악지 수직골절단술을 시행받은 환자중 수술 직후와 수술 3개월 뒤3D-CT를 촬영한 38명을 대상으로 하였다.

연구 방법은 다음과 같다. 각 환자가 수술직후와 수술 3개월 뒤 촬영 한 3D-CT를 기반으로 3차원 골격분석프로그램(OnDemand)를 사용해 하악과두의 3차원적 위치 변화(하악 과두의 근원심 장축의 각도 및 과두 중심점의 위치 변화)를 알아보고 이를 분석하여 술 후 하악과두의 안정성을 평가하였다.

결과: 본 연구를 통해 하악과두의 위치는 전후방향으로 회전 운동은 하지만 내외측, 전후방 혹은 상하방향으로 변하는 양은 통계적으로 유의미하게 나타나지는 않았다.

결론: 본 연구를 통해 술후 하악과두의 3차원적 위치 변화는 전후방향으로하는 회전 운동에 제한됨을 보였다.

Three-dimensional analysis of positional change of the condyle according to postoperative relapse after orthognathic surgery in skeletal Class III malocclusion patients

Seung-soo Kim, Geun-Im Jin, Soon-Jung Hwang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Purpose

The purpose of study was to evaluate condylar displacement in 3 dimensions by means of 3-dimensional computerized tomography (3D CT), after surgical correction of skeletal Class III malocclusion patients.

Patients and methods

The subjects consisted of 38 Class III patients in whom imbalance between the maxilla and mandible were corrected by bilateral sagittal split osteotomy combined with Le Fort I osteotomy at Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, South Korea, from July 2011 to January 2012. 3D-CT was taken immediately postoperatively and 3 month postoperatively. After creating 3D-CT images using OnDemand program, three dimensional positional change, from each plane to the condyle, of the thirty eight patients was measured.

Results

The results of this study show that the condyle tends to rotate backward and forward on the sagittal view by a statistically significant amount. But medialateral, .anteroposterior and superior-inferior movement of condyle was not statistically significant after combined maxillary and mandibular procedures.

Conclusion

The positional change of the condyle after sagittal split ramus osteotomy was limited to rotational movement.

P015 하악골 상행지 시상분할골절단술 후 고정 방법에 따른 합병증의 분석

금동호*, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

하악골 상행지 시상분할골절단술시 가장 많이 사용되는 고정법은 monocortical miniplate를 사용하는 semi-rigid fixation과 bicortical screw를 이용한 rigid-fixation이다. 하지만 어떤 고정법도 수술 후 나타나는 screw loosening, change of condylar position, long period of maxillomandibular fixation 등의 모든 문제를 해결하지는 못한다. 이를 보완하기 위해 본원에서는 1개의 monocortical screw 와, 1개의 bicortical positioning screw를 이용한 hybrid method를 사용한다.

이 연구의 목적은 하악골 상행지 시상분할골절단술 후 발생한 합병증을 조사하여 고정방법에 따른 합병증 발생에 차이가 있는 지 확인하기 위함이다.

2010년부터 2012년 까지 부산대학교 구강악안면외과에서 악교정수술을 받은 환자들 대상으로 후향적 차트분석을 실시하였다. 총 274명의 환자들 중 하나의 monocortical miniplate를 이용하여 고정한 그룹1과 3개의 bicortical screw를 이용하여 고정한 그룹2, 하나의 monocortical miniplate와 하나의 bicortical screw를 이용한 그룹 3을 비교하였다. 조사한 합병증으로는 신경손상, 술 후 측두하악장애발생여부, 부정교합, screw loosening 등이 있었다.

Complications according to fixation method for sagittal split ramus osteotomy

Dong-Ho GEUM*, Dae-Seok HWANG, Yong-Deok KIM,
Sang-Hun SHIN, Uk-Kyu KIM, In-Kyo CHUNG
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of
Dentistry, Pusan National University

Various fixation method for sagittal split ramal osteotomy(SSRO) have been introduced and used until now. Among them, semi-rigid fixation with one monocortical plate and rigid fixation with three bicortical screws have being most used all around world. However, there is no perfect method to resolve all problems like screw loosening, change of condylar position and long period of maxillomandibular fixation. In my hospital, we use the hybrid method with one monocortical plate and one bicortical positioning screw.

This study aimed to compare complication according to the fixation method after mandibular setback sagittal split ramus osteotomy.

Total 274 patients who underwent surgery at Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Pusan National university hospital between 2010 and 2012 were retrospectively evaluated. The subjects were divided into 3 groups according to the fixation method after mandibular setback sagittal split ramus osteotomy applied. The most complications are the injuries of the inferior alveolar nerve, temporomandibular joint disorder, malocclusion, screw loosening.

P016 하악지 시상분할술 후 악간고정을 하지 않은 환자에서의 술 후 안정성

김시엽, 강희제, 김종렬

온종합병원 턱얼굴수술센터 구강악안면외과

악교정수술은 악안면부의 형태이상을 치료하기 위한 수술로 널리 행해지고 있으며, 그 중 하악지 시상분할술(SSRO)은 하악골의 부조화를 해결하기 위해 가장 많이 사용되는 술식이다.

일반적으로 악교정수술 후에는 악간고정을 통해 일정기간 동안 하악골의 운동을 제한하는 것을 필수적인 과정으로 생각했다.

하지만, 외모에 대한 관심의 증가와 함께 악교정수술에 대한 수요는 증가 하고 그 적응증은 다양해 지고 있으며, 환자들의 기대치는 높아지고 요구사항도 다양해져 보다 세심한 접근이 필요한 현재의 시점에서, 악간고정은 환자에게는 많은 불편함과 거부감을 주고 술자에게는 기도 확보에 대한 불안감을 주는 거북한 존재가 되고 말았다. 현재는 악간고정을 짧은 기간 하거나 전혀 하지 않는 방식을 선호하여, ‘노-타이 양악수술’ 등의 단어가 유행하고 있다. 본원에서도 이전부터 악간고정을 하지 않고 술 후 즉시 하악 운동을 허용하고 있다.

본 연구에서는 하악지 시상분할술 후 악간고정을 하지 않는 방식의 유용성과 신뢰성을 알아보려고 했다.

Skeletal Stability in patients with no Postoperative Intermaxillary Fixation following Bilateral Sagittal Split Ramus Osteotomy

Si-Yeob Kim, Hee-Jea Kang, Jong-Ryoul Kim

Dep. Of Oral & Maxillofacial Surgery

Jaw & Face Surgery Center, On General Hospital

Orthognathic surgery is a stable and standardized elective surgical procedure that is a method to correction of dysgnathias. Sagittal split osteotomy(SSRO) is the most frequently used method for treating disharmony of mandible.

Conventionally, after orthognathic surgery, immobilization of mandible is established by intermaxillary fixation(IMF). However, IMF is not only a source of stress and discomfort for patients but, also a potential risk of airway obstruction.

At present, many clinicians prefer to take brief period of postoperative IMF or no postoperative IMF.

The purpose of this study was to estimate reliability and usefulness of no postoperative IMF following bilateral sagittal split ramus osteotomy.

P017 악교정 수술 이후 금속 고정판 제거술의 필요성

장한성*, 김수관, 문성용, 오지수
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학 교실

이 논문의 목적은 악교정 수술후 금속 고정판의 제거술이 필요한가에 대한 답은 논문 고찰과 후향적 연구를 통해 알아보는 것이다. 우리는 조선대학교 치과병원 구강악안면외과에서 2003년 이래로 악교정 수술을 받은 환자를 대상으로 하였고 나이, 성별, 수술방법, 금속고정판 제거 이유에 대하여 조사하였다.

총 522명의 환자가 확인되었고 이중 67명에게 금속 고정판 제거술을 시행하였다.

수년동안 악교정 수술을 받은 환자에게 금속 고정판을 이용한 내고정술이 시행되어왔다. 골 치유가 끝난 이후 이 금속고정판은 이물질로 작용하면서 감염의 위험성을 갖게 한다. 때문에 몇몇 저자들은 이차적인 수술을 통해 금속고정판을 제거하는 것이 필요하다고 하였지만 다른 사람들은 추가적인 합병증을 이유로 반대하였다.

환자가 추가적인 합병증을 가지고 있거나 불편감을 호소하지 않는다면 금속 고정판 제거술을 시행할 필요는 없다.

Is plate removal essential in patients who were treated by orthognathic surgery

Han-Seung Jang*, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

The purpose of this article is analysis about answer of "Is miniplate removal essential for treated with orthognathic surgery" accompanied with retrospective research and article review.

We investigated orthognathic surgery patients who was treated in Department of oral and maxillofacial surgery, Chosun University Dental hospital since 2003. The categories were age, sex, sugery, and reason for plate removal.

522 patients was investigated. 67 patients were treated plate removal. r many years, internal fixation with miniplate have been done in patients who was treated with orthognathic surgery. After bone healing is complete, this miniplate act as a foreign body and have a risk about infection, so some arthors suggested second surgery for miniplate removal, but the others did not because of additional complication. There is no reason for plate removal if patients don't have complication

P018 상악의 수평적 변위에 대한 임상적 평가 방법의 제안과 3D CT 영상을 이용한 그 유효성에 대한 평가

설희경, 양훈주, 황순정

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

환자의 안모와 악골에 대한 평가는 최종적인 기능과 심미에 결정적인 역할을 하므로 매우 중요한 과정이다. 상악 변위에 대한 대부분의 평가는 환자에서의 임상적 평가를 통해 가능하지만 상악 중심의 수평적 변위(yawing 또는 수평 평행변위)는 임상적으로나 2차원적 방사선사진 또는 교합기에서 정확하게 평가하기 어렵다. 그러므로 이러한 변위는 3차원 CT에서 평가를 하는 것이 필요한데, 이를 위해서는 촬영된 3D CT자료에 의해 재건된 가상의 3D 안면골 모델을 환자의 natural head position 과 같은 위치와 같은 위치로 재설정하여야 한다. 이렇게 재설정된 가상의 3D 안면골 모델에서 수술 전 상악골의 변위된 형태를 파악하고 이에 따라서 평행 몸체 이동(bodily movement) 또는 악궁의 수평회전(yaw)을 올바르게 하여야 상악골을 올바른 위치에 고정시킬 수 있다. 상악 수평 회전의 필요성을 결정하기 위해 2D 이하두정 방사선사진 분석법을 사용하여 왔으나 두개저와의 중첩으로 상악의 수평적 회전 여부의 진단이 용이하지는 않다. 3D 두개계측 분석법도 이용할 수 있으나 두개의 시상면과 안면중심선이 일치하지 않는 경우들이 많이 있다.

본 연구에서는 방사선 영상이 아닌 구강 내 평가를 통해 상악골의 수평 회전여부를 진단하는 방법을 소개하고 이에 대한 정확도를 3D CT에서 검증하고자 하며, 가상의 3D 악골 모델에서 임상적 진단을 기준으로 하여 natural head position의 재현 정확도를 평가하고자 한다.

임상적으로 환자의 머리를 후방으로 45도 기울여서 술자가 안면중심선에 대한 정중구개봉선의 변위를 수평 몸체 변위 또는 수평 회전 변위로 결정하였고, 이 방법의 유효성은 환자의 3D CT영상에서 얻어진 상악의 횡적 변위량을 위의 수술계획과 비교하여 평가하였다. 3D CT에서 재건된 virtual model의 머리 위치 재설정의 과정은 다음과 같다. 시상면에서의 머리 회전(pitching)은 안면중심선에 대한 평가에 영향을 주지 않으므로 보정하지 않았고, 수평면에서의 머리 회전(yawing)은 환자가 가장 정면을 바라보는 위치로 보정하였고 관상면에서의 회전(rolling)은 임상적으로 측정된 견치에서의 canting양을 이용하여 보정하였다. 또한 이 방법의 유용성을 평가하기 위해서 3D 두개계측 분석을 시행하고 본 연구에서의 수술 계획량과 비교 분석하였다.

평가 결과 임상적인 수평회전 진단 방법을 이용하여 상악골의 수평회전 여부가 적절히 진단되었으며, 바람직한 방향으로 상악골이 이동되면서 정중선의 교정이 이루어졌다. 이에 추가적인 방사선사진 촬영이나 컴퓨터 3D 프로그램의 활용 없이 쉽게 사용될 수 있는 진단방법으로 제시하고자 한다.

Clinical assessment of maxillary transverse deviation and its validity evaluation using 3D facial image

Heekyung SUL, Hoon Joo YANG, Soon Jung HWANG

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Evaluation of patients' facial profile and maxillofacial bone structures is key process to functional and esthetical outcome. Most of maxillary deviation assessment needed could be made with clinical evaluation. Despite that amount of transverse deviation (yawing or horizontal rotation) is hard to be decided from articulator or cephalometric analysis, and it is necessary to evaluate 3-dimensionally. To make the 3-dimensional evaluation, virtual 3D facial image reconstructed from CT images should be reoriented that the axes of reoriented virtual 3D facial image be identical with those of patient's natural head position(NHP). Total amount of bodily movement or horizontal rotation should be decided from analysis of virtual 3D image attained by the method described above. Submentovertex view is mostly used to determine clinically if yawing correction is needed, but it is not easy to visualize maxilla clearly due to the superimposition with cranial base in this view. An alternative could be 3D cephalometric analysis, but cranial mid-sagittal plane does not necessarily correspond with facial mid-line.

In this study, intraoral method for evaluation of maxillary transverse deviation is introduced and its accuracy is verified using 3D CT images. Reproducibility of NHP is also evaluated using Patients' head is tilted 45 degrees posteriorly and deviation of mid-palatal suture line from facial mid-line was visualized. Amount of maxillary bodily deviation or horizontal rotation is thus decided. Validity of the method above is evaluated comparing clinically measured values with those measured from reoriented 3D CT images. Method for reorientation of 3D facial image is as follows. Rotation on sagittal plane(pitching) does not have influence on determination of facial mid-line, thus it is not corrected. Rotation on axial plane(yawing) is reoriented so that patients' head look straight forward. Rotation on coronal plane(rolling) is corrected according to the clinically measured value of occlusal canting on canines. Effectiveness of clinical evaluation of transverse rotation was also evaluated comparing clinical values with values measured from 3D cephalometric analysis. It showed that mid-line correction was achieved with desirable amount of bodily movement and arch rotation of maxilla, concluding the clinical method in concern is reliable and effective diagnostic tool which exclude the necessity of an additional radiographic image or computer-aided 3D analysis.

P019 Change of Airway Volume after Mandibular Advancement in Patients with Mandibular Retrognathism

Hok Sim Kor^{*}, Hoon Joo Yang, Soon Jung Hwang

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose: Mandibular retrognathism in class II patient with or without anterior open bite is one of the most common types of dentofacial deformities requiring orthognathic surgery. They have frequently obstructed respiratory problems due to retruded mandible and narrowing of nasal airway volume. It is well known that mandibular advancement by orthognathic surgery leads to increase in space of oropharyngeal airway. However, it has been little reported about the upper airways volume depending on amount of mandibular retrognathism and about improving efficiency of mandibular advancement depending on the amount and direction of mandibular advancement. The aim of this study is to evaluate oropharyngeal space in patients with skeletal class II depending on severity of mandibular retrognathism, and to analyze increased airway volume depending on the amount and direction of surgical movement by orthognathic surgery.

Methods: This retrospective study evaluated 45 mandibular retrognathism patients with class II malocclusion who underwent one or two-jaw surgery for mandibular advancement with or without genioplasty. Every patient was analyzed with 3D program for assessing the change of airway volume at preoperative (C0), 3 months postoperative (C1), or 6 months postoperative (C2). Lateral cephalograms were analyzed at different time points at preoperative (T0), immediately postoperative (T1), 6 weeks postoperative (T2), 6 months (T3), one year (T4), one and a half year (T5), two years (T6), and three years follow up (T7). Statistical analysis was performed to compare the change of airway volume and skeletal relapse.

Results and Conclusion: The maxillo-mandibular advancement surgery improved the dimensions of airway space. The increased airway space was proportional to the amount of mandibular

advancement to some extent, but its proportional was reduced in large amount of mandibular advancement. The advancement with counterclockwise rotation was more effective to increase in airway space than with horizontal movement or clockwise rotation. For postoperative stability after mandibular advancement, there was a minimal to moderate tendency toward skeletal relapse.

P020 3급 골격성부정교합자의 악교정 수술 전 후 하악과두 위치에 대한 2차원 및 3차원 적 비교 연구

박현수, 진임진, 황순정

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적: 본 연구는 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 악교정 수술을 받은 환자들의 수술 전 후 하악과두 위치 변화에 대해 경두개 방사선 사진과 3D-CT를 이용한 평가를 비교하여 과두위치 평가에 있어 2차원 방사선 사진의 효용성에 대해 알아보하고자 하였다.

환자 및 방법: 이 연구는 2011년 7월부터 2012년 1월까지 서울대학교 치과병원 구강악안면 외과에서 3급 골격성부정교합을 주소로 상악에 르포씨 1형 골절단술과 하악에 양측성 하악지 수직골절단술을 시행받은 환자중 술전과 술후에 경두개방사선사진과 3차원 컴퓨터 단층영상을 촬영한 38명을 대상으로 하였다.

연구 방법은 다음과 같다. 각 환자가 수술전과 수술 직후에 촬영한 경두개 방사선 영상을 분석하여 하악 과두의 2차원적 위치변화를 알아본다. 또한 3차원 단층영상을 기반으로한 중첩프로그램을 사용해 하악과두의 3차원적 위치 변화(하악 과두의 근원심 장축의 각도 및 과두 중심점의 위치 변화)를 알아보고 이를 2차원적 분석과 비교하였다.

결과: 2차원의 경두개 방사선 사진은 하악과두의 위치에 대한 전후방, 상하의 정보만을 알려줄수 있다. 실제 과두의 움직임 특히 근원심의 움직임은 이차원 영상에 온전히 반영되지 못하며 전후방 및 상하의 위치 정보 조차도 왜곡되어 나타날 가능성이 크다 하겠다.

결론: 본 연구를 통해 술후 하악과두의 위치 변화를 평가하는데 있어 경두개방사선사진의 2차원적 영상을 전적으로 신뢰하는데에는 한계가 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 임상적으로 모든 환자에서 술전과 술후에 CT를 촬영하기 어려운 경우가 많다는 것과 2차원 영상에서의 변화가 어느정도 실제 변화를 반영한다는 것을 고려해볼 때 2차원 영상의 유용성은 정확성과는 별개로 어느정도 인정될 수 있다고 생각된다.

The comparative study of 2D and 3D analysis of condyle position in patients who got the orthognathic surgery due to skeletal class III malocclusion.

Hyun-Soo Park, Geun-Im Jin, Soon-Jung Hwang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Purpose

The purpose of study was to investigate the change of condyle position after orthognathic surgery by using 2D-transcranial radiography and 3D-computed tomography and evaluate usefulness of 2D-radiography in condyle position analysis by comparing both results .

Patients and methods

Data of 38 patients undergoing bimaxillary orthognathic surgery (LeFort1 osteotomy on maxilla and Bilateral sagittal split ramus osteotomy on mandible) for skeletal class 3 malocclusion correction in Department of Oral &Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital between July 2011 and January 2012 were analyzed. All of them had pre and post operation radiography including transcranial view and 3D facial CT. Two dimensional position change of condyle after surgery was investigated by analysis of transcranial radiography. And three dimensional change(mediobasal axis change of condylar head, shift of condylar center point) was detected by using computer software program based on 3D CT data. And then comparison was performed.

Results

Two dimensional radiography -transcranial view- can give only antero-posterior and supero-inferior information about condyle position. Actual condylar positional especially mediobasal movement doesn't be described by transcranial radiography. And It is possible other directional movement to be distorted on 2D image.

Conclusion

Results show that it is difficult to decide actual condylar position change after surgery by analyzing only transcranial radiography. But two dimensional image-transcranial radiography- is still useful tool because it is impossible to take CT for every patients and there is somewhat correlation between actual condylar position change and that of 2 dimensional image.

P021 3차원 분석을 통한 중안면부의 골격적 비대칭의 진단

김은자¹, 고세욱¹, 이준³, 최문기², 권경환², 지영덕¹, 오승환¹, 민승기³

¹원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²원광치의학연구소

³원광골재생연구소

이제까지 악교정 수술은 2차원적 이미지를 통해 계측되어진 것을 바탕으로 진단되어 왔다.

하지만 근래의 악안면영역의 cone beam X-ray computed tomography(CBCT)의 발달은 악교정수술의 진단에서 3차원적인 계측을 가능하게 했다.

이는 2차원 영상에서는 인지하기 어려운 안모비대칭을 진단할 수 있고, 골격 구조의 증첩이나 두부의 위치에 따른 불명확성을 해결할 수 있게 되었다.

이에 본원에서 중안면부의 안모비대칭이 존재하는 환자에서 콘빔CT를 이용하여 삼차원적으로 상악의 canting 및 yawing 정도를 측정하고자 하는 법을 제시하고자 한다. 이는 안모비대칭환자의 골격적 진단에 정확성을 가하고 이를 악교정 수술에 반영하기 위함에 있다.

On-demand 프로그램을 이용하여 coronal, sagittal, axial 평면에서 reference line 설정하여 각각의 landmark까지의 거리 및 각도를 측정하여 술 전 진단에 대한 정보를 얻을 수 있다.

Diagnosis of midfacial deformity using 3D Analysis program

Kim EunJa¹, Se-Ug Go¹, Jun Lee³, Moon-Ki Choi², Kyung-Hwan Kwon², Yeong-Deog Ji¹, Seung-Hwan Oh¹, Seung-Ki Min³

¹ Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, school of Dentistry, Wonkwang University

² Wonkwang Dental Research Institute

³ The Nano Bio Regenomics Project

Orthodontic diagnosis is currently based primarily on two-dimensional (2D) measurements.

The development of maxillofacial cone beam X-ray computed tomography (CBCT) has promoted the use of three-dimensional (3D) measurements for orthodontic diagnosis.

An accurate and objective assessment of a facial deformity or a preoperative prediction of the surgical outcome in two dimensions, especially regarding asymmetry, will always be deficient since it does not address the volumetric changes of all the facial portions that determine neuromuscular balance and facial harmony.

This technology is also expected to more accurate diagnosis than two-dimensional image.

The purpose of this study is to suggest a method that measure midfacial canting and yawing quantitatively in the midfacial deformity patient. This is for the accurate skeletal diagnosis in the midfacial deformity patient, which leads to application to orthognatic surgery.

We can acquire the information about pretreatment diagnosis through the measurement of the distance and degree between landmarks considering the reference line in coronal, sagittal, and axial plane with the use of On-demand program.

(This work was supported by The Nano Bio Regenomics Project(2011-0007745))

P022 악교정 수술 시 상행지 수직 골절단술과 상행지 시상 골절단술을 동시에 시행한 환자에서 하악 기능 회복을 위한 고려사항

윤태균*, 김혜선, 최영수, 박광호

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
강남 세브란스 병원

악교정 수술 시 하악에 시행하는 대표적인 술식으로 상행지 수직 골절단술(Intraroal vertical ramus osteotomy, IVRO) 와 상행지 시상 골절단술 (Sagittal split ramus osteotomy, SSRO) 이 있다. SSRO의 경우 넓은 골 접촉면을 갖게되어 골유합에 유리하고 전후방적 이동이 모두 가능하며, 고정판을 통한 견고 고정이 가능하여 술 후 환자의 악간 고정 기간을 줄일 수 있는 장점이 있다. 이에 반해 IVRO의 경우 전방이동이 제한적이며 악간 고정 기간이 길고 물리치료를 보다 엄격하게 수행하여야 하지만 SSRO에 비하여 하악 전돌증 수술 및 악교정 수술 후 악관절증상의 완화에 양호한 결과를 보이는 장점이 있다. IVRO와 SSRO 는 술 후 물리치료 방법과 기간이 다른데 환자의 골격 구조 개선을 위한 필요에 따라 한 환자에서 한쪽은 IVRO, 다른 한쪽은 SSRO를 시행한 경우 물리치료를 어떻게 해야 할지에 대한 보고는 거의 없다. 본원에서는 악교정 수술 시 하악에서 양측에 각각 SSRO 와 IVRO를 시행한 환자의 정기 추적 검사에서 양측 모두 동일한 술식을 시행한 환자에 비해 다소 차이가 있는 회복양상을 보였고 이에 관한 지견을 얻었기에 고찰과 함께 발표하는 바이다.

Considerations of the functional recovery in orthognathic surgery patients who underwent IVRO and SSRO procedure at each side of mandible

T.G. Youn*, H.S. Kim, Y.S. Choi, K.H. Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, College of Dentistry, Yonsei University

IVRO and SSRO are the famous surgical methods on orthognathic mandibular surgery. SSRO has some advantages, for example, broad bone to bone contacts leads to favorable bony union of each segments, can move forward and backward and can fix rigid using by plate. So it can be shortening periods of the intermaxillary fixation(IMF). But IVRO mostly can move backward only and periods of the IMF are longer than SSRO, so it need to strictly rehabilitation physiotherapy(PT). However, IVRO resolve a mandibular prognathism and decrease temporomandibular disorders(TMD) than SSRO. Depending on the need for the improvement of the patient's skeletal problem, it would be performed IVRO and SSRO on the other side of one mandible. PT protocol is differ from each procedure but there is little articles about that.

Our department found the different recovery patterns between groups with same procedure bilaterally and different procedures respectively(SSRO and IVRO) in the our periodic check up. This report is to review of recovery patterns of case undergone two different procedure and recommend of proper PT protocol in these cases.

P023 구내 하악골 상행지 수직 골절단술 후 과두 처짐의 해소가 지연되는 환자에 대한 임상적 고찰

이상훈*, 윤태균, 최영수, 박광호, 김형곤, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
강남세브란스병원

대부분의 악교정 수술 증례에서 발생할 수 있는 수술 후 불안정 혹은 회귀현상은 변위된 근심골편과 익돌교근띠의 작용, 연조직과 근육의 견인 등이 주요한 요인으로 여러 문헌에서 보고된 바 있으며, 미세한 골격적 회귀현상은 장기간에 걸친 치성 보상에 의해 임상적인 문제를 야기하지 않는 것으로 알려져 있다.

또한, 통상의 구내 하악골 상행지 수직 골절단술 (IVRO) 시행 시 동반될 수 있는 과두의 처짐 및 근심골편의 변위 소견은 술 후 약간 고정 시기부터 과두가 본래의 위치로 돌아가기 시작하며, 기능적 물리 치료를 시행하면서 과두가 생리적인 평형위에 놓일 수 있다.

본 연구는 구내 하악골 상행지 수직 골절단술을 동반한 악교정 수술 시행 환자에 있어 통상보다 과두의 복위가 지연되어 술후 1년에서 2년까지 과두의 처짐 소견이 관찰되었거나, 해부학적인 정상 과두 위치에서 다소 벗어난 위치에서 골치유를 보인 경우 또는 술 후 교정치료 중 불안정을 보인 증례의 분석을 통하여, 그 요인을 알아보고자 한다.

Late or improper positioning of sagged proximal segment following intraoral vertical ramus osteotomy

Sang-Hoon LEE*, Tae-Gyun YOUN, Young-Su CHOI, Kwang Ho PARK, Hyung-Gon KIM, Jong-Ki HUH
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Gangnam Severance Hospital, College of Dentistry, Yonsei University

The rotation of mandibular segment, stretching force of muscles and soft tissues were considered as major factors of the relapse and instability of skeletal deformity after the orthognathic surgery. Minimal skeletal relapse can be compensated by post-operative orthodontic treatment and no clinical significance were represented.

After condylar sag and displacement of mesial mandibular segment following Intraoral Vertical Ramus Osteotomy (IVRO), the condyle can settle into fossa and physiologic equilibrium can be established between proximal and distal mandibular segment.

To understand the factors that affect late condylar sag and occlusal instability, author reviewed cases of IVRO procedure in single or double jaw surgery performed at Gangnam Severance Dental Hospital and suggest discussion with literature review.

P024 측두하악관절 장애를 가지고 있는 악교정 수술 환자에서 술전 측두하악 관절 장애 치료 유무에 따른 술후 임상 증상 개선 및 과두의 위치 변화에 대한 평가

윤상용*, 신상훈, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕, 김옥규, 정인교
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

측두하악관절 장애는 구강악안면 영역에 동통성 기능 장애로 여러 요인에 의한 다인자 증상이다. 악교정 수술은 하악 과두의 위치 및 근골격계를 변화시켜 그로 인해 측두하악관절 장애가 개선되거나 악화될 수 있다는 임상적 연구들이 많이 보고되어 왔다. 술후 교합 관계 및 저작근 기능의 개선을 통해 악관절에 작용하는 기능적 부하의 개선이 이루어지게 되고 이는 측두하악관절 장애의 치료에 도움이 될 수 있지만, 수술에 따른 증상의 변화 양상을 정확히 예측하기는 어렵다. 본 연구는 악교정 수술을 시행받은 환자들 중 술전부터 측두하악관절 장애를 가진 환자들을 대상으로 하였으며, 술전 측두하악관절 장애에 대한 치료 유무에 따라 두 군으로 분류하였다. 모든 환자들은 술전후 임상 검사(증상 개선 여부) 및 3D CBCT를 이용한 방사선학적 분석(하악 과두의 해부학적 위치 변화에 따른 안정성 평가)을 시행하였다. 분석 결과 술전 측두하악관절 장애 치료 유무와 상관없이 두 군 모두 술 후에 악관절 장애가 개선되었으며 유의할 만한 과두 위치 변화는 보이지 않았다. 결론적으로 측두하악관절 장애를 가진 환자에서 측두하악관절 장애의 치료를 시행하지 않고 악교정수술을 시행하더라도 측두하악관절 장애의 안정적인 개선을 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

Evaluations about improvements of clinical symptoms and positional changes of mandibular condyle with or without pre-operative treatment for temporomandibular joint disorders in patients undergoing orthognathic surgery

S.Y.YOON*, S.H.SHIN, J.M.SONG, J.M.LEE, W.W.SONG, J.Y.LEE, D.S.HWANG, Y.D.KIM, U.K.KIM, I.K.CHUNG

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Pusan National University

Temporomandibular disorders(TMDs) are the painful dysfunction in oromaxillofacial area acknowledged to have multifactorial origins. Many studies showed various degrees of improvement, deterioration or no change in TMDs symptoms post-operatively because orthognathic surgery that can change condylar positions and masticatory musculoskeletal system. Improvement of interocclusal relations and muscular functions is helpful to treat TMDs by lessening functional loads. But, it is difficult that estimate changes of post-operative symptoms accurately. In this study, we collected the patients that had TMDs pre-operatively among the patients with orthognathic surgery and divided into two groups(with or without pre-operative treatment for TMDs). We analyzed two groups clinically & radiographically. According to the results of the analysis, TMDs were improved and significant positional change of condyle couldn't be shown regardless of whether patients had treatments for TMD or not. In conclusion, we think that TMDs can be improved stably by orthognathic surgery without pre-operative treatment of TMDs.

P025 양악 악교정 수술 후 입술선의 교정

홍동환, 김명진

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적: 본 연구는 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 양악 악교정 수술 및 교정치료를 한 환자들의 입술선의 술후 교정 효과를 평가하고자 하였다.

환자 및 방법: 이 연구는 2010년부터 2012년까지 본원에서 양악 악교정 수술 및 교정치료를 받았던 환자 중 비정상 범주의 입술선 경사를 보인 19명의 환자 기록을 바탕으로 시행되었다. 환자 기록은 술전과 술후 6개월 이내의 중립위에서의 정면 안모 사진으로 구성되었다. 입술선의 변화는 각 구순열을 연결한 선과 동공간선을 바탕으로 평가하였다.

결과: 입술선의 경사의 변화량은 평균적으로 2.92 mm이었고, 표준편차는 1.73mm이었다. 변화율은 평균적으로 59.7%이고 표준편차는 24.5%이었다. 89.5%의 환자가 정상으로 인지되는 3도의 범주로 교정되었다. 수술 계획에 나타난 교합면 경사의 변화와 수술 전후의 입술선 경사의 변화량은 수술 계획에 나타난 경조직 변화량에 대해 높은 상관관계를 보였고, 그 비율은 $50(\pm 11.0)\%$ 였다. 또한 입술선의 변화는 시간이 경과하더라도 경조직의 변화와 함께 안정적으로 유지되었다.

결론: 양악수술을 통한 교합면 경사의 교정은 입술선의 경사의 정상범주로의 변화를 가져올 수 있다. 교합면의 변화량과 입술선의 변화량은 밀접한 상관관계가 있으며 $50(\pm 11.0)\%$ 정도의 변화량을 보인다.

CORRECTION OF LIP LINE AFTER BIMAXILLARY ORTHOGNATHIC SURGERY

Dong-Hwan Hong, Myong-Jin Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Purpose

The purpose of this study was to investigate the correction of lip line of patients who took bimaxillary orthognathic surgery and orthodontic treatment at the Department of Oral and Maxillofacial surgery of Seoul National University.

Patients and methods

This study analyzed patient's record of a group of 19 patients who took bimaxillary orthognathic surgery and orthodontic treatment for occlusal canting correction at the Department of Oral and Maxillofacial surgery of Seoul National University between 2010 and 2012. Patient's record was composed of a resting frontal facial photograph in natural head position pre-op and post-op a few months later. And, the lip canting change in the frontal plane was assessed with the line between each labial commissure and bipupilar reference line.

Results

In linear measurement, average lip line canting change was 2.92 mm and standard deviation was 1.73mm and ratio of change was 59.7% and standard deviation was 24.5%. At 89.5% of patients, post-op lip-line canting corrected within 3 degree considered as normal range. Lip canting correction ration to occlusal canting correction recorded at operation plan showed high correlationship and the ratio was $51.0(\pm 8.4)\%$ in linear measurement. And long-term follow-up of lip line canting change was stable.

Conclusion

Occlusal canting correction by bimaxillary orthognathic surgery can correct lip canting within normal range. And the average amount of lip canting correction is $50(\pm 11.0)\%$ of occlusal canting correction in the study.

P026 악교정 조기수술의 안정성평가

이지영*, 김영균

분당서울대학교 병원 치과 구강악안면외과

Purpose: 본 연구의 목적은 악교정 조기 수술 후 수직 및 수평 술후 변화량을 평가하고 3가지 종류의 plate의 안정성을 비교 분석하는 것이다.

Material and method: 2009년 1월부터 2012년 2월까지 하악 전돌증을 주소로 편악 악교정 수술을 시행한 환자 26명(남자 13명, 여자 13명)을 대상으로 하였다. 모든 환자는 6개월 미만의 교정기간을 가진 후 하악 후퇴를 위한 편악 수술을 시행하였다. 측모 두부 방사선 사진을 술 전(T0), 수술 직후(T1), 수술 6개월 후(T2)에 촬영하였으며 방사선 계측은 V-ceph 프로그램(Cybermed, Seoul, Korea)을 이용하여 분석하였다. 방사선 사진 상에서 수평 계측, 수직 계측, 각도측정을 시행하여 술 후 변화량, 6개월 후 재발량을 평가하였다. 또한 sliding plate을 이용한 군(Group 1), conventional metal plate 사용한 군(Group 2), 흡수성 plate 사용한 군(Group 3)사이의 수평, 수직 재발량을 비교하였다.

Result: 전체 술 후 재발량은 전방으로 $2.80 \pm 3.86\text{mm}$ (Pog), $3.85 \pm 4.44\text{mm}$ (Me)이고 상방으로 $1.2 \pm 3.39\text{mm}$ (Pog), $1.47 \pm 3.48\text{mm}$ (Me) 이었다. FH to Ar-Me는 $1.47 \pm 3.48^\circ$ 감소하였다. 3군사이의 수평, 수직 재발량에 있어서 통계학적으로 유의한 차이는 없었다.

Conclusion: 하악 후퇴를 위한 편악 수술 시행 시 재발은 전상방으로 일어나며 술 후 재발량에 있어서 3가지 고정판 사이에 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 사료된다.

Evaluation of stability after orthognathic surgery with minimal orthodontic preparation.

Ji-Young Lee, DDS, Young-Kyun Kim, DDS, PhD

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

Purpose: The aim of this study was to evaluate of the patterns and amount of post-surgical relapse after mandibular setback surgery with minimal orthodontic preparation. And we compared the stability of plate according to types.

Material and method: From January 2009 through February 2012, 26 patients(13 male, 13 female) from Seoul National University Bundang Hospital were identified. All patient underwent presurgical orthodontic treatment below 6month and had mandibular setback surgery. Lateral cephalograms were taken in pre-surgical(T0),post- surgical(T1), 6 month after surgery(T2). To evaluate the surgical change and surgical relapse, the liniear and angular measurement were performed and analyzed. And comparison of the vertical and horizontal relapse between groups(Group 1: sliding plate, Group 2:conventional metal plate, Group 3: resorbable plate) was performed.

Result: The overall mandibular relapse was anteriorly $2.80 \pm 3.86\text{mm}$ (Pog), $3.85 \pm 4.44\text{mm}$ (Me)and superiorly $1.2 \pm 3.39\text{mm}$ (Pog), $1.47 \pm 3.48\text{mm}$ (Me).

There is no significant difference between 3 groups. (P-value)0.05)

Conclusion: When mandibular setback surgery was done, the surgical relapse would occure at anteriorly and superiorly. And it is hard to find any significant difference between 3 groups on amount of vertical and horizontal relapse.

P027 구내 하악골 상행지 골절단술을 이용한 선수술 환자에서의 술 후 안정성

김준영¹, 정휘동¹, 박형식¹, 정영수¹

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실1

악교정 수술에 있어서 수술 후 골격적 안정성은 심미적인 측면과 장기적인 예후에 매우 중요한 요소이다. 최근에 시행되는 선수술(Surgery first approach)은 전통적으로 이루어졌던 수술 전 교정치료를 생략하거나 줄이고 수술을 먼저 시행함으로써 안모 개선효과를 조기에 얻을 수 있다는 장점을 가지고 있다. 또한 교정치료시 치아 이동을 촉진하는 효과를 가져 전체적인 교정 치료기간을 단축시킬 수 있다. 그러나 수술을 먼저 시행하고 수술 후 교정치료를 하게 되면 교합관계가 변화될 수 있으며 수술 후 교합 안정성이 확보되지 않아 골격적 안정성에 있어서 불리한 요인으로 작용할 수 있다.

현재 선수술 후 안정성에 대한 연구는 많지 않으며 특히 하악골 상행지 수직골절단술 (IVRO)을 시행한 환자에 대한 연구는 전무한 실정이다. 이는 양측성 하악골 상행지 시상분할절단술 (BSSRO)이 하악골 사이 골편의 견고한 고정을 시행하여 수술 후 안정된 교합과 골격위치를 유지 할 수 있는데 반하여 하악골 상행지 수직골절단술 (IVRO)은 하악골의 골편 사이가 고정이 되어있지 않기 때문에 술 후 양상을 예측하기 힘들기 때문이다.

따라서 본 연구에서는 하악골 상행지 수직골절단술을 시행한 환자에서 골격적인 계측점을 이용하여 수술 후 장기간 골격 변화량을 측정함으로써 수술 후 안정성에 대한 평가를 하고자 한다.

Postoperative stability following Surgery-first Orthognathic approach with Intraoral Vertical Ramus Osteotomy

Jun-Young KIM¹, Hwi-Dong JUNG¹, Hyung-Sik PARK¹, Young-Soo JUNG¹

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea¹

Postoperative skeletal stability is a key factor in esthetic result and long term prognosis in orthognathic surgery. One of the advantages of surgery first orthognathic approach (SFOA) is that it can bring early facial improvement by eliminating or minimizing pre-surgical orthodontic treatment. Also, it can reduce total treatment time by accelerating teeth movement during post-surgical orthodontic treatment. However, SFOA may not have stable occlusion relationship because pre-surgical orthodontic treatment is not performed. In this concept, postoperative occlusal relationship cannot be ensured. It can be unfavorable factor in skeletal stability after surgery.

Up to date, there are few studies about postoperative stability in SFOA, especially with intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO).

Bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) technique can maintain stable occlusion and bone position by using a rigid fixation. However, in IVRO technique, because there is no fixation between bony segments, it is difficult to predict postsurgical skeletal alteration.

Thus, in this study, we evaluate long-term postoperative stability in IVRO cases by measuring skeletal discrepancies using reference points.

P028 기능적 변형 비익좁힘봉합술

송인석*, 서병무

서울대학교 치의대학원 구강악안면외과학교실

서론

상악골 르포씨 1형 골절단술 후, 골조직의 변화는 연조직의 변화를 수반하게 되는데, 이중 비익 기저의 폭의 변화도 포함된다. 비익 기저 폭의 증가는, 코의 평탄화, 상순의 얇아짐 등을 야기하고, 비심미적인 결과를 초래할 수 있다. 비익좁힘봉합술은 연조직의 조절을 통해 비익이 넓어지는 것을 방지할 수 있다. Millard 가 비익좁힘봉합술을 처음 보고한 이래, 다양한 변형방법들이 소개되었다. 본 보고에서는 비변형을 방지하기 위한 기능적인 변형 비익좁힘봉합술의 소개 및 단계별 절차를 기술하도록 하겠다.

기능적 변형 비익좁힘봉합술의 절차

우선 3차원 전산화단층촬영을 통해 양 비익외측점이 골면에 부착되는 위치를 확인한다. 구내 절개 후 비익외측점 직하방 골막의 부착위치에 골 구멍을 형성해놓는다. 통상적인 상악골 르포씨 1형 골절단술 및 고정술 후, 21 게이지 직선 주사침을 비익 하외측점을 통해 구외에서 구내로 통과시킨다. 주사침내강으로 비흡수성 봉합사의 봉합침이 달리지 않은 끝을 구내로부터 구외로 빼낸 것을 확인 후, 주사침 끝이 피부표면에 보일 때까지 후퇴시키되 완전히 빼내지는 말고, 다시 구내로 관통시킨다. 그 결과 구내에는 비익 하외측 피부직하방 근육을 물린 상태의 봉합사가 남게 된다. 봉합침을 미리 형성해 놓은 구멍을 통과해, 결찰해 비익을 술전의 위치에 고정해 준다. 반대쪽 비익외측부위도 같은 방법으로 시행한다.

토의

본 술식은 해부학적으로 비익 조직의 위치를 재현해 줌으로써, 다른 술식들에 비해 보다 기능적이고 심미적이다. 비익좁힘봉합술 후 비침이 돌출되고 비순각이 둔각화되는 현상이 일어나는데, 이는 양 측 비익 견인사를 중앙부위에 결찰해 주기 때문이다. 본 술식은 술전 비익 하외측 조직이 골면에 부착했던 해부학적 위치를 확인하여, 원래 위치에 고정해 주기 때문에, 이러한 비침 및 비순각의 변형을 방지할 수 있다. 또한 충분한 양의 조직을 견인하므로, 비익의 폭을 효과적으로 조절해 줄 수 있고, 구외로 봉합사가 남지 않기 때문에 피부표면의 감염을 방지할 수 있다.

결론

기능적 변형 비익좁힘봉합술은 해부학적인 비익 위치를 재현해 줌으로써, 기능적이고 심미적인 비안모의 회복이 가능하다.

Functional Modified Alar Cinch Suture Technique

I.S. Song*, B.M. Seo

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

Introduction

Bony changes following Le Fort I osteotomy lead to soft tissue deformation including alar base widening. Alar base widening results in flattening of nose, thinning of upper labium and unesthetic nasolabial morphology. Alar cinch suture prevents alar widening by soft tissue adjustment. From the first report by Millard, various modification of the alar cinch suture techniques were reported. This report presents functional modified alar cinch suture technique to prevent nasal deformation.

Procedures of Functional Modified Alar Cinch Suture Technique

The exact point of the bony holes which is located just beneath the inferolateral alar point is confirmed using three dimensional computed tomography analysis. Bony holes are prepared after subperiosteal elevation of nasolabial tissue. Following conventional Le Fort I osteotomy and rigid fixation procedures, 21 gauze straight needle is penetrated from outside to inner mouth. The opposite free end of a suture fiber then pass through the needle. After pulling back the needle to the brink of complete penetration, the needle is stuck into the oral cavity again. The result is that full thickness fibroareolar tissue from just beneath the skin to subperiosteum is included in the knot in which both free ends are in the inner mouth. The needle side, one of the free end, is anchored to thread the fibroareolar tissue to the original bony location through the premade holes. The same procedure is performed through the skin point at the other side of the nose

Discussion

This procedure enables positioning of the alar tissue to the original location anatomically, results in more functional and esthetic outcomes compared to other alar cinch procedures. Prominence of nasal tip with obtuse nasolabial angle takes place after alar cinch suture because of tightening the suture in the middle. The procedure confirms and reestablishes the original location of nasal alar tissue, eventually prevent nasofacial deformation. By passing the needle through the inferiolateral alar point and by anchoring enough soft tissue evading postoperative relapse, permits the surgeon to prevent widening of the alar base effectively. The risk of skin infection such as stitch abscess is also avoided due to clean embedded knot.

Conclusion

Functional modified alar cinch suture technique enables anatomical reestablishment of naso-alar tissue to the original location, resulted in functional and esthetic recovery of naso-facial appearance.

P029 하악전돌증 환자에서 하악후방이동을 동반한 악교정 수술이 기도 공간과 수면에 미치는 영향에 대한 연구

정영언, 양훈주, 진임건, 황순정

서울대학교 치과대학 구강악안면외과교실

목적: 하악전돌증 환자에서 하악후방이동을 이용한 악교정 수술을 할 경우 혀의 후방이동에 의해 기도공간의 감소가 발생한다. 이로 인해 호흡장애가 발생할 수 있으며, 수면무호흡증도 유발시킬수 있다는 보고가 되고 있다. 본 연구에서는 Invivo5® 프로그램을 사용하여 기도공간의 변화를 분석하고, 이를 술전과 술후 수면다원검사 비교하여 술후 수면무호흡증에 대한 평가를 하고자 하였다.

환자 및 방법: 하악 후방이동을 동반한 악교정수술 (르포씨1형 골절단술과 하악시상분할 골절단술)을 시행한 14명의 하악전돌증 환자를 대상으로 수술전과 수술 직후, 6주 및 6개월의 측방 두부규격방사선 사진을 분석하여 수술이동량과 회귀량을 분석하였다. 또한 수술전과 수술 후 6개월 시점의 수면다원검사를 비교하여 수면무호흡증 발생 여부를 알아보았으며, 각 환자에서 CT 이미지를 재구성하여 호흡공간과 골격변화를 분석해보았다.

결과: 하악후방이동량은 pogonion기준으로 $12.8 \pm 4.8\text{mm}$ 이었다. 14명의 환자 중에서 6명은 상악 후방이동도 시행하였고 (A point 기준으로 $0.7 \pm 0.6\text{mm}$), 8명의 환자는 상악 전방이동 ($3.9 \pm 3.2\text{mm}$)을 시행하였다. 14명의 환자들의 술전 수면다원검사 결과는 정상이었으나, 수술 후에 3명이 경한 수면무호흡 증상을 나타냈다. 이런 증상이 나타난 3명의 환자는 상악 후방이동을 시행한 환자들이었으나 이는 통계적으로 유의하지 않았다. 전반적으로 술후 기도공간은 감소하는 것으로 보였다..

결론: 하악전돌증을 교정하기 위한 악교정수술은 기도공간의 변화를 초래하며, 수면무호흡증을 야기하기도 한다. 이는 특히 상악 후방이동할 경우 더욱 많이 발생할 것으로 보인다. 수술시 이런 점을 고려를 하는 것이 술후 수면무호흡증의 발생을 감소시킬수 있을 것이다.

Effect that bimaxillary orthognathic surgery consisting of mandibular setback has on the airway space and sleep in patients with mandibular prognathism

Young-Eun Jung, Hoon Joo Yang, Im Geon Jin, Soon Jung Hwang

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

Introduction: Mandibular setback surgery may cause posterior movement of the tongue thereby causing a decrease in airway space in patients with mandibular prognathism. The postsurgical changes of the airway have often been reported as being a predisposing factor for obstructive sleep apnea (OSA). The purpose of this study was to evaluate the three-dimensional volumetric changes of the airway and the preoperative and postoperative polysomnographic results of patients with Class III malocclusion undergoing correction via bimaxillary surgery. The three-dimensional analysis program, Invivo5® was used.

Patients and methods: 14 patients with Class III malocclusion that had undergone Le Fort I osteotomy and mandibular setback via Sagittal split ramus osteotomy (SSRO) were chosen for this study. Preoperative cephalometry, cephalometry taken on the postoperative one day, 6 weeks, and 6 months were traced and superimposed to determine the surgical movement and the amount of relapse. Computed tomographic images were used to determine the changes in airway volume and skeletal structure. Polysomnographic results that were done before the surgery and 6 months after the surgery were also evaluated for determining the development of OSA.

Results: The amount of setback was $12.8 \pm 4.8\text{mm}$ (with pogonion as the reference). From the 14 patients, 6 underwent setback ($0.7 \pm 0.6\text{mm}$) of the maxilla (with A point as the reference), and 8 underwent advancement of the maxilla ($3.9 \pm 3.2\text{mm}$). The 14 patients had normal preoperative polysomnographic values, however, 3 patients were found to have developed mild OSA postoperatively. All three patients had maxillary setback surgery but this was not statistically significant. The overall airway space was found to have decreased in most of the cases after the surgery.

Conclusion: Bimaxillary surgery for the correction of Class III malocclusion affects the airway volume, and may also cause postoperative OSA to develop. The risk for this occurring may be increased especially in patients undergoing maxillary setback surgery with mandibular setback. This should be taken into consideration when planning orthognathic surgery in patients with mandibular prognathism.

P030 교정치료를 동반하지 않는 상하악골의 악교정 수술

서백건*, 강연희, 조세형, 윤규식
에버엠 치과의원

악교정 수술은 교정에 의한 치아의 이동과 수술에 의한 악골의 위치 변화를 통해 악안면 부조화를 개선하는 것이 목적이다. 악안면 기형을 개선하기 위한 악교정 수술은 20세기 후반에 이르러 급속한 발전을 하여 현재에 이르고 있으며, 초기에 비해 기능적 회복뿐만 아니라 안면 비대칭, 하악골 돌출과 같은 외형 개선의 욕구가 큰 것이 사실이다.

지금까지의 악교정 수술은 술 후 안정성과 dental decompensation을 통한 정상교합의 완성을 위하여 대부분 경우 치열교정을 동반했다. 하지만 치열교정의 동반은 최소 6개월에서 그 이상의 치료기간이 필요하고 이러한 기간은 악교정 수술을 주저하게 하는 요소 중 하나이다.

최근 들어 치열교정을 기피하려는 환자들이 많아지고 있는 실정으로 이에 저자들은 최근 3년간 정상 교합 환자에서 교정치료를 동반하지 않는 악교정 수술을 시행하였으며, 술 후 안정성에 대하여 조사 연구하였다. 현재 교정치료를 동반하는 전통적인 악교정 수술의 과정과 방법, 술 후 안정성은 널리 알려져 있으나, 교정치료를 동반하지 않는 악교정 수술에 대해서는 거의 보고되어있지 않은 바, 다소의 의견을 얻어 발표하고자 한다.

The orthognathic surgery without an accompanying orthodontic treatment

B. G. Seo*, Y. H. Kang, S. H. Jo, K. S. Yoon
EverM dental clinic

The purpose of orthognathic surgery is the improvement of dento-facial imbalance by means of combined treatment using the orthodontic and orthognathic surgery. The orthognathic surgery has been rapidly developed since the late 20th century. But currently, the orthognathic surgery is needed for not only the recovery of functions but also the desire of facial ethetics than in early days.

Nowadays the orthodontic treatment has been accompanied with orthognathic surgery for post-operative stability and normal occlusion with dental decompensation. But it takes at least 6month or more than that. This period is the one of the reasons that patients hesitate to have an operation.

Recently, the patients who avoid orthodontic treatment are increased more and more. For this reason, authors have performed orthognathic surgery without an accompanying orthodontic treatment for 3years and researched on post-operative stability. Now the procedure and methods of the classical orthognathic surgery (with orthodontic treatment) is well known. But those of the orthognathic surgery without an accompanying orthodontic treatment are seldom reported. Therefore, we want to present our results.

P031 양약수술을 시행받은 환자에서 tranexamic acid의 투여가 술중/술후 지혈에 미치는 효과

강희제*, 김종렬, 김시엽

온중합병원 턱얼굴수술센터 구강악안면외과

양약수술에 있어 가장 큰 합병증 중 하나는 대량의 출혈이다. 이전부터 상하악동시 악교정수술에 있어 출혈과 그로 인한 합병증을 줄이기 위해 hypotensive anesthesia, acute normovolemic hemodilution, position change, cell saving, and preoperative autologous blood donations 등이 사용되어 왔다. 하지만 이러한 방법들은 전문적인 지식과 기술이 필요하고 또한 자가수혈요법 및 cell salvage 등은 비용이 높은 단점이 있다. 따라서 약물요법에 의한 출혈을 줄이는 방법은 고비용의 악교정수술에 있어 매우 효과적인 방법일수 있다. 술중 혹은 술후 출혈을 줄이기 위한 여러 약제중 tranexamic acid는 아미노산 “lysine”의 합성 파생물질로서 효과적인 항-피브리노겐 제제이다. 이것은 플라스미노겐분자에 있는 lysine 결합사이트를 가역적으로 차단하고 플라스민의 형성을 억제한다.

Tranexamic acid는 total hip replacement, total knee replacement, spinal surgery 등의 정형외과 수술과 cardiopulmonary bypass surgery에 술중/술후 출혈을 줄이기 위해 종종 사용되고 있다. 악안면영역에 있어서는 주로 선천성 혹은 후천성 응고 장애를 보이는 환자에서 국소적도포나 정맥내 주사를 통해 사용하고 있다. 그러나 아직 악교정 수술에 있어 tranexamic acid가 미치는 효과 및 그 사용법에 대한 연구는 적다.

이번 연구에서는 상하악동시 악교정수술 받는 환자에서 수술직전 tranexamic acid 750mg을 투여하고, 수술 후 8시간 마다 250mg을 2회 투여한 후 수술중과 술후 24시간동안의 혈액학적 변화에 대해 관찰하고, tranexamic acid를 사용하지 않은 그룹과 비교하여, 그 결과를 통해 악교정 수술에 있어 tranexamic acid의 적용방법과 그 지혈효과에 대해 고찰해보고자 한다.

Intraoperative and Postoperative Hemostatic Effects of Tranexamic Acid in Bimaxillary Orthognathic Surgery

Hee-Jea Kang*, Jong-Ryoul Kim, Si-Yeob Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Jaw and Face Surgery Center, On General Hospital

One of major complications of orthognathic surgery is the potential of excessive blood loss. Several techniques are available to minimize the blood loss and the likelihood of blood transfusion following bimaxillary surgery. These techniques include hypotensive anesthesia, acute normovolemic hemodilution, position change, cell saving, and preoperative autologous blood donations. However, these techniques require special knowledge, training and skill in the procedure and intensive monitoring of the patients, The cost of autologous blood donation and cell salvage is high. So, The pharmacologic approaches like antifibrinolytics seems to be attractive. Tranexamic acid, a synthetic derivative of the amino acid lysine, is an effective antifibrinolytic agents. It acts by reversibly blocking lysine binding sites on the plasminogen molecules and inhibiting plasmin formation.

Tranexamic acid has been used to reduce blood loss in patients managed with cardiopulmonary bypass surgery and orthopedic surgery(total hip replacement, total knee replacement, spinal surgery, etc).

The most common use in maxillofacial region of tranexamic acid is topical application in patients with congenital or acquired coagulation disorders. However, there have been few reports on its efficacy in those undergoing bimaxillary orthognathic surgery.

In the present study, we evaluated the intraoperative and postoperative blood loss in patients who underwent bimaxillary orthognathic surgery with and without the administration of tranexamic acid. The purpose of the present study was to evaluate the effectiveness of tranexamic acid in reducing intraoperative and postoperative blood loss.

P032 Le fort I 상악골 절단술 및 양측성 하악골 시상분할 골절단술 시행 후 술 후 교정치료 기간에 따른 안정성 평가

설동주*, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 박성원
 경희대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

술 후 발생하는 골격성 회귀는 악교정 수술 후 발생하는 가장 흔하고, 주목할 만한 합병증 중 하나이다. 이러한 골격성 회귀에 영향을 미치는 요인으로 교합 평면의 변화 여부, 하악골의 반시계 방향의 회전 여부, 골편의 고정방법, 하악 과두의 위치 변화, 술 후 교정력의 방향, 술 전 및 술 후 교정 기간 등이 언급되고 있다. 최근 악교정 수술의 기능적, 심미적인 이점으로 인하여 수술 시행 건수가 많아지고 있다. 또한 그러한 이점을 빠른 시간 내에 얻고자 술 전 교정을 시행하지 않거나, 최소한의 교정 후 악교정 수술을 시행하여 심미적인 안모를 빠른 기간 내에 얻고자 하는 증례가 증가하고 있다. 이에 따라 술 후 교정기간이 길어지는 증례가 점차 많아지고 있으며, 이러한 환자에서 교정력이 술 후 회귀에 미치는 영향이 보다 클 것으로 예상된다.

이에 본 연구는 골격성 III급 부정교합 환자에서 Le fort I 상악골 절단술 및 양측성 하악골 시상분할 골절단술을 시행하고 술 전, 후 관찰기간 동안의 측모 두부 방사선규격사진을 분석하여 술 후 교정치료 기간이 안정성에 미치는 영향에 대한 평가를 하고자 한다.

The evaluation of post-operative stability after Le fort I osteotomy & B-SSRO according to the period of post-operative orthodontic treatment

D.J. SEOL*, B.J. CHOI, Y.G. KIM, B.S. LEE, Y.D. KWON, J.Y. OHE, J.H. SUH
 Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry

Post-operative skeletal relapse is one of the most commonly observable complication. Change of occlusal plane, counter clockwise rotation, method of fixation, position of condyle after surgery, vector of post-operative orthodontic force, pre & post-operative orthodontic period could affect on skeletal relapse after surgery. Recently, there are a lot of orthognathic surgery due to aesthetic outcome. And, to get a aesthetic profile as fast as he could, patient want to undergo surgery without preoperative orthodontic treatment or with minimal orthodontic treatment. Accordingly, cases that prolonged period of post-operative orthodontic treatment are increasing steadily, and estimated orthodontic force influential effect on relapse in patients had long period of post-operative orthodontic treatment.

On this study, preoperative and postoperative cephalographys were analysed to evaluate an influence of postoperative stability according to a period of post-operative orthodontic treatment after Le fort I osteotomy & B-SSRO for correction of mandibular prognathism.

P033 하악전방골절단술을 통한 하악전치부 순측골 보존에 관한 후향적 연구

송찬중*, 이백수, 김여갑, 권용대, 최병준, 오주영, 박성원

경희대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

골격성 3급 부정교합 환자에서 하악 전치부의 치아-치조 들기의 보상이 일반적으로 관찰되며, 술전 교정치료 단계에서 하악 절치부의 탈보상이 요구된다. 하악 절치부의 얇은 순측 치조골 때문에 하악 전치부의 탈보상 과정에서 추가적인 순측 치조골 상실, 치은퇴축 등의 위험성이 존재한다. 이러한 위험성으로 인해 술전 교정치료 단계에서 충분한 탈보상이 이루어지지 않아, 골격에 대한 전치각도가 부적절하게 형성되어 충분한 하악골 후방이동이 이루어지지 않는 경우가 있다. 따라서 하악 전치부에서 이와 같은 문제가 예상되는 경우 일반적인 교정치료를 통하여 탈보상을 진행하는 것보다 하악 전방부골절단술을 시행하여 전치각도를 수정하고 필요시 전방골의 후퇴 및 함입을 진행한 경우 앞서 언급한 합병증을 예방할 수 있다.

이에 본원에 내원한 3급 부정교합 환자들의 후향적 연구를 통하여, 하악전치부의 순측 치조골 보존을 위한 하악 전방부 골절단술의 효용성에 대해 보고하는 바이다.

The preservation of labial bone of mandibular incisors by anterior segmental osteotomy: the retrospective study

C.J.SONG*, B.S.LEE, Y.G.KIM, Y.D.KWON, B.J. CHOI, J.Y.OHE, S.W.PARK

Dept. of Oral & maxillofacial Surgery,
Kyung Hee University School of Dentistry

Dento-alveolar compensation is common in patients with Class III malocclusion. Compensated mandibular incisors should be upright to their normal inclinations in presurgical orthodontic treatment. It appears that labial alveolar bone of mandibular incisors is thin generally in patients with mandibular prognathism. By the decompensation procedure of mandibular incisors, it's possible to accelerate the periodontal problems like the additional alveolar bone loss and gingival recession. This limitations can hinder the sufficient decompensation of mandibular incisors, so cause the unsatisfactory incisal angle and mandibular setback. Therefore, in patients with problems about alveolar housing of mandibular incisors, we could expect that the presurgical orthodontic treatment considering anterior segmental osteotomy has more acceptable surgical result than the conventional presurgical orthodontic treatment. We report the effectivity of anterior segmental osteotomy to preserve the periodontium of mandibular incisors by the retrospective study.

P034 외상후 심한 하악골결손부에 대한 외고정 장치를 이용한 골신장술의 치험례

이호진*, 이충오, 김진욱, 권대근
 경북대학교 치의학 전문대학원 구강악안면 외
 과학 교실

외상으로 인한 하악의 골결손부에 대한 수복에는 비골유 리피판등의 골이식 또는 골신장술 등이 고려될 수 있다. 본 증례에서는 외상후 하악골결손부의 골이식 실패 후 골신장술의 치험례에 대해 보고하고자 한다.

외상후 하악골 소실 및 심한 좌측 편위를 보이는 21세 여자 환자에 대해 하악 좌측 외고정장치(3DX device, KLS Martin group)를 이용한 골신장술(총이동량 20mm)을 시행하였다. 수상당시 나이는 19세로 하악정중부 분쇄 골절 및 양측 과두 골절로 관혈적 정복술 시행하였고 골 소실부에 대한 장골이식술 및 비골이식술 시행하였으나 골괴사를 보여 제거한 상태였다. 하악 좌측 골신장술 시행후 6개월의 안정화기간을 가진후 장치물 제거 시행하였으며 술후 1년 경과기간까지 골신장술 부위 가 안정된 상태로 유지됨을 확인하였다.

본 교실에서는 외상후 발생한 하악골 골결손 및 하악골 편위에 대해 편측외고정장치를 이용한 골신장술을 시행 하였으며 양호한 결과를 얻어 보고하는 바이다.

Distraction osteogenesis using external fixator for post-traumatic severe mandibular defect.

H.J. Lee*, C.O.Lee, J.W.Kim, T.G. Kwon
 Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Post traumatic mandibular deficiency can be treated with vascularized free flap or distraction osteogenesis. After failure of vascularized free flap, we tried distraction osteogenesis on post-traumatic mandibular defect.

A 21 year-old female patient with severe mandibular deficiency and deflection was treated by distraction osteogenesis (total 20mm) with external fixator(3DX device, KLS Martin group). She underwent an ORIF for manbiaular symphyseal comminuted and both condylar head fractures when she was 19 years old. Subsequent vascularized fibular free flap and iliac bone graft all failed due to necrosis of free flap and bone.

After 6 month follow-up and consolidation period, external device was removed and 1-year follow up radiography showed stable bone formation.

We report an acceptable outcome of distraction osteogenesis using unilateral external fixator for post-traumatic mandubular defect.

P035 III급 부정교합 환자에서 하악골의 이동량과 교합평면의 변화에 따른 술 후 안정성

이정환*, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 정인교
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

하악 전돌증은 두개안면부의 외형이 비정상적인 골격구조로 성장하여 심미적, 기능적인 면에서 문제를 유발하는 악안면부기형 중 하나로, 동양인에서 흔하게 나타난다. 하악 전돌증 환자에서 전후방 및 수직적 악골의 부조화가 심하거나 부조화가 경미하더라도 안모에 대한 심미적 개선에 대한 요구도가 클 경우, 교정적 치료만으로는 만족스러운 결과를 얻기 어려우며 저작과 발음과 같은 기능적 문제가 있어 악교정 수술을 고려하여야 한다. 통상적으로 하악 전돌증의 수술은 하악골의 후방이동으로 이뤄지는데, 하악골의 이동이 단독으로 시행될 수도 있고, 상악골의 이동이 동반되어 시행될 수도 있다. 골격적 부조화의 정도가 심하거나 상악골의 부조화가 함께 동반되는 경우 하악 수술만으로는 만족스러운 결과를 얻기 어려운 경우가 많으며, 양악 수술의 경우에 보다 안정적이고 개선된 결과를 얻을 수 있다. 또한 최근에는, 작고, 가름한 얼굴형을 선호하는 현대인들의 요구와 잘 부합하는 상악골의 회전 이동을 동반한 양악수술이 많이 시행되고 있다. 한편, 악교정 수술에 있어서 술 후 회귀현상은 여전히 많은 논란의 대상이며, 그에 대한 수많은 연구가 진행되어 왔다. 악교정 수술 후의 안정성이 부족한 경우 술 후 재발을 야기할 수 있으며 이는 안모의 심미성을 저해할 뿐만 아니라 적은 양의 변화만 생겨도 수술 후의 교합상태에는 심각한 이상을 초래할 수 있다. 이에 본 연구에서는 하악 전돌증 환자에서 하악골의 후방 이동량 및 교합평면의 변화에 따른 수술 후 회귀율의 상관성을 산출하여 안정성에 대한 평가를 하고자 한다.

Skeletal stability after orthognathic surgery in severe skeletal class III malocclusion patients according to changes on anteroposterior discrepancy and occlusal planes

Jung-Han LEE*, Jae-Min SONG, Ju-Min LEE, Won-Wook Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok HWANG, Yong-Deok KIM, Sang-Hun SHIN, Uk-Kyu KIM, In-Kyo CHUNG
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Purpose: The purpose of this study is to evaluate the postsurgical facial hard tissue stability after orthognathic surgery with/without C posterior impaction in skeletal class III malocclusion patients and to evaluate the horizontal relapse tendency according to changes on anteroposterior discrepancy and occlusal planes.

Patients and Methods: Ninety patients who had undergone orthognathic surgery in Pusan National University Dental Hospital were enrolled in this study. Three main groups were classified as follows : Thirty patients underwent mandibular setback bilateral sagittal split ramus osteotomy(BSSRO)[BG], the other thirty patients underwent mandibular setback BSSRO and Le Fort I osteotomy with posterior impaction[PG] and another thirty patients underwent mandibular setback BSSRO and Le Fort I osteotomy without posterior impaction[NPG]. Preoperative(T0), immediate postoperative(T1) and six-month follow-up period(T2) lateral cephalograms were taken and various parameters were measured. The analyses were done by linear and angular measurements between T0-T1 and T1-T2, to evaluate postsurgical facial hard tissue stability.

Results: Mean horizontal relapse rates were distributed from 11.81% to 19.08% and there were significant postsurgical changes(0.52 mm~2.44 mm) at B point in all 3 groups. But, there were no statistical differences on relapse rate among every BG, PG and NPG.

Conclusions: In this study, postsurgical stability of BSSRO and Le Fort I osteotomy with/without posterior impaction in skeletal class III malocclusion patients were acceptable. There were no significant statistical differences in mandibular stability according to changes on anteroposterior discrepancy and occlusal planes.

P036 벡터를 이용한 하악골의 3차원 구조 분석

김남규^{1*}, 박경란¹, 이상휘¹

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹

하악골은 얼굴의 형태 및 기능에 중요하고, 하악골의 구조 및 성장 패턴에 관한 많은 연구 중에서는 Moss에 의한 기능적 기질 이론이 많이 인용되고 있다. 이에 의하면 하악골 성장은 기능 단위의 개별적 성장으로 이해할 수 있다. 또, 성장은 단순한 기능 단위의 크기 증가를 의미하지 않고, 크기와 성장 방향 모두가 하악골 형태를 결정한다. 따라서 성장 완료된 하악골의 구조-형태 분석에서도 이러한 크기와 방향을 동시에 평가하는 것이 필요하다.

일반적으로 하악골의 성장, 형태 평가는 2차원 영상 자료를 주로 이용하여 왔기 때문에, 3차원 객체인 하악골의 구조를 제대로 평가하고 크기와 방향을 동시에 고려하고 분석하는 것이 어려웠다. 이미 시행된 3차원 분석이라 하더라도 기능 단위별로 위치, 길이, 방향을 각각 나누어서 시행한 분석은 한계를 가질 수 밖에 없었다. 심한 형태적 차이 혹은 이상을 제대로 이해하거나 기능적 단위로 이해하면서 치료 계획을 세우기도 어려워 하악골을 3차원 공간 상의 기능 단위로 나누고, 이들의 크기와 방향, 기능단위 간의 관계를 동시에 연산해서 평가할 수 있는 방법이 필요하였다.

벡터는 힘이나 속도와 같이 크기와 방향을 함께 가지는 물리량이다. 벡터를 이용하면 크기뿐만 아니라 방향을 연산하고 표현할 수 있으며 이를 통하여 서로 다른 두 벡터의 크기와 방향을 동시에 비교할 수도 있다. 벡터의 합이나 차, 내적 연산에 의해 각 벡터 간의 관계, 특히 방향 관계를 분석할 수 있고, 좌표 평면에서 벡터를 시각적으로 직접 비교할 수 있다.

따라서 저자는 크기와 방향성을 동시에 고려할 수 있는 벡터 개념을 하악골의 3차원 기능단위 기반의 구조-형태적 분석에 응용하였다. 하악골의 기능단위에 대하여 벡터를 적용시켜 하악과두 벡터(condylar vector), 하악체 벡터(body vector), 정중부 벡터(symphyseal vector)를 설정하였다. 정상 하악골, 하악골 후퇴증, 하악골 전돌증에 대하여 기능단위 벡터의 크기와 방향 및 인접 벡터 간의 삼차원적 관계를 연산하고, 후퇴 혹은 전돌증의 형태적 이상 정도와 상관 관계를 평가하였다.

그 결과 하악골 전돌증은 과두의 방향과 과두, 하악체의 크기 이상이 주된 요인이며 하악골 후퇴증은 수평평면에서의 각 기능 단위의 작은 사잇각 및 하악골 전체의 후하방 회전이 주된 요인임을 확인할 수 있었다.

앞으로 이를 이용하여 하악골 기형의 병인론적 진단 및 치료계획 수립에 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다.

Vector based three-dimensional analysis of mandibular structure and dysmorphology

Nam-Kyoo Kim¹, Kyung-ran Park¹, Sang-hwy Lee¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea1.

Mandible is important for facial appearance and function, and ‘Functional matrix theory’ by Moss(1968) was often quoted for studies about mandibular structure and growth pattern. According this theory, mandibular growth could be understood to sum of growth of each functional units. Growth of mandible doesn’t simply mean extension of size. Likewise size, direction of growth has a close relation with manbicular shape. So, it is necessary to evaluate skeletally mature mandible with size and direction simultaneously. But, previous mandibular analysis with 2-dimensional image cannot evaluate actual 3-dimensional mandibular structure. Recently, effort for understanding actually about mandibular 3-dimensional configuration and growth pattern are performed. But, current mandibular analysis using 3D CT could not break away a outline of 2-dimensional analysis. We can analyze the causes of mandibular 3-dimensional dysmorphia and make a treatment plan with simultaneous comparative analysis between normal and deformity patients of location of anatomical point, size, direction based on mandibular genesis and growth theory.

A vector is a variable quantity that has size and direction. We can calculate direction as well as size with vectors and can present mathematically. Furthermore, we can calculate interrelation, especially angles, of adjacent vectors and can directly compare in coordinate plane visually with direction number. For that, we set up mandibular functional unit vectors that have both size and direction information and symbolize Moss’s functional units. So, we could analysis mandibular patterns in normals, retrognathism, prognathisms. As a result, we could identify that condylar unit’s direction and abnormal size of condylar and body unit are major cause of mandibular prognathism and small included angle between adjacent functional units on horizontal plane and postero-inferior rotation of whole mandible are major cause of mandibular retrognathism. We thought that it could make etio-pathogenic diagnosis and treatment planning applicable actual orthognathic surgery. With studies intended more samples, the mandibular functional unit vector analysis could be used in clinics valuably.

P037 구내 상행지 수직 골절단술 시 하악골 후퇴량이 안정성에 미치는 영향에 대한 평가

정휘동, 정영수, 김동욱, 박형식

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

하악골 전돌증 및 3급 부정교합은 국내에서 가장 흔히 나타나는 악안면기형의 형태이다. 구내 상행지 수직 골절단술은 하악골 전돌증 환자에서 매우 효과적으로 적용할 수 있는 술식이며, 하악골 상행지의 근심 골편은 원심 골편의 외측으로 겹쳐지는 형태로 수술이 진행된다. 이때 골편 사이에는 피질골 대 피질골 접촉 (Cortex-to-cortex contact)을 형성하고, 치유 과정상 내외측 가골이 형성되어 치유가 되는 독특한 형태로 나타난다.

악교정 수술의 특성상 술 후 안정성의 확보는 양호한 수술 결과의 확보 및 환자의 만족도 향상을 위해 중요한 요소이다. 이전 선학들은 하악골 상행지 시상분할 골절단술을 통한 하악 후퇴 시 이동량과 재귀량과의 관계 사이는 아직까지 논란의 여지가 많은 것으로 보고되고 있으며, 상행지 수직 골절단술의 경우 술 후 평균 0.21mm 에서 1.2mm 가량의 추가적인 후방이동이 나타나는 것으로 보고되고 있다. 하지만, 아직까지 상행지 수직 골절단술을 통한 하악골의 후방 이동시 이동량과 재귀량 사이의 상관관계는 연구된 바가 없었다.

이에 저자들은 하악골 상행지 수직 골절단술을 통한 하악골의 이동량이 술 후 안정성에 미치는 영향과 상관관계를 살펴보고, 술 후 안정성에 대하여 살펴보고자 한다.

Transoral Vertical Ramus Osteotomy is a Reliable Method for Mandibular Prognathism without the Risk of Relapse

Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung, Dong-Wook Kim, Hyung-Sik Park

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

Purpose: To evaluate the postoperative stability associated with different amount of mandibular setback and their relationship after Transoral vertical ramus osteotomy (TOVRO).

Materials and Methods: This is a retrospective cohort study, consisting of a sample derived from the population of patients who were diagnosed with mandibular prognathism with or without facial asymmetry and underwent mandibular setback using TOVRO from 2004 to 2009. The predictor variables were horizontal and vertical movements after mandibular setback and the outcome variable was postoperative change in mandibular position over time at 1 year. The Preoperative, 7 day, and 12 month postoperative lateral cephalographs were traced to determine the amount of surgical movement, and the vertical and horizontal positions of Menton and Pogonion were compared at different time points to measure the stability.

Results: The study sample was composed of 94 subjects. The average age was 23.2 (18 to 46). The average amount of setback was 10.53mm \pm 5.07 with 0.76mm \pm 1.14 posterior relapse at 12 month. The average surgical change of Menton in vertical position was 3.01mm superiorly with additional 1.30mm at 12 month. The larger amount of setback performed, the smaller the amount of posterior relapse occurred. However, it was not statistically significant.

Conclusion: TOVRO is a reliable method for mandibular setback with minimum risk of relapse. The risk of anterior relapse is very low even with a large amount of mandibular setback, thus overcorrection is not necessary with TOVRO technique.

P038 안면 비대칭 환자에서의 상악 yaw 평가: CBCT를 이용한 3차원적 분석

김성희, 황대석, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열,
김용덕, 신상훈, 김옥규, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

안면 비대칭은 그 종류와 형태가 다양하고 복잡할 뿐 아니라 치료 결과에 대한 환자의 요구도 점차 다양해지고 있어, 대칭적인 안모의 회복은 의과에게 쉽지 않은 일로 여겨진다. 안면 비대칭의 성공적인 회복을 위한 수술 계획 수립은 환자의 비대칭 인지 여부에 따라 결정될 수 있으며, 특히 상악골에 있어서는 상악골의 전방면 기울어짐을 수정하는 것이 무엇보다 중요하다고 여겨져 왔다. 그에 반해 상악의 yaw는 인지하기가 쉽지 않고, 다른 치성-골격적 부조화와 동반되었을 때는 수정이 더욱 용이하지 않아 상대적으로 외과적으로 회복하는 경우가 적었다. 이 연구는 안면 비대칭 환자들의 상악 yaw를 평가하기 위하여 시행되었다. 안면 비대칭을 주소로 2011년에서 2012년에 걸쳐 부산대학교 병원 치과 진료센터를 내원한 환자들 중, 안면비대칭으로 leveling 수술($\geq 3\text{mm}$)을 시행받은 환자들을 대상으로 연구하였다. 술전에 촬영한 CBCT 이미지들은 SimPlant Pro 2011(Materailize Dental NV, Leuven, Belgium) 프로그램을 이용하여 3차원적으로 재구성되었고, 이를 바탕으로 골성 yawing과 치성 yawing을 평가하고, 안면비대칭과의 상관관계를 조사하였다.

Evaluation of maxillary yaw in the patients with facial asymmetry: 3D analysis using CBCT

S.H.Kim*, D.S.Hwang, J.M.Song, J.M.Lee, W.W.Song, J.Y.Lee, Y.D.Kim, U.K.Kim, S.H.Shin, I.K.Chung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Facial symmetry is a matter of great challenge to surgeons not because not its diverse and complicate pattern, but because of patient's demand of treatment outcome. To achieve successful treatment outcome, the decision of surgical correction of facial asymmetry might depend on patient's awareness. It has been suggested that a leveling of maxillary cant is a prerequisite for success in orthognathic surgery. In contrast, a yaw is difficult to detect on clinical exam. Furthermore, if a yaw is accompanied by other dentoskeletal deformities, correcting of a yaw becomes more complicated. This study was performed to evaluate maxillary yaw in the patients with facial asymmetry. Study samples were collected from cases of surgical-first orthognathic approach from 2011 to 2012 in the Pusan National University Hospital, retrospectively. All of the patients had double jaw surgery(surgical amount of leveling $\geq 3\text{mm}$) to correct maxillary cant by only one surgeon. 3D CBCT images were taken before undergoing orthognathic surgery and reconstructed using SimPlant Pro 2011(Materailize Dental NV, Leuven, Belgium), and the degree of maxillary yaw including bony and dental yawing was evaluated. The values between two variables and maxillary cant were analyzed statistically.

P039 악교정 수술 후 하악골 변화가 악관절 운동에 미치는 영향에 관한 3차원 시뮬레이션 연구

한정준¹, 양훈주¹, 김대승², 이원진³, 황순정¹
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실¹
서울대학교 치의학대학원 방사선응용생명과학
협동과정²
서울대학교 치의학대학원 구강악안면방사선교실³

목적: 이 연구는 악교정 수술 전 후 하악 운동을 시뮬레이션하여, 악교정 수술 후의 하악골 변화가 양측 악관절 운동에 미치는 영향을 3차원적으로 분석하고자 한다.

방법: 하악골의 양측성 하악지 시상분할 골절단술 시행 예정인 안면 비대칭 환자(n=20명, 남성: 8명, 여성: 11명)를 대상으로 두정부 CT와 위치 추적 카메라를 통하여 수술 전 후 악관절의 3차원적 움직임을 가상환경에서 시뮬레이션시킨다. 양측 하악 과두 최상방 부위를 표시한 후, 하악의 움직임을 시뮬레이션시켜 궤적 데이터를 기록한다 전체 환자군에 대하여 수술 전과 수술 후 3차원적인 악관절 운동을 추적하여 수술 전 양측 과두 움직임의 차이 및 수술 후 양측 과두 움직임의 차이를 계산하였다. 수술 전 후 하악골의 변화를 측정하기 위해 하악골을 3D 재구성한 후 좌,우 각각의 술 전 술 후 하악골 길이 변화, 하악체 길이 변화, 하악지의 길이 변화, 과두부의 길이 변화 등을 측정하였다.

결과 및 결론: 안면 비대칭 환자에서 수술 전 후 악관절 운동을 추적한 후 이를 술전 술후 하악골 변화와의 상관 관계를 비교한 결과 수술로 인한 하악골의 변화와 좌우 측 과두 움직임 간에는 통계적으로 유의한 상관 관계가 없는 것으로 나타났다. 이번 연구에서 3차원 시뮬레이션을 통해 안면 비대칭 환자에서 악교정 수술이 악관절 운동에 영향을 주고 있음을 확인할 수 있었으나, 수술시의 하악골 변화와는 유의한 상관 관계가 없는 것을 알 수 있었다. 악관절 운동에 영향을 주는 요인으로는 과두의 위치와 모양, 관절낭의 모양, 관절 원관의 위치 및 병변, 악관절 운동과 관련된 인접 근육 및 인대 등이 있으며, 수술은 이러한 요인들의 상태를 변화시킬 수 있다. 향후 MRI 등을 통하여 술 후 악관절 운동 및 이에 영향을 주는 요인들에 대한 추가 연구 및 생역학적으로 악교정 수술이 악관절 운동에 미치는 영향에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Effect of mandibular change on TMJ movement in facial asymmetry patients after orthognathic surgery: 3-dimensional simulation study

Jeong-Joon Han¹, Hoon-Joo Yang¹, Dae-Seung Kim², 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
Dept. of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Seoul National University3

Purpose: This study analyzes the condylar movement change by using 3-dimensional simulation after bilateral sagittal split ramus osteotomy in patients with facial asymmetry

Methods: In pre-orthognathic surgery patients with facial asymmetry(n=8, male:3, female:5) simulation data of 3-dimensional mandibular movement using skull CT data and position tracking camera are obtained. Then the positional informations of TMJ movement marking the condyle head are also obtained. We calculated the distance between the traces of left and right condyle in both pre- and post-operative periods during mandible movement. Then we compared condyle movement changes and analyzed the effect of orthognathic surgery in facial asymmetry patients on condyle movements

Results: This study using 3-dimensional simulation said that facial asymmetry could influence condylar movements. And after analyzed condyle movements in facial asymmetry patients before- and after surgery, we identified that the difference of condyle movements between both sides decreased after surgery. There are several factors that can influence TMJ movements - condyle position and shape, the shape of articular eminence, disc position and pathologic change, and other surrounding muscle and ligaments. Surgery can change these environments. Therefore future-study will be needed that research post operative TMJ movements and related-factors by using MRI.

P040 임플란트 환자의 방사선 사진에 대한 패턴 인식 알고리즘을 이용한 임플란트 주변 골 흡수 분석

정민기*, 김성민, 서미현, 김명주¹, 이종호, 김명진
 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학 교실¹
 서울대학교 치의학대학원 치과보철학 교실

전산학의 패턴인식(Pattern recognition) 알고리즘을 임플란트 수복 환자의 방사선 사진에 적용 가능한 시스템을 구현하고, 이 시스템을 이용하여 임플란트, 주변 골, 빈공간의 x,y 좌표를 인식한 뒤, 얻어진 각 구조물들의 좌표를 분석하여 임플란트 주변 치조골의 치조정과 fixture의 platform까지의 거리를 pixel단위로 계산한다. 각 임플란트의 기저에서부터 platform까지의 길이를 pixel단위로 구하고, 임플란트에 대한 정보를 입력 받아 비교하여 platform을 기준으로 한 치조골 소실량을 mm 단위로 계산한다.

이렇게 구현된 기능을 이용하여 임플란트 수복 환자의 기간별 파노라마 사진들을 분석하여 시스템을 통해 시간의 경과에 따른 임플란트 변연골 소실량을 정확하고 간편하게 측정한다.

Pi-view에서 얻어낸 jpg형태의 방사선사진을 bitmap파일로 변환시킨 후 Java언어를 이용해 구현된 패턴인식 시스템을 통해 읽어 들인다. 시스템에서 파노라마 방사선 사진을 컴퓨터 상 화면에 띄우면 사용자가 정보를 읽어들이고 싶은 임플란트를 마우스를 통해 선택하면, 임플란트의 영역, 주변 치조골 치조정 위치를 인식하여 원하는 수치들을 자동으로 출력해주는 프로그램을 개발한다.

1) 방사선 사진의 각 화소는 256단계의 명도로 구분된다. 마우스로 선택한 임플란트의 밝기를 기준으로 주변 인접 화소를 반복적으로 검색하여 명도가 일정 값 이상으로 바뀌는 부위를 분류해낸다. 이 과정을 segmentation이라 한다. 역시 같은 방법으로 임플란트 주변의 화소를 추가적으로 검색하여 치조골과 airway space를 구분해 치조정의 좌표값을 구한다.

2) segmentation과정을 통해 인식한 임플란트의 좌표값을 이용해 임플란트 fixture platform을 이루는 직선식을 근사한다. 이 근사 과정에는 Hough transform을 사용한다. platform의 형태에 따라 4가지 방식으로 platform의 근사선을 구한 뒤, 치조정에서부터 platform까지의 거리를 계산하고 이를 crestal bone depth로 정의한다. mesial, distal crestal bone depth의 평균을 이용하였다.

3) 임플란트 fixture의 실제 길이와 시스템상 platform에서 기저부까지의 화소수를 이용해 화소-mm간 비례상수를 계산해낸다. 이를 통해 방사선사진의 부위에 따른 확대율의 차이에 인한 오차를 줄이고 더 정확한 골 흡수량을 계산해 낼 수 있다.

4) 서울대학교 치과대학에서 다양한 부위에 많은 개수의 임플란트를 식립한 환자 중 일정 기간별로 촬영된 파노-

라마 방사선 사진이 있는 환자 10명, 35개의 임플란트의 방사선사진을 시스템을 통해 분석하고 수치정보를 모은다. 기간에 따른 crestal bone depth를 통계적으로 분석한다.

초기 연구 목적은 치근단 평행 방사선 사진을 대상으로 한 패턴인식 프로그램 분석이었으나, 임플란트 식립 환자 중 일정 간격으로 재내원하여 치근단 방사선 사진을 촬영한 case가 적어 파노라마 방사선사진을 통해서 진행하였다. 파노라마 방사선사진의 경우 같은 해상도의 구내방사선 사진에 비하여 더 넓은 범위의 정보가 담겨있기 때문에, 많은 오차를 보였다. 또한, focal trough를 벗어나 흐릿한 부위나, 인접한 구조물과 중첩되어 치조정을 찾을 수 없는 부위도 있었고 이 부위의 임플란트에서는 유의미한 값을 얻을 수 없었다. 주기적 재내원으로 촬영된 파노라마 방사선 사진상의 치조골 흡수량을 회기분석을 통해서 근사하였을 때, 여러 형태의 식돌 중 지수식이 가장 R2 값이 높게 나왔고, 그 식은 다음과 같다.

$$y=0.245Logx \pm 0.42, R^2 = 0.53$$

(단위:개월(x), mm(y))

기존 연구목표나 오차 정도를 생각해보면, 파노라마 방사선 사진보다는 periapical view의 분석이 더 좋은 결과를 나타내 줄 것으로 기대하고, 추가적인 기능 구현을 통해, 임플란트와 골간 결합 정도의 평가, 임플란트와 하치조 신경, 상악동저까지의 거리 등 추가적인 수치들을 평가할 수 있는 진단도구로서의 확장성을 기대할 수 있겠다.

Analysis of Peri-implant bone resorption by applying pattern algorithm to radiograph of implant patient

M.G. JUNG*, S.M. KIM, M.H. SEO, M.J. KIM¹, J.H.LEE, M.J. KIM

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 1Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Implement pattern recognition system to apply pattern recognition algorithm to radiograph of implant patient. By using this system, we gain x,y coordination of implant, peri-implant bone, airway space and analyze peri-implant crestal bone to platform length in pixel, and converge it into mm.

The aim of this study is to analyze series of panoramic radiograph of implant patient using the system to measure peri-implant crestal bone loss according to the elapsed time from fixture installation easily and accurately.

After convert Jpg image file obtained from Pi-view to

bitmap image file, load it into the pattern recognition system implemented in Java language. System shows panoramic view to the user on the computer monitor. User clicks on the image of implant off concerned then system recognize the pattern of implant, peri-implant alveolar bone and crest, and airway space.

1) Every pixel in radiograph has 256 levels of brightness. Establishing clicked pixel as a standard, recursively find adjacent pixels until certain differences between adjacent pixel. This sequence is called segmentation, and this allows the system to recognize implant, alveolar bone, airway space.

2) Using coordination of implant fixture obtained by segmentation, system approximation linear equation of implant fixture platform. In this process, Hough transform approximation is used. Classify platform into 4 groups to gain approximated linear equation. Calculate alveolar bone crest to platform and define it crestal bone depth. We use average value of mesial crestal bone depth and distal crestal bone depth.

3) Calculate proportional constant between real length of implang fixture in mm, and length from platform to bottom of implant in pixel calculated by system. By this sequence, reduce errors from different magnification power and calculate more accurate bone resorption amount.

4) Choose 10 patient having 35 implant fixtures installed in SNUDH, that have series of panoramic radiograph in period to be analyzed by the system. Calculate crestal bone depth and statistics.

Early objective of the study was pattern recognition analysis on target of periapical radiograph, but there were short of cases which had taken periodic recall periapical radiograph, so the target was changed into panoramic views. Panoramic radiograph is more wide-scoped view compared with periapical radiograph in same resolution, so there were not enough informations in radiograph in local area. Anterior portion of many radiograph were out of focal trough and blurred precluding the accurate recognition by the system, and many implants were overlapped with adjacent structures which made impossible to find alveolar crest.

Analyzing peri-implant crestal bone loss in regression analysis periodic filmed panoramic radiograph, logarithmic approximation had highest R2 value, and

the equation is like below.

$$y=0.245Logx \pm 0.42, R^2 = 0.53$$

(unit : month(x), mm(y))

Considering earlier objective and error, we expect better result from analysis of periapical radiograph than panoramic radiograph. Implementing additional function, we expect high extensibility of pattern recognition system as a diagnostic tool to evaluate implant-bone integration, calculate length from fixture to IAN, and from fixture to base of maxillary sinus.

“This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology(2012-008544)”

P041 Implant fixture installation in the posterior maxilla by using of tooth supported surgical template based on computer assisted treatment planning

Soung Min KI*, Jin Hee Oh, Jee Ho LEE², Myung Joo KIM¹, Jong Ho LEE, Myung Jin KIM
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, ¹Department of Prosthodontics, School of Dentistry Seoul National University, ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University, ³Cybermed Inc, Seoul, KOREA

Two patients with partial edentulous maxilla were planned with implant fixtures installation in the posterior maxilla . After 3-dimensional (3D) computed tomographic scanning was transferred on OnDemand3D[®] (Cybermed Co., Seoul, Korea) software program for the virtual planning, fixtures of MK III Groovy RP implants of Brånemark System[®] (Nobel Biocare AB Co., Göteborg, Sweden) were installed by using of In2Guide[®] (CyberMed Co., Seoul, Korea) tooth-supported surgical template with Quick Guide Kit[®] (Osstem Implant Co., Seoul, Korea) system in posterior maxilla. One patient were performed fixture installation with simultaneous sinus elevation, and the other patients were performed fixture installation without any sinus procedures.

Fixture installations were completed successfully without any complications, such as sinus mucosa perforation, bony bleedings, fenestrations, and other unexpectable events. Postoperative computed tomographic scans were aligned and fused to the planned implant, angular and linear deviations were compared with the planned virtual implants. The mean angular deviation between planned and actual implant axes was 0.16° , the mean distance between planned and actual implant at neck area was 0.66 mm. The average distance between planned and actual implant at apex area was 0.67mm.

These results could be considered more precise and accurate than those of other previous reports, and even than our own recent results. The whole procedures of

these two cases are reported and reviewed.

“This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology(2012-008544)”

P042 신경재생물질 공급 임플란트를 이용한 신경성장인자(NGF)의 하치조 신경 재생에 관한 실험적 연구

이진용^{1,2*}, 이정우³, 김성민^{1,3}, 김명진^{1,3}, 이종호^{1,3}

¹서울대학교 대학원 치의학과

²고려대학교 구로병원 구강악안면외과

³서울대학교 치과병원 구강악안면외과

목적: 최근 치과 임플란트 시술이 대중화되면서, 하치조 신경 손상에 의한 감각이상 발생 환자도 점점 증가하고 있다. 하치조 신경 손상 시 현재 시행되는 치료 방법은 약제 투여, 온찜질 등의 물리 치료, 신경종 제거수술, 신경이식술 등이다. 현재까지는 신경 이식술이 가장 효과적인 치료법으로 확립되어있지만, 추가적인 수술에 의한 합병증, 추가 비용 발생 등의 문제가 발생하며 신경이식술의 경우, 공여부 감각 소실 및 반흔 등이 불가피하다. 본 연구에서는 특수 제작된 신경성장인자 공급 임플란트를 이용해 시간당 일정량의 신경 성장 인자(NGF)를 하치조 신경 손상부에 지속적으로 주입 시켜 신경 재생 효과를 검증하고자 하였다.

재료 및 방법: Zoletil®50정맥 요법을 이용한 전신 마취 하에 beagle dog (n=6)의 양측 하악 제2소구치를 발거한 후, 전정 절개하여 이공을 확인하였다. 이공 후방으로 골창을 형성하여 하치조 신경을 노출시킨 후 발치와에 NGF 공급용 임플란트를 식립하였다. 임플란트 근첨부가 닿는 하치조 신경 부위를 절단한 후 미세현미경 하에 9-0 nylon으로 봉합하여 봉합부와 근첨이 접촉되도록 하였다. 좌측엔 phosphate buffered solution (PBS) 2mL, 우측엔 NGF용액 2mL(150 µg/mL)를 적재한 Alzet® osmotic pump를 연결하여 2주간 방출시켰다. 수술 전, 후 및 6주에 봉합부에서 근원심으로 각각 5mm 떨어진 부위에 전극을 연결하여 Neuro-EMG-Micro system (Neurosoft, Russia)을 이용해 0.1 ms 동안 1mA의 자극을 4Hz로 20회 반복한 후, 신경전도속도를 측정하였다. Friedman test를 이용해 양 군간의 통계적 유의성을 검증하였다.

결과: NGF 주입군의 신경전도속도 평균값은 술전, 술 후 및 6주에서 각각 4.09, 2.56, 3.22m/s였으며 PBS 주입군에서는 4.36, 2.39, 2.04m/s였다. 손상 전 대비 6주후 신경전도속도 회복률은 NGF, PBS주입군이 각각 80%, 51%를 보였다. Friedman test 결과 p<0.05로 두 군간에 차이가 있었다.

결론: 위의 결과로 보아, 방출 조절된NGF를 신경손상부위에 직접 주입하는 것이 하치조 신경 기능 재생에 효과가 있음을 알 수 있었다.

“본 연구는 서울시 산학연 협력사업비 지원 (PA100004)에 의하여 수행됨.”

Inferior alveolar nerve regeneration with nerve growth factor using nerve regeneration material-delivering implant

Jin-Yong Lee^{1,2*}, Jung-Woo Lee³, Sung-Min Kim^{1,3}, Myung-Jin Kim^{1,3}, Jong-Ho Lee^{1,3}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School, Seoul National University

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University Guro Hospital

³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Purpose: Recently, incidence of the inferior alveolar nerve damage during dental procedures has been increased due to the popularization of the implant surgery. Current protocols for the inferior alveolar nerve damage include the medication, physical therapy, resection of neuroma, autogenous nerve graft and so on. Although nerve graft is a gold standard regimen, there are also disadvantages like denervation, surgical scarring and neuroma formation of donor site. In this study, we evaluated the functional regeneration of the inferior alveolar nerve damage using the NGF-delivering implant fixture connected with the controlled releasing micropump .

Materials & Methods: Under general anesthesia with Zoletil®50, both lower second premolar of beagle dogs (n=6) were extracted and mental foramen was exposed via vestibular approach. After bony window was made and inferior alveolar nerve was identified, NGF-delivering implant was installed. Inferior alveolar nerve was cut in the contact area with implant apex and sutured with 9-0 nylon. PBS-loaded Alzet® micropump (2mL) was connected to the left implant and NGF-loaded Alzet® micropump (2mL;150 µg/mL) to the right implant for 2 weeks. Electrode was positioned with the 5mm distance proximally and distally from the suture site. Conduction velocity was measured with the Neuro-EMG-Microsystem (Neurosoft, Russia) under the setting of 0.1ms duration, 1mA stimulation with 4Hz for 20 cycles. Statistical analysis was conducted with Friedman test.

Results: Average conduction velocity of NGF group at pre-op., post-op. and post-op 6 weeks were 4.09, 2.56, 3.22m/s, respectively. Those of PBS group were 4.36, 2.39, 2.04m/s, respectively. Recovery rates at post-op. 6 weeks compared with the pre-op. were 80% in NGF group and 51% in PBS group. Statistical significance between two groups was found. (p<0.05)

Conclusion: In summary, local application of controlled releasing NGF into the damage site was effective for the functional regeneration of inferior alveolar nerve. Further research would be needed for clinical application.

Acknowledgement : This work was supported by Seoul Research & Business Development (PA100004), granted by Seoul Metropolitan Government.

P043 상악동 이식술 시 사용한 합성골 이식재의 악하 림프절로의 이동: 증례보고

박용태¹, 이석근², 김성곤¹, 박영욱¹

¹강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²강릉원주대학교 치과대학 구강병리학교실

임플란트를 상악 구치부에 식립 시 적절치 못한 초기 안정도를 보이는 경우가 있다. 이는 상악 구치부의 피질골이 다른 부위에 비해 위축 등의 이유로 충분하지 않기 때문이다. 이러한 문제점을 해결하기 위해, 상악 구치부에서 상악동 거상술과 함께 다양한 골이식재를 적용하여 수직적 골 증대를 도모하고 있다. 이 중 합성골을 이용한 상악동 거상술을 통해 임플란트 식립을 위한 충분한 골량 증대를 얻을 수 있음이 연구들을 통해 밝혀졌다.

비록 골이식재를 적용한 상악동 거상술이 안전하고 예측 가능한 방법으로 알려져 있지만, 합병증 발생 가능성은 존재한다. Schneiderian 막의 천공은 수술 중 흔히 발생할 수 있는 합병증이다. 이 외에도 상악동 감염, 창상 열개, 술후 출혈, 차폐막 노출, 이식재 소실 등이 술 후에 발생할 수 있다. 하지만 상악동 거상술 시 사용한 합성골 이식재가 원위부의 림프절로 이동한 예는 아직 보고된 바 없다. 이에 저자들은 상악동 거상술 시 사용한 골이식재가 동측 악하 림프절로 이동한 증례를 관련문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Acknowledgements

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린21사업 농생명 바이오식의약소재개발 사업단의 지원에 의해 이루어진 것임 (PJ009051)

Migration of alloplastic bone graft material to the submandibular lymph node after maxillary sinus elevation: a case report

Y.T.Park¹, S.G.Lee², S.G.Kim¹, Y.W.Park¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University¹

Department of Pathology, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University²

Dental implants installed in the posterior area of the maxilla often show inadequate initial stabilization, as the cortical bone of the maxillary posterior region is thinner than other areas, and may also be absent due to atrophy. To overcome this problem, various bone graft materials have been used for vertical bone augmentation with maxillary sinus elevation. Maxillary sinus elevation with alloplastic material can provide a sufficient bony increase for the placement of a dental implant.

Although sinus elevation with graft materials is considered to be a safe and predictable procedure, complications caused by the surgical procedure and graft materials can occur. Perforation of the Schneiderian membrane is one frequent intra-operative complication. Infection of the sinus cavity, wound dehiscence, postoperative bleeding, barrier membrane exposure, and failure of the graft due to the loss of graft materials can also be developed postoperatively. However, to the best of our knowledge, there have been no reported cases of the migration of alloplastic materials from the maxillary sinus to the distant lymph node. With a review of the literatures, we here provide a case report.

Acknowledgements

This study was supported by a grant from the Next-Generation BioGreen21 Program (Center for Nutraceutical & Pharmaceutical Materials no. PJ009051), Rural Development Administration, Republic of Korea.

P044 Bio-Oss® 와 칼슘포스페이트 이중코팅된 이종골이식재를 이용한 상악동 거상술의 조직학적 방사선학적 결과: 대기관, 무작위비교 임상연구의 예비보고

방강미¹, 이정우², 최성호³, 이정근¹, 김영균⁴, 이종호²
아주대학교의과대학 치과학교실 구강악안면외과¹
서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과²
연세대학교 치과대학 치주과³
분당서울대학교병원 구강악안면외과⁴

연구 목적: 이번 연구의 목적은 상악 구치부 무치악 환자에서 anorganic bovine bone 인 BioOss와 칼슘포스페이트 이중코팅을 한 anorganic bovine bone인 InduCera를 이용하여 상악동거상술을 하였을 때의 결과를 임상적, 조직학적, 방사선학적으로 비교하는 것이다.

재료 및 방법: 25명의 환자에서 28례의 상악동거상술을 시행하였으며, 이 중 3명의 환자는 양측 상악동거상술을 시행하였다. 상악구치부 무치악으로 임플란트를 식립하고자 하는 환자 중 잔존치조골이 2mm에서 6mm 사이인 상악동을 대상으로 하였으며, BioOss혹은 InduCera로 상악동거상술을 하고, 6개월 후 임플란트 식립하며 골편을 채취해 조직학적 검사를 시행하였다. 전산화단층촬영은 상악동거상술 7일후 및 5개월 후 촬영하여 수술 후 점막 비후정도, 수술 5개월 후 이식골의 부피가 어느정도 유지되는지를 측정하였다.

결과: 양측 그룹 모두 감염 등의 이상소견은 관찰되지 않았다. 15명의 환자에서 임플란트 식립 및 조직생검이 완료되었으며, 이중 5개의 시편이 조직학적으로 분석되었다. 분석된 3개의 BioOss시편에서 신생골이 형성된 면적은 $24.59 \pm 2.78\%$ 이며, 2개의 InduCera에서 신생골 면적은 $23.12 \pm 5.55\%$ 였다. 전산화단층촬영에서 수술 7일후의 상악동점막 비후 정도는 두 그룹(각 그룹에서 n=3)에서 차이가 없었으며 이식한 골의 부피를 비교하였을 때, 5개월 후의 이식한 골의 부피 변화는 두 그룹 모두에서 거의 관찰되지 않았다.

결론: 아직 많은 환자들의 결과가 나오지는 않았지만, 본 예비 연구에서 InduCera는 BioOss와 비슷한 정도의 신생골 형성을 보였다.

본 연구는 중소기업청 의료기기비교임상시험 및 성능평가 지원사업의 지원에 의함.

Histological and radiographical results after maxillary sinus augmentation with Bio-Oss® and calcium phosphate double coated anorganic bovine bone: Preliminary report of a multicenter randomized clinical trial

KangMi Pang¹, JungWoo Lee², SeongHo Choi³, JeongKeun Lee¹, YoungKyun Kim⁴, JongHo Lee²
Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Ajou University School of Medicine¹
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University²
Department of Periodontology, College of Dentistry, Yonsei University³
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Bundang Hospital⁴

Objective: This investigation focused on a comparison of clinical, histological and radiographical characteristics after sinus floor augmentation with anorganic bovine bone(ABB, Geistlich Bio-Oss®) or calcium phosphate double coated anorganic bovine bone(InduCera®).

Patients and methods: Twenty eight sinuses in 25 patients (3 bilateral) with a vertical bone height between 2mm to 6mm were included in this study. A two stage procedure was carried out. After augmentation of the maxillary sinus with Bio-Oss or InduCera followed by a healing period of 6 months, biopsies were taken with implant placement simultaneously. The samples were analyzed using microradiography and histology. Computed tomography was taken 1 week after surgery and 5 months after sinus augmentation.

Results: The post-operative course was uneventful in every case. In 15 patients, implants were placed in the augmented positions and biopsies were taken. Among them, 5 specimens were analyzed histologically. The area of newly formed bone was measure as $24.59 \pm 2.78\%$ for Bio-Oss (n=3) and $23.12 \pm 5.55\%$ for InduCera (n=2). In radiograph, degree of mucosa thickening 7 days after sinus augmentation was similar in both cases and the change of newly augmented bone volume was minimal in both materials in six patients with 3 patients in each group.

Conclusion: In this preliminary report with small participants, sinus augmentation with InduCera resulted in comparable amounts of new bone as those obtained with Bio-Oss.

P045 성견 하악골에서 임플란트 표면처리에 따른 임플란트의 안정성에 대한 비교 평가

진수영¹, 김수관¹, 문성용¹, 오지수¹

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 학교실¹

최근에는 임플란트의 표면처리에 대한 많은 임상연구가 진행되고 있어, 표면 처리방법은 다양해지고 또, 나날이 발전하고 있다. 최근 표면 처리 방법에 대한 연구가 활발히 진행 되는 이유는 임플란트와 골의 결합에 있어 임플란트 표면이 중요한 역할을 하기 때문이다. 임플란트는 표면 처리 방식 중 최근 많이 사용되는 hydroxyapatite (HA) coated surface, resorbable blasting media (RBM) surface, Sandblasted Large-grit Acid etching(SLA) surface 임플란트 36개를 6마리의 성견 하악골에 식립하고 표면처리 방식에 따른 임플란트의 안정성을 비교하였다. 임플란트 식립 8주전에 성견의 하악 소구치를 발치하였으며, 임플란트 식립 직후, 술후 4주, 8주에 Osstell mentor™를 이용하여 Implant Stability Quotient (ISQ)를 측정하였고, 4주와 8주에 각각 실험동물을 희생하여 bone to implant direct contact ratio (BIC)와 mineralized bone ratio를 histomorphometry를 이용하여 분석하고 two way ANOVA와 post hoc comparison Duncan's test를 이용하여 통계분석 하였다. 본 연구를 통해 본 교실에서는 임플란트 표면 특성에 따른 임플란트의 초기안정성 및 단기간의 임상적, 조직학적 안정성에 대해 알아 보고자 하였다.

Comparison Evaluation of Implant Stability according to implant surface in mandibles of adult dogs

Soo-Young Jin¹, Su-Gwan Kim¹, Seung-Yong Moon¹, Ji-Su Oh¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University¹

Recently, a lot of clinical researches about treatment of implant surface are being progressed. Therefore, treatment methods of implant surface are increasing and developing gradually, these day. The reason for active research is because implant surface plays an important role in osseointegration of implants.

In this study, 36 implants treated with hydroxyapatite (HA) coated surface, resorbable blasting media (RBM) surface, and Sandblasted Large-grit Acid etching(SLA) surface, which are frequently used recently, were placed in mandibles of 6 adult dogs and implant stability according to surface treatment methods were evaluated. Eight weeks before placement of implants, mandibular premolars of adults dogs were extracted and implant stability quotient(ISQ) were measured using Osstell mentor™ right after implant placement, 4 weeks and 8 weeks after implant placement. At 4 weeks and 8 weeks after the placement, each experimental animal was sacrificed and using histomorphometry, bone to implant direct contact ratio (BIC)and mineralized bone ratio were analyzed. Using two way ANOVA and post hoc comparison Duncan's test, statistic analysis was performed.

In this study, we are to find about initial stability and short-term clinical and histological stability of implants according to implant surfaces in our department.

P046 나노하이드록시아파타이트의 생체내에서의 특성: 두개골결손모델, 이소성골형성 모델, 임플란트식립모델에서의 연구

방강미¹, 서영권³, 이정근¹, 김성민², 김명진², 이종호²

아주대학교의과대학 치과학교실 구강악안면외과¹

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과²

동국대학교 바이오시스템대학 의생명공학과³

연구목적: 임플란트 표면처리는 임플란트 초기고정에 중요한 부분이며, 다양한 연구가 진행되고 있다. 본 연구는 나노하이드록시아파타이트(nHA)가 생체내에서 미치는 영향에 대하여, 두개골결손모델, 이소성골형성 모델, 임플란트식립모델 에서 확인하였다.

연구 재료 및 방법: 모든 동물은 1형콜라겐을 사용한 음성 대조군과, 1형콜라겐에 nHA를 첨가한 실험군의 두 그룹으로 나누어졌다. 여섯 마리의 중량 300-350g인 백서가 두개골결손 모델에 사용되었다. 8mm의 결손부를 형성하고 8주 후에 희생시켜, 골형성정도를 방사선학적, 조직학적으로 측정하였다. 다른 열두마리의 백서는 이소성골형성을 관찰하기 위해 사용되었으며, 우측대퇴근에 물질은 주입하였다. 주입 8주 후 희생하여 이식부위를 조직학적으로 관찰 하였다. RBM처리된 임플란트 표면에 콜라겐 혹은 nHA를 코팅하여, 토끼 경골에 식립(n=6)하고, 4주 후 희생하여 골-임플란트 접촉율, 신생골 면적, 임플란트제거토크를 측정하였다.

결과: 두개골결손모델에서, 방사선학적 조직학적으로 nHA그룹에서 더 많은 골형성을 관찰할 수 있었으며, 조직학적으로 골형성이 된 면적(p=0.034)과 마이크로CT에서 골밀도(p=0.034)는 통계적으로 유의하게 높았다. 이소성골형성 실험에서 nHA를 주입한 검체에서는 모두 칼슘침착을 관찰할 수 있었고, 대조군에서는 관찰할 수 없었다. 가토 경골에 식립한 임플란트 실험에서, nHA군이 콜라겐 코팅군에 비해 높은 BIC, 신생골 형성능과 제거 토크를 보였으며, BIC(p=0.034)는 유의성있게 높았다.

결론: 이 연구는 나노하이드록시아파타이트가 임플란트 표면처리 방법으로서 잠재력을 가질 수 있음을 보여주었다.

본 연구는 지식경제부 산업원천기술개발사업의 지원에 의하여 이루어진 것임. (10033290)

Biological properties of nanohydroxyapatite: in vivo study in calvarial defects, ectopic bone formation and bone implantation

KangMi Pang¹, YoungKwon Seo³, JeongKeun Lee¹, SeungMin Kim², MyungJin Kim², JongHo Lee²

Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Ajou University School of Medicine¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University²

Department of Medical Biotechnology, College of Life Science and Biotechnology, Dongguk University³

Objective: Bone-implant interface is critical for the early fixation of dental implants. In this study, the biological properties of nano-hydroxyapatite (nHA) coatings were investigated based on calvarial defect model, ectopic bone formation model and rabbit tibial implant installation model.

Materials and methods: All animals were divided into two groups; negative control and hydroxyapatite. Six male Sprague-Dawley rats weighing 300-350g were used in calvarial defect model. 8 weeks after creating 8mm defect on rat calvaria, bone regeneration in each group was evaluated using radiographic and histologic technique. Other twelve rats were used to evaluate ectopic bone formation. Materials were injected into the right thigh muscle. After 8 weeks, animals were sacrificed and the specimens were evaluated histologically. Two types of implant were installed on rabbit tibia bilaterally (n=6). After 4 weeks of observation period, bone-implant contact, new bone area inside the thread and removal torque were measured.

Result: In calvarial defect model, radiographic and histological analysis showed more bone formation in nHA group, especially histologically assessed bone area(p=0.034) and bone mineral density(p=0.034) calculated by uCT were significantly higher. In ectopic bone formation model nHA injected samples showed calcification whereas none of control samples showed calcification. Implant installation model on rabbit tibia showed increased BIC, new bone area and removal torque with significantly higher value in BIC(p=0.034).

Conclusion: This study suggests that nano-hydroxyapatite have the potential as a dental implant surface

This work was supported by a Grant-in-Aid from the Korean Ministry of Knowledge Economy/KEIT (No. 10033290).

P047 증례보고: 발치 후 즉시 식립한 임플란트

박슬지¹, 고세욱², 지영덕³

¹원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

발치 후 즉시 식립한 임플란트는 심미적인 결과를 얻기 위한 예지성이 높은 치료법임이 보고 되고 있다. 여러 임상연구들은 발치 후 즉시 식립한 임플란트가 여러가지 장점이 있다고 제시 하였다. 외과적 술식의 횡수 감소, 환자의 내원 횡수 감소, 치조제 폭경의 보존, 치아 발치 후 보철물 수복까지의 간격의 단축 등이 있다. 본 증례의 모든 임플란트는 협설적, 근원심적, 수직적으로 적절한 위치에 식립하였고 만족할만한 성공적인 결과를 얻었다. 이에 문헌 고찰과 함께 증례들을 보고하고자 한다.

Case Report: Immediate implant placement after tooth extraction

Seul-Ji Park¹, Se-wook Koh, Young-Deok Chee

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University

Implants placed immediately after tooth extraction have been shown to be a successfully predictable treatment modality. Several clinical papers suggest that placing implants immediately after tooth extraction may provide some advantages: reduction of the number of surgical procedures or patient visits, preservation of the dimensions of alveolar ridge, and shortening of the interval between the removal of the tooth and the insertion of the implant supported restoration. Every implant of these cases was placed in proper position buccolingually, mesiodistally and apicocoronally. immediate implant placement in the fresh extraction socket can be a valid and successful option of treatment. In all cases, treatment outcomes were mostly satisfactory, therefore we would like to report the cases with some discussion.

P048 Platelet-rich fibrin(PRF)의 골형성 효과에 대한 문헌고찰

정경달, 김수관, 문성용, 오지수

조선대학교 치과병원 구강악안면외과학교실

치아 상실 후 위축된 치조골은 임플란트를 식립시 많은 어려움을 초래한다. 치조골 증대를 위한 골 이식재 중 자가골은 가장 이상적인 재료로 알려져 있으나 부가적인 수술 부위, 채취할 수 있는 골량의 한계, 술 후 초래될 수 있는 병적 상태나 불편감 등의 단점도 있다. 이러한 이유로 다양한 대체 골이식재가 개발되어 실제 임상에 적용 중이며, 현재도 계속 연구, 개발되고 있다.

이중 Platelet-rich plasma(PRP)는 혈장의 자가혈소판 농축물로 정의되며 풍부한 자가성장인자를 가지고 있어 1998년 Marx 등에 의해 골이식에 사용하여 긍정적인 보고를 하였다. 그러나 제조상의 번거로움, 부가적인 물질(항응고제)의 첨가, 세포의 이주와 증식을 자극할 수 있는 cytokine이 빠른 시간에 방출되는 점 등의 단점이 지적되었다. 이런 점들을 개선한 2세대 혈소판 농축물 항응고제의 사용 없이 혈액을 채취하여 혈소판과 여러 성장인자들이 풍부하게 농축된 fibrin matrix인 Platelet-rich fibrin(PRF)이 보고되었고, 2001년 Dr. Joseph Choukroun에 의해 PRF protocol이 발표된 이후 PRF에 대한 여러 연구들이 발표되었다.

치의학 분야에서 PRF는 임상적 시술(예, 상악동 거상술, 치조골 증대술, 하악골 재건술, 치주병소 치료, 발치와 치료 등)에 독립적으로 또는 자가골, 이종골, 합성골 등과 함께 사용되어왔고, 많은 논문들에서 골형성에 있어 긍정적 효과를 보고하였다. 하지만 실제 임상에서 그 효과에 대해 논란의 여지가 있고, 체계적인 접근을 한 연구가 없어 지금까지 발표된 문헌들의 고찰을 통해 이를 증명하고자 한다.

Effect of platelet-rich fibrin(PRF) on bone regeneration in dentistry: a systematic review

Gyeong-Dal Jeong, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea

The atrophied alveolar bone after extraction causes many difficulties during implant installation. Autologous bone has been introduced as the ideal material among bone graft materials for alveolar bone augmentation but also has limits as additional operation site, limitations of quantity of collectable bone, possibly caused pathologic state or discomfort after operation. For this reasons, various alternative bone graft material has been developed and adapted into clinical practice and still has been researched and developed. Platelet rich plasma(PRP) is defined as concentration of autogenous platelet from plasma and has abundant growth factor. In 1998 Marx reported positive result using PRP at bone graft. But some problems were pointed out such as discomfort during fabrication, addition of additive material(anticoagulant) and rapid release of cytokine which is able to stimulate cell immigration and proliferation. With improvement of these problems Platelet-rich fibrin(PRF) was reported as 2nd generation platelet concentration which is abundantly concentrated with platelet and several growth factors sampled from blood without additional anticoagulant agent. In 2001 Dr. Joseph Choukroun reported PRF protocol and after that many studies about PRF have been announced. In dental field, PRF has been used to clinical practice(ex, sinus elevation, alveolar bone augmentation, mandibular reconstruction, treatment for periapical lesion and extraction socket) independently or in company with autogenous bone, xenograft, alloplast. In several studies positive effect in osteogenesis has been reported. But because in clinical practice, there has been controversy about the efficacy and lack of studies with organized approach, the aim of this study is to prove the efficacy of PRF through literature reviews.

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

P049 상악동내 위낭을 가진 환자의 상악동 골 이식술의 예후: 증례보고

마득현, 김수관, 문성용, 오지수

조선대학교 치과병원 구강악안면외과학교실

상악동 거상술은 잔존골을 수직적으로 증대시키는 안전하고도 예지성 있는 술식이다. 이 술식을 이용해서 상악 무치악 구치부에 적절한 길이의 임플란트를 식립할 수 있다. 최근의 이러한 상악동 거상술을 시행할 때 술식과 관계없이 술전 계획단계에서 수술중 혹은 술후 상악동내 합병증을 고려하는 것이 중요하다.

상악동 위낭은 상악동에 존재하는 흔한 양성 병소로 상악동 거상술의 시행에 논란의 여지가 있다. 본 연구에서는 서는 2008년부터 2010년까지 조선대학교 치과병원에 내원하여 상악동 골이식술을 시행한 환자 중 상악동 위낭이 존재한 5명의 환자들의 임상적 경과 관찰을 통한 치험례를 보고하고자 한다.

Prognosis of Maxillary Sinus Augmentation in the Presence of Antral Pseudocyst: A Case Report

Deuk hyun Mah, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University, Gwangju, Korea

Sinus floor elevation is safe and predictive surgery technique which augments residual alveolar bone vertically. Using this technique it is able to install implant with proper length at Mx.post.edentulous alveolar ridge. Recently it becomes important to considerate the intraoperative or postoperative complications in the maxillary sinus regardless of type of technique at the level of making preoperative treatment plan.

Antral pseudocyst is common benign lesion existing in maxillary sinus and still controversy as regards performing sinus floor elevation. The aim of this study is to report the cases of 5 patients who had antral pseudocyst among the patients who visited chosun dental hospital from 2008 to 2010 and received sinus floor elevation by longitudinal observation.

P050 상악동 거상 술식에 따른 임플란트 성공율에 대한 임상적 연구

김원기¹, 최보영¹, 김봉철¹, 이준^{1,2}, 민승기^{1,2}
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹
원광 골재생 연구소²

목적: 상악동은 연령의 증가에 따라 함기화가 이루어지며 이에 따라 치조제의 과도한 흡수를 보일 수 있다. 본 연구의 목적은 상악동 거상 술식에 따른 임플란트 성공율의 차이를 후향적으로 평가하여 그 유용성에 대해 평가하는 것이다.

연구 대상 및 방법: 2007년 6월부터 2011년 9월까지 원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과에 내원하여 상악 구치부의 무치악부위에 상악동 골이식술과 임플란트 식립술을 시행받은 환자 40명을 대상으로 하였다. 환자의 성별, 연령, 전신 질환 동반 여부, 측벽 접근법과 치조제 관통 접근법 등 적용된 외과적 술식, 매식체의 직경 및 길이, 동반된 합병증, 성공율 등을 분석하였다.

결론: 상악동 골이식술을 동반한 임플란트 식립술은 측벽 접근법과 치조제 관통 접근법에 따라 통계학적으로 유의적인 성공율 차이를 보이지 않았다. 그리고 두 술식 모두 임상적으로 예지성 있는 유용한 술식이 될 것으로 사료된다.

Clinical Study on Success Rate of Dental Implants by the Maxillary Sinus Bone Grafting Technique

W.K. Kim¹, B.Y. Choi¹, B.C. Kim¹, J. Lee^{1,2}, S.K. Min^{1,2}
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Wonkwang University¹
Wonkwang Bone Regeneration Research Institute²

Purpose: There are some problems on maxillary sinus bone grafting and implants installation due to pneumatization of sinus with aging. This study was designed to evaluation of the success rate and the usefulness of precedures between the lateral window approach and the transalveolar approach.

Method and materials: The patients in this study was selected from the group of 40 patients who were took implantation with sinus bone grafting precedures in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Daejeon Dental Hospital. And the periods were between june 2007 to september 2011. The informations of patients includes age, sex, general health state, used technuque as lateral window approach and transalveolar approach, length and diameter of fixtures, success rate.

Conclusion: There were no significant difference between the lateral window approach and the transalveolar approach in success rates. The dental implantation with maxillary sinus bone grafting could be predictable and show such a successful procedure to dental clinicians.

This research was supported by Fishery Commercialization Technology Development Program, Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries, Republic of Korea (112092-03-1-CG000).

P051 백서 악골에 매식된 티타니아 나노입자의 생체 내 분포에 관한 연구

나혜영¹, 백지웅¹, 김현실^{2,3}, 차인호^{1,3}, 김형준¹
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹,
 구강병리학교실², 및 구강종양연구소³

치아 결손 부위 수복을 위해 치과용 임플란트가 널리 사용되면서 임플란트 식립체의 표면 특성을 향상시킴으로써 악골과의 골유착을 증진시키기 위한 연구가 활발하게 진행되는 가운데 최근에는 골조직을 구성하는 유기물과 무기물이 나노구조화 되어있다는 사실을 고려하여 임플란트 표면을 나노 단위로 개질화하는 방법들이 연구되어 왔다. 티타늄 임플란트 표면에 형성되는 자연 산화막의 주성분과 동일한 물질인 티타니아를 표면처리에 이용할 경우 임플란트의 골유착을 증진시킬수 있을 것으로 기대되어 티타니아 나노 입자를 이용하여 표면처리를 시행한 임플란트 식립체 개발을 위한 노력이 이루어지고 있으며, 이를 인체에 적용하기 위해서는 임플란트 표면에서 박리될 수 있는 나노 입자의 유해성에 대한 검증이 선행되어야 한다.

따라서 본 연구는 나노 티타니아 표면처리를 시행한 치과용 임플란트의 생체 적합성 검증 연구로서 악골 내에 매식한 티타니아 나노 입자의 골 내 반응과 생체 내 분포를 확인하기 위하여 웅성 백서의 상악골에 골 결손부 형성 후 티타니아 나노 입자를 매식하고 1주, 2주, 4주 후에 희생하여 골 내 매식부위의 육안적, 조직학적 소견을 관찰하고 뇌, 심장, 폐, 간, 장 조직 내 티타니아 집적도 분석을 시행하였으며 그 결과를 보고하는 바이다

Biodistribution of Titania(TiO₂) Nanoparticles after Insertion In Rat Maxilla

H. Y. Na¹, J. W. Baek¹, H. S. Kim^{2,3}, I. H. Cha^{1,3}, H. J. Kim¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery¹, Department of Oral Pathology² and 3Oral Cancer Research Institute³, Collage of Dentistry, Yonsei University

Dental implants are commonly used for restoring teeth. Many studies have attempted to enhance the osseointegration of implants by various surface modifications. Because natural bone is nanostructured, recent studies have attempted to control implant surface in the nanometer range. There is an effort to develop implant fixture with nanoscale titania surface modification, so the study on hazard and biocompatibility of nanotitania is needed.

The purpose of this study was to investigate the hazard to tissue and biodistribution of titania nanoparticles. We made drilling hole on rat maxilla and inserted titania nanoparticles in the defect. Rat victimized in 1, 2, 4 weeks after operation. Titania nanoparticles did not inserted in rats of control group and they are victimized in 1 week after operation. We inspected clinical, histological finding on operation site, and analyze titania concentration of brain, heart, lung, liver, intestine tissues with ICP-MS(inductively coupled plasma/mass spectrometer). And we report and discuss our results in this article.

**P052 Sinus lifting을 위한 간단한 수술 기법:
Lateral grooving technique**

이재민¹, 고세욱¹, 이준³, 최문기², 권경환²,
지영덕¹, 오승환¹, 민승기³

¹원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²원광치의학연구소

³원광골재생연구소

일반적으로 상악 구치부는 Bone quality가 좋지 않고, 상악동의 함기화와 치조골의 위축으로 인해 Bone volume이 감소하기 때문에 임플란트 식립의 어려움을 겪는다. 이에 임플란트 식립에 앞서서, 이러한 불리한 부분을 줄이기 위한 다양한 방법들이 개발되어 오고 있다.

Lateral grooving technique은 기존의 lateral window technique을 변형하여 시도된 상악동 거상술의 한 종류로 maxillary sinus에 자주 발생한 septum을 피해서 상악동 거상술을 손쉽게 할 수 있으며 상악동 점막의 mesial wall에서의 천공가능성을 대폭 줄여주는 장점을 가지고 있다. 또한 periostium의 박리를 최소화함으로써 슬허부종을 줄일 수 있는 방법으로 각광 받고 있다.

본 연구의 목적은 원광대학교 치과병원 구강악안면외과에서 2002년부터 lateral grooving technique으로 수술한 32명의 환자를 대상으로 임상적 방사선학적 분석을 시행함으로써 lateral grooving technique의 유용성을 평가하고자 한다.

**Simple Surgical Technique of Sinus Lifting:
Lateral Grooving Technique**

Jae-Min Lee¹, Se-Ug Go¹, Jun Lee³, Moon-Ki Choi²,
Kyung-Hwan Kwon², Yeong-Deog Ji¹, Seung-Hwan Oh¹, Seung-Ki Min³

¹Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, school of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Dental Research Institute

³The Nano Bio Regenomics Project

In general, the bone quality of maxillary posterior area is poor and the process of maxillary sinus pneumatization and alveolar process atrophy make the bone volume of maxillary posterior area decreases, which become the problems for implantation. To overcome these problems, many researches and developments have been done.

Lateral grooving technique, a modified lateral window technique of sinus elevation technique, features easy sinus elevation avoiding problematic sinus septum and reduces the chances of perforating the sinus mucosal mesial wall. And also famous for minimized postoperative swelling by reducing periosteal elevation.

The aim of this study is to evaluate the usefulness of lateral grooving technique through the clinical and radiographic analysis from 32 patients in oral maxillofacial surgery department in Wonkwang university dental hospital who have given surgeries using lateral grooving technique.

(This work was supported by The Nano Bio Regenomics Project)

P053 상악 전치부 임플란트 식립에 의한 열개 및 천공형 골결손 발생 시 조직 접착제를 이용한 골유도 재생술: 증례보고

선화경, 박슬지, 고세욱, 지영덕

원광대학교 산본치과병원 구강악안면외과

최근 치과 임플란트는 구강 내 무치악 부위의 보편적인 수복 방법으로 임상가뿐만 아니라 환자들에게도 널리 인식되어 있다. 외상, 만성 치주염 등 다양한 원인에 의해 상악 전치부는 발치 후 급속한 순측 골흡수가 진행될 수 있다. 그로 인해 협소한 순구개 폭경을 가진 상악 전치부 치조제 상에 임플란트 식립 시 열개 및 천공형 골결손이 발생할 수 있다. 이 경우 골유도 재생술을 사용하여 상악 전치부 치조제를 증강시킬 수 있다. 골유도 재생술 시 골 이식재에 조직 접착제를 혼합하여 기계적 및 생물학적 이점을 얻을 수 있다.

본 증례에서는 순설 폭경이 얇은 상악 전치부 치조제 상에 임플란트 식립에 의한 열개 및 천공형 골결손 발생 시 자가골을 제외한 동종골, 이종골, 그리고 합성골 입자형 골이식재 등을 다양하게 조합한 후 조직 접착제와 혼합하여 골유도 재생술을 진행하였다. 모든 증례에서 양호한 치조제 증강을 보였음에 보고하는 바이다.

Guided bone regeneration using fibrin glue in dehiscence or fenestration defects occurred by maxillary anterior implants: Case report

Hwa-gyeong Seon, Seul-ji Park, Se-wook Koh, Young-deok Chee

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Sanbon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

Dental implants are universal restorative method on edentulous site in oral cavity and generally recognized by patients as well as clinicians. Rapid bone resorption of labial portion of maxillary anterior area is performed due to dental trauma, chronic periodontitis, and so on. Accordingly, Implants on maxillary anterior alveolar ridge with narrow labiopalatal width would lead to bony defects of dehiscence or fenestration. In this case, guided bone regeneration procedure is used to augment maxillary anterior alveolar ridge. It can have mechanical and biological advantages to mix tissue adhesive with bone graft materials in guided bone regeneration procedure.

In these cases, when the dehiscence or fenestration defects was occurred by dental implants on maxillary anterior alveolar ridge with narrow labiopalatal width, guided bone regeneration procedures were performed with various combination of particle bone graft materials(allograft, xenograft, and alloplast) mixed with fibrin glue, excepting autogenous bone. We reported that all of 4 cases showed favorable alveolar ridge augmentations.

P054 구강상악동누공 부위에 자가치아골이식 재를 이용한 상악동거상술 후 시행한 임플란트 식립 증례

이현기, 김원직, 배윤기, 정태웅, 조효원, 최지혜, 권선규, 최현준, 김영래, 진형섭, 서제덕, 이현수, 양수남

청주 한국병원 구강악안면외과

구강상악동누공은 구강과 상악동 사이에 상피화된 통로가 형성된 것이다. 구강상악동누공은 상악 대구치의 발치 후에 발생할 수 있고, 종종 만성치주염과 관련된다. 구강상악동누공을 동반한 수직적 골흡수는 상악 구치부에서 임플란트 식립의 실패를 야기하는 요인이다. 임플란트 식립을 위해서 구강상악동 누공의 폐쇄 후에 상악동 골이식이 요구된다. 자가치아골이식재는 골재생에 있어 좋은 골유도 및 골전도능을 제공하는 것으로 알려져 있다. 본 증례에서는 만성치주염으로 발치된 상악 대구치 부위에 형성된 구강상악동누공을 흡수성 교원질막으로 피개하고, 자가치아골을 이용하여 상악동 거상술을 시행한 뒤, 임플란트를 지연식립하여 양호한 결과를 얻었기에 보고하고자 한다.

Implant installation after maxillary sinus lift using auto-tooth bone graft material on area of oroantral fistula

Hyeonggi YI, Wonjik KIM, Taewoong JUNG, Hyowon CHO, Jihye CHOI, Sunkyu KWON, Hyunjoon CHOI, Youngrae KIM, Hyeongseop JIN, Jeduck SUH, Hyunsu LEE, Sunam YANG

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Cheongju Hankook Hospital

Oroantral fistula is an epithelialized communication between the oral cavity and the maxillary sinus. It can occur after extraction of large molar and is sometimes associated with chronic periodontitis. Vertical bone resorption with oroantral fistula is a factor resulting in failure of dental implant placement in the posterior maxilla. Bone grafts to the maxillary sinus are often required to allow for implant installation after closure of an oroantral fistula. Auto-tooth bone graft material offers good osteoinductive and osteoconductive capacity in bone regeneration. Oroantral fistula formed after maxillary molar extraction in the patient with chronic periodontitis is covered with absorbable collagen membrane and sinus lift is performed using auto-tooth bone. Several months after the graft implant is installed. In this case, favorable results was obtained, so we report it.

P055 Outfracture osteotomy sinus graft technique에 대한 임상적 연구

서은우*, 서미현, 방강미, 송승일, 이정근
 아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

목적

본 연구에서는 기존의 전통적인 상악동 골이식술에서 변형된 상악동 골이식술(Outfracture osteotomy sinus graft technique)을 이용하여 상악구치부 골량 부족부위에 식립된 치과임플란트의 생존율을 조사하여 예후를 분석하고 이를 근거로 하여 변형 상악동 골이식술의 임상적 유용성에 관하여 논하고자 하였다.

방법

2004년 8월부터 2012년 9월까지 변형 상악동골이식술 시행 환자 총 156명 중 상악동골이식술만 시행하고 돌려 보내지거나, 추적조사가 불가능했던 14명을 제외한 142명, 171중례(양측성 29중례 포함)를 대상으로 하였다. 변형 상악동골이식술은 상악동 격벽이 수술부위를 지나고 있거나 수술부위 상악동의 외벽이 지나치게 두꺼운 경우, 또 증상의 유무와 관계없이 상악동 내에 병변이 있는 경우 상악동 외벽에 안으로 밀어 넣는 골창을 형성하는 것이 어려워진다는 점을 극복하기 위하여 고안된 방법으로 형성된 골창을 골절시켜 분리한 후 상악동막을 거상하고 골이식을 시행한 뒤 골창을 재위치시키는 방법이다. 부족한 골량으로 인하여 상악동의 증대술이 필요한 상악 구치부 무치악부위에 변형 상악동골이식술을 이용하여 동종골 및 이종골, 자가치아골을 이식하고 초기 고정 값이 허용되는 경우 동시에 치과임플란트를 식립하였다. 상악구치부에 식립된 치과임플란트의 임상적 추적 조사로써 이식부위에서의 임플란트의 생존율을 계산하였다.

결과

연구 기간 동안 상악 구치부 무치악부위에 변형 상악동 골이식술이 동반되어 식립된 임플란트 개수는 총 341개로 이 중 추적조사 기간이 4개월 미만인 21개를 제외하고 320개만 데이터에 포함시켰으며 최소 및 최대 추적 조사 기간은 각각 4개월 5일, 88개월 6일로 평균 추적 조사 기간은 26개월 26일 이었다. 이 중 탈락된 임플란트는 총 14개로, 상악동골이식술과 관련하여 상악 구치부 무치악 부위에 식립된 임플란트의 생존률은 95.6% (307/320)로 나타났다.

결론

저자들은 해부학적, 혹은 병리학적으로 불리한 조건의 상악 구치부 치과임플란트 치료에서 변형 상악동골이식술을 이용하여 성공적으로 치료를 마칠 수 있었는데, 저자들이 개발한 새로운 치료법의 유용성을 확인할 수 있었다.

Clinical Study on Outfracture Osteotomy Sinus Graft Technique

E.W. Seo*, M.H. Seo, K.M. Pang, S.I. Song, J.K. Lee
 Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the feasibility of the outfracture osteotomy sinus graft technique with the evaluation of 8-year survival rate of the implants placed in the atrophic edentulous posterior maxillary area.

Materials and methods: One hundred and seventy-one cases of 142 patients who visited our center from Aug 2004 to Sep 2012 and were diagnosed as atrophic edentulous maxillary alveolar ridge, were selected and underwent augmentation sinus surgery with outfracture osteotomy technique.

Feasibility of the outfracture 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 320, in which the lost 14 patients were excluded out of 156 patients.

Results: Eight-year cumulative survival rate was 95.6% with 14 failures of total 320 fixtures. The average follow-up period was 26 months 26 days with the minimum and maximum follow-up periods of 4 months 5 days and 88 months 6 days, respectively.

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

P056 CT를 이용한 sinus bone graft와 ridge augmentation의 술 후 평가

안교진*, 김영균, 윤필영

분당서울대학교병원 치과 구강악안면외과

Purpose: 임플란트를 시행하려는 부위의 잔존 골량이 부족하여 sinus bone graft를 시행하였을 때 시술 전후의 골질 및 골 증대량을 CT 영상의 평가를 통하여 조사해보고자 하였다.

Materials and methods: 2011년 9월부터 2012년 4월까지 분당서울대학교병원에서 sinus bone graft를 시행한 환자를 자가치아이식재를 사용한 집단과 이종골을 사용한 집단으로 나누어 수술 전과 후의 골 밀도와 골 증대량을 측정하고 비교하였다. 10명의 환자에게 자가치아이식재가 사용되었고 12명의 환자에게는 이종골(Biooss, Geistlich, Swiss)이 사용되었다. 골 밀도와 골 증대량은 Simplant™ software (Columbia Scientific Inc., Columbia, MD, USA)를 사용하여 Haunsfield Unit(HU)과 골 높이 증가량을 조사하였다. 골질의 평가는 HU 1250이상은 D1, 850-1249는 D2, 350-849는 D3, 150-349는 D4 골질로 평가하였다.

Result: 모든 증례에서 sinus graft가 시행되었고 1증례에서만 vertical ridge augmentation이 같이 시행되어졌다. 자가치아이식재 집단의 술 전 골 밀도는 평균 HU 373.50이었고, 술 전 골 높이는 평균 3.80mm이었다. 술 후 골 밀도는 평균 HU 805.58, 골 높이는 평균 12.96mm로 통계적으로 유의하게 증가하였다. Biooss 집단의 술 전 골 밀도는 평균 HU 505.55이었고, 술 전 골 높이는 평균 3.61mm 이었다. 술 후 골 밀도는 평균 HU 986.95, 골 높이는 13.63mm로 역시 통계적으로 유의하게 증가하였다. 집단간은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

Conclusion: sinus bone graft를 시행한 후의 CT 영상 평가에서 시술 이후 자가치아이식재 집단에서는 통계적으로 유의하게 골질과 골높이가 증가하였으나 골질은 D3로 변화는 없었다. 반면 Biooss 집단에서는 D3에서 D2 골질로의 변화가 있었다. 그러나 이는 초기 골밀도의 차이에 의한 결과로 통계적인 유의성은 없는 것이다. 두 집단 모두에서 골질과 골 높이의 증가를 얻을 수 있었으며 충분한 길이와 직경의 임플란트를 식립할 수 있는 환경을 조성할 수 있었다.

Post-operative evaluation of sinus bone graft and ridge augmentation using CT

Kyo-Jin Ahn*, Young-Kyun Kim, Pil-Young Yun

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

Purpose: We investigated that pre- and post-operative bone quality and quantity in the case of sinus bone graft when the residual bone was insufficient on implant installation site.

Materials and methods: We measured and compared pre- and post-op. bone quality and increased amount of bone between the groups of autogenous tooth bone graft materials and xenograft bone materials in the patients who were treated with sinus bone graft and had CT records from September 2011 to April 2012. Autogenous tooth bone graft materials were used in 10 patients and xenografts(Biooss, Geistlich, Swiss) in 13 patients. Bone quality and increased amount of bone were measured by Simplant™ software (Columbia Scientific Inc., Columbia, MD, USA) and we investigated Haunsfield Unit(HU) and increased bone height. We evaluated bone quality more than HU 1250 as D1, 850-1249 as D2, 350-849 as D3, 150-349 as D4.

Result: Sinus graft was done in all cases and only 1 case was treated with vertical ridge augmentation as well. In the group of autogenous tooth bone graft, average of pre-operative bone quality was HU 373.50 and bone height was 3.80mm while the average of post-operative bone quality was HU 805.58 and bone height was 12.96mm. There was statistically significant increase. In the group of Biooss, average of pre-operative bone quality was HU 505.55 and bone height was 3.61mm while the average of post-operative bone quality was HU 986.95 and bone height was 13.63mm. There was also statistically significant increase. But there was no statistically significant difference between groups.

Conclusion: In the evaluation of CT image after sinus bone graft, this study indicated change of bone quality and height was increased significantly but bone quality stayed in D3 in the group of autogenous tooth bone graft. In the group of Biooss, bone quality changed from D2 to D3. This resulted from initial bone quality and there was no significant difference. Both groups can make sufficient increase of bone quality and bone height for implant installation.

P057 Implant 임플란트가 식립된 개화성 백악-골 이형성증 환자에서 2차 감염: 증례 보고

신세영*, 박인숙, 손동석

대구가톨릭대학병원 구강악안면외과학교실

개화성 백악-골 이형성증(FCOD)은 치근단 백악질 이형성증이 보다 더 광범위하게 나타나는 형태이다. 병소는 한분면(one quadrant)에 국한되거나 사분면 모두에 발생할 수 있다.

개화성 백악-골 이형성증은 대부분이 중년 이상의 흑인 여성에 호발하며 동양인에서는 매우 드물다.

보통 외적인 징후나 증상은 없으나 병소가 이차감염된

경우, 통증이나 불편감이 동반될 수 있다.

개화성 백악-골 이형성증은 발치 등의 외과적 수술후

창상 치유에 약점이 있고 감염으로 인한 합병증으로

골수염이 진행된 경우에는 그 양상이 심각하다.

본교실에서는 임플란트 식립을 위해 골창 개방후 치유가 되지 않는 것을 주소로 의뢰된 56세 여성환자의 증례에서 임상 및 방사선학적 검사 및 조직검사를 통하여 개화성 백악-골 이형성증을 진단하였고 conservative treatment 로 이차 감염부위를 control 하여 양호한 임상 결과를 얻었기에 증례보고와 함께 임플란트 식립 시 주의할 골 병소에 대해 알아보하고자 한다.

Secondary infection in Florid cement-osseous dysplasia patient with implant placement: A Case Report

S. Y. Shin*, I. S. Park, D. S. Sohn

Dept. of Dentistry, Oral & Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu

Florid cemento-osseous dysplasia clearly appears to be a form of periapical cemental dysplasia more widely.

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.

FCOD is most common in African-American middle-aged female and is very rare in asians.

Usually no outward signs or symptoms, but in secondary infection cases, may be accompanied by pain or discomfort. FCOD has weakness in wound healing after postoperative surgical extractions, etc. And as complications due to infection, if FCOD is progressed to osteomyelitis, that aspect is serious.

In the case of the 56-year-old female patients who referred to the healing that does not address after opening of bony window for implant placement, Florid cemento-osseous dysplasia was diagnosed through the clinical and radiological examination, and biopsy. As conservative treatment, good clinical results were gained by controlling the site of secondary infection. We report a case about bone lesions considered in implant placement.

P058 점막 천공 모형에서 수산화 인회석 코팅한 임플란트와 코팅하지 않은 임플란트의 비교연구

이용찬¹, 박영주², 박용태³, 김성곤³

¹스펜서바이오메디컬테크놀로지

²한림대학교 강남성심병원

³강릉원주대학교

본 연구의 목적은 티타늄 표면의 가진 임플란트에 수산화 인회석 (HA) 코팅을 하는 경우 뼈의 형성이 침막 천공 모형에서 코팅을 하지 않은 임플란트에 비하여 우수할 것인지를 알아보는 것에 있다.

이 연구를 위하여 HA 코팅을 한 임플란트와 하지 않은 임플란트를 준비하여 가토의 비점막을 천공시켜서 식립 하였고 그 전에 세포 반응을 서로 비교하기 위하여 HA 코팅한 디스크와 하지 않은 디스크에 조골세포를 배양하여 연구하였다.

세포 실험에서는 HA 코팅을 한 디스크에서 대조군에 비하여 유의할 정도로 높은 alkaline phosphatase의 발현이 관찰되었다. 동물실험에서도 HA 코팅을 한 임플란트가 그렇지 않은 대조군에 비하여 천공된 점막 위로 통계적으로 유의할 정도로 많은 양의 신생골 형성이 관찰되었다.

임상에서 종종 상악동 점막이나 비강 내로 임플란트가 천공되는 경우가 있을 수 있는데, 이러한 경우 HA로 코팅한 임플란트가 현재 연구 결과로 더 유리하다는 것을 알 수 있다. 하지만 천공된 부위의 국소적 조건, 예를 들면 염증 상태나 천공된 정도 등 임상적으로 영향을 미칠 수 있는 변수들이 많기 때문에 실제 임상 적용을 위하여는 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Hydroxyapatite coating by the aerosol deposition technique in the nasal mucosal penetration model

Yong-Chan Lee¹, Young-Ju Park², Yong-Tae Park³,

Seong-Gon Kim³

¹Spencer Biomedical Technology

²Gangnam Sacred Heart Hospital

³Gangneung-Wonju National University

The aim of this study is to compare new bone formation with titanium (Ti) surface and hydroxyapatite (HA) -coated titanium surface in mucosal perforation model. Alkaline phosphatase activity was significantly higher in HA coated surface than in titanium surface ($P < 0.05$). In addition, more cells were migrated into the HA coated surface when compared to Ti surface. In the animal experiments, mean new bone formation was $30.68 \pm 14.16\%$ in the experimental group and $6.92 \pm 5.12\%$ in the control group ($P = 0.001$). Mean bone-to-implant contact was $31.71 \pm 8.41\%$ in the experimental group and $7.98 \pm 5.58\%$ in the control group ($P < 0.001$). Mean height of the bone regeneration was 3.70 ± 0.76 mm in the experimental group and 1.04 ± 0.67 mm in the control group. The difference between two groups was statistically significant ($P < 0.001$). HA-coated implants exhibited more bone regeneration in the mucosal penetration model than the uncoated implants.

P059 골이식을 동반하지 않는 상악동 거상술 후 CT상 골 형성의 추적 관찰

최원식*

성균관대학교 의과대학 강북삼성병원

구강악안면외과

일반적으로 상악동 골이식술 시행 시 상악동 내부는 여러가지 이식제 들로 채워진다. 이번 발표의 목적은 상악동 거상술과 임플란트의 동시 식립 케이스에 있어서 상악동 내에 아무런 이식제를 넣지 않은 방법의 CT추적 관찰을 통한 객관적인 안정성 및 성공가능성을 보여주기 위함이다. 우리는 잔존 치조골 높이가 4-5mm 정도이고 양호한 골폭을 가진 4 케이스를 선택해서 골이식 없이 lateral window approach 방법을 통한 상악동 골이식 수술과 임플란트 매식을 동시에 시행하였다. 골창으로 형성된 상악골의 골편은 거상된 상악동 막과 임플란트 사이에 삽입해서 체적 안정을 도모하였다. 거상된 상악동 공간은 단지 혈병으로만 채워지게 된다. 우리는 이 혈병을 통해서 새로운 골조직이 생성될 것으로 기대하며 이 임플란트 매식체 주위의 골형성의 정도를 관찰하기 위해서 수술 전 및 술 후 3, 6, 12개월 Dental Conbeam CT를 촬영하여 주기적인 follow up을 시행하였다. 주기적인 추적 결과 모든 경우에서 임플란트 주위로 신생골의 형성을 관찰 할 수 있었으며 식립한 임플란트 매식체도 안정적인 골 유합을 보여주었다. 우리의 이번 추적 관찰로 인해서 상악 후방 구치부의 양호한 골폭을 가진 4-5mm 정도의 잔존 치조골 높이의 임플란트 케이스에 대한 골이식 수술 없는 상악동 거상 및 동시 매식법의 안정적인 예후를 충분히 예측할 수 있는 가능성을 확인할 수 있었다.

Maxillary Sinus Graft Without Bone Graft: Dental CT follow up

W.S. Choi*

Department of Oral and maxillofacial surgery, Kangbuk

Samsung Hospital, Medical School, SungKyunKwan

University

Conventionally, the floor of the sinus is filled with various graft materials during this procedure. The purpose of this presentation was to establish a procedure using simultaneous elevation of the sinus membrane and implant placement into the sinus, which involves no foreign body graft material. We selected 4 cases with moderate bone width and 4-6mm remained bone height. 4 patients received surgery involving simultaneous sinus lift with lateral window approach and implant placement into the sinus without any graft material. Bony window removed from the lateral wall of the maxilla was inserted between the apex of the implanted fixture and the sinus membrane. The augmented space under the sinus was filled with blood clot without the presence of graft material. We expected the blood clot to develop into new bone. In order to evaluate bone formation around the fixture, tomographic measurement was performed before and after surgery (periodic follow up over one year). Scheduled radiographic examination showed that the augmented space under the sinus and around the apex of the implant fixture was filled with new bone. All 4 cases showed good stability of the implant. Our findings advocate that this procedure increases the indication for implant therapy on posterior maxillary edentulous ridge with moderate alveolar bone height and width.

P060 은나노 처리된 임플란트의 골조직 형성에 미치는 효과 평가

김신근*, 윤연진, 이영만, 이태선, 최동원, 송윤정, 박준우, 최동주
한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면외과

목적: 은나노 처리한 임플란트가 주위 골 형성 및 골유착에 미치는 효과를 알아보고자 한다.

연구방법:

은나노 입자는 양극 산화법을 사용하여 제작하였다. 제조된 은나노 입자의 크기는 3.5mm~5.9mm 였다.

은나노 처리한 임플란트의 골유착 능력을 알아보기 위하여 뉴질랜드 백색 토끼의 경골에 32개의 임플란트(16개의 은나노 처리 임플란트, 16개의 일반 임플란트(대조군))를 식립하였다. 4주후 4마리의 토끼를 희생시킨 후 골유착 정도를 알아보기 위해 제거 하중(removal torque)을 측정하였다. 4마리는 희생 시킨 후 조직표본을 제작하였다. HE 염색을 통해 조직학적 분석을 시행하였다.

결과

실험군에서의 제거 하중은 102.37 ± 30.54 N.cm 였으며 대조군에서는 73.30 ± 19.97 N.cm 였다. 이는 통계학적으로 유의하였다. ($p < 0.001$) 조직학적 분석결과 은나노 처리한 임플란트는 대조군과 다른 결과를 보였다. 실험군의 골형성률은 43.94% 였으며 대조군은 7.58%였다. 이는 통계학적으로 유의하였다. ($p = 0.017$)

골과 임플란트의 접촉률(bone to implant contact)은 실험군에서 58.09%, 대조군에서 19.43%였다. 이 또한 통계적으로 유의하였다. ($p < 0.001$)

결론

1. 은나노 처리된 임플란트는 그렇지 않은 임플란트보다 더 나은 골 형성능력을 보였다.
2. 은나노 입자를 더 작게 만들 수 있는 기술은 은을 더 유용하고 안전하게 할 것이다.

Evaluation of effect of silvernanoparticle treated implant on bone formation

S.G. Kim*, Y.J. Yoon, Y.M. Lee, D.W. Choi, Y.J. Song, J.W. Park, D.J. Choi

Purpose: To evaluate the effect of silvernanoparticle treated implant on bone formation and osseointegration.

Method:

Silvernanoparticle was produced using anodic oxidation method. Range of silvernanoparticle size was 3.5nm~5.9nm.

To check the effect of the capability of osseointegration of silvernanoparticle coated Implant, 32 implant (16 piece of Implant treated with nanoparticle, and 16 piece of Implant was not treated for control) was placed at both tibia of 8 New Zealand white rabbits. After 4 weeks, 4 rabbits were sacrificed and the removal torque was measured for comparison of osseointegration ability.

And 4 rabbits were sacrificed and sliced sample was made. HE stain was done for microscopic finding.

Result

The removal torque of experimental group was 102.37 ± 30.54 N.cm and control group was 73.30 ± 19.97 N.cm. It was statistically significant, ($p < 0.001$) Microscopic finding also shows extinguish result in silvernanoparticle treated Implant.

Bone formation rate of experimental group was 43.94% and control group was 7.58%. It was statistically significant. ($p = 0.017$)

Bone to implant contact rate of experimental group was 58.09% and control group was 19.43%. it was also statistically significant. ($p < 0.001$)

conclusion

1. The silvernanoparticle treated implant shows better capability of bone regeneration and osseointegration than non-treated one.
2. Technology to produce smaller particles would make silver more useful and safer.

P061 인간에서 제거된 임플란트의 조직학적 분석: 증례보고 및 문헌고찰

정경인¹, 김영균¹, 문상운², 김수관³, 임성철⁴, 윤필영¹

¹분당서울대학교병원 구강악안면외과

²분당서울대학교병원 교정과

³조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 학교실

⁴조선대학교 의학전문대학원 병리학교실

이 연구의 목적은 인간에서 제거된 resorbable blasting media(RBM)로 표면 처리된 임플란트의 부착 상태를 타 표면 처리된 임플란트에 대한 연구들과 비교 평가해보기 위함이다. 2명의 환자 3개의 RBM 표면 처리된 하악 구치부 임플란트가 제거되었고, 이를 시편으로 제작하여 골-임플란트 접촉율(bone-implant contact ratio; BIC)을 측정하였다. 3개 임플란트의 BIC ratio는 각각 78%와 75%, 70%와 71%, 68%와 52%로, 평균 69.0±9.1%로 조사되었다. 비교연구를 위해 인간에서 제거된 임플란트를 보고한 저널을 검색하였고, 조사된 표면처리 방법은 sand blasted with large grit and acid etching(SLA), hydroxyapatite(HA) coating, Anodized surface, dual-acid etched surface implant로 2000년부터 2011년까지 발표된 저널만을 선별하였다.

총 33개의 저널이 선별되었고 대상 환자는 50명, 임플란트는 69개였다. 연구에서 SLA 처리된 임플란트의 BIC는 35.3%에서 87.5%, HA coating 임플란트의 BIC는 28%~99.8%의 범위를 나타내었으며 anodized surface 임플란트의 경우 13%~97.4%의 범위로 다소 큰 오차범위를 보였고, dual-acid etched 임플란트의 경우 38.9%에서 81%의 결과를 얻었다. 결과적으로 증례의 RBM 표면 처리된 임플란트의 BIC는 여타의 표면 처리된 임플란트의 BIC와 비교하여 큰 차이를 보이지 않았으며 조직학적으로 유효하게 골 유착되었음을 알 수 있었다.

Histologic analysis of resorbable blasting media surface implants retrieved from humans: case report and literature review

Kyung-In Jeong¹, Young-Kyun Kim¹, Sang-Woon Moon², Su-Gwan Kim³, Sung-Chul Lim⁴, Pil-Young Yoon¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Orthodontics, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

⁴Department of Pathology, School of Medicine, Chosun University

The purpose of this study is compare the stability of resorbable blasting media(RBM) surface implant retrieved from human and stability to other surface implant. Three RBM implants from two patients were retrieved from posterior mandible due to unavoidable reasons except peri-implantitis and specimens were produced for analysis of bone-implant contact(BIC) rate. Each BIC rate of three implants were 78%and 75%, 70% and 71%, 68% and 52%, average of the value was 69.0±9.1%. For making a comparative study, research of retrieved implants from humans by several reason except peri-implantitis was searched and kinds of implant surface were sand blasted with large grit and acid etching(SLA), hydroxyapatite(HA) coating, Anodized surface, dual acid etching surface from 2000 to 2011. Totally 50 patients, 69 implants of 33 journals was selected. SLA implants showed the distribution of BIC from 35.3% to 87.5%. HA coating implants showed from 28% to 99.8%. BIC rate of anodized surface implants showed as having an uneven distribution from 13% to 97.4%, dual-acid etched implants showed from 38.9% to 81%. In conclusion, clinical results made no difference between RBM surface implants and other surface implants focusing BIC rate and favorable osseointegration of RBM surface implants was expected.

P062 A case-controlled cohort study to evaluate the performance of Straumann bone level implants in single tooth gaps in the anterior maxilla 1 year result

En-Feng Gao¹, Wei-Peng Jin², Won-Hue Sin², Jin-Yong Lee², Jung-Woo Lee², Sun-Kyung Kim³, In-Kyung Kim³, Soung-Min Kim², Myung-Jin Kim², Jong-Ho Lee^{2,3}

China-Japan Friendship Hospital, Beijing, China¹

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea²

Clinical Trial Center, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea³

Objective: This study was aimed to assess the crestal bone loss, soft tissue aesthetics, success and survival rate after early loading of single Straumann bone level dental implants to the anterior maxilla.

Materials and methods: A case-controlled cohort clinical trial with 1 year of follow-up was performed on 36 participants with 36 implants. All of received the Straumann Bone Level Dental Implant System. The diameter and length of the fixture were uniform at 3.3, 4.1mm and 8, 10, 12, 14mm and all the implants restored in the single tooth gaps (Positions #14-24, Aesthetic Zone) in the anterior maxilla. To evaluating periodontal parameters check up clinical attachment level(CAL) using peiordontal probe(a force of 0.2-0.25N) and full mouth plaque index(PI) & full mouth bleeding on probing(BoP) at screening, permanent crown delivered, 1 year after provisional crown delivered. To evaluating Implant stability check up implant stability quotient (ISQ) during surgery, provisional crown delivered, permanent crown delivered. To evaluating Bone level changes, standard periapical radiographs were obtained during surgery, provisional crown delivered, permanent crown delivered, 1 year after provisional crown delivered. To evaluating esthetic outcome assessment intraoral photos taked during surgery, provisional crown delivered, permanent crown delivered, 1 year after provisional crown delivered, another dentist and

patient aesthetic perception by questionarre with VAS during permanent crown deliveried, 1 year after provisional crown delivered.

Results: This study showed plaque index(PI) 83% of 3mm or less, PI at mesial, facial, distal and oral surface of the implant post,100% of the sites showed score of 0, mean score of 0 (n=31), Sulcus bleeding index (SBI) 84% was 0 (mean= 0.16, n=31). The pattern of change of ISQ and bone level in x-ray during the 6 months after surgery borderline difference was observed(P<0.0001). PES(modified pink esthetic score) was 86.11±11.19(n=31), WES(modified white esthetic score) was 85±12.37(n=31), patient esthetic perception was 92.86±8.77(n=31), dentists esthetic perception was 79±19.12(n=31). In addition treatment all the implants survived at 6 and 12 months post implant loading. The success rate after 1 year of follow-up was 100%. Crestal bone loss was low. Aesthetic outcomes from clinically soft tissue contours obtained good result.

Conclusion: In anterior maxilla, Straumann bone level dental implant had a good result in the single tooth gap.

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

P063 하악 소구치부에 발생한 석회화 상피성 치성 종양의 수술증례

김태희, 자유진, 이덕원, 홍성옥, 정재훈, 류동목
 강동 경희대학교 치과병원 구강악안면외과

석회화 상피성 치성 종양은 드문 양성종양으로 모든 치성 종양의 0.4-3% 정도를 차지한다. 1958-2003년까지 대략 150 증례가 보고되었다.

20-60대에 걸쳐 비슷한 빈도로 나타나며 2/3는 하악에 1/3은 상악에 나타난다. 구치부가 소구치보다 약 3배 정도의 빈도로 나타나며 골 외에 발생하는 병소에서는 전치부에 호발한다. 대부분은 골내에 발생되며 절반 정도는 미맹출치 또는 매복치와 관련하여 나타나며 서서히 증식하는 무통성 종물로 나타난다.

전형적인 방사선소견은 미맹출치의 치관에 근접하여 나타나는 다양한 크기의 방사선 불투과성 물질을 포함하는 불규칙한 방사선 투과성 병소로 나타나며 건강한 골과의 경계는 분명할 수도 있고 불분명할 수도 있으며 국소적인 침윤성을 나타낸다.

본 증례보고에서는 52세 여환의 하악 좌측 제1소구치와 연관되어 나타난 석회화 상피성 치성 종양의 수술증례에 대해 보고하고자 한다.

A case report of Calcifying epithelial odontogenic tumor associated with the left mandibular first premolar

Tae-Hee Kim, Yu-Jin Jee, Deok-Won Lee, Sung-Ok Hong, Jae-Hoon Jung, , Dong-Mok Ryu
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

Calcifying epithelial odontogenic tumor (CEOT) is a rarely reported benign tumor, accounting for 0.4-3% of all odontogenic tumors. Approximately 150 cases have been reported in the literature between 1958 and 2003. The age range of CEOT varies from 8 to 92 years with mean of 36.9 years, and the occurrence of the lesion in both genders is almost equal. It has 2 clinico-topographic variants: the intraosseous (94%) and the extraosseous (6%) type. The intraosseous type has a predilection for mandible (maxilla : mandible ratio of 1 : 2). The intraosseous CEOT commonly associated with non-erupted teeth accounts for more than half (52%) of the cases and usually appears as painless swelling that causes bony expansion. The location of diffused round-shaped calcifying material is inside the connective tissue stroma and epithelial islands. The tumors tend to be located toward the tooth crown, which usually has a unilocular radiolucent region containing variant radiopaque materials radiologically. In this paper, we report a case of CEOT occurring in the left mandibular first premolar of a 52-year-old female.

P064 측두하악관절 영역에 발생한 낮은 악성도의 연부조직 거대세포종: 증례보고

오영일¹, 윤규호, 박관수, 정정권, 신재명, 배정호, 한지훈, 이권우

인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과학교실

연부조직 거대세포종은 드물게 발생하는 연부조직 종양으로, 1972년 Salm과 Sissons에 의해 처음으로 기술되었다. 이후 1999년 Folpe 등이 연부조직 거대세포종 중 악성 거대세포종과 임상적, 병리학적, 면역조직학적으로 유사하며 악성도가 낮은 군을 보고하였으며, 이를 다른 연부조직 거대세포종과 구별하였다.

임상적으로 연부조직 거대세포종은 무통성의 제한적으로 성장하는 종괴로 나타나며 표층 연부조직을 포함하나 심층 조직에 발생할 수도 있다. 대부분의 연부조직 거대세포종의 증례는 대퇴부, 몸통, 상지에 발생한 것이었으며 두경부 영역에서 발생한 증례는 매우 드물다. 병소는 연령, 성별과 무관하게 발생하였다.

조직학적으로는 골거대세포종과 유사하며, 균일하게 산재한 파골세포 유사 다핵거대세포와 구형, 방추형 세포가 긴밀하게 혼합된 양상을 보인다.

수술적 절제가 일반적인 치료법이며 치료 방법이 상당히 달라질 수 있으므로 악성 거대세포종과의 감별진단이 중요하다. 재발률이 낮으며 (약 6%), 전이된 경우도 거의 없지만 절제후 임상적 추적관찰하는 것이 추천된다.

본 증례는 좌측 측두하악관절 부위 용기를 주소로 내원한 39세 남환에서 병소의 외과적 적출술 후 조직 검사 결과 낮은 악성도의 연부조직 거대세포종으로 진단하여 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Soft tissue giant cell tumor of low malignant potential arising in the temporomandibular joint: a case report

Youngil OH¹, Kyuho YOON, Kwansoo PARK, Jeongkwon CHEONG, Jaemyung SHIN, Junggho BAE, Jihoon HAN, Kwonwoo LEE

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

Giant cell tumor(GCT) of soft tissue is a rare soft tissue tumor first described in 1972 by Salm and Sissons. More recently Folpe et al reported soft tissue GCT which was similar to malignant GCT in clinical, pathologic and immuno-histological aspect but represented low malignancy, and distinguish it from other soft tissue GCT group.

Clinically, soft tissue GCT presents as a painless, growing and circumscribed mass and it involves superficial soft tissue, but deeply located cases also occur. Most cases have been described in the thigh, trunk and upper extremities, and rarely in the head and neck. There was no sex or age predilection.

Histologically, soft tissue GCT is similar to its bony counterpart(GCT of bone) with round to spindle shaped cells intimately admixed with uniformly scattered osteoclast like multinucleated giant cells.

Surgical excision is generally accepted treatment of choice. Differentiation of this tumor from its malignant counterpart is important as management differs considerably. It has a low rate of recurrence (6%) and rarely metastasises, but clinical follow up is advised after excision.

A 39-year-old man visited our clinic for complaint of elevation on left temporomandibular joint area, later we diagnosed as soft tissue GCT of low malignant potential from a surgically excised specimen. Hereby, we report a case and review of the literature.

P065 구강 편평상피세포암 세포에 대한 혈관 내피성장인자 수용체-3 억제제의 항종양 효과

김찬우, 이상운, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱
 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 혈관내피성장인자는 암종의 신생혈관형성과 신생 림프관 형성에 중요한 역할을 하며 특히 내피세포의 분화와 이주 그리고 모세혈관계의 형성을 유도한다. E7080은 광범위한 kinase를 target으로 하는 억제제로서 여기에는 혈관내피성장인자 수용체 2,3를 포함하며 암세포의 생존과 분화를 억제하는 역할을 한다. 이 논문의 목적은 구강 편평상피세포암 세포의 세포주에 대한 E7080의 항종양효과를 평가하고자 한 논문이다.

방법: 구강편평상피세포 암종의 세포주중 SCC-9이 연구에 사용되었다. E7080을 세가지 농도(1, 5, 10mg/mL)로 나누어 투여하고 아무것도 투여하지 않은 그룹을 두어 총 4개의 그룹으로 평가하였다. 세포의 성장은 Real-time cell electronic sensing system과 MTT분석법을 통하여 평가하였고 세포의 신호전달과정은 Western blotting을 통하여 평가하였다.

결과: 실험군에서 SCC-9세포 성장과 VEGFR-3의 하위신호전달은 대조군에 비하여 감소하였다. 더욱이 E7080의 농도가 높아질수록 SCC-9세포주의 분화를 증식을 방해하는 능력역시 증가하였다.

결론: SCC-9 세포의 증식은 E7080에 의해서 억제되었고 이는 VEGFR-3 하위신호전달체계의 억제에 의한것이다. E7080에 대한 in vivo study가 추가적으로 더 이루어져야 할 것으로 보이며 이는 구강편평상피세포암종의 치료에 도움이 될 것으로 사료된다.

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

Anti-tumor effects of vascular endothelial growth factor receptor-3 inhibitor on oral squamous cell carcinoma cells

Chan-Woo Kim, Sang-Woon Lee, Min-Keun Kim, Seong-Gon Kim, Kwang-Jun Kwon, Young-Wook Park
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Purpose: Vascular endothelial growth factor(VEGF) plays a key role in tumor angiogenesis and lymphangiogenesis including induction of endothelial cell proliferation, migration and capillary tube formation. E7080 (S1164, Selleck chemical, Houston, U.S.A.) is a multi-targeted kinase inhibitor those targets include vascular endothelial growth factor receptor 2,3 (VEGFR-2,3) and inhibits survival and proliferation of cancer cell. The purpose of this study was to evaluate the anti-tumor effect of E7080 on oral squamous cell carcinoma cell line.

Methods: An oral squamous cell carcinoma cell line, SCC-9 was used in this study. E7080 were used to SCC-9 cells by 3 different concentrations (1, 5, 10 mg/mL). Control means no application of E7080. The cellular growth was evaluated by real-time cell electronic sensing (RT-CES) and MTT assay. The signal transduction was evaluated by Western blotting.

Results: In experimental group, SCC-9 cell proliferation and VEGFR-3 downstream pathway were decreased compared with control. Furthermore, increasing the concentration of E7080, the ability of E7080 to disturbance of SCC-9 cell proliferation was increased.

Conclusion: Proliferation of SCC-9 cell was inhibited by E7080, and which was through by inhibition of VEGFR-3 downstream pathway. In vivo study about E7080 will be required to provide therapeutic benefits in oral squamous cell carcinoma

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

P066 상피이형성 마우스 모델에서의 Velscope를 이용한 진단의 유용성 평가

김문섭¹, 김수관¹, 문성용¹, 오지수¹

조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실¹

I. 서론

구강암 진단의 전통적인 방법에는 의무기록, 흡연이나 음주의 습관취취, 구외 및 구내의 임상적 관찰 등이 포함된다. 백반증이나 홍반증이라는 용어는 오직 임상적으로 기술하는 용어이다. 오직 25%의 백반증만이 실제적으로 전암병소를 가지는 이형성으로 진단된다.

II. 연구목적

구강내의 전암병소를 자동형광물질을 이용하여 비침습적이고 빠른 진단을 통해서 조기진단을 할 수 있다면 많은 환자들의 생존율을 높일 수 있게 되고, 그 치료비용 또한 절감할 수 있을 것이다. 이에 자동형광물질을 이용한 구강암 진단기인 Velscope의 유용성을 평가해보고자 본 연구를 진행하였다.

III. 연구방법

본 연구에서는 생후 6주된 수컷 쥐 24마리 중 6마리는 대조군, 18마리는 실험군으로 나누고, 쥐의 혀에 4NQO용액을 이용하여 이형성을 유발시킨 후 쥐의 혀 상태를 관찰하였다. 자동형광물질을 이용하여 구강암을 진단하는 Velscope를 사용하여 촬영을 시행하였다. 매 4주, 8주, 12주에 희생을 시행하여 혀의 변화 양상을 평가하기 위해 조직학적 분석을 시행하였다.

IV. 실험결과

1. 병리조직학적 관찰

4NQO를 처리한 쥐의 혀조직 8주 이상에서 이형성증이 관찰되었다. 시간 경과에 따라 이형성이 진행되어 발암과정이 보이는 양상을 보였다. 발생된 이형성은 moderate grade의 이형성이었다.

2. Velscope를 이용한 관찰

이형성이 발생하지 않았을 경우에는 Velscope로 관찰시 특별한 이상이 관찰되지 않았으나, 이형성이 발생하였을 경우에는 이상병변이 관찰되었다.

V. 결론

본 연구에서는 4NQO 용액을 음수한 흰쥐의 혀에서 8주 차부터 조직학적으로 상피이형성을 관찰할 수 있었으며, 이형성이 발생한 혀에 대해서 Velscope를 이용해서 진단을 유용하게 할 수 있었다.

Evaluation of diagnosis using Velscope in mouse model for oral dysplasia

Moon-seob Kim¹, Su-Gwan Kim¹, Seong-Yong Moon¹, Ji-Su Oh¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

1. Introduction

There are various methods to diagnose oral cancer traditionally including medical records, monitoring smoking or drinking habits, intra and extraoral observation clinically. However dysplasia, microinvasive carcinoma can be seen as normal oral condition, so there are many difficulties for diagnosing as precancerous lesion. The words like leukoplakia or erythroplakia are used only clinically. These words do no explain the grade of dysplasia without biopsy. Only 25% of leukoplakia is diagnosed as dysplasia having precancerous lesion practically.

2. Purpose

If intraoral precancerous lesion can be diagnosed early through noninvasive and fast diagnosis using an auto fluorescent material, survival rate of many patients will be raised and medical cost will be down. Thus, the purpose of this study is to evaluate the usefulness of Velscope, diagnosing instrument of oral cancer using an auto fluorescent material.

3. Method and Material

In this study, 24 six-weeks-old mice were divided into two groups: 6 are control group and 18 are experimental group. Conditions of the mice's tongue were evaluated after inducing dysplasia of the tongue using 4NQO solution. Photographing was taken with velscope which diagnoses oral cancer by an auto fluorescent material. Histologic analysis was conducted every 4, 8, 12 weeks for the purpose of evaluating the change tendency.

4. Result

1. Histopathological observation

Dysplasia was observed in tongue tissue treated by 4NQO solution during 8 weeks. As time goes by, dysplasia was progressed and carcinogenesis was observed. The developed level of dysplasia was moderate grade.

2. observation using the velscope.

Nothing significant to be observed when the dysplasia wasn't developed. However, when the dysplasia was developed, the lesion was detected by the velscope.

5. Conclusion

In this study, epithelial dysplasia were observed in tongue of white mice injected 4NQO solution after 8 weeks, the tongue with dysplasia can be diagnosed usefully. Therefore, when diagnosing precancerous lesion, lesion misdiagnosed by ocular inspection can be diagnosed precisely with the velscope along with traditional methods.

P067 선천성 치은종의 치료: 증례 보고 및 문헌고찰

전다니*, 김효건, 김용덕, 신상훈
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 학교실

선천성 치은종은 과오종의 하나로 매우 드문 종양으로 Neumann's tumor라고 불린다. 대부분 상악골 전방 치조제에 발생되며 동반되는 기형이 없는 양성종양이다. 남아보다 여아에서 8~10배 이상 많이 발생한다. 심한 경우, 신생아의 입 밖으로 자라 나와서 입을 다물기가 힘들고 기도 폐쇄로 인한 호흡곤란과 수유 곤란을 초래하기도 한다. 이에 수술적 제거가 필요하며 재발하는 경향은 적으므로 보존적인 절제술이 추천된다. 본 증례에서는 신생아의 악골의 치은 점막에서 발생한 선천성 치은종에 대한 문헌고찰과 함께 외과적으로 제거한 1례를 보고하는 바이다.

Congenital epulis: a case report

Da-nee Jeon*, Hyo-geon Kim, Yong-deok Kim, Sang-hun Shin
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Congenital epulis, a kind of hamartoma, is a very rare tumor, it also called Neumann's tumor. It appears in front of maxillary alveolar ridge in most cases, and accompanies no malformations. More frequent in females eight to ten fold higher than in males. It can protrude out of the newborn's mouth to prevent normal closure of mouth and interfere with respiration or feeding. The treatment of choice for large epulis is simple surgical resection. Wide surgical excision is not required, because no recurrences have been reported. This report presents reviews of literature and describes a case of congenital epulis occurring on the mandibular gingiva and its surgical treatment.

P068 구강악안면영역의 낭종에 대한 후향적 연구

이현경*, 정태영, 박상준

인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학교실

낭종은 액성, 반액성, 또는 공기 등을 지니고 있는 상피성 내막으로 둘러싸인 강으로써 악안면 영역에 흔히 발생하는 병리적 질환이다.

낭종은 악안면 영역에서 다양한 크기로 침샘, 피부, 구강 내 연조직 또는 악골의 경조직 모두에서 발생할 수 있으며 원인과 증상은 발생 부위에 따라 다양하게 나타나지만 대부분의 낭종은 무증상으로 방사선 사진상에서 발견되는 경우가 많다. 치료방법은 적출술, 조대술과 같은 외과적 수술에 의해 제거 되어진다.

이 연구는 2009년부터 2011년까지 인제대학교 부산백병원에 내원하여 치료한 낭종환자를 성별, 연령별, 호발부위, 치료방법, 재발율을 임상적으로 비교 분석하여 악안면영역 낭종의 치료 지침으로 삼고자 한다.

Retrospective Study of Cyst in the Oral and Maxillofacial Region

Hyun-Kyung LEE*, Tae-Young JUNG, Sang-Jun PARK

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Busan Paik Hospital, Inje University

Cyst, pathologic disease, is a sac or pouch that forms under the skin or in bone. The cyst can be empty or contain fluid. A cyst is lined with a kind of tissue called epithelium. Cysts may form when epithelium cells move into deeper body layers and begin to multiply.

Oral cysts are found in the head or neck. They can be in the jawbone, or in soft tissues such as the salivary glands, skin or inside the mouth, as either unilocular or multilocular lucent areas of varying size and definition. Almost cysts produce no symptoms, the cyst is removed by surgery, enucleation or marsupialization.

This clinical study analyzed by the age, gender, classification, anatomical distribution, clinical sign and symptom, treatment, recurrence and complication of cyst at department of oral and maxillofacial surgery in Busan Paik Hospital, Inje University from January 2009 to December 2011 to establish treatment guideline.

P069 하악과두에 발생한 외상성 골낭의 치험례

최석태*, 임대호, 백진아, 신효근, 고승오
 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 학 교실

외상성 골낭(Traumatic bone cyst)는 상피 이장이 없는 비치성 낭으로 악골의 낭중 약1%를 차지하며 감염의 증거가 없으며 많은 액체가 내장되는 특징을 가지는 병소이다. 외상성 골낭은 대부분의 경우에 아무런 증상이 없기 때문에 일상적인 방사선 검사를 통해서 발견이 되는 경우가 많으며 10대에서 20대 사이에 호발한다. 아직까지 발생원인에 대해서는 정확히 규명되지는 않았으며 다양한 원인이 제기되고 있다. 다양한 원인에 따라 외상성 골낭(traumatic bone cyst), 출혈성 골낭(hemorrhagic cyst), 고립 골낭(solitary bone cyst), 단순 골낭(simple bone cyst) 등의 다양한 명칭으로 알려져 있다. 병소는 주로 해면골에 위치하며 간혹 치밀골을 팽창시키거나 비박화시킨다. 방사선학적으로 조개껍질 모양의 명확한 경계를 가지며 방사선 투과상을 보인다. 최근 자연 치유된다는 보고도 있지만, 일반적으로 외과적인 적출술과 소파술을 시행한다.

본 교실에서는 하악 과두에 발생한 외상성 골낭으로 내원한 17세 남환의 외과적 적출술과 소파술을 통한 치험례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Case Report: Traumatic bone cyst on mandibular condyle head

S.T. Choi*, D.H. Leem, J.A. Baek, H.K. Shin, S.O. Ko
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

Traumatic Bone cyst is a nonodontogenic cyst without epithelial-lining which contains fluid in its cavity, and it is limited by bone walls with no evidence of infection. Traumatic bone cyst is asymptomatic and often discovered incidentally by a routine radiographic examination, and appears more frequently in the second decade. The wide variety of names (traumatic bone cyst, hemorrhagic cyst, solitary bone cyst) shows the lack of understanding of the etiology. Radiologically the lesion shows a well demarcated radiolucent lesion of variable size and the lesion may have scalloped margins. Traumatic bone cyst is usually treated by surgical cyst enucleation and curettage of the lesion

In this presentation, we are presenting a case of traumatic bone cyst on mandibular condyle head in a 17-year old man with surgical cyst enucleation and curettage

P070 하악골에 발생한 치성낭종으로부터 유래된 원발성 골내 편평상피세포암종; 증례 보고

김태광*, 임대호, 백진아, 신호근, 고승오
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

원발성 골내 편평상피세포 암종은 드문 질환으로 치성상피 잔사로부터 유래된 악골내 편평상피세포 암종으로 정의할 수 있으며, 구강내 점막과 연관되어 있지 않으면서 전이성 암종의 소견을 보이지 않는다. 또한 방사선학적으로는 병소 주변이 비교적 명확한 경계를 지니고 있어 함치성낭이나 치성각화낭 등의 치성낭종으로 잘못 진단되기도 한다.

본 증례는 좌측 하악 구치부의 불편감을 주소로 본과 내원한 74세 남성을 임상 및 방사선학적으로 #38 매복을 동반한 치성각화낭으로 추정진단하고 전신마취하에 #38 치아 발거, 종물제거술 및 조직검사 시행하였으나, 조직검사 결과 편평상피세포 암종으로 최종 진단후, 부분 하악골 절단술 및 장골을 이용한 하악골 재건술을 시행하였으며, 현재까지 재발 소견 없이 양호한 결과 관찰되고 있어 이를 보고하고자 한다.

Primary intraosseous squamous cell carcinoma arising from odontogenic cyst in Mandible; a case report

T.K. Kim*, D.H. Leem, J.A. Baek, H.K. Shin, S.O. Ko
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Jeonbuk National University

Primary intraosseous squamous cell carcinoma(PIOSCC) is a rare type of cancer that is defined as a squamous cell carcinoma developing from remnants of odontogenic epithelium arising within a jaw. This form of carcinoma is not associated with oral mucosa or metastatic carcinoma. Because of its defined margin on radiography, PIOSCC has been occasionally misdiagnosed as odontogenic cysts such as dentigerous cyst or odontogenic keratocyst.

This is a case of 75-year-old male who had a chief complaint on Lt. lower posterial teeth area and was initially diagnosed as having odontogenic keratocyst with #38 impacted tooth via both clinical and radiological examinations. Accordingly, tooth extraction of #38, enucleation of the cyst and a biopsy under general endotracheal anesthesia was carried out; but the biopsy report showed the lesion as squamous cell carcinoma. After the finding, segmental mandible resection and reconstruction with an iliac bone graft were performed, and the patient has not showed recurrence up to the present.

P071 이하선에 발생한 혼재된 점액표피양암종과 다형선종: 증례보고

문창식, 최병준, 김여갑, 이백수, 권용대, 오주영, 박성원

경희대학교치의학전문대학원 강악안면외과학교실

다형선종은 타액선에 발생하는 가장 흔한 양성종양으로 상피와 간엽성분으로 구성되어 혼합 종양이라 부른다. 대부분 이하선에서 발생하고, 주로 30~60대에서 호발하며, 임상적으로 무통성의 단단하고 가동성의 덩어리로 나타난다. 이하선에서 발생한 경우 천층엽의 후내방부위에서 호발하며, 외과적 절제술을 통해 치료할 수 있으며 예후는 매우 좋다. 그러나 다형선종 가운데 5% 정도에서 악성변화를 보이는데, 이전의 다형선종의 상피성분이 악성으로 변화된 경우 다형선종유래암종이라 한다. 본 증례는 15세 남환에서 좌측 이하선에서 다형선종과 점액표피양암종이 혼재되어 발생한 드문 증례이기에 이에 보고하는 바이다.

The mixed mucoepidermoid carcinoma and pleomorphic adenoma occurred in parotid gland: a case report

C.S. MOON^{*}, B.J. CHOI, Y.G. KIM, B.S. LEE, Y.D. KWON, J.Y. OHE, S.W. PARK

Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry

The plemorphic adenoma is the most common benign tumor of the salivary glands and it is called a mixed tumor because it consists of both epithelial and mesenchymal elements. 90% of these tumors are found in the parotid glands, the highest incidence occurs in the third to sixth decades of life. These tumors appear as painless, firm, and mobile masses. In the parotid gland, these tumors occur in the posterior inferior aspect of the superficial lobe and surgical removal is the principal treatment and prognosis is excellent. But malignant transformation may occur in as many as 5% of all cases. Carcinoma ex pleomorphic adenoma is characterized by malignant transformation of the epithelial component of a previously benign pleomorphic adenoma.

Here we report a rare case of the mixed mucoepidermoid carcinoma and pleomorphic adenoma occurred on 15 years old male in left parotid gland. As this character we report it as clinical case.

P072 구강암환자의 경부 임파절 재발에 대한 후향적 연구

김동욱*, 나혜영, 이바다, 김소미, 남웅, 차인호, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

두경부 암에 있어 임파절 전이는 생존율과 국소적 재발 그리고 원격전이와 관계있는 중요한 인자로 알려져 있다. 따라서 두경부 종양의 치료에 있어, 원발성 종양에 대한 치료뿐 아니라 경부 임파절에 대한 적절한 치료가 중요하다.

기존의 연구들에서 두경부 암의 경부 임파절 재발에 대한 연구가 행해 진 바 있으나, 드물었다.

이에 저자는 2000년부터 2011년까지 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 내원한 환자들 중 구강암에 대한 수술을 시행한 뒤 경부 임파절에 재발한 환자들에서 그 임상적 특성을 분석하여 구강암의 치료에 도움이 되는 결과를 제시하고자 한다.

A retrospective study on lymph node recurrence in patients with oral cancer: analysis of clinical characteristics

Dong Wook KIM*, Hye-young NA, Ba da Lee, Somi KIM, Woong NAM, In-ho CHA, Hyung Jun KIM
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

The presence or absence of lymph node metastasis is important prognostic factor in head and neck cancer. Neck node involvement may be associated with a significant reduction of the survival rate and a higher risk for development of local recurrence on the primary tumor site and distant metastasis. Beside treatment of the primary tumor, appropriate management of cervical lymph nodes is an important aspect of head and neck cancer therapy.

In the literature, little attention is paid to the problem of delayed lymph node metastasis of the neck. A review of the literature revealed only few studies on delayed cervical lymph node metastasis in patients with head and neck cancer.

The aim of the this study was to analyze clinical characteristics of oral cancer patients who developed late neck lymph node metastasis after surgery.

P073 구강편평상피세포암 세포 및 이중이식동물 모델에서 안티센스 형질전환성장인자-β1 올리고뉴클레오티드의 항암 효과

박시역*, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱

강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: Transforming growth factor-β1 (TGF-β1) 의 신호 경로는 구강편평상피세포암 (OSCC)의 진행에 있어서 중요한 역할을 한다. 이 연구의 목적은 in vitro 및 in vivo에서 antisense TGF-β1 oligonucleotides (ODNs) 가 가지는 항암 효과를 평가하고, 또한 in vivo에서 antisense TGF-β1 ODNs이 proliferating cell nuclear antigen (PCNA)과matrix metalloproteinase-2 (MMP-2)의 발현에 미치는 영향을 평가하는 것이다.

방법: SCC-9 세포 주를 이용하여 real-time cell electronic sensing (RT-CES)을 통해 antisense TGF-β1 ODNs의 종양세포 성장억제 효과를 평가하였다. 또한 누드마우스에 SCC-9을 이중 이식한 후 매일antisense TGF-β1 ODN을 종양 내로 직접 투여하여 종양의 크기 및 체중 변화, 생존 기간을 평가하였다. 한편 종양조직의 표본에서는 면역조직화학염색을 통하여PCNA 및 MMP-2의 발현을 평가하였다.

결과: In vitro에서 antisense TGF-β1 ODNs를 적용한 경우 TGF-β1 의 발현 감소와 SCC-9 세포 의 성장 억제를 관찰할 수 있었다. In vivo에서 antisense TGF-β1 ODNs를 적용한 그룹은 대조 군에 비하여 종양의 성장을 유의하게 억제한 것을 확인할 수 있었다(P=0.022). 그러나 평균 생존 기간 및 체중의 변화에서는 유의한 차이를 발견할 수 없었다. 면역조직화학염색에서는 antisense TGF-β1 ODNs를 적용한 군이 대조 군에 비하여 유의하게 낮은 PCNA 및 MMP-2의 발현을 보였다 (P<0.05).

결론: 이 연구에서Antisense TGF-β1 ODNs를 in vivo에 적용하였을 때 유의한 종양 성장 억제 효과를 확인할 수 있었다.

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린21사업 농생명 바이오식의약소재개발사업단의 지원에 의해 이루어진 것임(과제번호:PJ009013)

Effects of antisense transforming growth factor-β1 oligonucleotides on oral squamous cell carcinoma in vivo and vitro

Si-Yeok Park*, Min-Keun Kim, Seong-Gon Kim, Kwang-Jun Kwon, Young-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Purpose: The transforming growth factor-β1 (TGF-β1) signaling pathway is important in human oral squamous cell carcinoma (OSCC). Accordingly, the aims of this study were to evaluate the effect of antisense TGF-β1 oligonucleotides (ODNs) on OSCC in cell culture and in a xenograft model, as well as to evaluate any effects ODNs have on proliferating cell nuclear antigen (PCNA) and matrix metalloproteinase-2 (MMP-2) expression in the xenograft model.

Materials and methods: We performed real-time cell electronic sensing (RT-CES) to determine the effect of antisense TGF-β1 ODNs on SCC-9 cell growth. To examine the in vivo effect of antisense TGF-β1 ODN therapy, SCC-9 cells were grafted into nude mice. Antisense ODNs were injected into the mass daily. Tumor size, body weight and duration of survival were assessed daily. Specimens from the main mass were used for immunohistochemical staining to analyze PCNA and MMP-2 expression.

Results: In vitro treatment with antisense TGF-β1 ODNs decreased TGF-β1 expression and growth of SCC-9 cells. In the xenograft model, the antisense TGF-β1 ODN group exhibited a significantly decreased tumor growth rate compared to the control, which received Dulbecco's modified Eagle's medium (DMEM) (P=0.022). However, mean survival time and body weights were not significantly different between the groups (P>0.05). Immunohistochemistry showed that tumors from animals that received antisense TGF-β1 ODNs had significantly lower expression levels of PCNA and MMP-2 compared to tumors from animals in the DMEM group (P<0.05).

Conclusion: Antisense TGF-β1 ODN therapy significantly inhibits tumor growth compared to controls, however, there are no significant differences between groups with respect to changes in body weight.

This study was supported by a grant from the Next-Generation BioGreen21 Program (Center for Nutraceutical & Pharmaceutical Materials no. PJ009013), Rural Development Administration, Republic of Korea

P074 제2형 인간골형성단백질(rhBMP-2)을 이용한 구강악안면영역의 낭종의 치료: 증례 보고

이중범*, 김택우, 류석환, 신동윤, 유현호, 이혜성, 진선미, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과

서론: 구강악안면영역의 낭종은 대부분이 치성 기원으로 신체의 다른 부위에 비하여 발생 빈도가 매우 높다. 또한, 낭종으로 인해 주위조직이 파괴될 경우 악골의 흡수와 팽창, 병적골절 및 안모의 변형 등이 유발될 수 있으며 이로 인한 기능적, 심미적 결손을 일으킬 수 있어 그 치료는 매우 중요하다. 그 치료 방법에는 낭종적출술, 조대술, 감압술등이 있다. 저자들은 구강악안면 낭종을 주소로 본과에 내원한 환자에게 낭종적출술 후 남은 골결손부위에 rhBMP-2를 이용한 골이식술을 시행하였다.

목적: 본 발표의 목적은 구강악안면 낭종의 적출술 후 남은 골결손부위에 rhBMP-2 골이식재를 이식하여 치료한 두 증례를 보고하고자 함이다.

재료와 방법: 동아대학교의료원 구강외과에 악안면부위 낭종을 주소로 내원한 환자 중 함치성낭으로 진단된 내린 2명의 환자에게 낭종적출술 후 남은 골결손부위에 BMP (rhBMP-2 + β -TCP/HA, 코웰메디)와 식염수를 혼합한 콜라겐 스폰지(Teruplug)를 골결손부에 이식하였다.

환자 및 결과: 첫번째 환자는 24세 여환으로 #48을 둘러싸고 있는 방사선투과성 병소가 관찰되었으며 조직검사 결과 함치성낭종으로 진단되었다. 발치 및 낭종 적출 후 BMP를 이용한 골이식을 시행하였으며, 술 후 방사선 사진상 빠른 골재생을 발견할 수 있었다. 두번째 환자는 60세 남환으로 #38주위의 방사선투과성 병소가 관찰되었으며 조직검사 결과 함치성낭종으로 진단되었다. 첫번째 환자와 유사하게 발치 및 낭종 적출 후 골이식을 시행하였으며, 술후 추적 관찰 기간동안 별다른 부작용 없이 빠른 골재생이 일어나는 것을 발견할 수 있었다.

결론: 낭종적출술 후 생긴 광범위한 골결손에 rhBMP-2를 수복한 본원의 증례에서 유의하게 빠른 골형성이 관찰되었으며, 따라서 rhBMP-2는 골 결손 부위의 빠른 골재생에 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

The use of recombinant human bone morphogenetic protein-2(rhBMP-2) in treatment for cysts of the oral and maxillofacial regions: Case report

J.B. Lee*, T.W. Kim, S.H. Ryu, D.Y. Shin, H.H. Ryu, H.S. Lee, S.M. Jin, B.J. Kim, C.H. Kim, H.S. Hwang
Department of Oral & Maxillofacial surgery, Department of Dentistry,
Dong-A University Medical Center

Introduction: The incidence of oral and maxillofacial region cysts which is mainly odontogenic is much larger than other region of human body. Moreover, the treatment is very important because when there is breakdown of pericyclic tissue, absorption and expansion of jaw, pathologic fracture, and facial profile transformation may occur and for this reason functional and esthetic deformity may remain. The treatment modality include cyst enucleation, marsupialization, and decompression. The authors performed bone graft using rhBMP-2 on jaw defects after cyst enucleation to patients with oral and maxillofacial cyst.

Purpose: The aim of this study is reporting that 2 cases were treated with bone graft using rhBMP-2 on jaw defects after cyst enucleation.

Material & Methods: There is 2 patients were ruled out dentigerous cyst among patients that came to Department of Oral & Maxillofacial surgery, Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center for oral and maxillofacial region cysts. For them, we performed bone graft with mixing of BMP (rhBMP-2 + β -TCP/HA, CowellMedi) and saline using collagen sponge(Teruplug) on jaw defects after cyst enucleation

Patients & Results: The first case is 24-year-old female patient. There is a radiolucent lesion associated with #48 in radiologic finding. Biopsy result was a dentigerous cyst. Bone graft was performed using BMP after extraction and cyst enucleation. Rapid bone regeneration was found during postoperative follow-up. The second case is 60-year-old male patient. There is a radiolucent lesion associated with #38 in radiologic finding. Biopsy result was a dentigerous cyst. Similarly to the fist case, bone graft was performed using BMP after extraction and cyst enucleation. During postoperative follow-up, rapid bone regeneration was found without side effect

Conclusion: We found significantly rapid bone regeneration in cases performed bone graft with rhBMP-2 on extensive jaw defects after cyst enucleation. Therefore, rhBMP-2 bone graft is useful for rapid bone regeneration on jaw defects after cyst enucleation.

P075 안면거상 절개 및 흉쇄유돌근 피판을 이용한 전엽 이하선 절제술에 대한 증례 보고

김일규, 조현우*, 조현영, 주상현, 편영훈, 정범상, 배상필
 인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면
 외과

이하선 절제술은 100여년 전부터 다양한 종류의 외과적 구의 접근법이 소개되었다. 현재까지, 전이개 및 경부의 절개가 혼합된 변형 Blair 절개를 통해, 전엽의 이하선 절제술이 일반적으로 시행되었다. 그러나, 이하선 절제술은 안면신경 손상 및 Frey's 증후군 등의 부작용이 있으며, 안면부위의 반흔 및 이하선 제거에 의한 하악각 부위의 음영 등에 대한 심미적 요구도 또한 증가하고 있다. 본 증례는 이하선관 낭종의 전엽 이하선 절제술에 있어서 절개선을 이주 후방에서 귓볼 사이 구를 따라 귀 후방 머리카락 안으로 진행하는 안면 거상을 시행하였다. 이하선 적출 후 흉쇄유돌근 피판을 이용하여 이하선 교근막과 봉합하여 하악각 부위를 덮어주었다. 이를 통하여 술 후 안면신경의 기능적 평가 및 심미적 만족도에 관하여 고찰하고자 하였다.

The total parotidectomy using modified facelift incision, SCM muscle pedicle flap: A case report

Il-kyu Kim, Hyun-woo Cho*, Hyun-young Cho, Sang-hyun Ju, Young-hun Pyun, Bum-sang Jung, Sang-pil Bae
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of medicine, Inha University

The parotidectomy have been introduced several kinds of extra-oral surgical approach since over a hundred years ago. Nowadays, total parotidectomy is generally performed through modified Blair incision combined with preauricular and cervical approach. But, parotidectomy, not only, has some side effects including injury of facial nerve and Frey's syndrome, but also, needs aesthetic aspects about the scar of facial area and dark side of mandible angle area resulted from parotidectomy.

This case of total parotidectomy of the parotid duct cyst was conducted with face lift incision which ran behind tragus, followed the earlobe fold, and ended in the postauricular hair. After the parotidectomy, mandible angle area was covered with SCM muscle flap.

In this study, we report the Post-OP functional evaluation and aesthetic satisfaction.

P076 구강저에 발생한 지방육종; 증례 보고

정은주*, 임대호, 백진아, 신호근, 고승오
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

지방육종은 지방세포에서 기원하며, 성인에서 가장 흔하게 발생하는 연부조직 악성종양이다. 주로 사지, 특히 대퇴부와 후복막강에 호발하는 경향이 있고, 두경부에 발생하는 경우는 드물며, 특히 구강내에서는 매우 드물게 발생한다. 구강내에서는 협점막과 혀에서 호발하지만 구강저, 연구개, 하악, 입술 및 치은에서도 발생한 증례도 드물게 보고된 바 있다.

본 증례는 구강저에 발생한 종괴를 주소로 내원한 78세 남성을 임상 및 방사선학적으로 지방종으로 추정 진단하고 전신마취 하에 종물제거술 및 조직검사 시행하였으나 조직검사 결과 지방육종으로 최종 진단 후 재수술 시행하였으며, 현재까지 재발 소견 없이 양호한 결과 보이고 있어 이에 대해 보고하는 바이다.

Liposarcoma of the floor of the mouth; a case report

E.J. Jung*, D.H. Leem, J.A. Baek, H.K Shin, S.O. Ko
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Jeonbuk National University

Liposarcoma is a malignant neoplasm of fatty origin and one of the most common malignant soft tissue tumors of adults. The extremities, particularly the thighs, and the retroperitoneum are the most common primary sites for liposarcoma. Occurrence in the head and neck region is rare and intra-oral examples are exceedingly rare. Most of them are located in the tongue and cheek, but others have been reported in the floor of the mouth, soft palate, mandible, lip, and gingiva.

This is a case of 78-year-old man, whose chief complaint was a mass on the mouth floor, who initially was diagnosed as lipoma on clinical and radiological examination. We performed an excisional biopsy on general endotracheal anesthesia, but biopsy result was well-differentiated liposarcoma on the floor of the mouth. Therefore secondary excisional biopsy was performed, and the patient has no recurrence up to the present.

P077 구강저에 양측성으로 발생한 지방종의 치험례

이선재*, 임대호, 고승오, 신효근, 백진아
 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 학 교실

지방종은 느리게 성장하며, 무통성으로 주로 피하조직에서 발생되며 대부분 경계가 뚜렷하며 피막화가 잘 되어 있다. 구강 내에서 발생하는 지방종은 구강 내 전체 양성 종양의 1-4%만 차지하는 것으로 보고된다

구강내에서 주타액선, 협점막, 치은, 구순과 혀 및 구강저 등에서 발생하며 다발성으로 존재하는 경우는 드물다. 조직학적인 소견에 따라 단순지방종, 섬유성지방종, 방추세포지방종, 혈관지방종, 점액지방종, 다형성지방종 등으로 다양하게 분류된다

양측성으로 발생한 비대칭적 단순지방종은 그 예가 극히 드물다.

치료법으로는 대부분 병소가 분명한 경계를 보여 외과적 절제술이 선호되며, 재발율은 1~2%로 보고되고 있다. 그러나 침습성 지방종 및 혈관지방종은 주변 근육이나 신경, 또는 혈관으로 침습성 성장을 하며, 주변조직과 경계가 불명확하여 외과적 절제술 시행 후 재발경향을 보인다.

본 교실에서는 구강저 부종을 내원한 환자에 대한MRI 촬영 후 양측성으로 존재하는 단순지방종을 치험하였기에 임상적 특징과 감별진단을 보고하는 바이다.

Bilateral asymmetric classic lipomas in mouth floor: a case report

S. J. Lee*, D. H. Leem, S. O. Ko, H. K. Shin, J. A. Baek
 Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

Lipomas are common, benign, slow-growing, soft tissue neoplasms of mature adipocytes; however, they are relatively uncommon in the oral region. The incidence of oral lipoma is thought to be 1% to 4% of all benign oral lesions

Oral lipomas have been reported to occur in a variety of locations including the salivary glands, buccal mucosa, gingiva, lip, tongue, and floor of the mouth. Multiple involvements are rare.

Histologically, Oral lipomas can be classic lipoma, fibrolipoma, spindle cell lipoma, angiolipoma, myxoid lipoma, pleomorphic lipoma, or atypical lipoma.

Bilateral asymmetric classic lipomas are extremely rare. The treatment of lipomas is local excision. Most histologic variants do not affect the prognosis, and recurrence is rare except for the intramuscular subtype, owing to its infiltrative growth pattern.

Bilateral asymmetric classic lipoma of the mouth floor is extremely rare. MRI played an important role in the initial differential diagnosis. We report a bilateral asymmetric classic lipoma, emphasizing the clinical features and differential diagnosis.

P078 동맥류성 골낭종의 자발적 치유 및 예후

김일규, 조현영, 정범상^{*}, 주상현, 편영훈, 배상필,
조현우
인하대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

동맥류성 골낭종은 양성종양으로 고립성, 팽창성, 비신 생물성 병소이고, 경계가 명확하나 상피 내막이 없는 위 계낭종으로 분류된다. 이 낭종은 주로 장골과 척추 등에서 호발하며, 악골에서는 비교적 드물게 발병한다.

동맥류성 골낭종은 현미경적 소견으로 골이 섬유성 결합 조직으로 대체되고 결합조직에는 혈액으로 채워진 해면 상 또는 동상의 공간이 다수 존재하며, 조직학적 소견으로 많은 다핵거대세포들과 미성숙 골아세포들이 산발적으로 존재하는 특징적 소견을 나타낸다. 임상적으로 동통은 없고 병소 부위의 인접치아는 생활력을 유지하며, 연조직의 종창 소견을 보인다.

치료법으로는 외과적으로 소파술, 적출술, 골절제술 및 재건술 등이 시행되고 있으며 추가적 방사선 요법이 시행되는 경우도 있다. 하지만 비외과적 치료법으로 조직 생검만을 시행한 후 병소의 자발적 치유를 기대하는 방법 또한 시행되어 왔다.

현재까지 여러 학자들에 의해 조직생검만을 시행한 후 병소의 예후를 관찰한 증례들이 보고된바 있으며, Murray and Jacobson(1971), Campanacci 등(1976, 1986), Capanna 등(1985), McQueen, Chalmers and Smith(1985), Scott, Connell and Duncan(1986) 등은 조직 생검 후 병소가 자발적으로 퇴보되는 결과를 보고하였다.

이에 본 증례에서는 비외과적 치료법으로 낭포강 내부의 혈액과 섬유골성 조직의 생검 및 세정만을 시행하였으며, 이에 따른 예후를 관찰하여 병소가 자발적으로 치유되는 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

SPONTANEOUS HEALING AND PROGNOSIS OF ANEURYSMAL BONE CYSTS

I.K.Kim, H.Y.Cho, B.S.Jung^{*}, S.H.Ju, Y.H.Pyeon, S.P.Pae, H.W.Cho

Departments of Oral and Maxillofacial Surgery, Dentistry, College of Medicine, Inha University

The aneurysmal bone cysts (ABCs) are benign, solitary, expansile, non-neoplastic lesions of bone. The border of the lesion is clear but ABCs are not true cyst in that they do not have an epithelial lining. ABCs are most frequently seen in the long bones and vertebrae but uncommon in the jaws.

Microscopically, the features of ABCs are the replacement of bone by fibro-osseous tissue which contains blood-filled cavernous or sinusoidal spaces. Histologically, the lesion contains multinucleated giant cells and osteoid. Clinically, patients have soft tissue swelling but no pain and the teeth around the lesion maintain the vitalities.

Various surgical treatments have been described for ABCs of which curettage, enucleation, block resection and reconstruction and optional radiation therapy. On the other hand, non-surgical treatments also have been reports of spontaneous healing and regression of the lesion after simple biopsy.

Up to now many cases have been reports of prognostic observation after simple biopsy of the lesions. Murray and Jacobson(1971), Campanacci et al(1976, 1986), Capanna et al(1985), McQueen, Chalmers and Smith(1985), Scott, Connell and Duncan(1986) reported the results of spontaneous regression of the lesion after simple biopsy.

As the evidences of the above, a simple biopsy of the fibro-osseous tissue and bloody fluid in the cyst lesion and irrigation were conducted in this case. So we reports the result of prognostic observation and spontaneous healing of ABCs.

P079 상악골내 팽창성 치성각화성 낭종의 Weber-Ferguson 접근을 이용한 적출술: 2 증례보고와 문헌고찰

박봉욱, 변준호, 최문정

경상대학교 의학전문대학원 치과학교실 구강악안면외과

상악골 전부에 침윤한 팽창성 치성각화성 낭종 증례는 비교적 드물게 보고되고 있다. 하지만, 치성각화성 낭종이 상악동저 근처에서 기인 한다면, 이 낭종의 팽창성 특징 때문에 전 상악골과 상악동을 침윤하는 거대 낭종으로 팽창할 수 있다. 이 경우 낭종의 완전 절제를 위해서는 Weber-Ferguson 접근법 같은 좀 더 광범위한 접근이 요구된다. 저자 등은 편측 상악골 및 상악동 전체에 침윤한 치성각화성 낭종을 Weber-Ferguson 접근법으로 완전 적출하고, 수년의 경과관찰 동안 재발 등이 특이소견을 보이지 않은 2 증례에 대해서 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Enucleation of expansile odontogenic keratocyst in maxilla with Weber-Ferguson approach: two cases report and review of the literature

Bong-Wook Park, June-Ho Byun, Moon-Jeong Choi
Division of Oral & Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, School of Medicine, Gyeongsang National University

Odontogenic keratocyst (OKC) expanded entire maxilla has not been commonly reported. However, OKC involved near in maxillary sinus could be easily expanded to huge sized and occupied whole maxilla because of its expansive characteristics. To achieve total excision of these expanded cystic lesions in maxilla, more aggressive approach, such as Weber-Ferguson incision, would be needed. In this report, we describe two cases of expansile OKC in maxilla that involved entire unilateral maxilla and maxillary sinus, enucleated with Weber-Ferguson approach. These patients have been followed for many years, but any evidence of recurrence has not been shown.

P080 턱관절에 발생한 활액막 연골종증의 치료: 증례보고

조병용*, 최병준, 김여갑, 이백수, 권용대, 오주영, 박성원

경희대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

활액막 연골종증은 활액막내 화생성 연골성 결절의 발생이 특징적인 양성의 관절증이다. 발생 원인은 명확하게 알려져 있지 않으나 외상, 관절 부위의 만성적인 과부하 및 염증과 관련 있다고 여겨진다. 주요 호발 부위는 무릎, 팔꿈치, 발목 및 어깨관절 등이고 턱관절 부위에서 발병하는 경우는 흔하지 않다. 임상적으로 이환 부위의 부종, 통증, 관절잡음 및 개구 제한과 같은 증상이 관찰될 수 있으며 방사선학적으로 관절 주변에서 방사선 불투과성의 소결절이 관찰되는 것이 가장 큰 특징이다. 치료는 소결절 및 이환된 활액막에 대하여 외과적으로 절제하는 것이며 술 후 재발을 및 악성으로 전환 가능성은 낮은 편이다.

본 증례는 개폐구시 우측 턱관절의 불편감을 주소로 본과 내원한 54세 여환으로 상기 부위에 발생한 활액막 연골종증에 대하여 외과적 절제술 후 양호한 경과를 보여 보고하는 바이다.

Synovial Chondromatosis of the Temporomandibular Joint: a case report

B.Y. CHO*, B.J. CHOI, Y.G. KIM, B.S. LEE, Y.D. KWON, J.Y. OHE,

Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry

Synovial chondromatosis(SC) is a rare, benign disease found metaplastic cartilaginous nodules within synovial membrane. The etiology of SC is not known well, but trauma, chronic abnormal loading or inflammation in the joint may associate. It often found in knee, elbow, ankle and shoulder joint, but rarely found in TMJ area. Clinical symptoms are periarticular swelling, pain, crepitus, and limitation of joint motion. Most common feature is radiographic finding of loose bodies in the joint. Treatment is a surgical removal of synovium and loose bodies. The prognosis is good and malignant transformation of SC has not been noted.

In this study, we report 54-year old female patient having discomfort on right TMJ with SC on the area made satisfactory recovery after surgery.

P081 조기(Stage I, II) 구강 편평세포암 환자에서 예방적 경부 청소술의 효용성

이바다¹, 김형준¹, 김기열², 차인호¹
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹
 연세대학교 치과대학 구강종양연구소²

임상적 N0 경부(Clinically negative neck node)를 갖는 환자의 암종 제거시 예방적 경부 청소술(Elective neck dissection, END)을 동시에 시행하는 것과 시행하지 않고 세심한 경과 관찰을 하는 것에 대해서는 아직까지 논쟁의 여지가 있다.

예방적 경부 청소술의 효용성을 평가하고 적절한 치료법을 제시하고자 본원에서 수술을 받은 임상적 N0(Clinically negative neck node)인 조기 구강 편평 세포암 환자 79명의 예후를 후향적으로 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

예방적 경부 청소술을 시행한 환자는 51명이었으며 이중 T1은 20명, T2는 31명이었다. 경과관찰을 시행한 환자는 28명 이었으며 이중 T1은 20명, T2는 8명 이었다.

예방적 경부 청소술을 시행한 후 확인한 잠재 전이율은 19.6%였으며 구강설(Oral tongue)의 경우 30.8%(T1 16.7%, T2 42.9%)에서 잠재전이를 보였다.

예방적 경부 청소술을 동시에 시행한 환자군과 경과 관찰을 시행한 환자군의 5년 전체 생존율(Overall survival)은 77.9%, 81.7%였으며, 5년 무질병 생존율(Disease-free survival)은 74.4%, 60.6% 였다.

T1 환자군의 국소 무재발 생존율(Local recurrence-free survival)의 차이만이 통계학적 유의성을 보였으며 (P=0.022) 그 외의 전체 생존율(Overall survival), 무질병 생존율(Disease-free survival), 국소 무재발 생존율(Local recurrence-free survival), 경부 무재발 생존율(Regional recurrence-free survival)의 차이에서는 통계학적 유의성이 없었다.

이상을 종합하여 볼 때 임상적 N0 경부인 조기 구강 편평 세포암의 경우 T2일 때, 특히 구강설의 경우에는 예방적 경부 청소술을 시행할 때 만족할만한 예후를 보이며 T1의 경우 예방적 경부 청소술을 시행한 환자군과 경과 관찰을 한 환자군의 예후 차이에 통계학적 유의성이 없음을 알 수 있었다.

Effectiveness of elective neck dissection of early(stage I, II) oral squamous cell carcinoma

Bada Lee¹, Hyung Jun Kim¹, Ki-Yeol Kim², In Ho Cha¹
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea¹
 Oral Cancer Research Institute, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea²

The effectiveness of elective neck dissection on patients with clinically negative node early oral cavity squamous cell carcinoma yet remains controversial.

To evaluate the results of elective neck dissection and observation in the surgical treatment of clinical stage I, II squamous cell carcinoma of oral cavity, and to suggest proper treatment methods, the author compared prognoses between 51 elective neck dissection patients(T1 20, T2 31) and 28 observation patients(T1 20, T2 8).

The occult metastasis rate of the elective neck dissection group was 19.6%. In particular, the oral tongue had 16.7% occult metastasis rates for T1, and 42.9% for T2, making the total occult metastasis rate 30.8%.

The 5-year overall survival rate of the elective neck dissection group was 77.9% and the observation group was 81.7%. The 5-year disease-free survival rate of the elective neck dissection group was 77.4% and the observation group was 60.6%. Of the stage I patients, the elective neck dissection group had a higher local recurrence free survival rate(P=0.022) compared to that of the observation group. However, other survival rates(overall survival, disease-free survival, local recurrence-free survival, regional recurrence-free survival) were not statistically significant.

It can be concluded that, operating on clinically negative node oral squamous cell carcinoma patients, elective neck dissection of T2 patients especially on oral tongue produces satisfactory result of treatment and there' s no statistically significant difference between elective neck dissection and observation of T1 patients.

P082 상악동에 발생한 해면상 혈관종의 외과적 치험례

이윤선*, 한성일, 김용환, 김경욱, 이재훈, 김철환, 한세진

단국대학교 치과대학 부속 치과병원
구강악안면외과

혈관종은 선천성 혹은 외상성 원인으로 인해 혈관에 생기는 양성종양으로 73%에서 출생시, 85%에서 생후 1년 이내에 발생한다. 성인에서 발생하기도 하지만 주로 유아와 어린아이에서 흔하며, 혈관의 양성 신생물로서 두경부 발생률이 전체 혈관종 발생률의 1/3~1/4로서 가장 많다. 구강 내에서 호발하는 부위로는 혀, 구순, 홍순, 협점막등이 있다. 혈관종의 악성변위의 가능성이 종종 유아에서 발생하는 혈관주

위세포종과 혈관내피종에 의해 증명되어 왔으며, 혈관종의 치료에 대해서는 나이와 형태, 크기 등에 따라 다양한 치료법이 소개되어 왔는데, 스테로이드투여, 압박요법, 방사선치료, 레이저치료, 경화요법, 전색법, 외과적 절제등이 이용될 수 있다. 외과적 치료는 병소가 작거나 빠르게 성장하지 않는 경우에 적응증이 된다. 외과적 치료는 외과적 절제와 냉동요법, 전기소작법등으로 분류되며, 적절한 적응증과 시기에 시행된다면 심미적인 개선뿐 아니라 양호한 치료결과를 얻을 수 있다.

상악동내에서 발생하는 혈관종은 매우 드물며 대부분의 상악동내 혈관종은 모세혈관종으로 해면상 혈관종은 그중에서도 매우 드문 질환이다. 해면상 혈관종은 평평한 내피로 둘러싸인 확대된 혈관으로 구성되어 있으며, 조직학적으로 혈관은 우연한 패턴을 가진 확산된 소엽형태로 배열되어있다. 일반적인 해면상 혈관종은 성인 여성에서 호발되며, 상악동에 발생된 혈관종의 일반적인 증상은 반복적인 비출혈, 코막힘등이 있다.

본 교실에서는 상악동에 발생된 해면상 혈관종을 외과적 적출술로 치험하고 양호한 결과를 얻었기에 보고 하는 바이다.

Treatment of cavernous type hemangioma in maxillary sinus: A case report

Y.S. Lee*, S.I. Han, Y.H. Kim, K.W. Kim, J.H. Lee, C.H. Kim, S.J. Han

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

Hemangiomas are benign tumors in blood vessels that occur by traumatic or congenital origin.

Lesions are appeared early in life, with 73% present at birth and 85% developing by the end of the first year. Head & neck hemangiomas represent about 25%~33% of all hemangiomas.

Kaban & Mulliken divided vascular birthmarks into two major categories: hemangioma and vascular malformation. Case 1 was diagnosed as cavernous hemangioma and the mass was excised completely and defected space was reconstructed with fat tissue. Case 2 was diagnosed definitely as traumatic A-V malformation by post-op histopathological examination and the mass was excised completely.

Hemangiomas of the maxillary sinus are very rare. Mean age at diagnosis is 40 years and the most frequent presenting symptoms are nasal obstruction and epistaxis which require an active therapy. Most of them have as the primary site of origin the mucosa covering the anterior end of the nasal septum and less frequently the nasal turbinates.

This report describes one cases that were successfully treated by complete surgical excision for hemangioma in maxilla sinus region.

P083 하악에서 양측성으로 발생한 섬유성이형성증: 증례보고

정해원^{*}, 오주영, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준, 박성원
 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

섬유성이형성증은 정상적인 골조직이 섬유성 조직으로 대체되어 비정상적인 골소주름을 가지게 되는 양성 섬유성-골 병소이다. GNAS1유전자의 돌연변이와 연관되어 있으며, 발생하는 시기에 따라 단일 골에만 이환되는 경우, 다발성 골병소에 이환되는 경우, 피부 및 내분비 질환이 동반되는 경우의 세가지 형태로 나타나게 된다. 단일 골에 이환되는 섬유성이형성증의 경우 주로 악골에서 나타나며 하악보다 상악에서, 전치보다 구치 부위에서 호발한다. 무통성으로 천천히 증식하며 주로 10대에 편측성으로 많이 관찰된다. 방사선학적으로 초기에는 방사선 투과성을 나타내다 점차 방사선불투과성이 혼재되는 양상을 보인다. 본 증례는 21세 여환으로 하악골에서 양측성으로 다른 시기에 발현하여 상이한 방사선학적 소견을 보이는 섬유성이형성증에 관한 증례를 발표하고자 한다.

Bilateral fibrous dysplasia in Mandible : a case report

H.W. JUNG^{*}, J.Y. OHE, Y.G. KIM, B.S. LEE, Y.D. KWON, B.J. CHOI, S.W. PARK
 Dept. of Oral & Maxillofacial surgery
 Kyung Hee University School of Dentistry

Fibrous dysplasia is a benign tumor like condition that is characterized by replacement of normal bone by cellular fibrous connective tissue containing irregular bony trabeculae pattern. It appears with the mutation of GNAS1 gene and clinical severity depends on the point of the mutation occurs. It may appear at only one bone or multiple bones, or conjunct with cutaneous and endocrine abnormalities. Monostotic fibrous dysplasia most commonly affects on jaws more often on maxilla than mandible, posterior than anterior. It grows slowly with painless swelling usually occurring unilaterally at second decade of life. Radiographically, in initial stage it shows radiolucent and as it mature, it shows radiopaque view. Here we report a clinical case of bilateral fibrous dysplasia occurred on 21years old female, showing different radiographic view on Rt. and Lt. Side, as it manifested in different time.

P084 하악과두부에 발생한 골연골종의 구내 접근을 통한 종물 제거 및 재건술: 증례보고

양재영*, 백진아, 고승오, 신효근, 임대호
전북대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학 교실

골연골종은 골의 피질 부분에서 발생하여 연골막을 가지는 외성장성 병소이다. 축 골격에 있어 가장 흔한 양성 종양이지만, 안면골격에 있어서는 발병이 흔하지 않으며, 주로 병소는 오뎀돌기 또는 하악과두에 발생하는 것으로 보고되고 있다. 하악골에 병소가 발병 시 심각한 심미적·기능적 문제점을 유발할 수 있기 때문에, 정확한 감별진단과 적극적인 치료가 필요하다. 하악 과두부 위 골연골종의 치료는 종물의 크기 및 위치에 따라 안면 또는 구강내 접근을 통한 외과적 적출술 등이 있다. 종물 제거 후 즉시 재건을 시행하거나 그렇지 않는 경우도 있지만, 즉시 재건을 시행하지 않는 경우 반대측의 측방 개교합이 발생할 수 있기 때문에 대부분의 외과의들은 과두부 절제술후 즉시 재건술을 선호하고 있다. 통상적으로 구외접근을 통한 종물 제거가 외과의들에게 많이 시행되어 왔으나, 이는 안면부 술후 반흔 형성 및 안면신경의 손상 가능성 등의 심각한 합병증 등을 유발할 수 있다. 본 교실에서는 하악 과두부에 발생한 골연골종을, 구강내 접근을 통해 외과적 적출술 및 상행지 시상분할골절단술이용한 재건술을 통해 양호한 결과를 경험하였기에 보고하는 바이다.

Surgical treatment of osteochondroma on the mandibular condyle through intraoral approach: Case report

J.Y. Yang*, J.A. Baek, S.O. Ko, H.K. Shin, D.H. Leem
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
School of Dentistry, Chonbuk National University

Osteochondroma is one of the most common benign tumor occurred at bone, but in the head neck region osteochondroma appears rarely. Malocclusion, temporomandibular disorders(TMD) and facial asymmetry can occur in most cases with osteochondroma of the mandibular condyle. Most surgeons prefer massive removal of osteochondroma and reconstruction of condyle simultaneously to prevent various complications such as a lateral open bite on the contralateral side. We report a surgical treatment and reconstruction of osteochondroma on mandibular condyle through intraoral approach.

P085 하악골 상행지 시상분할 골절단술 후 하악골에 발생한 범랑모세포종에 대한 증례 보고

이종성*, 최진욱, 권대근, 이상한
 경북대학교 치의학전문대학원
 구강악안면외과학 교실

범랑모세포종은 범랑기, 구강점막의 기저세포 등의 치성 상피 잔사에서 유래되어 국소적으로 침윤성을 가지는 다형성의 종양이다.

20세 여자환자가 2006년 본원 구강악안면 외과에서 하악전돌증과 상악열성장을 주소로 상악절단술 및 하악골 상행지 시상분할 골절단술을 시행받았다. 하악 우측 제3대구치는 수술 6개월전 발치되었으며 발치 후 특별한 이상소견은 없었다. 술 후 감각이상 및 합병증은 없었으며 양호한 치유상태를 나타내었다. 술 후 1년 경과 관찰시까지 특별한 병소가 관찰되지 않다가 6년뒤 갑자기 발생한 하악 우측 우각부의 둔통을 주소로 본과에 재내원하였다. 내원 당시 하악 우측 우각부의 광범위한 방사선 투과성 병소가 관찰되었으며 미약한 골팽윤과 촉진시 압통을 호소하였다. 절개생검 결과 범랑모세포종으로 진행 중인 함치성낭으로 진단되었으며 이에 병소를 포함하여 광범위한 변연절제술 및 고정용 철판제거술을 시행하였으며 최종 조직 검사상 기저세포형 범랑모세포종으로 진단되었다. 하악골 상행지 시상면 골절단술을 시행한 부위에서 범랑모세포종이 발생한 증례는 현재까지 국내외에 보고된 바가 없으며, 이에 본 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

A rare case of ameloblastoma arising at the site of previous surgery with Sagittal Split Ramus Osteotomy(SSRO) : a case report

J. S. Lee*, J.W. CHOI, T.G. Kwon, S.H. LEE
 Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
 School of Dentistry Kyungpook National University

Ameloblastoma, originated from remnants of odontogenic epithelium such as enamel organ, basal layer of overlying oral mucosa and so on, is pleomorphic tumor characterized locally infiltrative growth.

A 20 years old woman was operated on Le fort I osteotomy & SSRO because of mandibular prognathism and maxillar micrognathism at our department in 2006. The Rt. Mn. 3rd molar was extracted 6 months ago before the surgery, and there were no specific symptom. There were no complications or numbness after the surgery and healing state was favorable. Until 1 year of postoperative date any lesion on mandible had not been found, but after 6 years later, suddenly, she came back with dull pain on the Rt. Mn angle area. There was extensive radiolucent lesion on Rt. Mn. angle area with mild bone expansion and tenderness. Incisional biopsy result showed dentigerous cyst changing to ameloblastoma, and we did marginal resection with the lesion and plate remove. The permanent biopsy result showed basal cell type ameloblastoma. There is no case about ameloblastoma on the OP site, after SSRO until now in domestic & foreign country. Therefore, this case could be reported with paper reviews.

P086 소아환자에서 발생한 상악골을 침범한 점액유표피암: 증례보고

김성용¹, 한정준², 김성민², 김현민¹, 명훈²

¹가천대 길병원 구강악안면외과

²서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

점액유표피암은 침샘에 발생하는 악성종양 중 가장 흔하다. 이하선에서 가장 호발하고 다음으로 악하선과 소타액선에서 호발한다. 그러나 소타액선의 점액유표피암은 소아 환자에서는 드물게 발생한다. 임상적 병기와 조직병리학적 분류에 따라 치료결과는 달라지고 대부분의 점액유표피암은 저등도에서 중등도 분화를 보이고 크기는 느리게 성장한다,

치료는 반드시 넓은 범위의 국소적 종양 절제술이 시행되고 이어 봉합술이 시행되어 완전히 밀봉 되어야 한다. 여러 저자들은 만약 임상적, 방사선학적으로 골 침윤이 없다면 하부의 골 절제는 필요하지 않다고 생각한다. 미란성 종양이거나 하방 골 침윤이 명백한 경우에는 골 절제술의 적응증이 된다.

우리는 상악골을 침범한 점액유표피암을 가진 11세 남자 소아 환자의 종양 절제술 후 전층피부이식술을 이용한 봉합술을 치험 하였기에 문헌과 함께 보고하고자 한다.

Paediatric Mucoepidermoid Carcinoma of the palate invading maxilla: A case report

Seong-Yong Kim¹, Jeong-Joon Han², Soung-Min Kim², Hyeon-Min Kim¹, Hoon-Myoung²

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Hospital, Gachon University

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Mucoepidermoid carcinoma is the most frequently occurring malignant salivary gland tumour. It occurs most frequently in the parotid gland, followed by the minor and submandibular salivary glands. However mucoepidermoid carcinoma of the minor salivary glands is a rare disease in the paediatric population. Treatment outcome is influenced by clinical stage and histological tumour grade. The majority of these tumours are fortunately low to intermediate grade and its growth is slow. Treatment should consist of wide local excision followed by primary closure if the margins are clear and the site permits. Unless there is radiological or clinical evidence of bone invasion, authors believe that excision of the underlying bone is necessary. Resection of bone is indicated when tumour erosion or invasion has occurred. We report a case of 11-year juvenile male patient who has treated by wide mass excision followed by primary closure with full thickness skin flap for mucoepidermoid carcinoma of the palate invading maxilla.

P087 가자미근 관통지 피판 채취를 위한 종아리 근위부 피부관통지의 해부학적 연구

최성원¹, 박주용¹, 박성원¹, 전재호^{1*}, 김희진²
 국립암센터 3터 구강종양클리닉¹
 연세대학교 치과대학 구강해부학교실²

가자미근 관통지 피판(Soleus perforator flap)은 최근 Wolf 등이 구강악안면영역 결손부에 임상적 유용성을 보고한 이후 채취 후 종아리 부위에 일차봉합을 할 수 있는 장점 때문에 관심이 증가하고 있는 피판이다.

이 피판은 근위부 종아리에 분포하는 근육 관통지(musculocutaneous perforator)를 박리하여 채취하는 관통지에 기초한 피판이다. 그러나 현재까지 근위부 종아리에 국한된 관통지의 해부학적 연구는 거의 없는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 16구의 한국인 사체에서 28쪽의 종아리 해부를 통하여 근위부 종아리 관통지의 분포와 혈류공급 형태를 알아보고자 하였다.

종아리에서 비골 머리부와 외측복사뼈(lateral malleolus)를 연결한 선의 근위부 1/2부위에서 외측대퇴근간중격(lateral intermuscular septum)과 가자미근(soleus muscle)의 전연부의 분포하는 관통지를 기시부까지 박리하였다. 전체 28쪽의 종아리에서 79관통지를 박리하였으며 이중 64.5% (51/79)는 근육관통지, 32.9% (26/79)는 중격가지(septocutaneous perforator)였다. 평균 관통지 개수는 2.8개 였고 사체에 따라 1개에서 4개까지 다양하였으며 관통지가 없는 경우는 없었다. 관통지를 박리하여 비골동맥(peroneal artery) 또는 후경골동맥(posterior tibial artery)의 기시부까지 측정된 혈관경의 길이는 2.0-10.5cm으로 평균 5.4 cm 이었다. 이 부위의 동맥직경은 0.8-3mm, 평균 1.8mm이고 피부관통지의 근막하에서 측정된 직경은 0.5-2.6 mm, 평균 1.5mm 였다.

근위부 종아리의 관통지를 이용한 가자미근 관통지 피판 또는 관통지에 기초한 피판은 비교적 관통지의 변이가 적고 채취후 미세문합에도 적절하여 구강내 연조직 재건을 위한 피판으로 고려되어야 할 것이다.

Anatomic basis of the cutaneous perforators for the soleus perforator flap

Sung Weon Choi¹, Joo Yong Park¹, Sung Won Park¹, Jae Ho Jeon^{1*}, Hee Jin Kim²
 Oral oncology clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Korea¹
 Division of Anatomy, Department of oral biology, college of dentistry, Yonsei, University²

The clinical experience of soleus perforators flap was described by Wolf. The soleus perforator flap was based on the perforators from the proximal lower lateral leg. But the topographical anatomy of perforators at proximal lateral lower leg has been not well-known so far.

The purposes of this study are to clarify the vascular anatomy of the cutaneous perforators at lower proximal lateral leg region and to assess the suitability of soleus perforator flap for oral cavity reconstruction.

From 28 lower leg dissections of Korean cadavers, we found 79 perforators from proximal one half of the lateral lower leg. 64.5%(51/79) of the perforators arose from the peroneal artery and 32.9%(26/79) from the posterior tibial artery. In one of 79 perforators, the perforators originated in the popliteal artery and the other one originated from the anterior tibial artery. Of the 79 perforators, 47(59.4%) were musculocutaneous perforators and 32(40.6%) were septocutaneous perforators. The septocutaneous perforators were located more proximally than musculocutaneous perforators. The average number of cutaneous perforators was 2.8(range, 1-4) at the upper proximal half of lower leg. The average length of the vascular pedicle was 5.4 cm (range, 2.0-10.5 cm). The results of this study suggest that the vascular anatomy of the anterolateral thigh flap was reliable and well suited for head and neck reconstruction in Koreans.

P088 비골동맥유래 격막피판 천공지가 없는 비골피판에서 가자미근 근피부천공지를 사용하여 피부부속을 살리는 비골피판 유리이식술

전재호^{1*}, 박성원¹, 박주용¹, 최성원¹
국립암센터 구강종양클리닉¹

미세혈관 수술을 동반한 유리피판 이식술은 구강악안면 영역의 광범위한 연조직 및 골조직 결손부위의 재건에 있어 첫 번째 치료방법으로 고려된다. 유리 비골 피판(fibula free flap)은 임상적으로 사용된 최초의 혈류화 조직이식으로 비골동맥(peroneal artery)에 기초하며 골조직뿐만 아니라 피부부속을 포함한 연조직 이식이 가능하다.

비골 골격막피부 피판의 피부부속은 비골동맥(peroneal artery)으로부터 격막피부 관통지 (septocutaneous perforator)에 의하여 확실하게 혈관화 될 수 있다. 하지만 하지의 5-10퍼센트의 경우 이 관통지가 존재하지 않는다. 이 경우 가자미근 근피부관통지를 사용하여 피부부속을 살릴 수 있다.

또한 비골 골격막피부 피판은 초기엔 피부부속 이식의 실패를 많이 보고하였지만, 현재는 비골피판 피부부속의 혈류공급에 대한 여러 해부학적인 연구로 인하여 성공률이 높아졌다.

따라서, 본 연구에서는 가자미근 근피부천공지를 사용하여 피부부속 혈관화를 이룬 비골피판 유리이식술을 시행한 증례를 발표하고자 한다.

Use of the soleus musculocutaneous perforator for skin paddle salvage of the fibula osteoseptocutaneous flap: A Case report

Jae Ho Jeon^{1*}, Sung Won Park¹, Joo Yong Park¹, Sung Weon Choi¹

Oral oncology clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Korea¹

The reconstruction of extended soft tissue and bony defects in the maxillofacial region with microsurgical flaps is considered to be the therapy of first choice. Above all, fibula osteocutaneous free flap can do the reconstruction of soft tissues with skin paddles and bony defects. The vascularity of the skeletal and the cutaneous components is provided by the peroneal artery via the nutrient artery and the septo- and musculocutaneous perforators.

The skin paddle of the fibula osteoseptocutaneous flap is reliably vascularized by septocutaneous perforators from the peroneal artery. However, in 5 to 10 percent of lower limbs, these perforators are absent. Use of the soleus musculocutaneous perforator for skin paddle salvage in such situations.

In past, there are many clinical case reports that failure of skin paddles of fibula osteocutaneous free flap. however, in present, many anatomical study that is the soleus musculocutaneous perforator for skin paddle salvage was reported high success rate of skin paddles of fibula osteocutaneous free flap.

So, in this study, we reported that use of the soleus musculocutaneous perforator for skin paddle salvage of the fibula osteoseptocutaneous flap

P089 하악골 재건에 이용된 골피판의 생존 평가를 위한 뼈 스캔: 증례보고

윤갑희*, 하지원, 정 광, 오철중, 조민성, 허정우,
국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교치의학전문대학원
구강악안면외과학교실,

뼈 스캔은 골격계 질환에 대한 높은 예민도와 해상력을 가지는 핵의학 영상 검사이다. 뼈 스캔은 Tc-99m MDP를 이용하여 일정 시간 후 동위원소가 비정상적으로 잔류하는 부위를 검출하는 방법이다. 뼈에 전이된 암, 골절, 인대 손상에 의한 뼈 자극, 기타 대사성 질환에 의한 뼈의 무기질 대사 변화 및 관절질환 등에서 hot spot으로 나타난다.

뼈 스캔은 혈관화된 이식골의 생활성을 평가하기 위해서도 이용되고 있다. Bos 등의 논문에 따르면 뼈 스캔은 수술 후 첫 1주일 이내에서만 매우 유용하며, 1주일 이상 지난 후에 시행된다면, 새로운 골이 이식골의 표면에서 형성하는 골전도(creeping substitution)의 시작 때문에 위양성이 나타날 위험성이 있다고 한다.

우측 하악체부위의 범랑모세포종을 가진 15세 남자 환자에서 하악골 부분절제술 후 장골능 유리피판을 이용한 하악골 재건술(DCIA)을 시행하였다. 재건 후 3일 만에 재건 부위에서 심한 악취를 동반한 감염에 이환되었다. 이후 수술 20일과 수술 50일에 2차례에 걸쳐 재건된 골피판의 생활성을 평가하기 위해 3상 뼈 스캔을 시행하였으며, 생활력이 있는 것으로 판독되었다. 그러나 임상 증상이 지속되어 확인한 결과 이식골이 괴사되어 있었다. 괴사된 이식골을 제거하고 좌측 비골 유리피판을 이용한 하악골 재건술을 시행하였다.

본 교실에서는 유리혈관화조직피판의 생활성 평가를 위한 뼈 스캔에서 위양성 반응을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Bone scintigraphy for evaluation of bone flap viability for mandibular reconstruction: Report of a case

GH Youn*, JW Ha, K Chung, CJ Oh, MS Cho, JW Hur,
MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
Department of Oral & Maxillofacial Surgery
School of Dentistry

Bone scan is nuclear medicine imaging with high sensitivity and high resolution in skeletal disease.

Bone scan detects the area of abnormal uptake of Tc-99m MDP. Bony metastasis, fracture site, damaged ligaments or metabolic disease which cause a change in mineral metabolism of bone, degenerative arthritis show hot spot in bone scintigraphy.

Bone scan can be used to evaluate viability of vascularized grafted bone for reconstruction of the mandible. According to Bos et al, bone scintigraphy is very useful only in the first postoperative week. If scintigraphy is performed more than 1 week postoperatively, there is the risk of a false-positive bone image due to the onset of ‘creeping substitution’ whereby new bone is formed on the surface of the graft.

We performed segmental mandibulectomy and reconstruction using iliac free flap (DCIA) in 15 year old male patient who had ameloblastoma of the right mandibular body. In three days after surgery, the patient showed wound infection with foul odor. Bone scan was done at 20 day and 50 day after reconstruction. They showed that grafted bone was still alive. But clinical symptom was persisted and we found that the grafted bone was totally infected and failed. We removed all of the grafted bone and reconstructed the defect with fibular osseous free flap.

We experienced false-positive in bone scan for evaluation of the viability of grafted bone and report with a review of literature.

P090 하악부 종물 제거 후 자가골편 이식을 통한 노출된 하치조 신경의 재생

서미현^{1,2*}, 김성민¹, 명훈¹, 이종호¹

¹서울대학교 치의학대학원 구강안면외과학교실

²아주대학교 의과대학 치과학교실

하악에 발생한 낭종 또는 종양은 크기가 증가함에 따라, 수술 후 발생 가능한 합병증의 발생률도 높아질 수 있다. 병적 골절, 신경 손상, 치주 질환 발생 등의 문제가 있을 수 있다. 이 중에서 신경 손상은 병소가 하치조 신경과 근접하거나, 유착된 경우에 병소를 제거하면 불가피하게 노출될 수 있다.

본 연구에서는 하악에 발생한 종물 제거 후에 노출된 하치조 신경 주위에 부분적으로 자가골 이식을 적용한 30명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 전, 수술 직후, 술 후 2주, 1달, 3달, 6달, 1년, 1년 6개월 동안 방사선 사진 및 임상 증상을 경과 관찰하였다.

골 치유 양상이나 신경 손상의 회복 면에서 좋은 임상 경과를 나타내었으며, 감염 등의 합병증도 발생하지 않았다.

기존에 제시된 하악의 종물 제거술로 인하여 발생한 결손부에 골이식을 하지 않거나, 또는 자가골, 동종골, 이종골 등을 사용하여 결손부 전체에 골 이식한 것에 비하여 임상적으로 신경 및 골 재생에 있어 우수한 결과를 나타내어, 새로운 치료 프로토콜로 제시하는 바이다.

Regeneration of exposed inferior alveolar nerve with autogenous bone chip graft

M.H.SEO^{1,2*}, S.M.KIM¹, H.MYOUNG¹, J.H.LEE¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School of Dentistry, Seoul National University, Seoul,

²Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea.

As cyst or tumor which occur in mandible increase in size, the possibility of postoperative complication can be arise. Problems such as pathologic fracture, nerve injury, periodontal disease can be increase. Among them, inferior alveolar nerve exposure cannot be avoided in case the lesion is close to nerve, or adhere to the inferior alveolar nerve.

In 30 patients, the autogenous bone graft were applied to exposed inferior alveolar nerve which occurred after mass excision. The autogenous bone chip were partially applied to the exposed inferior alveolar nerve. At preoperative, immediate postoperative, postoperative 2 weeks, 1 month, 3 months, 6 months, 1year, 1 year 6 months, clinical symptom and sign, radiographs were followed up.

In terms of bone healing and repair of injured nerve, clinical result were good, no complication were occurred such as infection.

Compared to defect with entire bone graft using autogenous, allogenic, xenogenic bone, or without bone graft which were previously mentioned in the literature, better clinical result were acquired in terms of nerve and bone regeneration. We suggest this method as a new protocol to oral and maxillofacial surgeons in the treatment of benign lesion associated with inferior alveolar nerve.

“This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MEST) (No,2012-029638)”

P091 혈관화 늑연골 및 혈관화 두개외판골 이식을 이용한 하악 과두 및 측두하와의 재건

장효원¹, 이원상², 김형준¹, 차인호¹, 남웅¹
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실¹
 연세대학교 의과대학 이비인후과학교실²

측두하악와 부위 접근 및 병소의 제거는 해부학적인 위치로 인한 몇 가지 어려움이 있다. 또한 중양의 광범위 절제 후 하악 과두 및 두개저의 재건도 쉽지 않으며 슬루 뇌척수액의 누출 및 두개내 감염 및 골흡수의 위험성도 있다. 또한 하악골의 정상적인 움직임을 허용하면서 하악 과두 부위가 경막을 뚫고 두개내로 침범하지 않도록 기능적 재건술을 시행하는 것도 도전 과제이다.

본원에서는 69세 남환이 우측 외이도 부위 거대 세포종에 대한 외과적 절제술 및 기능적 재건술 위해 이비인후과에서 본과 의뢰되었다. 혈관화 늑연골 및 혈관화 두개외판골 이식술을 이용한 하악 과두 및 측두하와의 재건을 경험하였고 현재 양호한 기능적, 심미적 결과를 보여 이에 보고하고자 한다.

Mandibular condyle and infratemporal fossa reconstruction using vascularized costochondral graft and vascularized calvarial bone graft

Hyo Won Jang¹, Won sang Lee², Hying Jun Kim¹, In-Ho Cha¹, Woong Nam¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University College of Dentistry

²Department of Otorhinolaryngology, Yonsei University College of Medicine

There are some difficulties in approaching and removing the lesion in infratemporal fossa because of its anatomical location. After wide excision of tumor lesion, it is also difficult for reconstruction of mandibular condyle and cranium base on infratemporal fossa. Besides, there are some possibilities of cerebrospinal fluid (CSF) leakage, intracranial infection and bone resorption. It is also challenging for functional reconstruction that allows normal mandibular movement, preventing condylar fossa from invaginating into the skull.

A 69-year old male patient, who had a tumor on right external auditory canal, that was diagnosed as a giant cell tumor by incisional biopsy, was referred from ENT to our department for wide excision and functional reconstruction. Vascularized costochondral graft and vascularized calvarial bone graft was done for mandibular condyle and infratemporal fossa reconstruction in our department, which shows fairly good functional and esthetic outcome so far. So, hereby we report the case.

P092 미세혈관화 비골 유리 피판을 이용한 상악골 재건

이영규*, 이정우, 이진용, 김종식, 김성민, 명 훈, 김명진, 이종호.

서울대학교치과병원 구강악안면외과 구강암센터

배경: 머리 및 목의 악성종양, 기형, 외상으로 인하여 부분상악골 절제술, 및 완전상악골 절제술 후 상악의 복합 조직 결손은 기능적, 심미적인 문제를 야기한다. 이러한 결손 부위를 재건하기 위하여 이상적인 연조직 경조직 피판을 찾기 위한 여러가지 방법의 재건술이 적용되고 있다. 상악 재건을 위한 피판의 종류에는 요골전완 유리피판, 복직근 유리피판, 견갑골 유리피판, 장골 유리피판, 비골 혈관화 유리피판 등이 있다. 이러한 여러가지 피판 중, 미세혈관화 비골 유리 피판은 상악골, 상악 연조직, 혹은 복합 결손 부위에 재건하는데 있어서 유리한 특징을 가지고 있다.

대상: 1995년부터 2012년까지 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 혈관화 비골 유리 피판을 이용한 상악골 재건술을 받은 6명의 환자를 대상으로 하였다. 21세부터 57세(평균연령 34.5세) 남성환자 4증례와, 56세부터 66세(평균연령 61세) 여성환자 2증례이며, 악성종양 5증례, 외상 1증례를 대상으로 하였다.

방법: 5증례(4명의 악성종양환자, 1명의 외상환자)에서 혈관화 비골 유리 피판을 적용하였다, 또한 1명의 악성종양 환자의 경우 견갑골 유리 피판을 이용한 상악골 재건술이 시행되었으나, 피판의 실패로 혈관화 비골 유리 피판을 이용한 재건술이 다시 이루어졌다.

결과: 혈관화 비골 유리 피판을 적용한 6명의 환자 중 1증례에서 실패가 있었으며 5증례에서 만족할만한 심미적, 기능적 결과를 얻었다.

결론: 상악 결손부위의 재건은 안면의 지지, 교합, 경구개의 대체, 정상적인 연구개의 구성을 통한 구내와 코의 연속성 유지 측면에서 도전과제이다. 혈관화 비골 유리 피판은 상악골 재건에 적합한 피판이며 공여부의 합병증도 적은 피판이다. 따라서 혈관화 비골 유리 피판은 다양한 형태의 상악골 결손부위를 성공적으로 재건할 수 있는 방법이다.

본 논문은 보건복지가족부 보건의료기술진흥사업의 지원에 의하여 이루어진 것임(A101578)

Maxillary reconstruction with microvascular fibular free flap

Young-Kyu Lee, Jeong-woo Lee, Jin-Young Lee, Jong Sik Kim, Soung-Min Kim, Hoon Myoung, Myung-Jin Kim, Jong-Ho Lee.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Oral Cancer Center, Seoul National University Dental Hospital.

Background: Composite tissue defects of the maxilla, after subtotal, total, and extended total maxillectomy due to head and neck malignancy, malformations, or trauma, cause optimal functional and esthetic problems. Various methods of reconstruction have been applied to this defects in search of an ideal soft tissue-bone flap. there are radial forearm free flap, rectus abdominis free flap, scapular free flap, iliac crest free flap(DCIA flap), fibular osteocutaneous free flap for maxillary reconstruction. Among the various free flaps proposed, microvascular fibular free flap has favorable features to make it suitable for bone, soft tissue, or combined defects.

Patients: Six cases of reconstructions for maxillary defects, using microvascular fibular free flap were treated between 1995 and 2012 in Seoul national university dental hospital. Four of the patients were male, and ages ranged from 21 to 57 years (mean age, 34.5 years). And two of the patients were female, and ages ranged from 56 to 66 years(mean age, 61 years). The patients treated had malignant tumor(5cases), and result of trauma(1case).

Methods: In 5 cases(4 patients of malignant neoplasm, 1 patient of trauma), microvascular fibular osteocutaneous free flap are used. And, in 1 case, after Scapular free flap were failed, microvascular fibular free flap is used for maxillary defects reconstruction.

Results: In 6 patients, who were undergone with microvascular fibular free flap, 1 case was failed, and we can take esthetic and functional competent results, in 5 cases.

Conclusion: Reconstruction of maxilla defects is especially challenging because it requires reconstitution of the facial buttresses, occlusion, replacement of bony hard palate, and thin intraoral and intranasal lining which normally constitute the soft palate. the microvascular fibular free flap is well suited for maxillary reconstruction and donor site morbidity is low. So, various types of maxillary defects can be reconstructed successfully using microvascular fibular free flap.

This study was supported by a grant of the Korea Health Care technology R&D Project, Ministry for Health, Welfare Family Affairs, Republic of Korea(A101578)

P093 자가 유래 골모세포 이식을 이용한 cherubism의 치료: 증례 보고

이의목¹, 최보영¹, 김봉철¹, 고세욱¹, 최문기¹,
지영덕¹, 권경환¹, 오승환¹, 민승기², 이준²
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실¹
원광 골재생 연구소²

Cherubism은 악골의 골 결손 및 기능과 심미적인 장애를 초래하기 때문에 결손된 악골은 원래대로의 심미성과 기능성이 충족되도록 재건되어야 한다.

Cherubism 병소의 범위가 큰 경우 골 결손부를 치유하기 위해 많은 양의 골 이식이 필요하기 때문에 경골, 장골 등의 공여부에서 골을 채취하여 사용한다. 이런 술식의 경우 골 치유에 있어서는 만족할 만한 결과를 얻어왔으나, 술후 보행 장애, 공여부 통증, 흉터 등의 단점이 있기도 하다.

최근 이런 자가 골이식술을 대신하여 환자에게서 채취한 골수에서 줄기 세포를 배양하여 조골 세포로 분화시켜 골 결손부에 이식하는 방법이 연구되어 사용되고 있다. 이에 대해 저자 등은 원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과에 내원한 cherubism에 이환된 환자에게서 종양적출술 이후에 자가 유래 골모세포를 이식하여 치료한 후 biopsy 및 경과 관찰을 통하여 골형성에 미친 영향에 대하여 보고하는 바이다.

본 증례는 자가 유래 골모세포 이식을 이용한 치료가 뚜렷한 골형성 효과를 나타냈으며, 이는 cherubism의 치료에 있어서 자가 유래 골모세포의 이식이 또 하나의 치료법으로서 가치가 있음을 말해준다.

The treatment of cherubism by application of autologous osteoblast

E.M.Lee¹, B.Y.Choi¹,B.C.Kim¹, S.W. Ko¹, M.K. Choi¹,
Y.D. Ji¹, K.H. Kwon¹, S.H. Oh¹, S.K. Min², J. Lee²
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Wonkwang University¹
Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University²

Cherubism is causing a bone defect of jaw and esthetic and functional impairment, so it should be reconstructed to recover esthetic and function.

Cherubism in the large defect of jaw needs the large amount of bone graft material, so the tibia and iliac bone are selected as donor site for autologous bone graft. In the majority of cases, autologous bone graft method gets satisfactory results, but has some problem (e.g. pain on donor site, scar, walk disturbance)

Recently, instead of autologous bone graft, autogenous osteoblast graft method is studied to bone formation on bone defect area. We report with the patient who has visited daejeon dental hospital of Wonkwang university was undergone mass removal and autogenous osteoblast application.

The results of this case suggest that the autologous osteoblast application therapy have a marked effect to bone formations, it may be a valuable approach for the treatment of cherubism.

This work was supported by the Nano Bio Regenomics Project (2012-0006170)

P094 정맥이식을 이용한 내경정맥 결손부 재건의 경험

이상윤¹, 박성원², 천강용², 이정우¹, 이진용¹,
김종식¹, 김성민, 명훈, 박주용², 최성원²,

김명진, 이종호

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

²국립암센터 구강종양클리닉

연구배경 및 목적: 일반적으로 양측 경부 광척술같이 양측 내경정맥을 희생해야 하는 경우 한쪽 내경정맥을 재건하여 뇌압상승등의 심각한 후유증을 예방하기 위해 복재정맥 이식을 사용한다. 본 연구에서는 이것 외에 한쪽 경부광척술로 한쪽 내경정맥만 희생하게 되는 경우 내경정맥 근위단과 원위단 사이를 복재정맥으로 중재하거나 유리피관의 혈관과 내경정맥을 복재정맥으로 연결하는 수술법에 대한 소개와 우리의 경험을 토론했고자 한다.

환자 및 방법: 1999년 10월부터 2012년 10월까지 복재정맥이식을 사용하여 내경정맥에 연결한 7명의 환자(남 4, 여3)를 대상으로 하였다. 절단된 내경정맥을 복재정맥으로 중재 이식한 환자가 2명(남1, 여1), 이식편의 혈관과 내경정맥 사이를 복재정맥으로 연결한 환자가 5명(남3, 여2)이었다. 환자의 수술기록지와 진료기록, 영상자료 등을 통해 이식 및 정맥 문합에 대한 자세한 내용과 합병증, 혈관이나 이식편의 장기 생존에 대해 검토하였다.

결과: 2명의 내경정맥 절단 환자는 모두 전이림프절의 유착으로 인한 것이었고, 단측 경부광척술을 시행하였다. 복재정맥으로 내경정맥의 근위절과 원위절을 중재하였다. 2명은 각각 술후 3개월, 1개월로 술후 안면부종, 두통, 시각장애 등의 후유증은 없었다.

복재정맥이식을 통한 유리피관 수술환자 5명의 공여부는 비골부 3, 전완부1, 견갑부 1이었다. 유리피관을 중재하는 복재정맥의 문합방식은 단측문합 4(Y자 복재정맥 이식 1), 단단 문합 1이었다. 복재정맥 중재이식의 이유는 이전의 수술로 인해 동측의 내경정맥을 사용하지 않고 반대측 내경정맥을 사용한 경우가 3이었고, 동측이지만 피관의 도경이 짧아 중재이식이 필요한 경우 1, 동반정맥을 추가적으로 내경정맥에 연결해 주기 위해서 1이었다. 술후 이식실패는 복재정맥을 통해 동측 내경정맥에 단측 문합한 견갑부 유리피관에서 1건 있었다.

결론: 단측 경부광척술후 반대측의 내경정맥으로도 큰 뇌압의 상승이나 별다른 신경학적 증상없이 뇌의 정맥

순환이 이루어질 수 있다고 한다. 그러나 복재정맥을 이용하여 소실된 내경정맥을 재건함으로써 더욱 수월하게 정맥순환이 이루어지도록 할 수 있음을 기대할 수 있기에 의미가 있을 것이다..

복재정맥을 이식은 반대쪽의 온전한 영양혈관을 이용하거나 유리피관의 도경이 짧은 경우 정맥의 길이를 늘이는데 사용된다. Y자 복재정맥을 사용하여 유리피관으로부터 문합되는 정맥의 수를 늘리거나 외경정맥이나 내경정맥의 가치에 문합되는 정맥외에 유리피관의 또다른 정맥 복재정맥을 이식하여 내경정맥과 단측문합을 추가적으로 형성하면 유리피관으로부터의 정맥순환을 증진시켜 장기생존을 높일 수 있을 것이다. 하지만 복재정맥의 이식으로 인해 정맥혈전이 발생하거나 협착이 생길 가능성이 높아질 수 있기에 그 사용에 매우 주의해야 할 것이다.

본 논문은 서울시 산학연 협력사업비지원(PA10004)에 의하여 연구되어짐

Reconstruction of internal jugular vein defect using interpositional saphenous vein graft

Sang Yoon LEE¹, Sung Won PARK², Kang Yong CHEON², Jung Woo LEE¹, Jin Yong LEE¹, Jong Sik KIM¹, Sung Min KIM, Hoon MYOUNG, Joo Yong PARK², Sung Weon CHOI², Myung Jin KIM, Jong Ho LEE

¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

²Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Korea

Background and Purpose: The contralateral internal jugular vein after unilateral RND can allow venous drainage from the central nervous system without high increasing intracranial pressure or neurologic symptoms. However, the reconstruction of resected internal jugular vein using a saphenous vein graft is expectable because it may improve the venous outflow from CNS. When we should use contralateral feeding vessel or free flap with short pedicle, interposition of a saphenous vein graft is helpful to extend the pedicle vasculature. We can improve long-term survival and venous circulation of free flap by increasing the number of venous anastomosis. The purpose of this study is to introduce and discuss our experiences of additional uses of saphenous vein graft. It is the saphenous vein interposition graft between proximal

and distal stump of resected internal jugular vein due to unilateral RND and between vessel of free flap and internal carotid vein.

Patients and Methods: Since October of 1999, 7 patients(4 males and 3 females) received the saphenous vein graft to internal jugular vein were treated by this study. The saphenous vein grafts interpose internal jugular vein in 2 patients(1male and 1 female) and interconnecte vessel of free flap and internal carotid vein in 5 patients(3males and 2 females). The operative notes, medical records and radiologic data were reviewed for the details of the venous anastomosis and graft, complications and long-term survival of the flap.

Result: Two patients with a resected internal jugular vein due to metastatic lymph nodes adhesion received unilateral RND. Their proximal and distal stumps of internal jugular vein were interposed by a saphenous vein graft. They(postoperative 3 months and a month each) have no complication like facial edema, headache, visual disturbance, etc.

The five free flap operations used the following donor sites : fibula, 3; forearm, 1; scapula, 1. The different types of venous anastomosis were 4 end-to-side anastomosis to the internal jugular vein(one Y-shaped saphenous vein graft and 3 straight saphenous vein grafts) and one end-to-end anastomosis to internal jugular branch. The reason using saphenous vein graft is contralateral internal jugular vein due to previous surgery(3), short pedicle of free flap (1), and additional vein anastomosis(1). There was a flap failure after the scapular free flap using saphenous vein conneting circumflex scapular vein to ipsilateral internal jugular vein.

Conclusion: Saphenous vein grafts were used for bilateral RND with unilateral IJV reconstruction to prevent severe sequelaes such increasing intracranial pressure. Venous circulation of free flap can be achieved by using Y-shaped saphenous vein graft which anastomose with two veins of free flap, or by additional venous anastomosis using saphenous vein graft to internal jugular vein besides an established venous anastomosis from free flap to external jugular vein or branch of internal jugular vein. But we should

be aware of increasing risk about venous thrombosis and stenosis by the saphenous vein graft.

Acknowledgement

This work was supported by Seoul Research & Business Development(PA100004), granted by Seoul Metropolitan Government

P095 터널화 안면동맥 협부 근점막 도피판을 이용한 구개상악 결손의 재건: 증례 보고

류다정*, 장효원, 박혜정, 김형준, 차인호, 남 응
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
강남세브란스 병원

구강 내 종양의 절제술 후 여러 재건 방법이 제안되고 있으나, 술식 및 기능의 회복에 있어 많은 어려움이 따른다. 특히 구개 상악부 재건은 비구강 개통의 폐쇄와 근점막 기능의 회복이라는 두가지 일차적 목표를 만족시켜야 한다. 밀폐장치를 이용한 보철적 재건, 또는 다른 여러 외과적 재건 방법들 중에 결손부의 크기나 위치, 술식의 난이도, 수술 시간, 공여부 합병증 등을 고려하여 한가지 방법을 선택 하게 되는데, 최근 미세 혈관 문합술의 발전에 따라, 전완 유리 피판이나 전외측 대퇴 유리 피판을 이용한 재건술이 구강안면부 결손의 재건에 첫번째로 고려되고 있다, 하지만 수술시간이 길고 수술 난이도가 높으며 공여부 합병증이 발생할 수 있다는 단점이 있고 광범위하지 않은 크기의 결손부 재건에 있어서는 이식 조직이 너무 두꺼워질 가능성이 있다. .

터널화 안면동맥 협부 근점막 도피판 (Tunnelized-facial artery myomucosal island flap: t-FAMMIF) 은 Zhao 등, Massarelli 등이 최근에 보고한 술식으로 기존의 협부 근점막 피판을 하악골 안쪽으로 터널링하여 재위치시키는 방법으로 구강내 연구개 결손을 비롯한 다양한 부위의 재건에 이용되고 있다. 이에 저자들은 구강 내 연조직에 발생한 악성 종양의 절제술후 안면 동맥경을 보존한 협부 근점막 도피판을 이용한 재건을 시행하고 짧은 수술 시간과 양호한 수술 결과를 얻어 이를 보고하는 바이다

Tunnelized-Facial Artery Myomucosal Island Flap (t-FAMMIF) for Palatomaxillary Reconstruction: A Report of Two Cases

D.J.Ryu*, H.W.Jang, H.J.Park, H.J.Kim, I.H.Cha, W.Nam

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Gangnam Severance Hospital, College of Dentistry,
Yonsei University*

There are many challenges for reconstruction after intraoral tumor resection. Especially, palatomaxillary reconstruction has two primary goals: closure of the oronasal communication and re-creation of proper myomucosal function. Prosthodontic treatment using obturator and several surgical procedures are selected depending on the size and site of the defect, the difficulty of operative procedure, operation time and donor site problem. Above all, it is considered that radial forearm free flap is the first choice for palatal reconstruction. But it has many disadvantages such as long operation time, difficult procedures including microvascular anastomosis, donor site morbidity and it is too bulky for the small and moderate sized defect. Tunnelized-facial artery myomucosal island flap(t-FAMMIF), introduced by Zhao et al, and Massarelli et al, is kind of pedicled island flap that is repositioning of buccinators myomucosal flap with tunneling through inner surface of mandible, and it is widely used for various oral cavity defects. Our department introduces this novel method using tunnelized-facial artery myomucosal island flap for palatomaxillary defect reconstruction, which can successfully reduce duration of surgery and have good operation result.

P096 악안면영역의 골 조직 재건에서 골수 줄기 세포의 활용가치와 증례보고

박민우, 김명진, 이종호

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

종물 제거, 감염, 외상, 수술 후유증, 구개열과 같은 선천적인 이형성 등에 의한 악골의 결손을 수복하는 것은 구강악안면외과의사에게 결코 쉽지 않은 문제이다. 자가 골 이식은 여전히 골 결손을 수복하기 위한 가장 좋은 방법 중의 하나이지만, 공여부의 감염, 통증, 기능 제한 등과 양적인 제한 등의 단점을 가지고 있다. 골수에서 채취한 줄기 세포를 이용하여 골 조직의 재생을 도모하는 치료 방법이 이에 대한 유용한 대안으로 제시되고 있다.

골수 줄기세포는 가장 잘 알려진 성체 줄기세포 군 중의 하나로 조골 세포, 연골 세포 등 여러 종류의 세포로 분화할 수 있는 능력을 가지고 있다. 여러 동물 실험에서 자가 골수 줄기 세포를 이용한 골 결손의 성공적인 수복이 보고되어 왔다. 골수 줄기 세포의 많은 부분을 차지하는 중간엽 줄기 세포는 여러 방면에서 조직 재생에 참여한다. 중간엽 줄기 세포는 조골 세포, 연골 세포 등으로 직접 분화해서 손상된 세포를 대체하고 조직을 재생시킬 뿐 아니라 성장 인자 등의 용해성 인자들을 분비하여 주변 세포의 조직 재생을 촉진시킨다. 또한 중간엽 줄기 세포는 염증 반응을 억제하는 사이토카인을 발현하고 염증 반응을 조절할 수 있다.

중간엽 줄기 세포는 장골능에서 채취한 골수를 밀도 구배 원심 분리 한 다음 그 중 단핵세포층에서 분리해 낼 수 있다. 장골능에서 골수를 채취하는 percutaneous technique은 최소 침습적인 방법이라고 할 수 있다.

본 연재에서는 percutaneous technique을 이용해 전방 장골능에서 채취한 골수를 SEPAX S-100 장비를 이용해 원심 분리하고 중간엽 줄기세포를 농축시키는 과정을 소개하고 이를 치료에 이용한 다섯 증례에 대해 보고할 것이다. 첫 번째 증례에서는 함치성 낭종에 의한 큰 골 결손부위를 자가 골수 세포 및 이종골 이식술을 통해 수복하였다. 두 번째 증례에서는 범랑아세포종에 의한 큰 골 결손부위를 자가 골수 세포 및 동종골 이식술을 이용해 수복하였다. 세 번째 증례에서는 부정유합된 의원성 골절 부위를 자가 골수 세포 및 이종골 이식술을 시행하였다. 네 번째 증례에서는 하악 우각부의 부피 증강을 위해 자가 줄기 세포 및 이종골 이식술을 시행하였으며, 마지막 증례에서는 선천성 구개열로 인한 치조골 결손 부위에 자가 줄기 세포 및 동종골 이식술을 시행하였다. 다섯 증례의 단기적인 경과 관찰에서 방사선 사진 상 만족할 만한 골 조직 수복이 관찰되었고 합병증이 나타나지 않았다.

Application of stem cells in maxillofacial bone reconstruction: case report

M.W. Park*, M.J. Kim, J.H. Lee

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

The repair of jaw bone defects caused by tumor resection, infection, trauma, post-operative complication, or congenital malformation such as cleft palate is challenging problems for oral and maxillofacial surgeons. Autogenous bone grafting remains the “gold standard” for repairing bone defects, however, it has various disadvantage such as loss of function, infection, pain of donor site, quantitative restriction. Repairing bone defects by regeneration of bone tissue using bone marrow stem cell has been proposed as a applicable alternative.

Bone marrow stem cells(BMSCs) one of the most well-characterized adult stem cell populations, and have the capacity to differentiate into different kinds of cells, such as osteoblasts and chondrocytes. Successful repair of bone defects with autologous BMSCs has been achieved in various animal models. Mesenchymal stem cells, occupying a large portion of BMSCs, participate in regeneration of bone tissue in different ways. MSCs directly differentiate into tissue specific cells such as osteoblast, chondrocyte and thus substitute damaged or lost cells, rebuild injured tissue but also secrete soluble factor such as growth factors for enhancing tissue regeneration. On the other hand, they express a number of cytokines that can suppress inflammation, thus able to modulate the inflammatory response.

MSCs can be harvested from the iliac crest and isolated from the mononuclear layer of bone marrow after density gradient centrifugation. The percutaneous technique of autologous bone marrow harvesting is a minimally invasive treatment.

In this study, the authors will demonstrate the process about harvesting mesenchymal stem cells. Bone marrow was aspirated from anterior iliac crest by percutaneous technique then separated and concentrated using SEPAX s-100 machine. Then the authors report five maxillofacial bone defect cases treated by application of bone marrow stem cell graft. In the short term follow up of all cases, satisfactory condition of bone restorative was observed and has no complications.

P097 비골을 이용한 3차원적 하악골 재건 시 가상모의 수술 및 입체조형기법을 이용한 골절단 가이드의 활용 : 증례보고

박혜정*, 김진근, 김준영, 이바다, 남웅
연세대학교 구강악안면외과학교실

최근 우수한 골성 특징을 가진 혈관화 유리비골 피판이 하악골 재건 방법에 있어 일차적인 선택방법으로 여겨지고 있다. 그러나 혈관화 유리 비골피판은 수술 시간이 긴 편이고, 결손된 하악골의 형태를 유사하게 만들어주기 위한 적절한 골절단면을 예측하기 어려울 뿐만 아니라, 골과 골 사이의 긴밀한 접촉이 어렵다는 단점이 있다. 컴퓨터를 이용한 디자인 소프트웨어의 등장으로 보다 정확하고 효율적인 3차원적인 재건을 시행할 수 있게 되었다. 이를 이용하여 악안면영역의 재건 영역에서 컴퓨터 상에서 설정한 계획을 입체조형모델과 가이드 (stereolithographic models and guides)를 활용하는 수술하는 방법이 시도되어 왔다. 이 방법은 결손된 부위를 그대로 재현하고, 술전에 계획했던 대로 정확히 수술할 수 있는 장점이 있어 전반적인 수술 시간을 줄이고 기능적이고 심미적인 재건을 가능하게 하였다. 이에 본 저자는 컴퓨터를 이용해 악안면 재건을 시행하여 성공적으로 치유된 증례를 보고하고자 한다.

3 Dimensional Mandibular Reconstruction with free fibula osseous flap using Virtual surgical planning and Sterolithography-guided osteotomy : A case report

H.J. Park*, J.G. Kim, J.Y. Kim, B.D. Lee, Y. Nam
Department of Oral and Maxillofacial surgery, college of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

The osseous or osteocutaneous free fibula flap has become the gold standard for most mandibular reconstructions because of its favorable osseous characteristics. However, disadvantages, such as the time-consuming reconstructive step, difficulty in performing the osteotomies to precisely recreate the shape of the missing segment of mandible and poor bone-to-bone contact play a role in making the surgeons look for alternative flaps.

With the advent of computerized design software, which accurately plans complex 3-dimensional reconstructions, has become a process that is more efficient and precise. However,

the ability to transfer the computerized plan into the surgical field with stereolithographic models and guides has been a significant development in advancing reconstruction in the maxillofacial regions. The ability to “pre-plan” the case, mirror and superimpose natural structures into diseased and deformed areas, as well as the ability to reproduce these plans with good surgical precision has decreased overall operative time, and has helped facilitate functional and esthetic reconstruction.

We describe a case treated with this technique, showing the power and elegance of computer assisted maxillofacial reconstruction.

P098 부분층 피부이식 전정성형술과 연속Z-성형술을 이용한 반흔 구축술: 증례보고

김지영, 김여갑, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 박성원

경희대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학교실

부적합한 의치에 의한 만성적인 자극은 의치 하방의 점막이나 전정부 점막에 치은 과각화를 일으킨다. 자극이 계속되면 섬유화가 초래되어 외상성 반흔을 형성하는데, 이는 의치의 밀착을 방해하고 장애를 유발하므로 제거되어야 한다. 외상성 반흔을 절제하고 난 후 생기는 연조직의 결손 부위는 반흔 성형술을 통해 그 길이를 늘임으로써 교정할 수 있다.

이러한 환자의 경우, 치조골 흡수로 인해 구강 전정의 깊이가 감소된 경우를 흔히 볼 수 있으며, 이에 따라 구강 전정성형술을 시행해주어야 한다. 이 때 구강내 점막이 부족한 경우에는 피부 이식편을 이용하여 치은 상피의 결손 부위를 덮을 수 있다.

본 증례는 부적합한 의치의 장기간 사용으로 인해 발생한 하악 전정부의 유착과 하순의 변형을 주소로 내원한 57세 여자 환자의 치험례이다. 하악 전정부의 유착을 해소하기 위해 부분층 피부이식을 이용한 구강 전정 성형술을 시행하였으며, 연속 Z-성형술을 이용하여 하순의 변형을 개선하였다. 이 술식을 통하여 기능적, 심미적으로 만족할 만한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

Split thickness skin graft vestibuloplasty and scar revision using multiple Z-plasty: a case report

J.Y.KIM*, Y.G.KIM, B.S.LEE, Y.D.KWON, B.J.CHOI, J.Y.OHE, S.W.PARK

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery,
Kyung Hee University School of Dentistry

Chronic irritation by inadequate denture can cause hyperkeratosis on the denture-bearing mucosa and vestibule. Continuous irritation result in traumatic scar due to fibrosis, which should be removed because to gives rise to poor adaptation of denture and injury on mucosa. Defect area of soft tissue made by surgical excision on traumatic tissue can be treated through scar revision which elongates scar line but reduces tension. In this case, reduction in depth of oral vestibule is frequently occurred. Therefore, oral vestibuloplasty should be performed to overcome this problem. If the amount of intraoral mucosa are insufficient, we can cover the defect area of gingival epithelium by skin grafts.

In this study, 57-year old female patient with vestibular adhesion and lip deformity causing use of inadequate dentures was treated by vestibuloplasty and scar revision. We performed partial thickness skin graft vestibuloplasty for solving adhesion of vestibule and multiple Z-plasty for improving deformation of lower lip. Postoperatively satisfactory esthetic and functional results are obtained, so we present this case.

P099 하악골의 불연속 결손부 재건시 비혈행화 장골 이식술의 흡수율에 관한 연구

최진욱*, 김진욱, 권대근, 김진수, 이상한
경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

목적: 하악골의 불연속 결손부는 심미적, 기능적인 문제를 야기한다. 이러한 하악골 불연속적 결손부 재건을 위하여 상대적으로 이식편의 채취가 용이하고 많은 양의 피질해면골을 채취할수 있으며, 상대적으로 낮은 합병증을 보이는 장골 이식술이 널리 사용된다. 비혈행화 장골 이식술은 혈행화 장골 이식술에 비해 수술시간과 술 후 환자의 회복기간을 줄여주며, 이식골편의 조작 용이성, 심미성 및 낮은 공여부 합병증 등의 장점을 가지기 때문에 비교적 단순하고 상대적으로 적은 골결손부의 경우에는 널리 사용되는 하악골 재건 술식이다.

연구대상 및 방법: 본 연구는 2005년 5월부터 2011년 10월까지 경북대학교 치과병원 구강악안면외과에서 악성 또는 양성 종양으로 인한 하악골 절제술 후 불연속적인 결손부의 재건을 위하여 비혈행화 장골이식을 시행한 21명의 환자를 대상으로 하였다. 남녀의 성비는 1:1.1 였으며, 평균나이 44.1±16.4(최소 16, 최대 73)세였다. 평균 경과 관찰기간은 28.2±22.7(최소 3, 최대 76)개월이며, 평균 결손부위의 길이는 61.6±17.8(최소 32, 최대 97)mm였다. 장골 이식을 시행한 전후의 파노라마 방사선사진을 통하여 이식골편의 흡수량을 측정하였으며, 나이, 성별, 원발병소의 종류, 이식부위, 이식골편의 길이, 사용된 고정용plate의 종류, 즉시 재건술 및 술 전 방사선치료 시행유무에 따른 이식골 흡수량과의 상관관계를 측정하였다.

결과: 이식골편의 평균 흡수율은 16.1±9.0%이고, 결손부의 길이가 6cm이상(P=0.015, P(0.05)이거나 술전 방사선치료를 시행한 경우(P=0.017, P(0.05)에 흡수율의 유의한 증가를 보였다. 모든 증례에서 이식골편의 고정과 유지는 양호하였으며, 심각한 공여부의 합병증을 보이지 않았다.

결론: 혈행화 장골 이식술에 비하여 수술의 간편성, 수술시간의 단축, 술 후 합병증 가능성 등의 측면을 고려해 볼 때 비혈행화 장골 이식술은 선택 가능한 하악골의 불연속적인 결손부 재건 방법으로 생각된다. 하악골의 결손 부위가 6 cm 이상이거나 악성 종양의 절제술 후 방사선 요법을 시행한 환자에서는 좀 더 섬세한 외과적 술식이 요구되며, 경우에 따라서는 혈행화 장골 이식술을 고려해 볼 수 있을 것이다.

Evaluation of bone resorption rate after nonvascularized iliac bone graft for mandibular discontinuity defect

J.W. Choi*, J.W. Kim, T.G. Kwon, C.S. Kim, S.H. Lee
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University

Purpose: Mandible resection and discontinuity defect created lead to aesthetic and functional problems. The iliac crest bone graft has relative ease of bone harvest, possibility of two team approach, ability to close the wound primarily, large amount of corticocancellous bone and relatively few complications. Whereas the use of free vascularized flaps has donor site morbidity and worse-fitting bone contour, the use of nonvascularized iliac bone graft has advantage in operation time and patients recovery time. So, nonvascularized iliac bone graft could be attractive option.

Patients and Methods: Twenty-one patients (M:F=1:1.1) underwent iliac crest bone harvesting for reconstruction of mandibular discontinuity defect(mean length : 61.6±17.8 mm) from May 2005 to October 2011 at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery in Kyungpook National University. The average age was 44.1±16.4 years and mean follow up periods was 28.2±22.7 months. Bone resorption rate according to age, sex, primary lesion, location and distance of defect, type of fixation plate, time of graft and pre-operative radiation therapy were measured in each patients.

Results: Mean bone resorption rate was 16.1±9.0%. Bone resorption rate was significant increased in mandibular defect size is over than 6 cm(P=0.015, P(0.05) and the cases treated pre-operative radiation therapy(P=0.017, P(0.05). All was successfully fixed and maintained for the long-term follow up. Donor site complications were few and almost patients were shown favorable outcome without severe bone resorption in this study.

Conclusions: Nonvascularized iliac bone graft seems to reasonably reliable treatment option for reconstruction of mandibular discontinuity defects aspect of reducing operation time and donor site morbidity. When mandibular defect is more than 6cm or patient treated pre-operative radiation therapy, it is necessary delicate surgical procedure and consideration of vascularized bone graft.

P100 가토 하악골 부분 결손 모델에서 carbon plate와 titanium plate의 비교 연구

이상운*, 김민근, 김성곤, 권광준, 박영욱
 강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 이 연구에서는 carbon plate (CP)와 titanium miniplate (TMP)를 골 결손으로 분리된 가토의 하악 골에 적용하였을 때 식사량의 변화 및 나사 풀림의 측면에서 그 효과를 비교하였다.

방법: 10마리의 12주령 가토를 사용하여 우측 하악 골에 골 결손 부를 만들어 근심 측과 원심 측 골편을 분리하였다. TMP혹은 CP를 이용하여, 분리된 하악 골편의 고정을 시행하였다. 술 후 4주 동안 하루 사료 섭취량을 매일 측정하였으며, 일주일에 한 번씩 방사선 사진을 촬영하여 나사 풀림의 정도를 평가하였다.

결과: 술 전 평균 사료 섭취량 이상으로 사료를 섭취한 날 수는 CP군에서 2.40 ± 3.21 일, TMP 군에서 0.80 ± 1.30 일로 관찰이 되었고 ($P = 0.332$), 술 전 평균 사료 섭취량의 80% 이상으로 사료를 섭취한 날 수는 CP 군에서 8.40 ± 5.41 일, TMP 군에서 4.00 ± 3.00 일로 관찰이 되었다 ($P = 0.151$). 술 전 평균 사료 섭취 량에 대한 하루 평균 사료 섭취 량의 비율은 CP군에서 0.64 ± 0.16 , TMP군에서 0.56 ± 0.10 이었다. ($P = 0.380$) 나사 풀림의 정도는 CP군에서 2.60 ± 1.34 , TMP군에서 5.00 ± 1.41 을 보였다. ($P = 0.025$)

결론: 가토 하악골 결손부에 CP를 적용한 그룹은 TMP를 적용한 그룹에 비하여 나사 풀림이 적은 장점이 있었다.

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린21사업 농생명 바이오식의약소재개발사업단의 지원에 의해 이루어진 것임 (과제번호: PJ009013).

Carbon plate decreases screw loosening in rabbit mandibular continuity defect model.

Sang-Woon Lee*, Min-Keun Kim, Seong-Gon Kim, Kwang-Jun Kwon, Young-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Purpose: The aim of this study was to compare carbon plate (CP) and titanium mini-plate (TMP) in terms of recovery of feed intake and number of loosened screws after the mandible fixation using each plate in a rabbit mandibular continuity defect model.

Materials and methods: Ten 12-week-old New Zealand white rabbits were used for this experiment. After rabbit mandible continuity defect was made on the Rt. side of the mandible body, either titanium mini plate (TMP) or pure carbon plate (CP) was used for the fixation of proximal and distal segment of the mandible. Five rabbits were assigned to the each group. Postoperatively, daily feed intake amount (DFIA) was measured during 4 weeks. Radiographic images were also taken to evaluate screw loosening. All rabbits were sacrificed at 4 weeks, postoperatively.

Results: CP and TMP group had 2.40 ± 3.21 and 0.80 ± 1.30 days that DFIA was much higher than preoperatively DFIA, respectively ($P = 0.332$). CP and TMP had 8.40 ± 5.41 and 4.00 ± 3.00 days that DFIA was much higher than preoperatively 80 % of DFIA, respectively ($P = 0.151$). Average postoperative DFIA during 4 weeks relative to the preoperative DFIA was 0.64 ± 0.16 and 0.56 ± 0.10 in the CP and TMP group, respectively ($P = 0.380$). In the comparison of screw loosening between the both groups, CP and TMP had 2.60 ± 1.34 and 5.00 ± 1.41 screw loosening degree, respectively. There was a significant difference between both groups ($P = 0.025$).

Conclusion: The CP group showed decreased screw loosening compared with that of the TMP group in rabbit mandibular continuity model.

Acknowledgement

This study was supported by a grant from BioGreen21 Program (No. PJ009013), Rural Development Administration, Suwon, Republic of Korea.

P101 하악골 결손부의 재건술에 있어서 비혈관성 골이식의 예후

박성호*, 최성근, 장진현, 김진우, 김지연, 김선중, 김명래

이화여자대학교 부속목동병원 구강악안면외과

하악의 부분 결손은 외상, 감염, 종양 절제 수술후 등에서 발생된다. 또한 안면 변형도 외상이나 수술로 인한 골 결손에서 초래될 수 있다. 기능적, 심미적 문제를 줄이기 위하여 외과의사는 자가골이나 인공삽입물을 이용하여 재건할수 있다. 가장 흔한 인공 삽입물은 합병증이 적다고 알려진 티타늄 금속판과 스크류이다.

비혈관성 유리 골이식재료로는 두개골, 늑골, 장골, 경골, 비골, 견갑골, 요골등이 있다. 그러나 초기 골 흡수와 감염등의 한계점이 있다.

혈관성 골이식은 방사선과 감염에 대한 저항성, 치과 임플란트의 식립등의 장점이 있다. 단점은 높은 가격, 공여부의 이환율 및 장비나 기술의존도를 요한다는 것이다.

이 연구에서 본원의 환자는 대부분 악안면 종양의 절제로 인하여 큰 골 결손부를 가졌다. 비혈관성 자가골을 이용하여 결손부의 재건술이 이루어졌다. 소수의 환자에선 외상에 의한 골과 연조직의 결손에 대한 재건이 이루어졌다.

이 연구의 목적은 비혈관성 자가골의 결과에 대한 고찰을 해보는 것이다.

Nonvascularized Bone Grafts for Reconstruction of Mandibular Continuity Defects

Sung-ho Park*, Sung-Keun Choi, Jin-hyun, Jang, Jin-woo Kim, Ji-Youn Kim, Sun-Jong Kim, Myung-Rae Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University Mokdong hospital

Segmental continuity defects of the mandible may occur after trauma, infection, or tumor resection surgery.

Facial disfigurement can result from bone deficiency following trauma or surgery. To minimize the associated functional and cosmetic problems a number of reconstructive options are available to the surgeon including the use of autogenous and alloplastic implants. The most common alloplastic implants include titanium bone plates and screws, which though well tolerated are associated with delayed complications including implant extrusion or fracture.

Sources of free non-vascularised bone grafts include calvarium, rib, ilium, tibia, fibula, scapula and radius. Their usefulness have, however, been limited by early bone resorption and infection.

Vascularised grafts are now the state-of-the-art for bone replacement in the maxillofacial region, as they are reliable, resistant to radiation and infection, and allow the placement of dental implants. Their disadvantages include high cost, the need for specialized training and equipment as well as significant donor site morbidity.

In our practice patients commonly present with advanced facial tumours. Resection of these tumours usually involves large segments of bone. Where possible, reconstruction of the ensuing defect is carried out at the same operation using autogenous non-vascularised tissue. A smaller number of patients with pre-existing traumatic defects of bone and soft tissue also undergo reconstruction. The purpose of this study was to review the outcome of non-vascularised autogenous bone grafts used in some of our patients.

P102 측두골로 침범한 측두하악관절 활액막 연골종증: 2 증례보고

이진혁*, 이상훈, 최영수, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
강남세브란스병원

활막성 연골종증(synovial chondromatosis)은 활막(synovium) 기원의 드문 양성 병소로, 관절 내에 수많은 부착성 또는 비부착성의 관절내 연골성 유리체로 나타난다. 발병 원인은 정확히 밝혀지지 않았으나 염증, 외상 또는 관절의 과도한 사용 등으로 추정된다. 대개 무릎을 지탱하는 큰 관절에서 발생하는 것으로 보고되었으며, 측두하악관절에서는 매우 드물게 나타나는데, 측두하악관절에 이환될 경우에는 측두하악관절의 통증, 관절염, 개구제한 등과 같은 증상이 임상적으로 나타난다. 드물게 병소가 하악 과두 또는 하악와나 관절 돌기 등의 측두골로 침투하면서 커지는 종괴성 병소 모양을 띠는 경우가 있는데, 이런 경우 측두하악관절의 다른 종양성 병소와 감별해야 한다. 본 교실에서는 측두골로 이환된 활막성 연골종증으로 수술을 시행받은 환자 2명의 증례를 통해, 진단, 수술 방법 및 수술시고려사항 등에 대해 보고하고자 한다.

Temporomandibular joint synovial chondromatosis extended to temporal bone: two cases report

J.H. Lee*, S.H. Lee, Y.S. Choi, J.K. Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, College of Dentistry, Yonsei University

Synovial chondromatosis is a rare benign condition characterized by the formation of metaplastic cartilage in the synovium of the joint resulting in numerous attached and unattached osteo-cartilaginous loose bodies. The cause is unknown, but possible etiologies include inflammation, trauma, and joint overuse. Almost occurs in larger weight-bearing joints and the lesion of temporomandibular joint (TMJ) is very rare. The common presenting symptoms are the restriction of mandibular range of motion, pain and sound of TMJ and so on.

Rarely it presents condylar extension or cranial extension, and the clinical and radiographic findings may be misdiagnosed as other benign or malignant diseases of TMJ.

We report two rare cases of synovial chondromatosis arising from the superior joint space of TMJ in conjunction with bony resorption and extension to the temporal bone.

P103 6주 동안 양측성 턱관절 탈구를 보인 환자의 국소마취를 통한 정복: 증례 보고

이상철*, 임호용, 김성용, 류재영, 염학렬, 김현민
가천대 길병원 구강악안면외과

턱관절(Temporomandibular Joint : TMJ) 탈구(dislocation)는 지나치게 큰 개구(mouth opening) 및 하품, 외상(trauma) 등에 의해서 주로 일어나며, 이러한 경우, 간단한 수조작(manipulation)으로 정복(reduction)이 가능하다. 대부분 정상적인 턱관절 상태로 회복이 가능하나 턱관절 내장증(internal derangement)으로 진행하기도 한다. 낙상(fall down)으로 인한 두개골 골절(frontal bone fracture, parietal bone fracture, subdural hemorrhage)로 신경외과에 입원하여 수술 및 치료를 받아오다 폐구 곤란을 호소하는 환자를 의뢰 받았다. 그 환자는 약 6주간 양측(bilateral) 턱관절의 통증을 동반한 탈구 상태이었으며, 의뢰 받았던 당일, 양측 이개측두신경(auriculotemporal nerve) 국소마취(local anesthesia) 하에 정복술(reduction) 및 SAS를 이용한 IMF를 시행하였다.

현재 7개월 f/u에서 재탈구(redislocation) 및 턱관절 내장증과 관절잡음(joint click sound)의 소견 없이 개구량(mouth opening length) 4.5cm으로 정상적 턱관절 상태를 보이고 있다. 이에 장기간의 턱관절 탈구 환자의 증례를 문헌보고와 함께 보고하는 바이다.

Manual reduction of Bilateral TMJ dislocation for 6 weeks under local anesthesia: A case report

Sang-Chil LEE*, Ho-Yong IM, Seong-Young KIM, Jae-Young RYU, Hak-Yeol YEOM, Hyeon-Min KIM
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gachon University Gil Hospital

Temporomandibular Joint (TMJ) dislocation usually results from excessive mouth opening, yawning, or trauma. In these cases, simple manipulation can provide reduction to TMJ dislocation. Most of the time recovery to a normal TMJ is possible; however, there are times when it could develop into internal derangement. I received a patient who went through surgery and treatment from the neurosurgery department for frontal bone fracture, parietal bone fracture and subdural hemorrhage from a fall down. The patient expressed difficulties closing his mouth. The patient already experienced pain from bilateral TMJ dislocation for 6 weeks, and at the time, I proceeded with a reduction surgery by local anesthesia on both auriculotemporal nerves and intermaxillary fixation (IMF) by using skeletal anchorage system (SAS).

Currently, after 7 months of f/u, the patient is without any re-dislocation or internal derangement or joint click sound problems with the TMJ. TMJ is showing normal placement, with mouth opening length measuring 4.5 cm. As such, I present this case study of a patient who experienced both TMJ dislocation for a long-time, along with a corresponding written briefing..

P104 측두하악장애 여자 환자 치료에서 정신생리학적 고려: 예비 연구

김지연, 최성근, 박성호, 장진현, 김진우, 김선중, 김명래

이화여자대학교 의학전문대학원 목동병원 치과 학교실 구강악안면외과

목적: 측두하악장애 환자의 진단 및 치료에서는 임상적 증상의 평가뿐만 아니라 정신생리학적 분석이 동반되어야 함이 오랫동안 연구되었다. 이에 대해 RDC/TMD (Research diagnostic criteria for temporomandibular disorder) axis II를 이용한 정신과적 평가가 이용되어 왔으나, 이는 depression의 평가를 중점적으로 다루며, 다른 정신과적 상태의 평가에 대해서는 한계가 있다. 이에 본 연구에서는 여러 다른 정신생리학적 분석 방법을 이용해 여자 측두하악장애 환자들의 정신생리학적 특징을 확인하고, 이를 이용해 여자 측두하악장애 환자들의 치료 시 고려해야 할 정신생리학적 측면에 대해 논해 보고자 한다.

대상 환자 및 연구 방법: 이 예비 연구는 이대 목동병원에 턱관절 장애를 주소로 내원한 여자 환자 10명 (group 1)과 매복된 사랑니 발거술을 주소로 내원한 건강한 여자 환자 10명(group2)을 대상으로 하였다. 각 환자들에게는 1) 한국어판 RDC/TMD axis II, 2) Beck 불안 척도, 3) Beck 우울 척도, 4) 스트레스 지수, 5) 삶의 질에 대한 설문 조사를 시행하였다.

결과: Group 1과 2를 비교한 결과, 1) RDC/TMD axis II questionnaire 20번 문항에서 group 1에서 group 2보다 유의성 있게 높은 점수를 보였으며, 2) Beck 불안 척도 점수 평균은 group 1이 group2에 비해 약간 높지만, 유의하지 않았으며, 3) Beck 우울 척도, 4) 스트레스 지수가 group1에서 유의하게 높은 점수를 보였으며, 5) 삶의 질 지수는 group 2가 group1에 비해 유의성 있게 높은 점수를 보였다.

결론: 이번 연구를 통해, 여자 측두하악장애 환자에서는 depression의 체성화 뿐만 아니라, 스트레스 및 삶의 질도 환자들이 느끼는 통증에 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다. 앞으로 측두하악장애 환자의 진단 및 치료 시, 임상적 치료 접근뿐만 아니라 정신생리학적 치료 접근을 통해 환자의 치료의 협조도를 높이고 치료 성공률을 더욱 높일 수 있는지에 대해 추후 연구해야 할 것이다.

Psychosomatic consideration in the treatment of temporomandibular disorder female patients: Preliminary study

J.Y. KIM¹, S.G. CHOI, S.H. PARK, J.H. JANG, J.W. KIM, S.J. KIM, M.R. KIM

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Mokdong Hospital, School of Medicine, Ewha Womans University

Purpose: It is has been widely accepted that psychosomatic analysis is required along with clinical symptom evaluation to diagnose and treat the patients with temporomandibular disorders (TMD). RDC/TMD (Research diagnostic criteria for temporomandibular disorder) is used to evaluate the psychosomatic status, but there are some limitations to the criteria that it focuses on depression and hence evaluation of other psychosomatic problems is often missed. The aim of this study was to evaluate the psychosomatic characteristics of female TMD patients using diverse psychological analysis methods and provide possible considerations on the treatment of TMD.

Patients and Methods: A preliminary study was subjected to first-visiting female patients whose chief complaint were TMD (n=10, group 1) and impacted third molars without any other sign of disease (n=10, group 2) at Mokdong hospital, Ewha Womans University. Each patient was performed with the following tests: 1) The Korean version of the RDC/TMD questionnaire axis II, 2) Beck Anxiety Inventory (BAI), 3) Beck Depression Inventory (BDI), 4) Stress index, and 5) Quality of life scale (QOL).

Results: 1) The score of group 1 was statistically significantly higher than group 2 in RDC/TMD axis II question number 20. 2) The BAI score was slightly higher in group 1 than in group 2, although not statistically significant. 3) The BDI score was significant higher in group 1 than in group 2. 4) The stress index was significant higher in group 1 than in group 2. 5) The QOL index was higher in group 2 than in group 1.

Conclusion: We conclude that stress and quality of life as well as the somatization of depression tested in RDC/TMD affect to female patients with TMD. The further study will be focused on if the co-treatment of clinical somatic and psychological symptoms might lead to higher cooperation of TMD patients and successful TMD treatment.

P105 오뿔돌기 과성장으로 인한 개구장애의 진단 및 치험례

김성민*, 류다정, 김혜선, 허종기, 김형곤
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
강남세브란스 병원

측두하악관절질환과 관련된 개구장애의 원인은 흔히 저작근의 장애, 비정복성 관절 원판 변위, 관절강직 등이 있으며, 드물게 오뿔돌기 과성장으로 인한 기계적인 걸림으로 인해 개구가 제한받는 경우도 있다.

오뿔돌기 과성장은 측두하악관절 부위의 선천성 혹은 발육성 장애로 분류되는 질환이다. 개구시 오뿔돌기가 관절 후방에 걸리면서 하악의 움직임이 제한받게 되고, 이로 인해 개구장애가 발생하게 된다. 오뿔돌기 과성장으로 인한 개구장애는 흔히 통증이 없고 임상 검사시 관절음과 같은 뚜렷한 증상을 보이지 않으며, 일반적인 측두하악관절 장애 치료에 반응을 보이지 않는다. 더구나 파노라마 방사선 사진과 같은 일반 영상이나 측두하악관절 자기공명영상에서도 발견하기가 어려워 진단에 어려움이 있다. 컴퓨터 단층 촬영에서 쉽게 진단이 되나 진단시 측두하악관절 부위만 촬영할 경우 또한 진단을 놓치게 되는 경우가 있다. 진단이 되면 오뿔돌기 절제술과 수술 후 물리 치료를 통해 치료할 수 있다.

저자들은 오뿔돌기 과성장으로 인한 개구장애 환자의 진단, 수술 및 재활치료 후 개구장애가 해소된 증례를 통해 진단의 중요성을 보고하고자 한다.

Diagnosis and surgical treatment of trismus caused by coronoid process hyperelongation: four cases report

S.M. Kim*, D.J. Ryu, H.S. Kim, J.K. Huh, H.G. Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Gangnam Severance Hospital, College of Dentistry,
Yonsei University

Masticatory muscle disorder, disc displacement without reduction, ankylosis are the most frequent diagnosis in mouth opening limitation associated with temporomandibular disorder, but rarely, we can find some cases for patients with coronoid process hyperplasia, having mouth opening limitation through mechanical impingement.

Coronoid process hyperplasia is classified as a congenital or developmental temporomandibular joint disorder. Mandibular movement is limited, because enlarged coronoid processes impinge upon the zygomatic bones when mouth opening and thus, mouth opening limitation is resulted. Mouth opening limitation by coronoid process hyperplasia is usually painless and have no significant signs like joint sounds in clinical exams and no response to usual treatments of temporomandibular disorder. Moreover, it is difficult to find coronoid process hyperplasia in x-ray view like panoramic view or in MRI (Magnetic Resonance Imaging), so we have difficulty in initial exams. In CT (Computed Tomography), we can diagnosis it easily, but if patient takes CT only on temporomandibular joint area, we may miss it. Once finding it, coronoidectomy and postoperative physical therapy can treat it successfully.

This paper presents three cases of patients having mouth opening limitation with coronoid process hyperplasia, introduces diagnosis, surgical treatment and rehabilitation procedure that have successful outcomes and reports the importance of diagnosis of coronoid process hyperplasia.

P106 악관절탈구 증례보고

진형섭*, 이현수, 김원직, 배윤기, 조효원, 최지혜,
 정태웅, 김원직, 최현준, 권선규, 이현기, 김영래,
 고경우, 정명진, 서제덕, 이효현, 양수남,
 청주한국병원 구강악안면외과
 청주 한국병원 구강악안면외과

보통의 악관절탈구환자의 경우, 환자의 턱관절 등을 조작하여 원래의 위치로 회복시켜줄 수 있다. 그렇지만, 지금 보고할 환자는 전신질환으로 운동능력을 상실하였기에, 보통의 환자에게 하는 방법을 적용할 수 없었다. 이 환자의 경우, 마취과와의 협진 하에 진정제 투여 후, 환자의 턱관절을 조작하여 원래의 위치를 회복하였다. 그리고, 교정용 스크류를 식립 후 리버박싱을 하여 회복된 위치를 유지하였다. 이에 이 증례를 보고하는 바이다.

TMJ Luxation Case Report

Jin Hyungseop*, Lee Hyeonsu, Kim Wonjik, Bae Yungi,
 Cho Hyowon, Choi Jihye, Jung Taeung, Choi Hyeonjun,
 Kwon Seongyu, Lee Hyeonggi, Kim Yeongrae, Ko
 Gyeongu, Jung Myeongjin, Suh Jedeok, Lee Hyoheon,
 Yang Sunam
 Department of Oral and Maxillofacial surgery, Han-
 Kook General Hospital, Cheong-Ju, Chung-buk, Korea

In common TMJ Luxation patients, operator can reposition TMJ with manipulation. But, this patient had a troubled systemic disease. So, patient lost capacity for locomotion. With consultation with anesthesiology department, doctor administered sedative. Operator manipulated patient's TMJ to correct position. After orthodontic screw installation in gingiva, operator executed rubber boxing to maintain correct position.

P107 최근 2년간 응급실을 통해 내원한 구강악안면영역의 중증외상환자에 대한 후향적 연구

이상민*, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

목적: 본 연구는 응급실을 통해 내원한 중증외상환자 중 구강악안면영역의 손상을 받은 환자에서 외상의 분포와 동반되는 외상에 대하여 알아보기 위하여 시행되었다.

환자 및 방법: 2010년부터 2011년까지 전남대학교병원 응급실에 내원한 중증외상환자 1044명 중 구강악안면영역에 외상을 입은 환자 213명에 대한 전자의무기록, 방사선 사진 및 전산화단층촬영 사진을 분석하였다. 사고의 원인, 손상의 종류, 동반된 손상 및 예후에 대하여 분석하였다.

결과: 환자의 평균 연령은 47세 (4~89세)였으며, 남녀의 비율은 3.6 대 1이었다. 외상의 원인은 교통사고가 75.1%, 추락 15.5%, 폭행 2.8%, 낙상 1.4%, 총상 0.5%의 순이었다. 교통사고 중 차량 운전자 및 탑승자는 26.3%, 보행자는 25.8%, 바이크 운전자는 17.4%, 자전거 운전자는 2.8%, 경운기 운전자는 2.8%였다. 안와 골절이 79.3%로 안면골 골절 중 빈도가 가장 높았으며, 관골상 악복합체 골절이 63.4%, 비골골절이 43.7%, 하악골 골절이 16.9%, 상악골 골절이 13.2%였다. 단일 부위 골절 환자가 전체 환자의 31.5%였으며, 골절 부위가 두 군데인 환자가 28.2%, 세 군데인 환자가 28.6%였다. 동반된 손상은 뇌혈종이 56.8%, 두개골 골절 35.7%, 늑골 흉골 골절 28.6%, 혈흉 20.7%, 뇌좌상과 기흉이 각각 16.9%였다. 16명의 환자가 사망했으며, 89명의 환자가 수술을 받았다.

결론: 이상의 결과는 중증외상환자 중 구강악안면영역의 외상 빈도가 20.4%이며, 동반되는 손상으로 인해 예후가 불량함을 시사한다. 따라서 보다 집중적인 치료가 필요할 것으로 생각된다.

A Retrospective Study Of Severely Injured Patients on Oral and Maxillofacial Area at Emergency Room for Recent Two Years

SM Yi*, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Purpose: This study was performed to evaluate the nature of injuries on oral and maxillofacial and other areas in severely injured patients at emergency room.

Patients & Methods: Electrical medical records, radiographs, computerized tomographic scans were reviewed in 213 patients who visited emergency room of Chonnam national university hospital from 2010 to 2011. The etiology, type of injury, combined injury, and prognosis were analyzed.

Result: The mean age of the patients was 47 years (ranged from 4 to 89 years), and the sexual ratio was 3.6 (male) to 1 (female). The etiologic factros were traffic accidents (TA) 75.1% , falldown 15.5%, violence 2.8%, slip down 1.4%, and gunshot 0.5%. According to the type of TA, in car TA was 26.3%, pedestrian 25.8%, bike 17.4%, bicycle 2.8%, and cultivator 2.8%. According to the type of inury orbital fracutre was 79.3%, ZMC 63.4%, nose 43.7%, mandible 16.9%, and maxilla 13.2%. According to the number of facial bone fracture, single fracture was 32.4%, and multiple fracutre was 67.6%. According to the combied injury, cerebral hematoma was 56.8%, skull fracture 35.7%, rib and sternum fracture 28.6%, hemothorax 20.7%, cerebral contusion 16.9%, pneumothorax 16.9%. Sixteen patients were dead during their hospital stay, and eighty nine patients underwent operations.

Conclusion: These result suggested that the ratio of oral and maxillofacial injury is 20.4%, and prognosis is relatively poor due to combined injury. We think these patients need more intensive care.

P108 가천대 길병원 중증 외상 특성화 센터에서 구강악안면외과의 역할

김성용*, 임호용, 이상철, 류재영, 염학렬, 김현민
가천대 길병원 구강악안면외과

목적: 중증 외상 환자의 구강악안면 골절 수술 후 양호한 결과를 보여 중증외상 특성화 팀에서의 구강악안면외과의 역할을 소개하고자 한다.

환자 및 방법: 2010년 1월 1일부터, 2011년 12월 31일까지 가천대 길병원 응급실에 내원하여 중증외상으로 등록된 환자 중 구강악안면외과에 협진 의뢰되어 수술을 시행한 26명의 환자를 대상으로 하였으며, 중증외상 등록의 조건은 본원 전자기록부(EMR)의 중증외상등록 체계를 바탕으로 하여 퇴원 시 AIS(Abbreviated injury scale)의 각 6항목(두경부, 안면, 흉부, 복부 및 골반내 장기, 사지 및 골반, 외부)에 대해서 해당하는 점수를 매겨 각각의 점수에 제곱을 하여 더한 값인 ISS(Injury severity score)가 15점 이상일 때 중증외상으로 등록이 된다. 외상의 원인, 진단명과 수술명, 관련 협진과, 퇴원시 AIS, ISS, 나이, 성별 등에 대해서 전자 기록부 및 치과 기록지를 검토하여 후향적으로 조사를 하였다.

결과: 남성이 21명(80.8%)이었고 여성이 5명(19.2%)이었다. 외상의 원인은 차량내 교통사고가 12명(46.1%)이었고, 작업중 가스 폭발이 1명(3.8%), 낙상이 2명(7.7%), 오토바이 동승자 교통사고가 7명(26.9%), 보행자 교통사고가 4명(15.4%)이었다. 중안면 골절이 14명(53.8%), 하안면 골절이 8명(30.8%), 중안면과 하안면의 골절이 4명(15.4%)이었다. 수술 후 26명(100.0%) 모두 퇴원 혹은 2차 종합병원으로 전원 하였다.

결론: 가천대 길병원 구강악안면외과는 응급의학과, 외과, 신경외과, 정형외과, 흉부외과, 마취통증의학과, 영상의학과와 함께 중증외상 특성화 센터를 이루고 있으며, 중증외상환자의 구강악안면 골절에 대한 수술 및 입원치료를 담당하여 구강악안면외과의 역할을 하고 있다.

The role of department of oral and maxillofacial surgery in trauma center, Gil hospital, Gachon University

Seong-Yong KIM*, Ho-Yong Im, Sang-Chil LEE, Jae-Young Ryu, Hak-Yeol YEOM, Hyeon-Min KIM
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gil Hospital, Gachon University,

Purpose: The purpose of this study is to examine the role of Oral and Maxillofacial Surgery Department and its scope in the Severe Trauma Specialization Team as there have been positive results for severe trauma patients after oral and maxillofacial fracture surgery.

Patients and Methods: The subjects were 26 severe trauma patients admitted into Gachon University Gil Hospital's ER and combined with department of Oral and Maxillofacial Surgery and were studied from January 1st, 2010 to december 31th, 2011. The conditions for registering the patients for severe trauma were based on the severe trauma registration system in the hospital's EMR. At discharge, each of the six categories (Head and Neck, Face, Chest, Abdomen, Intrapelvic Organs, Limbs and Pelvis, External) of AIS(Abbreviated injury scale) was given a score which was then squared and added together to get the ISS(Injury severity score). When ISS was over 15, a patient was registered as a severe trauma patient. The cause of injury, diagnosis, emergency surgery, other departments for related joint treatment, AIS at the time of discharge, ISS, age, and gender, etc. were all retrospectively examined from ER electronic records and dental records.

Results: 21 patients (80.8%) were male, 5 patients (19.2%) were female. The breakdown of causes of trauma were; in car accident for 12 patients (46.1%), gas explosion while on the job for 1 patient (3.8%), falling for 2 patient (7.7%), motorbike fellow passenger accident for 7 patient (26.9%), and pedestrian accident for 4 patient (15.4%). 14 patients (53.8%) had midface fractures, and 8 patients (30.8%) had lower face fractures (mandible fracture), and 4 patients (15.4%) had mid and lower face fracture. After the surgery, all of the 26 patients were discharged or transferred to either another general hospital or a long-stay hospital.

Conclusion: Gachon University Gil Hospital's Department of Oral and Maxillofacial Surgery has formed a Trauma center in coalition with Emergency Medicine, General Surgery, Neurosurgery, Orthopedics, Thoracic Surgery, Anesthetics and Pain Treatment, and Radiology. The hospital is expanding the role of Department of Oral and Maxillofacial Surgery by specializing in emergency surgery and inpatient treatment for severe trauma patients' oral and maxillofacial fracture.

P109 외상성 탈락치아의 재식술에서 치근관 통한 배농의 효과: 증례보고

유재하, 최병호, 손정석*

연세대학교 치과대학

구강악안면외과학교실(원주기독병원)

외상성 탈락치아에서 재식술의 적응증에는 ① 진행성 치주질환이 없으며, ② 치조와벽이 치조골절 없이 완전해야 하고, ③ 외상 후 경과된 시간이 2시간 이내 등이 있다. 그러나 현실적으로 지방 종합병원의 경우 지리적 여건상 사고 후 2시간 이내에 가지고 왔다고 하더라도 응급처치의 원칙상 전신상태의 평가와 두부, 흉부, 복부 등의 관련손상 관리에 많은 시간이 소요되어 치아재식을 즉시 시행하는 것은 불가능하다. 더욱이 어린이가 아닌 성장이 완료된 성인의 경우는 치아가 탈락될 때 치조골절도 동반된다. 그렇다고 재식술을 포기하기에는 탈락 치아 보존의 중요성이 매우 크기에 많은 주의가 요망된다. 한편 일반외과학의 항상성 원리를 손상부에 적용하면 모든 손상부의 염증반응과 창상치유는 감염조절만 되면 인체의 항상성(homeostasis) 반응에 의해 자연치유된다는 외과의 원리가 있으므로, 감염방지에 주력한 재식술, 즉 탈락치아 재식시 근관 통한 배농술을 미리 시행하면 치근의 염증성 흡수도 크게 감소됨에 틀림없다. 이에 착안하여 저자 등은 탈락 치아 재식술 시행 시 외상 후 경과된 시간에 집착하지 않고 우선 환자의 전신 손상의 평가와 관리를 관련외과학(응급의학과, 신경외과, 흉부외과, 일반외과 등)과 협진으로 차분히 시행한 관계로, 외상 후 12시간이 경과되었지만 탈락 치아 주위조직의 감염방지에 주력한 재식술을 시행하고 추후 환자의 전신면역성 증진에 주력한 결과, 양호한 예후를 가져온 환자를 치험했기에 이를 보고한다.

Effect of endodontic drainage in replantation of the traumatic avulsed teeth: report of a case

Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi, Jeong-Seog Son*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)

From the standpoint of general guidelines of a dentist, the following conditions should be considered before replanting a permanent tooth. The avulsed tooth should be without advanced periodontal disease. The alveolar socket should be reasonably intact in order to provide a seat for the avulsed tooth. The extra-alveolar period should be considered, i. e. periods exceeding 2 hours are usually associated with marked root resorption. But, the above mentioned regulations are often difficult to keep in the actual situation of the medical emergency room, owing to the delay of primary medical care in multiple trauma patients. The successful cases have been reported with minimal root resorption in the long-term periods, in spite of extra-alveolar periods of several hours and combined alveolar bone fracture. This is a case report regarding the effect of endodontic drainage in delayed replantation after a prolonged extra-alveolar period of the avulsed teeth with alveolar bone fracture.

P110 악골 골절의 고정술 후 발생한 기형의 비교분석: 케이스 리포트

이성석*, 김수관, 문성용, 오지수
 조선대학교 치의학전문대학원
 구강악안면외과학교실

악골의 골절은 흔히 발생하고, 외과적이나 비외과적 방법으로 정상 기능과 형태로 되돌리는 것이 목표이지만, 때에 따라서 원치 않은 결과를 야기할 수도 있다. 가능한 결과로는 유착불능, 부정유합, 부정교합과 TMJ 기능장애, 안면의 비대칭, 그리고 수술이나 고정장치에 의한 감염 등이 발생할 수 있다. 이러한 결과는 환자의 외상 전후 상태, 치료 접근법 등에 의하여 야기되며 술 후 필요한 치료의 난이도를 결정하게 된다. 치료법으로는 다시 고정하는 방법, 부골과 고정물질만 제거하는 방법, 그리고 새로 골절단술을 시행하는 방법 등이 있다. 이에 본 연구는 악골 골절 고정술 후 발생한 기형 환자들의 후향 분석하고 다른 연구들과 검토하기 위함이다.

Comparative analysis of deformity occurred after jaw fracture fixation: Case report

Sung-Suk Lee*, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

Jaw fracture occurs commonly. The purpose of treatment is reverting to normal function and form by surgical or non-surgical method, but unwished results can happen. Possible results are non-union, mal-union, malocclusion, functional disorder of TMJ, facial asymmetry, and infection by operation and fixed device. These results are caused by patient's condition before and after the trauma, treatment method and decide level of treatment needed after operation. The treatment is re-fixation, to remove only sequester and fixed device, and to perform newly osteotomy.

The aim of this study is to analysis retrospectively of deformity occurred after jaw fracture fixation and to review with other studies.

P111 설측 스프린트를 이용한 소아 하악골절의 치료: 증례보고

지남석*, 손민호, 박성준, 이의정, 이수운
인제대학교 해운대백병원 구강악안면외과학교실

소아에서의 하악골절은 성인과 비교하였을 때 흔하지 않은데, 이는 탄성이 높은 골의 성질과 보호자가 가까이에서 보호하는 환경에서 기인한다. 또한 하악의 성장과 치열의 발육이라는 관점에서 소아 하악골절의 치료 원칙은 성인의 그것과는 다르다. 성인 환자의 치료에서는 관혈적 정복술과 내고정술이 널리 쓰이는 것과는 달리, 하악의 성장에 방해가 될 수 있다는 점과 발육 중인 치배에 손상을 줄 수 있다는 우려 때문에 보통 비관혈적 정복술로 치료를 실시한다.

본 교실에서는 소아에서의 교통사고로 인하여 하악 우측 parasymphysis 부위에 발생한 개방성 하악골절을 설측 스프린트를 이용하여 치료한 증례를 보고하고자 한다.

Treatment of a pediatric mandibular fracture using a lingual splint: A case report

Nam-seok Chee*, Min-ho Son, Seong-june Park, Uijeong Lee, Soo-woon Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Haeundae Paik Hospital, Inje University

Pediatric mandibular fractures are relatively infrequent compared to adults, which is due to the elastic nature of bone and the protective environment in which the guardian take care of a child in close contact. In addition, treatment principles of pediatric mandibular fractures differ from that of adults due to concerns regarding mandibular growth and development of dentition. In contrast to the widespread use of open reduction and internal fixation (ORIF) in the treatment of adult patients, closed reduction is usually adopted in the management of pediatric patients because ORIF can hinder the growth of a pediatric mandible and damage the developing tooth buds in the growing mandible.

We present a case of a 3,5-year-old girl with an open fracture in the right parasymphysis of the mandible managed by closed reduction using a lingual splint.

P112 하악 우각부 골절 환자에 대한 임상적 연구

윤육재¹, 김수관¹, 문성용¹, 오지수¹

¹조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학교실

하악골은 안면부에서 외상에 쉽게 노출되어 있으며 아치 형태를 가지며 골유합선이 존재하지 않아 외력을 분산시키지 못해 골절이 빈발하게 된다. 또한 교통사고, 산업재해, 낙상, 스포츠, 폭력 등이 늘어나면서 이에 원인이 되어 그 빈도가 더욱 증가 하고 있다.

하악골의 골절은 다른 경조직의 골절과 다르게 골절의 원인, 외력의 방향 및 골절면에 작용하는 근육의 부착 방향에 따라 골절 형태, 골절선의 방향 등이 영향 받게 된다. 특히 하악각 부위는 폭행 및 낙상에 의해 골절이 빈번한 부위로 교근, 내측 익돌근이 작용하고 있어 골절 후 변위가 심하며 환자에 따라 제3대구치의 존재로 인해 정복 시 이에 대한 고려가 필요하다.

이에 조선대학교 구강악안면외과에 2009년 1월부터 2012년 06월까지 내원한 환자들 중 하악 우각부 에만 골절이 있는 환자에 대하여 평가 하고자 한다.

A clinical study on mandibular angle fracture

Wook-Jae Yoon¹, Su-Gwan Kim¹, Seong-Yong Moon¹, Ji-Su Oh¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

In facial bone, mandible is easily exposed to trauma, because it has the arch form without bone suture line, it can't distribute the external force and has the high frequent of bone fracture. And increasing traffic accident, industrial accident, fall down, sports and violence makes it more high rate of frequency.

Different to other hard tissue, mandibular fracture's form and direction are effected by cause, external force's direction and attached muscle.

Especially, madibular angle area has frequent rate of fracture because of violence and fall down and it is needed to considerate of attached masseter, medial pterygoid muscle which make displacement, and third molar.

So we study clinical evaluation by patients only mandibular angle fracture coming to Oromaxillofacial Surgery of Chosun University Dental Hospital between January 2009 and June 2012.

P113 악안면 외상환자에서 소금속판의 제거 : 5년 후향적 연구

박현춘*, 김수관, 문성용, 오지수
조선대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학 교실

목적: 연구의 목적은 5년 동안 외상환자를 분석하여 소금속판의 제거율 및 제거이유를 분석하기 위함이다.

재료 및 방법: 5년동안 외상으로 인하여 소금속판을 이용한 관혈적 골정복술을 시행한 530명의 환자를 대상으로 연구하였다. 소금속판 제거율, 환자의 나이, 성별, 소금속판 장착기간, 제거 이유, 제거 부위를 조사하였다.

결과: 120명의 환자(여자26명, 남자 94명)가 소금속판 제거를 시행하였으며 제거율은 22.6%였다. 소금속판 제거의 주된 이유는 환자본인의 요구(81.7%)가 가장 많았으며 그 다음으로 치아발치와 동시에 노출되어 제거한 경우(7.5%), 통증이 있는 경우(3.3%)로 그 뒤를 이었다.

결론: 소금속판의 제거율은 높지 않았으며 대부분의 제거이유는 환자본인의 요구가 대부분 이었다. 그렇기 때문에 소금속판의 일상적으로 소금속판을 제거하는 것이 좋다는 주장을 뒷받침 하기에는 무리가 있다고 생각된다.

Mini-plate removal in maxilla-facial trauma patients 5-year retrospective study

Hyun-Chun Park*, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

Purpose: The purpose of this study was to analysis the incidence of and indication for the removal of mini-plate over 5-year period in maxillofacial trauma patient. **Material and method:** The medical records of 530 patients who underwent treatment of mini-plate fixation after maxillofacial trauma were review for 5-year period(2008 to 2012). Patient were evaluated concerning the number of mini-plates removed, age and gender distribution, time between insertion and removal, indication for removal and site of removal.

Result: 120 patients were removed plates(26 females and 94 males). The removal rate was 22.6%. The most indication for removal was patient's demand(81.7%) followed by together with extraction tooth(7.5%) and pain(3.3%). The most removal site was mandible(95%).

Conclusion: The number of mini-plate removed was small and most common indication for removal were patient's demand. So, there is no evidence to support advice for routine removal of titanium mini-plate.

P114 이내 접근법을 이용한 골절된 과두부의 제거후 재식립

정필훈, 박원종*

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실,
Tooth Bioengineering National Research
Laboratory, Post-BK21, 치학연구소

하악 과두는 하악골의 골절중에서 흔하게 발생하는 부위 중의 하나이다. 하악골골절의 약 30%를 차지한다고 보고되어 있으며 치료법에 있어서 많은 논란이 있어왔다. 하악 과두골절의 치료법은 크게 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술로 나눌수 있는데 관혈적 정복술이 과두골절부위에 대한 접근이 어렵고 안면신경 및 주요 혈관 손상가능성, 안면 반흔등을 이유로 비관혈적 정복술이 선호되어 왔다. 비관혈적 정복술은 골편을 정복하지 않고 비수술적 처치를 통해 기능회복을 하는 것을 목표로 하고 있다. 관혈적 정복을 위한 외과적 접근방법은 구내접근법, 악하 접근법, 후하악 접근법, 전이개 접근법 혹은 이것들의 조합으로 이루어진다.

안면신경 손상 및 반흔등을 고려하여 구내접근법이 선호되어왔으나 골절선이 상방에 위치한 경우 시야확보 및 골절편 조작에 있어서 어려움 때문에 전이개 접근을 통한 관혈적 정복술이 사용되어 왔으나 골절편이 내측으로 많이 변위 되어있는 경우 원래의 위치로 정복하기가 쉽지 않았다.

이에 안면신경 손상, 안면 반흔을 최소로 하기 위해 이개 접근법을 사용하였으며 내측 변위로 인한 정복의 어려움을 피하기 위해 과두부를 먼저 체외로 적출한 후 재식립하여 골절을 정복한 증례가 있어 이를 소개하고자 한다.

Removal and replantation of fractured mandibular condyle via endaural approach

Pill-Hoon Choung, Won-Jong Park*

Department of Oral & Maxillofacial Surgery,
Tooth Bioengineering National Research Laboratory,
Post-BK21, Dental Research Institute,
School of Dentistry, Seoul National University

Mandible condyle is one of the most frequent fracture area of mandible. It was reported that the proportion of condylar fractures among all mandibular fractures is 30%. Treatment is still controversial.

The treatments of condyle fracture can be divide into open and closed reduction. Open reduction for condylar fracture is difficult to access, has possibility of damage on facial nerve and major blood vessels and facial scar forming. Therefore, closed reduction was preferred. Closed reduction is aim to recovery of mandiblar fuction through non surgical treatment without reduction of fractured condyle.

The mandibular condyle may be approached through a intraoral, submandibular, retromandibular, preauricular and combinations thereof .

Among many approaches, intraoral approach was preferred because nerve damage and facial scar could be avoided. In case of high fracture line, preauricular approach was used because of visualization and manipulation of fractured condyle. Nevertheless it is difficult to reduce severely medial dislocated condyle. We demonstrate condyle fracture case, using endaural approach to avoid nerve damage and facial scar, and using removal and replantation technique to avoid difficulty of repositioning.

P115 구내 접근법을 통한 하악 과두 골절 환자의 치료에 대한 임상적 고찰

천해명*, 오승환, 권경환

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

하악 과두 골절의 발생율은 높다. 하악 과두 골절은 관절강 외 골절 또는 관절강 내 골절로 발생할 수 있고 골절편의 위치 변화가 없거나 골절편의 각만 변화되거나 골절편이 경부와 겹쳐져 있거나 관절강 밖으로 탈구되어 있는 여러 경우가 발생할 수 있다. 치료법은 연령, 관련된 타부위 골절, 과두 골절이 편측성인지 양측성인지, 골절선의 위치 및 변위 정도, 교합과 치열 상태, 술자의 숙련도에 의존한다. 이번 연구는 관혈적 정복술, 골절편 제거를 포함하는 구내 접근법을 통한 하악 과두 골절의 치료에 대한 보고를 하고자 한다.

Clinical Investigation of the treatment of the mandibular condylar fracture through intra-oral approach.

Hae-myung Cheon, Seung-hwan Oh, Kyung-hwan kwon

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

The incidence of the mandibular condylar fractures is high. The mandibular condylar fractures can be extracapsular or intracapsular, undisplaced, deviated, displaced or dislocated. Treatment depends on the age of the patient, the co-existence of other mandibular or maxillary fractures, whether the condylar fracture is unilateral or bilateral, the level and displacement of the fracture, the state of dentition and the dental occlusion, and the surgeon's experience. This report presents the treatment of the mandibular condylar fractures through intra-oral approach including open reduction and internal fixation or removal of the fragments.

**P116 외상 후 2차적으로 입술에 발생한 혈종의
외과적 절제를 시행한 치험례**

최세홍*, 윤연진, 김신근, 이영주, 최동주, 박준우
한림대학교 강동성심병원 구강악안면외과

혈종은 깊은 조직 사이 공간으로 퍼진 출혈의 결과로 발생한다. 대부분의 원인은 외상으로 알려져 있으며, 많은 양의 출혈이 생긴 후에, 혈병이 응고되고, 축진에 의해 느껴지는 혈종이 생기게 된다. 임상 증상으로 축진 시 통증이 특징적이고, 혀와 협측 점막의 호발하는 부위이다. 대부분의 경우 치료를 불필요하며 병소는 시간이 지나면 사라진다.

본 증례의 대상은 59세의 남자환자로 내원 1주일 전 하순의 열상으로 타병원에서 일차열상봉합을 시행하였으나 2차적으로 봉합이 터지며 혈종이 형성된 상태였고 기저질환으로 간질환과 혈소판 수치 저하 등이 동반 되어 있었다

소화기내과 협진하여 전신상태 호전 후 혈종제거를 시행하였으며 발생한 결손부를 변연부재형성을 통해서 재건하여 임상적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 발표하는 바이다.

**Surgical excision of hematoma on lower lip
after trauma: A case report**

S.H.CHOI*, Y.J.YOON, S.G.KIM, Y.J.LEE, D.J.CHOI,
J.W.PARK

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

A hematoma is the result of bleeding into deep tissue spaces. Trauma to the area is a consistent etiologic findings. A large quantity of blood is present, which subsequently clots, producing a deep component to the lesion on palpation. Pain on palpation may be significant. The tongue and buccal mucosa area common site, owing to the frequency of associated trauma in these area. Treatment is not necessary and the lesions resolve slowly over time.

As a 59 years old male, before 1weeks ago, he wounded lower lip laceration and sutured wound primary in other clinic. When the patient had come to our hospital, the wound was collapsed and hematoma was formed. Alcoholism and some liver disease was accompanied and severe blood tendency was observed.

After Tx. of basal disease in division of gastroenterology, surgical excision of hematoma was progressed. The defect of lower lip was reconstructed with marginal reforming. And the result is satisfactory.

P117 남씨 방법을 이용한 과두 골절의 관혈적 내부고정에 대한 증례보고

박성용*, 임재형, 오민석, 이동근
선치과병원 구강악안면외과

<목 적>

본 연구의 목적은 양측성 또는 편측성으로 수직고경의 감소를 보이는 과두부 골절 환자에서 Nam's method 를 이용한 관혈적 정복술의 임상적 유용성에 대해 보고하고자 함이다.

<방 법>

2007년부터 2012년까지 선치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중, 양측성 또는 편측성 하악 과두골절과 함께 수직고경의 감소 및 골절편의 중두개와로의 내측변위를 보이는 환자중 Nam's method 를 이용하여 치료받은 하악 과두 골절 결과를 추적 조사하였다.

<결 과>

본 연구에서 임상적 및 방사선적 추적 검사를 한 결과 부정교합, 개구량의 제한, 측두하악관절 장애, 과두골편의 흡수등의 합병증을 보이는 증례는 관찰되지 않았다.

<결 론>

높은 위치의 하악 과두 두부 골절에서 관혈적 정복술 시행시, 통상의 외과적 접근법으로 적절한 시야 확보 및 과두 골편의 정확한 재건이 어렵다. 이 경우 과두 돌기를 직접적인 시야에서 정복 후 재식하는 Nam's method의 더 나은 적응증이 된다. Nam's method은 과두를 해부학적으로 정확한 위치에 즉시 재건시킨다는 측면에서 양측 High condyle fracture시 다른 관혈적 정복술보다 유용하다.

A follow up study of open reduction and internal fixation of condyle fractures treated with Nam's method

S.Y.Park*, J.H.Lim, M.S.Oh, D.K.Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sun Dental Hospital

<Introduction>

The aim of this study is to report a clinical usefulness of the open reduction and internal fixation using Nam's method in patients who have unilateral or bilateral condyle fracture with decreased vertical dimension.

<Material & Method>

The medical records of patients diagnosed as condyle fracture with decreased vertical demension or dislocation of distal segment into middle cranial fossa treated with Nam's method at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery in Sun Dental Hospital from 2007 to 2012 were reviewed.

<Result>

In this study, clinical and radiological assessment showed that there were no significant complications such as malocclusion, mandibular hypomobility, temporomandibular disorder, resorption of condyle fragment.

<Conclusion>

When perform an open treatment to mandibular high condyle head fractures, it is difficult to have appropriate visual field and reconstruct condyle fragments exactly with conventional surgical approaches. These cases are better indications of 'Nam's method' where the condylar process is reduced and replantated under direct sight. In the aspect of anatomically correct immediate reconstruction of a condyle, 'Nam's method' is more useful than other open treatments, especially in bilateral high condyle fractures.

**P118 하악과두골절시 후하악접근법에 의한 이
하선손상시 치료, 증례**

오승민*, 이창연, 김주원, 김좌영, 양병은
한림대학교 성심병원 구강악안면외과

하악골 골절중에서 과두하 골절은 많은 빈도로 하악골절의 26%를 차지한다. 성인에 있어서 관혈적 정복술은 아직 논쟁의 대상이며, 관혈적 정복술 시행에는 고정방법, 수술시 접근법, 타부위 골절유무, 숙자의 숙련도 등에 따라 수술방법이 다르다.

하악골 골절의 관혈적 수술은 비관혈적 수술에 비해 기능적인면에서 좋은 결과를 보인다. 현재 관혈적 정복술에는 접근법에 따라 악하접근법, 후하악접근법, 전이개 접근법, 추피절제접근법이 있으며, 가장 보편적으로는 악하접근법이 선호되고 있다.

우리는 한림대학교 성심병원에 내원한 과두하골절환자 중, 후하악 접근법을 통한 정복술을 시행한 후 나타나는 술 후 합병증으로 이하선 누공형성을 경험하였으며, 이에 대한 적절한 치료로 완치된 환자의 경우를 본 증례를 통하여 보고하고자 한다.

**Treatment of complications of retromandibular
approach surgery on subcondylar fracture,
Case report**

Seung-min OH, Chang- youn LEE , Ju- won KIM, Jwa-
young KIM, Byoung-eun Yang
*Hallym University Sacred Heart Hospital, Department of
oral and Maxillofacial Surgery*

The incidence of condylar fractures is high. Condylar fractures can be extracapsular (condylar neck or subcondylar) or intracapsular, undisplaced, deviated, displaced or dislocated.

The condylar mandibular fractures are important because its incidence, possible complications and controversial treatment. The treatment of condylar fractures has generated more controversy and discussion than any other in the field of maxillofacial trauma. Open reduction and anatomic reduction can create better function for the temporomandibular joint, compared with closed treatment in mandible fracture surgery.

There are many techniques to approach the subcondylar fracture on mandible as submandibular approach, retromandibular approach, pre-auricular approach and Rhytidectomy approach. The classic technique for open reduction of subcondylar fractures is the submandibular approach. Those approaches provide good visualization of the subcondyle from the posterior edge of the ramus, allow the surgeon to work perpendicularly to the fracture, and enable direct fracture management.

In this paper, we report on cases of parotid fistular formation with retromandibular approach on mandible subcondylar fracture. Attention is focused on the treatment of fistular closure without any surgery.

P119 어린이 과두골절의 골개조, 증례

이창연*, 오승민, 김주원, 김좌영, 양병은
한림대학교 성심병원 구강악안면외과

어린이 환자의 하악 관절 골절의 보존적 치료에 대한 골개조 증례를 통하여 치료 효과를 알아보고자 한다.

어린이에서 하악골 골절의 발생은 성인에 비해 흔치 않지만 골절 발생시 하악과두가 잦은 호발 부위가 된다. 어린이에게 발생한 하악 과두 골절의 치료는 논쟁의 여지가 많다. 보존적 치료와 외과적 치료의 선택 여부는 골절의 종류, 환자나이, 골절편의 변위여부, 골절로 인한 기능 장애의 정도에 달려있다. 골절편의 변위로 하악의 기능장애 및 교합이상이 있는 경우가 수술의 적응증이 되지만, 어린이의 경우 대부분은 수술이 필요하지 않다. 어린이의 골개조 능력과 하악골 성장 가능성 때문에 보존적 치료를 시도하게 된다.

본증례에서는 하악골 과두골절 환자에서 비관혈적 골절 정복술만으로 양호한 치유를 보인 환자들에서 CBCT 및 panorama 촬영을 하여 골개조 양상을 분석하여 보고하는 바이다.

Remodelling following condylar fractures in children, Case report

Chang- youn LEE*, Seung-min OH, Ju- won KIM, Jwa- young KIM, Byoung-eun Yang

Hallym University Sacred Heart Hospital, Department of oral and Maxillofacial Surgery

Maxillofacial fractures in children are less common than in adults. However, condylar fractures are the most common sites. The management of mandibular condylar fractures in children has been a matter of controversy. The choice of the conservative or surgical treatment is associated with the sort of fracture, the patient's age, the displacement degree of the fractured segment and the functional alteration degrees caused by the fracture. In the condyle fractures with displacement in relation to the mandibular fossa associated to the mandibular and occlusal dysfunction, the indication is the surgical treatment. In most cases, the surgical treatment in children is not necessary, due to their capacity of bone remodeling and mandibular bone growth, allowing a conservative treatment.

We report on the bone remodeling of young patient using a panoramic radiograph and CBCT, who underwent a conservative treatment for condylar fracture.

P120 외상 후 두개안면 변형의 교정

장수미, 김민욱, 윤대관, 이상림, 김동율, 손장호,
조영철, 성일용
울산대학교 의과대학 울산대학교병원 구강악안
면외과학교실

악안면 손상은 교통수단이나 산업구조의 발달과 더불어 그 발생 빈도가 증가하는 추세이다. 이런 안면부의 손상은 기능적, 심미적 장애를 유발시킬 수 있으며, 적절한 시기에 치료 받지 못하는 경우 심각한 변형을 유발하여 정신적 장애로 진행되기도 한다. 이에 골 변형부에 대한 적절한 치료를 통해 기능적, 심미적 회복을 유도해야 함은 당연한 이야기이다.

하지만 부위에 따라서 관골-상악 복합체골절이나 안와부의 손상 후에 오는 안구의 함몰은 조기에 인지될 시에는 비교적 용이하게 교정이 가능하나 심한 부종이나 전신상태의 악화 등의 사정으로 조기 확인 및 교정하지 못했거나 또는 다른 처치법의 실패로 교정이 불충분했을 경우에는 이런 유합 부전 상태가 안와 내용물의 탈출 및 위축 등과 결합하여 안모의 변형을 초래하게 된다. 비골절 역시 외상 초기의 심한 부종이나 전신마취 시 시행하는 비기관 삽관으로 인하여 완전한 비골절의 정복에 어려움이 있으며, 술후 약간 고정을 요하는 환자에서는 비골절의 정복 후 비공의 폐쇄로 인한 호흡유지의 어려움과 이로 인한 환자의 불편감의 증가 등으로 인하여 정복된 비골의 유지에 어려움이 많고 술후 비부의 연조직이나 비연골의 이차적인 변형 그리고 환자의 주관적인 판단에 의한 요구 등에 의하여 이차 비성형술을 시행하는 경우가 많다.

본 교실에서는 본과에 내원한 골절 환자 중에서 외상 후 생긴 두개안면부의 변형에 대한 교정술을 시행한 증례들을 고찰하여 안면부 골절시 발생 가능한 변형의 종류와 치료방법 그리고 그 예측 가능성에 대해 알아보고자 한다.

The correction of Post-traumatic craniofacial deformity

Soo-Mi Jang^{*}, Min-Uk Kim, Dae-kawn Yoon, Sang-Lim Lee, Dong-Yul Kim, Jang-Ho Son, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

The incidence of maxillofacial trauma has been increased along with the development of the transportation or industrial structure. Such facial trauma can cause not only functional but also facial deformity. Additionally psychological problem may be developed by severe facial deformity. Therefore it is no wonder that functional and facial deformity should be treated at proper time and methods.

Enophthalmos caused by zygomaticomaxillary complex fracture or orbital trauma can be corrected easily if it can be noticed in early stage. But the exact correction may be difficult because of edema, worsening general condition and so on .

Also complete correction of deviated nose is difficult due to the severe edema at early stage and nasotracheal intubation. Additionally nasal deformity can be developed due to severe injury of soft tissue and nasal cartilage. For these reasons, secondary correction of nasal deformity like rhinoplasty should be needed.

In this report, we research the case of correction of post-traumatic craniofacial deformity and find out the kinds of possible variant deformity, treatment methods and its predictability of facial deformity after craniofacial trauma.

P121 구강내 접근법에 의한 하악 과두 골절의 치료

도형식*, 송영일, 박정익, 이진용, 이의석, 장현석, 임재석

고려대학교 구로병원 구강악안면외과

하악 과두 골절은 다양한 원인에 의해 발생되며, 골절이 발생한 부위, 환자의 연령, 골절의 양태에 따라 치료 방법이 다양하다. 하악 과두 골절의 치료 목적은 골절된 골편을 적절한 해부학적 위치로 정복하여 악골 기능을 회복시키는데 있다. 그렇게 함으로써 개구량의 회복과 정상적인 저작, 발음, 심미를 목표로 한다.

하악 과두 골절에서 관혈적인 정복술이 필요한 환자에서 자주 이용하는 외과적 접근 방법에는 악하 접근법, 전이개 접근법, Risdon 접근법, 하악골 후방 접근법이 있으며 이외에도 후이개 접근법, 구내 접근법 등이 이용되고 있다. 이 중 가장 손쉬운 접근법을 토대로 하악 과두의 근인대 기능을 활용한 기능적 정복술을 통하여 양호한 결과를 얻었기에 술식에 따른 예후를 살펴보고자 한다.

Intraoral approach open reduction of the mandibular condyle

H.S.Do*, Y.I.Song, J.I.Park, J.Y.Lee, E.S.Lee, H.S.Jang, J.S.Rim

Department of oral and maxillofacial surgery, Guro hospital, Korea university, Seoul

Mandibular condylar fractures are caused by a variety of reasons. Treatments are selected according to the location of condylar fracture, the patient's age, condylar segments displacement. The purpose of the treatment of mandibular condylar fracture is re-establishing function by restoring the jaws into proper anatomical position.

Popular incisions for open reduction of mandibular condylar fractures are submandibular approach, preauricular approach, Risdon approach, and retromandibular approach and retroauricular approach, intraoral approach etc. We performed the open reduction and rigid fixation by means of intraoral approach for the treatment of mandibular condyle fracture. In this study we are going to look closely at functional reduction method which came out to be favorable result using muscular ligament function which came out to be favorable result.

P122 부러진 주사침에 대한 증례보고 및 문헌 고찰

정경인*, 윤필영, 김영균
 분당서울대학교병원 구강악안면외과

주사침 파절(needle breakage)은 구강 내 마취의 드문 합병증이며 이의 확인과 제거과정은 매우 어렵다. 46세 남자 환자가 구강 내에서 부러진 주사침이 이동한다는 주소로 내원하였다. 전이개로 이동한 주사침은 CT와 C-arm 촬영을 통해 위치를 확인한 후 성공적으로 제거되었고 이후 발생한 안면신경과 협신경 손상에 대해 성상신경절블록술을 시행한 결과 안면마비와 감각저하에 대한 회복을 확인하였다. 비교연구를 위해 2000년부터 2012년까지 부러진 주사침 제거에 대한 저널을 검색하였고 11개의 저널, 19증례를 선별하였다. 종합해본 결과 대부분의 주사침 파절은 하치조신경 전달마취시 부적절한 주사침을 선택하였을 때 빈번히 일어나며, 주사침은 즉시 제거하는 방법이 추천되었다. 또한 broken needle을 찾는 과정이 어렵고 환자에게 큰 불편감과 합병증을 유발하므로 술자는 이를 예방하도록 노력해야 한다는 결론을 얻을 수 있었다.

Anesthetic dental needle breakage: a case report and literature review

Kyung-In Jeong*, Pil-Young Yoon, Young-Kyun Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

Dental injection needle breakage is one of the complications occurring in the anesthetic procedures in the oral cavity, and its removal is very difficult. A 46-year-old male patient visited our department complaining of migration of a broken dental needle in the oral cavity. The needle migrating to the preauricular area was identified and removed through CT and C-arm tomography, and facial paralysis and hypoesthesia were cured after performing stellate ganglion block treatment for the subsequent damage to facial and buccal nerves. For a comparative study, journals that covered broken dental injection needle from 2000 to 2012 were retrieved; a total of 19 cases from 11 journals were selected. A comprehensive review showed that dental needle breakage mostly occurred when inappropriate needles were chosen to perform inferior alveolar nerve block, and a method of immediately removing the broken needle was recommended. The study concluded that the surgeon should make efforts to avoid breakage since the procedure of finding the broken needle is difficult, and it may cause major inconveniences and complications to patients.

P123 다발성 전신질환자에서 발치창 출혈부의 감염과 출혈조절: 증례보고

유재하, 최병호, 손정석*

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
(원주기독병원)

발치 후 초기 단계에서 과도한 출혈의 주요 원인들에는 (1) 창상 감염, 괴혈병, 화학물질에 의한 혈관벽 취약 (2) 유전, 아스피린 같은 약물, 자가면역질환에 의한 혈소판 기능 장애, (3) 방사선, 백혈병 같은 혈소판 감소성 자반증, (4) 혈우병, 크리스마스 질환 같은 선천성 응고장애, (5) 간장 질환, 비타민 결핍, 쿠마린, 헤파린, 아스피린, 플라빅스 같은 항응고 약제 등에 의한 후천성 응고장애 등이 있다.

만약 발치창 출혈이 매우 과도해서 전신 탈수와 기도 문제가 위협된다면 발치창상은 통상적으로 봉합술을 시행하거나 트롬빈을 적신 젤라틴 스폰지 같은 국소지혈제로 채워서 창상봉합과 압박지혈을 시도하게 된다. 트롬빈은 신속한 지혈을 형성하려고 피브리노겐을 직접 응고시킨다. 그러나 발치된 치조와 내부에서 국소지혈제는 구강 내 미생물을 흡수해서 발치와 골염을 야기해 창상 치유를 지연시키는 동통과 2차적 출혈을 더 야기할 수도 있어 사용에 신중을 기해야 하며, 2차적 후출혈 발생시 대책도 마련되어 있어야 한다. 또한 발치시행 시에도 반드시 발치창상의 크기를 감소시키려는 봉합술이 필요하고, 혈종 형성에 의한 감염의 우려를 줄이려는 발치창상 내 배액제 삽입술 및 습윤거즈 압박도 고려되어야 한다. 이 원칙에 따라 발치를 시행하고 후관리를 시행했음에도 지속적인 발치창 후출혈이 지속된 항응고제 투여중인 다발성 장애환자에서, 골수이식 전 발치창 출혈부의 재봉합, 전색과 배농술 등을 통한 출혈과 감염의 조절을 달성했기에 이를 보고한다.

Infection & bleeding control on bleeding extraction socket in multiple medically compromised patient: report of a case

Jae-Ha Yoo, Byung-Ho Choi, Jeong-Seog Son*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University(Wonju Christian Hospital)

Extraction of all nonrestorable teeth is the major dental management being prepared for infection control in multiple medically compromised patient.

But, there are four principal causes for excessive bleeding in the immediate postextraction phase; (1) Vascular wall alteration (wound infection, scurvy, chemicals, allergy) (2) Disorders of platelet function (3) Thrombocytopenic purpuras (4) Disorders of coagulation (liver disease, anticoagulation drug-heparin, coumarin, aspirin, plavix)

If the hemorrhage from postextraction wound is unusually aggressive, the socket must be packed with local hemostatic agent and wound closure & pressure dressing are applied. But, in dental alveoli, local hemostatic agent (gelfoam, surgicel etc) may absorb oral microorganisms and cause alveolar osteitis (infection). This is a case report of bleeding and infection control by suture, pressure packing and iodoform gauze drainage on infected active bleeding extraction socket under sedation and local anesthesia in a 57 years-old multiple medically compromised patient with anticoagulation drug.

P124 Gentamicin-polymethylmetacrylate bead를 이용한 만성골수염의 치료: 증례 보고

이설옥, 윤규호, 박관수, 정정권, 신재명, 배정호
 인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외
 과학교실

만성골수염은 골수에 발생한 감염으로 인해 골수에 혈액 공급 저하로 허혈상태가 되어 골괴사가되는 상태를 말한다. 최근 만성골수염의 치료방법은 감염이 진행된 조직을 제거하고 전신적 항생제 요법을 실시하는 것이다. 만성골수염을 치료하는데 있어, 감염이 된 골의 허혈 때문에 치료 효과를 높이기 위해 장기간 항생제의 혈중 농도를 높은 상태로 유지해야 한다. 그러나 이는 곧 신독성, 신경독성, 간독성, 그리고 혈액학적 독성 등의 부작용을 일으킬 수 있다. 이러한 부작용을 피하기 위해 국소적 항생제를 투여하는 방법인 폐쇄 세척 흡인법, 항생제를 함유한 PMMA (Polymethylmetacrylate) beads 등의 방법이 고안되었다.

항생제를 함유한 PMMA beads는 1970년 Buchholz와 Engelbrecht에 의해 처음 소개되었으며, 골수염을 일으키는 원인 세균에 유효한 항생제와 이를 고정시키는 시멘트를 혼합하여 만든다. 만성골수염을 치료하기 위해 골소파술을 실시하고, 이어 사공 내에 PMMA beads를 직접 이식하여 이식된 부위에 지속적으로 항생제가 유출되도록 한다. 첫 1~2주 가량은 고농도의 항생제가 유출되고 이후 약 3~6주 동안은 유효농도의 항생제가 유출된다. 이러한 메커니즘을 이용하여 투여되는 항생제의 양을 최소한으로 유지하면서 국소부위의 항생제 농도는 높게 유지하도록 하여 만성골수염을 치료하게 되는 것이다.

본 증례에서는 항생제를 함유한 PMMA beads를 사용하여 만성골수염을 치료하는데 만족할 만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Osteomyelitis treated with Gentamicin-PMMA beads: a case report

Hsuehyu Li, Kyuho YOON, Cass PARK, Jeongkwon CHEONG, Jaemyung SHIN, Jungho BAE,
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

Chronic osteomyelitis means an infection of a bone marrow, causing ischemia in a bone marrow due to lack of blood supply, and insufficient nutrients and oxygen supply to the bone marrow, eventually occurring necrosis of bone marrow. Current treatment method for chronic osteomyelitis is to remove the infected and necrotic tissues and to administer systemic antibiotics. For effective treatment of chronic osteomyelitis, it requires high blood level of systemic antibiotics for a long period because of ischemia in the infected bone. In some cases, however, it may result in undesirable adverse effects such as nephrotoxicity, neurotoxicity and hepatotoxicity, so suction drainage, PMMA beads impregnated with antibiotics are designed to avoid them.

PMMA beads impregnated with antibiotics, which are first introduced by Buchholz and Engelbrecht in 1970, are made by mixing with antibiotics that are effective to the disease-causing bacteria and cements to fix the antibiotics. Surgeons perform saucerization for the treatment of chronic osteomyelitis, and transplant the PMMA beads to the dead space to let the antibiotics release to the local area continuously. High concentration of antibiotics can be released to target local area during the first 2 weeks of treatment, and can be kept the effective amount of antibiotics during the 3 to 6 weeks of treatment. Using this mechanism, we can treat the chronic osteomyelitis to control high blood level of antibiotics in the local area, keeping limited amount of injected antibiotics.

We experienced favorable results with PMMA beads impregnated with antibiotics for the treatment of chronic osteomyelitis on the mandible. So we report this case with literature reviews.

P125 외측 익돌근 내에 발생한 병소에 대한 새로운 구내 접근법 보고

이영주*, 윤연진, 김신근, 최세홍, 최동주, 박준우
한림대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

외측 익돌근이 농양이나 낭종, 종양 등의 질환에 이환되는 것은 비교적 흔하지 않다. 하지만 만일 이 부위에 상기와 같은 병적 질환이 이환된다면 외과적인 접근이 쉽지 않다. 이 부위의 외과적 수술을 위하여 몇몇 접근 방법이 제시되어 있는데 관골중 절단을 동반한 전이개 접근법, Weber-Fergusson 접근법을 변형한 upper cheek flap 등의 경우 외측 익돌근에 악성종양이나 광범위한 양성종양 등이 발생했을 경우 많이 이용되는 방법이지만 작은 양성종양이나 낭종, 농양 등의 증례에 사용하기에는 지나치게 침습적인 단점이 있다. 보다 비침습적인 접근 방법으로서 구상돌기 절단을 동반한 구강내 접근법이 있다. 구상돌기 절단의 경우 그 후유증이 거의 없는 것으로 알려져 있고, 외측 익돌근 부위에 대한 구강내 접근을 시행함에 있어서 시야확보를 좋게 해주는 장점이 있어 구외접근이 필요하지 않은 작은 병소에 대해서 많이 이용되고 있다.

본 연구에서 외측익돌근 내에 발생한 근육내 농양으로 인한 개구제한을 주소로 내원한 환자에게 구강의 접근법, 구상돌기 절단을 동반한 구강내 접근법을 사용하지 않고 구강내 절개 및 박리만을 시행하여 성공적으로 절개 및 배농술을 시행하였다.

먼저 상악 구치부에 전형적인 전정절개를 시행하였고, 시야확보를 위해 협점막을 따라 하악지 전연을 향해 절개를 연장하였다. 점막하조직, 협근을 지나 익돌상악열까지 골막하 박리를 진행하여 익돌상악열의 위치를 확인하였고 이 부위를 기준으로 외측 익돌근의 위치를 가늠하였다. 협부지방대를 지나 외측 익돌근 내부까지 박리를 시행하여 성공적인 배농을 시행하였고, 배농관 삽입 후 3일간 드레싱 시행하였다. 3일후 환자 개구제한 증상 호전되어 배농관 제거하였으며, 술후 3주 추적관찰시 염증이나 개구제한 재발되는 소견 없었다.

이처럼 하악지 전연을 향해 보다 연장된 상악 구치부 전정절개를 이용할 경우 외측익돌근처럼 접근이 쉽지 않은 부위일지라도 성공적인 배농이 가능하며, 또한 상악골 협측면과 하악골 시상지 내측면 사이의 작은 공간을 빠져나올 수 있을 정도의 작은 양성종양의 경우에도 같은 방법으로 성공적인 수술이 가능할 것으로 보이기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

A new intraoral approach for diseases of the lateral pterygoid muscle.

Y.J. Lee*, Y.J. Yoon, S.K. Kim, D.J. Choi, J.W. Park
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Hallym University

It is relatively not common that the lateral pterygoid muscle involves abscess, cysts or tumors. But sometimes that kinds of disease could occur in the lateral pterygoid muscle and the surgical approach to this area is not easy. Some of suggested surgical approaches are preauricular approach with zygomatic arch osteotomy, upper cheek flap modified from Weber-Fergusson approach. These are used in case of malignancy or extensive benign tumor around lateral pterygoid muscle, but are too aggressive to use in case of small benign tumors, cysts or abscess. Lesser aggressive approach also exist. That is intraoral approach with coronoid process osteotomy. Coronoid process osteotomy is known that has little complications and enlarges the fields of vision. It is usually used in case of small pathologic diseases in the lateral pterygoid muscle which do not needs extraoral approach.

In this study, the patient had trismus for the intramuscular abscess in the lateral pterygoid muscle. Pus drainage was successfully done with only intraoral incision and dissection without extraoral approach or coronoid process osteotomy.

First, typical vestibule incision was done on the posterior maxilla of the affected side. The incision was extended on the buccal mucosa toward the anterior border of the ramus to enlarge the field of view. Dissection was done to the pterygomaxillary fissure through the submucosal tissue, buccinator muscle. The pterygomaxillary fissure was used as a landmark to judge the position of the lateral pterygoid muscle. Further dissection was done into the lateral pterygoid muscle through the buccal fat pad and successful drainage was done. Silastic drain was inserted and dressing was done for 3days. Trismus was improved and drain was removed. Any sign and symptom of inflammation or trismus was not shown 3 weeks after the operation.

Like this, vestibule incision on the posterior maxilla extended to the anterior border of the ramus could be used for the abscess drainage of the lateral pterygoid muscle. Benign tumor also could be removed with this method if the size is small enough to pass the way between the lateral side of maxilla and the medial side of the ramus.

P126 치성 감염에 의해 발생한 괴사성 근막염: 증례보고

정다운^{*}, 윤현중, 이상화, 류병길, 송치웅
가톨릭대학교 여의도성모병원 구강악안면외과
학교실

괴사성 근막염은 피하조직과 근막을 빠르게 괴사시키는 아주 드문 급성 감염질환이다.

두경부에는 아주 드물게 발생하지만 사망률이 거의 30%에 이르는 심각한 합병증으로 경부 간극을 따라 하방으로 퍼져서 종격동염의 위험이 있고, 드물게는 상방으로 퍼져서 측두근과 측두부까지 파급되기도 한다. 안면부 근막염은 치성감염에 의해 발생하는 경우가 많고, 당뇨나, HIV, 알코올중독증 같은 면역이 저하된 환자의 경우 호발한다.

임상적으로 통증과 부종, 홍반을 보이며, 수포형성, 화농, 악취나는 분비물등과 간혹 피부의 괴사를 보이기도 한다. 전신적으로는 패혈증, 저혈압, 고열, 황달, 혈액소뇨증등이 나타날 수도 있다.

괴사성 근막염은 증상이 빠르게 발전하므로 빠른 진단이 중요하다. 진단은 임상적 소견과, 그람염색, 배양 및 외과적 처치 등에 의해서 내릴 수 있다.

이번 증례보고는 치성감염으로 인한 이차적인 안면의 괴사성 근막염에 대한 증례이다. 88세 고령의 여자환자분으로 대동맥류를 동반한 고혈압으로 절개 및 배농을 시행하는데 어려움이 있었으며, 신장 질환으로 인해 항생제 투여에도 제한이 있었다. 이러한 전신 질환이 있는 환자의 괴사성 근막염 치료 케이스를 통해 괴사성 근막염의 진단, 처치 및 부작용 등을 논의하고자 한다.

Necrotizing fasciitis secondary to odontogenic infection: case report

D.W.Jung^{*}, H.J.Yoon, S.H.Lee, B.G.Ryu, C.W.Song
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery
Yeouido St. Mary's hospital, Catholic University

Necrotizing fasciitis is a rare acute infection showing rapidly necrosis involving the subcutaneous tissue and fascia. It is rarely seen in the Oral and maxillofacial region, but carries high rates of morbidity and mortality reaching almost 30%. It can spread through cervical plane to mediastinum, uncommonly to temporal plane and temporal muscle. Necrotizing fasciitis occurs commonly by dental infection and in elderly and immunocompromised patients such as DM, HIV, alcoholism.

Clinical examination reveals pain, diffuse swelling, erythema, pus and sometimes skin deterioration. Furthermore, it can proceed to fever, jaundice, and sepsis.

Symptoms usually develop quickly and well-timed diagnosis is critical to optimizing outcome. Diagnosis is based on a combination of clinical history, Gram staining and culture, imaging and surgical exploration. This report presents a case of necrotizing fasciitis secondary to odontogenic infection. Patient is an 88-year-old woman who has HBP with thoracic aortic aneurism that makes Incision & drain difficult and she has a problem getting antibiotic medication because of renal disease.

Through this report about elderly patient who is in poor generalized condition, we describe the treatment of necrotizing fasciitis and discuss diagnosis, treatment, complication.

P127 임플란트 식립 후 발생한 뇌수막염: 증례 보고

김윤호*, 방강미, 송승일, 이정근, 서미현
아주대학교 의과대학 치과학 교실 구강악안면
외과

수막염은 뇌와 척수를 덮고 있는 수막에 염증이 생긴 것을 말하며 구강 내 감염이 뇌수막염으로 진행되는 경우가 보고되고 있다. 구강내 세균총인 연쇄상구균(streptococcal infection) 감염이 주요 원인 중 하나이며, 혐기성 세균에 의해서도 발생할 수 있다.

63세 여환이 하악 구치부에 임플란트 식립 이후 발생한 우측 안면부 종창, 동통, 의식 저하를 주소로 본원 응급실에 내원하였다. 요추천자 결과 CSF에서 14400 white blood cells(88%neutrophil), 199mg/dl glucose, 1200mg/dl protein 검출되었으며 Klebsiella Pneumonia 검출되었다. 전산화 단층 촬영에서는 우측 임플란트 식립 부위 주위로 협부 간극, 익돌 하악 간극, 악하 간극 부위의 농양 소견이 관찰되었다. 결과적으로 협부 간극 익돌 하악 간극, 악하 간극 농양과 함께 급성 뇌수막염으로 진단하여 적극적인 항생제 요법, 구강 내 절개 및 배농을 시행하였다. 약 한 달간의 입원 치료 후 환자의 증상은 호전되었다.

본 증례를 통하여 치성 원인, 또는 구강 내 감염이 뇌수막염을 유발할 수 있음을 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이며, 이를 통해 전신적, 국소적 감염의 증상 및 징후와 함께 의식 저하 등을 동반하였을 때, 뇌수막염의 가능성에 대한 평가도 필요함을 고지하고자 하는 바이다.

A case report: Acute bacterial meningitis after implant installation

Yoon-ho KIM*, Kang-mi PANG, Seung-il SONG, Jeong-keun LEE, Mi-hyun SEO
Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery,
AJOU University School of Medicine

Meningitis is inflammation of the protective membranes covering the brain and spinal cord, known collectively as the meninges. Oral infection can cause bacterial meningitis. Streptococcal infection is one of the main causes of bacterial meningitis, and more bacteria, including anaerobic bacteria cause meningitis.

A 63-year-old woman was referred to the emergency room for facial cellulitis and reduced consciousness after implant installation on mandibular posterior molar area. A lumbar puncture revealed hazy cerebrospinal fluid; it contained 14,400 WBC(88% neutrophil), 199 mg/dl glucose, 1200mg/dl protein and Klebsiella. Pneumonia have been detected in the cerebrospinal fluid(CSF). Computerized tomography(CT) scan showed right buccal space, pterygomandibular space and submandibular space abscess on near the site of implant , As a result, she was diagnosed with acute bacterial meningitis, right buccal space and pterygomandibular space and submandibular space abscess. She received constructive antibiotic therapy. And intraoral incision and drainage(I/D) was also done. She was recovered after she got treatment for about a month.

In our case, we report that oral infection and odontogenic source cause bacterial meningitis with review of literature. And we noticed that we need to evaluate possibility of meningitis when the patient is accompanied by symptoms of systemic and focal infection and reduced consciousness.

P128 측두간극농양에 대한 임상적 연구

김영빈, 고승오, 백진아, 임대호, 신효근
 전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

측두간극은 이차성 근막간극으로 교근간극과 익돌하악간극의 후상방에 위치하며 측두근에 의하여 표재성 측두간극과 심부측두간극으로 나뉜다. 감염이 아주 심한 경우에 드물게 이환되는 간극이며, 임상적으로 관골궁 상방과 안와 외측 후방의 측두부위에 종창을 보인다. 전북대학교 치과병원 구강악안면외과에 2008년 4월부터 2012년 9월까지 입원환자 중 측두간극농양으로 진단한 11명의 환자를 대상으로 전신질환과의 연관성, 발생빈도, 입원기간, 감염의 원인, 세균배양검사결과, 합병증 등에 대해 비교연구하였다.

The Clinical Comparative Study of Temporal Space Abscess

YoungBin Kim, SeungO Ko, JinA Baek, DaeHo Leem, HyoKeun Shin,

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

Temporal space is a secondary facial space which is located posterior superior part of masseteric space and pterygomandibular space. Temporal space is divided to superficial and deep temporal space by temporalis muscle. Temporal space abscess is not a common infected site. Clinical feature of this space is a facial swelling on upper zygomatic arch and temporal area of posterior lateral orbital rim. This retrospective study was conducted at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of Chonbuk national university hospital from April, 2008 to September, 2012. The eleven of patients who were hospitalized were diagnosed as a temporal space abscess. The comparative study was made with variables such as a relation with a medical history, incidence, duration of a hospitalization, cause of infection, result of an examination of cultured microorganisms and complications.

P129 골수섬유화증 환자에서 발생한 상악골 괴사 증례보고

정태민*, 서미현, 방강미, 송승일, 이정근
아주대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

골수섬유화증은 생명에 치명적인 단일성 줄기 세포의 악성화를 일컫는데 점진적인 골수의 섬유화 그리고 조혈작용의 기능 저하를 특징으로 한다. 정상골수세포가 반흔 조직으로 교체되면서 적혈구, 백혈구, 혈소판의 생성이 감소되고 골수섬유화증의 대표적인 증상인 빈혈, 감염에 취약성, 타박상, 출혈 경향 등이 뚜렷해진다. 반면에 골에서의 괴사 소견에 대한 보고는 아직까지 발표되지 않았다.

49세 여환이 3년 전 상악 우측 대구치 발치 후 지속적인 치조골 노출을 주소로 본원에 의뢰되었다. 과거력상 빈혈과 특발성 골수섬유화증이 확인되었다. 파노라마방사선 사진 상 상, 하악골 전체에 골경화증 소견이 관찰되었고 전산화단층 및 자기공명영상에서 광범위한 부골이 우측 경구개, 상악동의 외측벽 그리고 익상골에 형성되어 있었다. 이에 전신마취하에 부분상악골절제술을 시행하였고 조직검사 결과 급, 만성 화농성 염증상태의 괴사골과 유허과립(방선균)으로 진단되었다. 수술 부위는 잘 치유되고 있으며 현재 정기적으로 경과 관찰 중에 있다. 우리는 상악골이 감염되어 병적 골절까지 발생한 골수섬유화증환자의 상악골절제술 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

Maxillary Bone Necrosis In The Patient With Myelofibrosis: A Case Report

Tae-min JEONG*, Mi-hyun SEO, Kang-mi PANG, Seung-il SONG, Jeong-keun LEE

Oral and Maxillofacial surgery, Department of Dentistry, Ajou University School of Medicine

Myelofibrosis(MF) is a life-threatening clonal stem cell malignancy characterized by progressive bone marrow fibrosis and ineffective hematopoiesis. The replacement of normal bone marrow cells with scar tissue results in decreased production of red and white blood cells and platelets, which in turn causes anemia, susceptibility to infections and increased bruising and bleeding – hallmark symptom of MF. On the other hand, there were no reports of bone necrosis to date.

A 49-year-old female was referred to our hospital complaining of continued alveolar bone exposure on the right maxillary molar region after extraction of right maxillary posterior teeth about 3 years ago. Past medical history was anemia and idiopathic myelofibrosis. Panoramic view revealed abnormal generalized osteosclerosis and CT & MR image revealed extensive sequestrum on the right hard palate, lateral wall of the maxillary sinus and pterygoid bone. So partial maxillectomy was carried out under a general anesthetic and biopsy result was diagnosed as acute and chronic suppurative inflammation with dead bone and sulfur granule (actinomyces). The wound is healing nicely and the patient is undergoing routine follow-up. In this paper, we report our experience in performing maxillectomy surgery on MF patient who had infected and so pathologic fractured maxillary bone with a review of literature.

P130 Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw의 방사선학적 소견에 대한 고찰

곽은정, 김소미, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 골다공증 환자의 증가로 인해 Bisphosphonate 계열 약물을 복용하는 환자가 많아지고 이에 따라 Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw(BRONJ)의 위험성에 대한 경각심이 고조되고 있는 실정이다. BRONJ 이외에도 이와 비슷하게 골대사이상을 보이는 질환으로 osteomyelitis, osteoradionecrosis(ORN)를 생각해볼 수 있으며 방사선학적으로 이들 간 차이를 밝힐 수 있다면 진단 및 치료에 있어서 도움이 될 것이라 생각한다.

방법: 2008년부터 2012년 현재까지 연세대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원한 환자를 대상으로 한다. BRONJ, ORN, osteomyelitis 진단한 환자 중 1) 구강내 노출된 괴사골조직이 있으며2) panorama, computed tomography(CT)를 촬영한 환자로 제한한다.

결과: BRONJ, osteomyelitis 환자의 방사선사진 상에서 부골과 함께 골경화상, 두꺼워진 치조백선, 증가된 치주인대공간, 피질골의 불규칙성, 골막하 골 침착 등을 관찰할 수 있다. 그러나 BRONJ와 osteomyelitis간 방사선학적 차이는 명확하지 않으며 임상적 경험과 병력을 참고해야 한다. 반면 ORN에서는 골경화상이 덜 관찰되며 해면골의 밀도가 낮아지는 경향이 있다. 또한, panorama와 비교해볼 때 CT에서 양과 질적으로 더 뚜렷하게 관찰할 수 있다.

결론: BRONJ, ORN, osteomyelitis 환자에 대한 지속적인 관심과 방사선학적 연구가 필요하다. 방사선학적으로 BRONJ, ORN, osteomyelitis를 감별할 수 있는 지표가 있다면 이들의 조기진단에서 유용할 것이며 나아가 적절한 치료가 이뤄질 수 있을 것이다.

Radiographic findings of Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw

Eunjung KWAK*, Somi Kim, Hyungjun Kim

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

Purpose: As increasing osteoporosis patients, there are many patients treated with Bisphosphonates recently. Therefore risk of Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw(BRONJ) has been recognized. In addition to BRONJ, osteomyelitis, osteoradionecrosis(ORN) are similarly diseases of bone metabolism. Difference between these diseases in radiographic findings will be helpful in the diagnosis and treatment of BRONJ, osteomyelitis, ORN.

Materials and Methods: Patients who visited Yonsei university dental hospital, Oral and Maxillofacial surgery from 2008 to 2012 are investigated. Clinical diagnosis, performed by oral and maxillofacial surgeons are based, patients also need to satisfy the followings: 1) exposed, necrotic bone in the oral cavity; 2) taking panorama, computed tomography(CT).

Results: The radiographic findings in patients with BRONJ, osteomyelitis included sequestra formation, bony sclerosis, a thickened lamina dura, widening of the periodontal ligament space, cortical irregularity, subperiosteal bone formation. However, difference between BRONJ and osteomyelitis is not remarkable, surgeon might refer to their clinical experience and medical history. Besides, in ORN patients, less bony sclerosis and low density of spongy bone are observed. Also, CT results clearly represented a quantity and quality of changes compared with panorama.

Conclusions: Radiographic study in BRONJ, ORN, osteomyelitis patients are needed consistently. To find radiographic landmark, which represent difference between these disease, it might be useful for early diagnosis and proper treatment.

P131 하악골 과두에 발생한 미만성 경화성 골수염에 의한 안면 비대칭의 치료: 증례보고

박광원, 정태영, 박상준

인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학 교실

만성 미만성 경화성 골수염은 낮은 수준의 감염에 대한 골의 증식성 반응이다. 이는 악골에 광범위하게 골경화, 골용해, 골막에 의한 골형성 등을 보이며 심할 경우에는 골격의 변형도 가져올 수 있다. 이환된 환자의 증상은 재발성 동통과 부종이며, 개구장애와 감각이상도 있을 수 있다. 하악 과두에 발생한 미만성 경화성 골수염에 의한 과두의 이상증식은 부정교합, 측두하악관절 장애, 안면 비대칭, 그리고 개구제한과 같은 임상적 징후와 증상을 유발할 수 있다.

본 교실에서는 안면 비대칭을 보이는 42세 남자 환자의 하악 과두돌기에 발생한 미만성 경화성 골수염을 전이개 접근을 통한 과두절제술로 치료하였고, 이후 안면비대칭 및 부정교합의 완화를 보였기에 이를 보고하고자 한다.

The treatment of facial asymmetry caused by the diffuse sclerosing osteomyelitis occurred in the mandibular condyle: A case report

Kwang-Won Park, Tea-Young Jung, Sang-Jun Park

Department of oral & maxillofacial surgery,

Busan Paik Hospital, Inje University.

Chronic diffuse sclerosing osteomyelitis is a proliferative reaction of the bone to a low-grade infection. It represents extensive bone sclerosis, osteolysis on the jaw and bone formation in the periosteum. In severe cases, it can cause deformation of the skeleton. Patients have symptoms of recurrent pain and swelling, and they may also have trismus and paresthesia. Mandibular condyle hyperplasia caused by the diffuse sclerosing osteomyelitis can produce few clinical signs and symptoms which include malocclusion, temporomandibular disorder, facial asymmetry, and limited mouth opening.

This is a case report about a 42 year-old male patient with diffuse sclerosing osteomyelitis of the mandibular condyle showing facial asymmetry. The patient was treated with condylectomy through a perioricular approach, and was improved facial asymmetry and malocclusion.

P132 급성 치성감염으로 인한 안와농양: 증례 보고

김도영*, 정태영, 박상준
인제대학교 의과대학 부산백병원
구강악안면외과학교실

안와농양은 드물지만 치성감염의 심각한 합병증으로 나타날 수 있다. 치성 감염은 하나 혹은 여러 경로를 통해 안와로 퍼질 수 있다. 임상적으로 안검의 부종 및 홍반, 안구돌출, 결막부종, 안구운동장애, 시력감소가 나타날 수 있으며 심할 경우 영구적인 시력소실로 이어질 수도 있다. 본 교실에서는 급성 치성감염으로 인한 안와 농양 환자의 임상적 특징을 증례 및 문헌 고찰을 통해서 정리하고, 이후 일어날 수 있는 심각한 합병증에 대해 보고하고자 한다.

Orbital abscess resulting from acute odontogenic infection: A case report

D. Y. Kim*, T. Y. Jung, S. J. Park
Department of oral and maxillofacial surgery, Pusan Paik Hospital, Inje University

Orbital abscess is a rare, but severe complication of Odontogenic infection. Odontogenic infection can spread to the orbit by one or more of several paths. The clinical presentations are eyelid swelling, erythema, proptosis, conjunctival chemosis, restricted ocular movement, decreased visual acuity and permanent loss of vision or worse.

We report a case of orbital abscess resulting from dental origin and review possible severe complications related with it.

P133 치성 병소에 기인한 경안면 감염에 대한 후향적 연구

류경선, 정태영, 박상준
인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학 교실

목적: 본 연구의 목적은 치성 감염의 확산에 영향을 미치는 인자를 살펴보고, 향후 치료에 적용하기 위해서이다.

방법:

2010년에서 2012년까지 약 3년간, 치성 감염 질환으로 입원 치료를 받았던 중등도, 심도의 환자를 대상으로 하였고 이들은 총 65명이었다. 치성 감염의 원인, 전신 질환의 유무, 치료 기간, 치료 방법, 염증 수치, 합병증 등의 자료를 수집하여 비교하였다.

결과: 전신 질환을 가진 70세 이상의 환자의 경우 즉각적인 배농술 후 입원을 통한 항생제 치료와 전신적 관리가 필요하였다. 또한 혈액 검사 (백혈구, 호중구, C반응성 단백시험) 및 컴퓨터 단층 촬영을 참고하여 조기 진단, 치료의 방향을 결정할 수 있었다. 그러나 총 65명 환자중 5명에서 전신적인 합병증이 나타났다.

고찰: 치성 병소에 기인한 경안면 감염 환자를 평가하였을 때 2차 근막 간극까지 진행된 심도를 보이는 환자 중 70세 이상의 전신 질환자가 높은 비율을 차지하였다. 또한 이러한 환자들은 CRP 등의 염증 수치가 평균 24.8로 나타났고, 장기간의 치료 기간이 필요하였으며 전신마취 하에 광범위한 외과적 절개 배농술이 시행되었다. 전신 질환, 특히 고혈압과 당뇨질환은 노년층의 감염 파급을 가속화 시키고 치유를 지연시키는 부정적인 영향을 보였다.

Cervico-facial infection due to dental origin: A retrospective clinical study

Kyung-Sun Ryu, Tae-Young Jung, Sang-Jun Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Busan, Korea

Purpose: The objective of this retrospective study is to evaluate the factors affecting the spread of odontogenic infection, furthermore, this study was performed to apply to future treatment.

Method: 65 Patients who had received treatment for odontogenic infections from 2010 to 2012 for 3 years, were enrolled in this study. The causes of the infection, the presence of systemic disease, and complications, durations of treatment, treatment methods, and inflammation levels were compared with the data.

Result: The patients over 70 years with systemic disease, were required the immediate drainage, systemic antibiotic therapy and hospitalization. In addition, we can determine the direction of the early diagnosis and treatment through blood tests (WBC, neutrophil, CRP) and computerized tomography (CT). However, five patients of 65 patients showed serious systemic complications.

Discussion:

When evaluating cervicofacial infected patients due to odontogenic infection, percentage of the patients over 70 years with systemic disease were high. In addition, these patients showed high levels of inflammation index, such as CRP average of 24.8 and needed for long-term treatment period and a wide range of surgical incision & drainage several times. Systemic diseases, particularly diabetes mellitus and hypertension accelerate spread of infection and had a negative effect that delays healing.

P134 치성 감염 후 발생한 캔디다성 패혈성 폐색전증

장건수*, 전승환, 임태윤, 황경균, 심광섭, 박창주
 한양대학교 의과대학 치과학교실 구강악안면외과

패혈성 폐색전증(septic pulmonary embolism; SPE)은 심내막염이나 말초정맥의 패혈성 혈전정맥염이 원인이 되어 발생하는 드문 질환이다. 두경부, 골반, 감염된 동정맥문합 부위도 SPE를 일으킬 수 있는 원인이 될 수 있다. SPE의 진단 만큼 중요한 것이 패혈 증상을 일으키는 원인이 무엇인지 적절히 판단하는 것으로, 이 질환의 치료를 위해 원인 요소 제거가 필수적이다. 왜냐하면 감염의 초기 원인이 임상적으로 명확해 보이는 경우라도, 때때로 그것을 구별해 내기가 어려울 수 있기 때문이다. 캔디다는 주로 표층의 점막피부성 감염뿐만 아니라 생명을 위협하는 파종성의 장기 감염을 일으키는 기회감염원으로 캔디다성 SPE에 대한 보고는 더욱 드물다.

본 증례의 환자는 치성 감염으로 인한 장기간의 광범위 항생제 사용과 수술적인 절개와 배농 이후에도 계속되는 연하곤란과 고열증세를 보였다. 초기에 SPE의 원인이 적절히 진단되고 치료되었다고 사료되었으나 캔디다가 혈액배양에서 확진된 후 시작된 항진균 치료로 환자의 증상을 완치시킬 수 있었다. 이에 치성감염 후 발생한 캔디다성 SPE의 증례를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Candidal septic pulmonary embolism secondary to odontogenic infection

K.S. Chang*, S.H. Jeon, T.Y. Im, K.G. Hwang, K.S. Shim, C.J. Park

Division of Oral & Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, College of Medicine, Hanyang University

Septic pulmonary embolism (SPE) is a rare disorder that usually originated from the heart, most commonly in the setting of tricuspid valve endocarditis, or the peripheral veins where the underlying process is a septic thrombophlebitis.

Less common sources for SPE include head and neck, pelvis, or infected arteriovenous shunts. Proper identification of the septic focus is as important as the diagnosis of SPE itself, since the resolution of the SPE depends on the elimination of the source. While the initial focus of infection is clinically apparent, occasionally its identity might remain elusive. There have been a few reports concerning candidal SPE as the yeast *C. albicans* is an opportunistic pathogen of humans, causing common superficial mucocutaneous infections as well as life-threatening disseminated and organ infections.

We report a rare case of candidal SPE secondary to odontogenic infection, who suffered from dyspnea and fever in spite of prolonged treatment of broad spectrum antibiotics and surgical drainage. The focus of infection was assumed to be early detected and intervened, however, antifungal therapy could improve his symptoms after *C. albicans* was confirmed by his blood culture.

P135 하악골에 생긴 섬유성 이형성증의 낭포성 변성

홍성옥, 류동목, 지유진, 이덕원, 김태희, 정재훈
강동 경희대학교 치과병원 구강악안면외과

섬유성 골 이형성증은 골의 대사에 변화가 생겨서 발생하는 양성 골-섬유성 종양이다. 원인은 아직 명확하지 않으나 남성보다는 여성에 더 빈도수가 높게 나타난다. 특징적으로 정상적인 골조직이 콜라겐과 fibroblast 으로 대체되는 성질이 있다. Fibroblast는 대개 다양한 석회화 조직을 포함하며 이는 골 혹은 cementum 과 유사한 구조를 띤다. 방사선 사진은 “ground glass” 소견을 띄며 bone trabeculae 는 불규칙하게 형성되어 있다.

본 사례에서는 49세 여성 환자에서 하악의 섬유성 골 이형성증으로 진단된 보고입니다.

우측 하악 협측부의 무통성 부종으로 내원한 분으로 초기 방사선에서 atypical 한 방사선 소견인 낭포성 변성 및 방사선 투과성의 하안 종물이 관찰되었습니다. SPECT 검사를 통해 우측 하악골의 병소를 확인했으며 생검에서 시행한 병리적소견을 fibrous tissue 와 석회화 조직을 포함한 섬유성 이형성증으로 확진 했습니다.

A rare case of cystic degeneration of fibrous dysplasia in the mandible

Sung ok Hong², , Dong-Mok Ryu^{1,2}, Yu-Jin Jee^{1,2}, Deok-Won Lee^{1,2}, Tae-Hee Kim², Jae hoon Jung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

¹School of Dentistry, Kyung Hee University,

²Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

Fibrous dysplasia is a disturbance of bone metabolism that is classified as a benign fibro-osseous lesion with unknown etiology commonly affected more in females. It is characterized by replacement of normal bone with a tissue composed of collagen fibers and fibroblasts that contain varying amounts of mineralized substance, which may be bony or cementum-like in appearance. Radiographs are characterized as “ground glass appearance” with irregularly shaped trabeculae to aid in the differential diagnosis.

We present a case of a 49 year old female patient diagnosed as fibrous dysplasia on the mandible.

The patient had a painless swelling on the right face. The initial clinical and radiographic features were atypical showing cystic degeneration along with white masses within the mass center. A bone scan confirmed lesions with hot uptake. Biopsy and later pathologic results concluded calcified bodies within the fibrous tissue.

P136 하악골의 분쇄골절 환자에서 골 결손부에 대한 장골능의 블록골을 사용한 골이식 - 증례보고

손민호*, 지남석, 박성준, 이의정, 이수운

인제대학교 해운대백병원 구강악안면외과학교실

구강악안면외과 영역에서 선천적인 골 결손이나 외상, 감염, 종양 등으로 발생한 후천적인 골 결손부를 수복하고 골형성이나 골치유를 촉진하는 것은 매우 중요한 치료법중 하나이다. 최근까지 자가골이식, 골신장, 동종골, 이종골 또는 합성골 이식등의 방법이 연구 및 시행되어 지고있다. 최근 임플란트 식립환자가 증가함으로써 불량한 골질에서도 이들 술식을 통하여 임플란트의 성공률을 높일 수 있게 되었다.

자가골 이식은 예측 가능한 골 이식을 위한 중요한 요소로써 한 개체에서 일정 부분을 제거하여 다른 부분으로 옮기는 것을 말한다. 자가골은 골수에 있는 세포의 작용으로 인하여 직접적으로 골 형성을 할수 있는 유일한 재료로써 조골세포에 의해 골형성, 골유도 및 골전도가 일어난다.

본 증례에서는 하악골의 개방성 분쇄골절 환자의 관혈적 정복술 및 금속판 고정술 시행 이후 골 결손부에 대한 전방 장골능에서의 피질 해면골 블록을 사용한 골 이식을 시행한 증례를 보고드리고자 한다.

Treatment of Deficiency of Mandible Using Iliac Crest Block Bone Graft in Comminuted Mandibular Fracture Patient: A Case Report

Min-ho Son*, Nam-seok Chee, Seong-june Park, Uijeong Lee, Soo-woon Lee

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Haeundae Paik Hospital, Inje University

To reconstruct and accelerate bone formation and bone regeneration in innate or acquired bone deficiency is very important treatment in oromaxillofacial surgery. Up to recently, distraction osteogenesis, autogenic, allogenic, xenogenic and synthetic bone graft was studied and performed. Result from this surgical treatments, the success rate of implant was increased despite poor bone quality.

Autogenous bone graft is an important element for predictable bone graft. Autogenous bone is the only material that has an ability to direct bone formation by osteoblast. Osteogenesis, osteoinduction and osteoconduction are occurred by osteoblast.

In this case report, ORIF was performed in comminuted mandible fracture patient. After that, using iliac crest block bone graft, post-operative mandibular deficiency was recovered.

P137 의도적 맹출술이 시행된 상악 매복견치의 3D CT를 이용한 분석

김민수¹, 최보영¹, 김봉철¹, 민승기^{1,2}, 이준^{1,2}

¹원광대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

²원광 골재생 연구소

목적: 이 연구의 목적은 3D CT를 이용하여 상악 견치의 매복에 따른 분류를 통해 치료기간, 치료예후 등을 평가하고자 한다.

방법 및 재료: 상악 견치 매복으로 인해 forced eruption 을 주소로 원광대학교 대전치과병원에 내원한 환자를 대상으로 3DCT를 이용하여 매복 견치의 위치를 평가한 뒤 매복 정도를 분류하여 치료 기간과 치료 예후 등에 영향을 주는 요인에 대해 분석하였다.

결과: 매복된 상악 견치 교두와 교합평면과의 거리, 근심 측으로 더 많이 매복된 경우에 있어서 치료 기간, 내원횟수 및 예후 등에 있어서 유의적인 결과를 얻었으나 성별, 시상면과 견치 장축과의 각도등은 유의적이지 않은 결과를 얻었다.

결론: 상악 매복견치의 의도적 맹출술이 필요한 환자에 있어서 3D로 분석할 때 치료계획 수립 및 예후를 예측하는데 더 정확한 정보를 줄 것으로 보여진다.

Analysis of forced eruption of impacted maxillary canines using 3D computed tomography

M.S.Kim¹, B.Y.Choi¹, B.C.Kim¹, S.K. Min^{1,2}, J. Lee^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University

Purpose: The aim of this study was to analysis that during treatment, treatment prognosis and factors of forced eruption of impacted maxillary canine using 3D computed tomography.

Method and materials: The subjects is collected from Daejeon dental hospital of wonkwang university that visited cause of impacted maxillary canines. In total thirty-two maxillary impacted canines were classified the position of the canine and estimated factors of the treatment period, prognosis on 3D computed tomography.

Result: The results indicated a direct correlation of the distance between the canine cusp tip and the occlusal plane, and the location; mesially located mesially required more visits. No significant correlation was found with other variables, including sex and angular measurements made on axis of canine and sagittal plane.

Conclusion: Analysis of the location of impacted maxillary canines on 3D computed tomography is to be the better predictor of a treatment plan and prognosis.

*This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education, Science and Technology (2012-040526)

P138 악골내 낭종 제거 후 형성된 골결손부의 하악지 골창 및 고정판을 이용한 골이식

*신동환, 전원배, 천강용, 조진용, 이호
 서울대학교 병원운영 서울특별시 보라매병원
 치과 구강악안면외과

악골내에서 발생하는 낭종의 외과적 처치시, 그 수술법은 낭종의 종류, 병소의 크기, 재발여부, 환자의 연령, 매복치 유무, 병리적 골절 가능성 등을 고려하여 결정된다. 특히 낭종 적출술 후에는 골결손이 관찰되는 경우가 일반적이며, 골결손부의 치유 및 처치는 결손부의 크기, 환자의 연령, 해부학적 위치 등과 관련된다.

이러한 골결손부에 대한 처치로 여러 방법들이 사용되고 있는데, 골이식을 하지 않는 경우, 골이식을 동반하면서 조직 접합제나 티타늄 메쉬를 사용하는 경우, 기존 낭종부위에 골창을 형성하여 낭종 적출 후 재고정 하는 경우 등으로 나누어 볼 수 있으며, 일반적으로 자가골 이식이 가장 안정된 결과를 가져온다고 알려져 있다. 보통 낭종의 크기가 큰 경우 골이식이 선호되나, 골이식과 관련하여 공여부의 수술이나 추가적인 대체제의 사용 등으로 인한 추가비용 발생 및 술 후 감염의 가능성이 있으므로 골이식 시행 여부는 술자의 기호에 의존하는 경우가 많아 표준적인 치료방침이 확립되어 있지 않다.

이에 본 연구에서는 낭종 제거 후 하악지에서 골을 채취 후 골창을 형성하고 금속 고정판을 이용하여 고정한 수술법에 대해 소개하고, 이와 같은 방법으로 수술한 7명의 환자 및 관련 문헌에 대해 고찰해 보고자 한다.

Bone Graft after Cyst Enucleation using Ramal Block Bone Window with Metal Plate

*Dong-Whan Shin, Won-Bae Chun, Kang-Yong Chun, Jin-Yong Cho, Ho Lee
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
 SMG-SNU Boramae Medical Center

Surgical treatment for cyst in the jaw depends on the type and size of cyst, age of patient, and presence or absence of recurrence, impacted tooth and pathologic fracture. Bone defects in the jaw are frequently observed after enucleation of cyst. The healing process and treatment methods are related with the size and anatomical location of the defect, the patient's age and other parameters.

There are many methods for treating bone defect, for example, no graft, titanium mesh with or without bone graft, or re-adaptation of bony window from origin site, etc. Among these methods, autogenous bone graft had been known as the most stable method. Bone graft are usually performed in the case of huge cyst, however, extra cost were needed and more infection sign were observed after bone graft. So, the use of bone graft is often dependent on the operator's preference. No evidence-based treatment protocol has been established.

The purpose of this study is to introduce the technical method of bone graft after cyst enucleation using ramal block bone window with metal plate. Also, we will present 7 cases of bone graft using this methods with the literature review.

P139 제3대구치를 이용한 자가치아이식술의 치유 경과 및 결과에 대한 후향적 분석

김학진¹, 전국진²

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

용인세브란스병원 구강악안면외과

²연세대학교 치과대학 구강악안면방사선학교실

용인세브란스병원 통합진료과

목적: 자가치아이식술은 예후가 불량한 치아나 상실치 부위를 구강내 타 부위의 치아를 이식하여 대체하는 방법이다. 본 연구에서는 특히 제 3대구치를 이용하여 시행한 자가치아이식술의 치유 경과 및 예후를 평가하여 보고자 하였다.

재료 및 방법: 2010년 9월부터 연세대학교 용인세브란스병원 구강악안면외과에서 제3대구치를 이용하여 시행한 총 33증례의 자가치아이식치아술의 치유 경과 및 예후를 분석하였다. 총31명의 환자에서 33치아에 대해 시행되었으며, 발치 후 즉시 식립을 하였고, 레진-와이어를 이용한 고정을 약 한달 간 시행하였으며, 한달 이후 치근관 치료를 시행하였다. 근관치료 후 보철치료를 시행하고 기능을 하게하였다. 모든 증례는 한명의 술자에 의해 시행되었다. 술 후 1개월, 3개월, 6개월, 1년 후까지 주기적 검진을 하였으며, 검진 시 환자의 주관적 증상, 치아동요도, 타진, 저작 시 통증여부 및 방사선검사, CBCT촬영 등을 통하여 이식된 치아의 예후평가를 시행하였다.

결과: 총 33증례의 생존률은 100%를 보였으며, 증상이 없고 방사선상 양호한 치유를 보인 증례는 28(84.8%)증례였으며, 경도의 동요도를 보인 경우는 2(6%)증례, 저작시 동통을 보인 경우는 3(9%)증례였다.

결론: 적절한 위험요소를 고려한 평가를 통하여 제3대구치를 이용한 자가치아이식술을 시행한다면 예후 불량 치아를 대체하는 방법으로 더 유용하게 사용할 수 있을 것으로 사료된다.

Evaluation of the prognosis of autogenous tooth transplantation using the 3rd molar

Kim Hak-Jin^{1,3}, Jeon Kug Jin^{2,3}

¹Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

²Dept. of Oral & Maxillofacial Radiology, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea

³Dept of Dentistry, Yongin Severance Hospital, Yongin, Korea

Object: Autogenous tooth transplantation is a useful surgical method to replace a nonrestorable tooth with a sound donor tooth. The purpose of this study was to evaluate the prognosis and the results of autotransplanted teeth in 33 cases using the 3rd molar.

Material and Method: A total of 33 cases, which received the autotransplantation in Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Yongin Severance Hospital, Yonsei University, were included in this study. All 33 teeth were closed apices from 31 patents were autotransplanted into the fresh recipient sites immediately after the extraction of the nonrestorable teeth. Resin-splinted wire fixation was done and root canal treatment was routinely performed 1month after surgery. Clinical and radiographic examination of the transplanted dornor molars was done at 1,3,6,12 months after surgery.

Results: 28 case(84.8%) were asymptomatic and functioning after 1year follow-up period. Two cases(6%) showed mild mobility, and 3 cases(9%) showed pain on bite. No infection, ankylosis, loss of the transplant or root resorption has not been noted.

Conclusions: If the risk factors are well controlled, autogenous the 3rd molar transplantation is a viable procedure with low morbidity and good functional outcomes.

P140 Surgical stent 가 구개골 구개점막의 술 후 치유에 미치는 효과

송치웅*, 문선일, 윤현중, 이상화, 류병길, 정다운
가톨릭대학교 여의도성모병원 구강악안면외과

본 연구는 구개점막의 절개 및 구개골 절단 후 장착된 surgical stent가 창상치유에 미치는 효과를 조직학 및 면역조직화학적으로 관찰하여 평가이다. 생후 6개월된 뉴질랜드 white rabbit 12마리를 실험대상으로 하였다. 구강내 구개점막을 절개하고 구개골을 절단 한 뒤 surgical stent를 장착한 군과 미장착한 군으로 나누어 술 후 3일과 2주의 치유기간을 부여한 후 각각 희생시켰다. 창상치유를 관찰하기 위하여 제작된 조직표본에 H&E 염색과 vascular endothelial growth factor(VEGF)에 대한 면역조직화학적 염색을 시행하였다. 골 형성은 3일째에는 두군 모두 0%였고, 2주째에 stent 장착군이 23.3%, 미장착군이 6.7%로 관찰되었다. 연조직 치유도 stent 장착군이 3일째와 2주째에 더 나은 치유 양상을 보였다. VEGF 발현은 stent 장착군이 미장착군보다 우세한 것으로 나타났다. 토끼의 구개점막의 절개 및 구개골 절단 후 surgical stent 장착이 창상치유에 도움이 된 것으로 관찰되며, 이에 대한 다양한 연구가 필요하리라 생각된다.

Efficacy of surgical stent on palatal mucosa healing process

C.W. Song*, S.I. Moon, H.J. Yoon, S.H. Lee, B.G. Ryu
D.W. Jung

Yeouido St. Mary's Hospital The Catholic University

In this study, our aim is investigating histological and immunohistochemical observation of the wound healing effect of surgical stent after maxillary surgery as mucosa incision. This study will be able to suggest another approach of maxillary surgery by instituting the surgical procedure having and evidence on the healing of mucosal damage. About 6 month of age Newzealand White Rabbits male were studied. Of rabbit oral palatal mucosal incision and into the palatal bone artificial damage were performed. After that the surgical stent applicated with a group and without group and a intact palatal specimen. The histological and immunohistochemical differences were compared respectively after three days and two weeks. In part of the bone formation, the third day, all samples are not show significant results. The 14th day samples a large sample of group A are significant better than group B in those of bone formation. Part of soft tissue healing, density values of the stromal cells in the third day samples are not significantly different from both group. In 14th day samples showed grade3 in all of stent group, but without stent group showed a variation in the grade 0, 1, 3. The percentage of stromal cell, in only one of the third day samples showed 100%, and all others in the both group showed 0%. In 2 week specimens, in group a averaged 56.7%, in group B by an average 40.0%. Equipped stent group have more high ability of soft-tissue healing. As their surgery of palatal bone and the mucosa of the rabbits, the stent group have slightly more higher healing ability on soft tissue and hard tissue.

P141 가토 두개골 결손부에서 골유도 재생술을 위해 사용한 테트라사이클린 함유 실크 파이프라인 차폐막의 골형성능에 대한 연구

¹박용태¹, 이상운¹, 김성곤², 권혜용², 조유영², 이희삼
¹강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
²농촌진흥청

목적: 본 연구의 목적은 1% tetracycline (TC)를 함유한 silk fibroin membrane (SFM)의 골재생 능력을 가토 두개골 결손부 모델에서 평가하는 것이다.

재료 및 방법: 20마리의 뉴질랜드산 가토를 본 연구에 이용하였다. 가토 두정골에 정중선에 대칭되게 지름 8mm의 골결손부를 두 개 형성하고, TC를 함유한 SFM 및 함유하지 않은 SFM을 우측 골결손부에 덮어 이를 실험군으로 설정하였다. 좌측 골결손부는 아무런 처리도 하지 않았고, 이를 대조군으로 정하였다. 실험동물들은 4주째와 8주째에 각 10마리씩 희생시키고 양측 골결손부를 포함하는 표본을 채취하였다. 각 표본들의 골 재생 정도를 측정하기 위해 Micro-computerized tomography (μ -CT)를 촬영하였고, 그 후, Hematoxylin and Eosin 염색을 통해 조직학적 분석을 시행하였다.

결과: μ -CT를 통해 재생된 bone volume (mm^3)을 조사해보면 수술 후 4주 째에 1% 실험군인 TC 함유 SFM, SFM, 그리고 대조군의 수치는 각각 7.80 ± 5.87 , 8.79 ± 3.44 , 그리고 10.61 ± 5.3 이었다. ($P > 0.05$). 수술 후 8주 째 조사한 결과는 각각 36.56 ± 8.50 , 25.86 ± 8.17 , 그리고 19.09 ± 5.07 이었다. ($P < 0.05$).

결론: 1% TC 함유 SFM을 적용한 가토 두개골결손부는 TC를 함유하지 않은 SFM을 적용한 골결손부 및 아무런 처리를 하지 않은 골결손부에 비해 골재생이 더 많이 일어난 것을 확인할 수 있었다.

Acknowledgements

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린21사업 농생명 바이오식의약소재개발 사업단의 지원에 의해 이루어진 것임 (PJ009051)

The Evaluation of bone formation ability of Tetracycline-loaded Silk Fibroin Membrane on Guided Bone Regeneration in a Rabbit Calvarial Defect

¹Y.T.Park, ¹S.W.Lee, ¹S.G.Kim, ²H.Y.Kweon, ²Y.Y.Jo, ²H.S.Lee

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University
²Sericultural & Apicultural Materials Division, National Academy of Agricultural Science

Purpose: The aim of this study was to evaluate the bone regeneration ability of 1% tetracycline (TC)-loaded silk fibroin membrane (SFM), in a rabbit calvarial defect model.

Materials and Methods: Twenty New Zealand white rabbits were used for this study. Bilateral round defects were made on the rabbit parietal bone, using trephine bur with an 8mm diameter. TC-loaded SFM or SFM was covered on the right parietal bone defect, and the left parietal bone defects were uncovered for the control. The animals were humanely sacrificed at 4 or 8 weeks postoperatively. A micro-computerized tomography (μ -CT) of each specimen was taken for analysis of bone regeneration. Hematoxylin and Eosin stain were done to observe histological findings.

Results: From the μ -CT results, regenerated bone volume (mm^3) of 1% TC-loaded SFM, SFM, and control were 7.80 ± 5.87 , 8.79 ± 3.44 , and 10.61 ± 5.3 at 4 weeks postoperatively, respectively ($P > 0.05$). Regenerated bone volume (mm^3) of 1% TC-loaded SFM, SFM, and control were 36.56 ± 8.50 , 25.86 ± 8.17 , and 19.09 ± 5.07 at 8 weeks postoperatively, respectively ($P < 0.05$).

Conclusion: The 1% TC-loaded SFM showed more bone regeneration than the SFM and the uncovered control, in guided bone regeneration.

Acknowledgements

This study was supported by a grant from the Next-Generation BioGreen21 Program (Center for Nutraceutical & Pharmaceutical Materials no. PJ009051), Rural Development Administration, Republic of Korea.

P142 백서 두개골결손모델에서 하이드록시아파타이트 입자로 덮혀진 실크단백이 골재생에 미치는 영향

¹석 현, ¹김성곤, ¹김민근, ¹권광준, ¹박영욱,

²진형준

¹강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²인하대학교 고분자신소재공학과

목적: 이 논문의 목적은 백서 두개골 결손모델에서 silk fibroin에 hydroxyapatite를 입힌 particles을 이식한 후 이 이식체가 골결손부의 골형성을 증대시켜주는지 조직형태학적 분석을 통해 알아보고자 함이다.

방법: 본 실험에서는 Sprague Dawley Rat 20마리를 사용하여 두개골 정중봉합부에 8mm의 원형결손부를 형성하고 결손부에 HA/silk fibroin particles을 넣은 실험군과 아무것도 넣지 않은 대조군으로 분류하여 실험하였다. 수술 4주 및 8주후 실험군, 대조군 각각 5마리를 희생시킨 후 표본을 채취하여 조직형태학적 분석을 시행하였다.

결과: 수술 4주 및 8주후 실험군에서 대조군에 비해 신생골의 골형성량이 높은 양상을 보였으나 통계적으로 유의할 만한 차이를 보이지 않았다.

결론: 백서 두개골 결손 모델에서 HA/silk fibroin particles를 이용하여 유의한 양의 골형성을 일으키기 위해서는 이식체의 골결손부에서의 적용 및 유지 방법의 개선을 통한 추가적인 연구가 검토되어야 할 것이다.

Acknowledgements

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린 21사업 농생명바이오식의약소재개발 사업단의 지원에 의해 이루어진 것임 (PJ009051)

The effect of silk fibroin particles coated with hydroxyapatites on bone regeneration in the rat calvarial defect model

¹Hyun Seok, ¹Seong-Gon Kim, ¹Min Keun Kim, ¹Kwang

Jun Kwon, ¹Young Wook Park, ²Hyung-Joon Jin

¹Department of Oral and Maxillofacial surgery, college of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

²Department of Polymer Science and Engineering, Inha University, 402-751 Incheon, Korea

Purpose: This study evaluated the capability of bone formation of silk fibroin particles coated with hydroxyapatites(HA/Silk fibroin particles) as bone defect replacement matrix when grafted in calvarial bone defect of rats in vivo

Material and Methods: Twenty Sprague Dawley Rat were used for this study and round shaped defects were formed in the center of parietal bone (diameter: 8.0 mm). The defects were transplanted with (1) silk fibroin particles coated with hydroxyapatite crystals(experimental group) (2) no graft material (control group). The animals were sacrificed at 4 weeks and 8 weeks. The specimens were decalcified and stained with Masson's trichrome for histological analysis.

Result: The average of new bone formation of histological analysis was higher in the experimental group than in the control group at 8 weeks after surgery. but, there was no statistically significant difference.

Conclusion: The rat calvarial defect was not successfully repaired by HA/Silk fibroin particles may be due to maintenance and application of graft material on defect site, because of this further study would be required.

Acknowledgements

This study was supported by a grant from the Next-Generation BioGreen21 Program (Center for Nutraceutical & Pharmaceutical Materials no. PJ009051), Rural Development Administration, Republic of Korea.

P143 4-hexylresorcinol을 함유한 silk fibroin 차폐막의 골 형성 효과

이상운¹, 김성곤¹, 이용찬², 권혜용³,
¹강릉원주대학교 치과대학
구강악안면외과학교실, ²스펜서 바이오메디칼
테크놀로지, ³농촌진흥청

목적: 이 연구의 목적은 4-hexylresorcinol (4-HR)을 함유한 silk fibroin (SF) 차폐막을 인위적으로 형성한 임플란트 주변 골 결손 부에 적용하였을 때 그것에 의한 골유도 재생 효과를 평가하는 것이다.

방법: 총 8 마리 가토의 우측 경골에 3.0mm × 5.0mm 크기의 임플란트 주변 골 결손 부를 각각 2개씩 형성을 하였다. 실험 군에는 임플란트 주변 골 결손 부에 SF+4-HR 차폐막을 적용하였고, 대조 군에는 동일한 조건에서 차폐막을 적용하지 않았다. 술 후 8주에 동물을 희생시킨 후, 임플란트 제거를 위해 필요한 토크의 크기, 임플란트 표면과 골의 접촉 면적, 골결손부에 생성된 신생 골의 양에 대하여 정량적 분석을 시행하였다.

결과: 골 결손 부에 생성된 평균 신생 골의 양은 실험 군에서 $18.3 \pm 1.9 \text{mm}^2$, 대조 군에서 $9.3 \pm 0.9 \text{mm}^2$ 이었다 ($P=0.004$). 한 편 임플란트 제거를 위해 필요한 토크의 크기, 임플란트 표면과 골의 접촉 면적에 대한 분석에서는 두 그룹 간에 유의한 차이가 없었다 ($P>0.05$).

결론: 가토 경골에 형성한 임플란트 주변 골 결손 부에 SF+4-HR 차폐 막을 적용하였을 때 성공적인 골 결손 부 회복을 확인할 수 있었다.

이 논문은 농촌진흥청 차세대 바이오그린21사업 농생명 바이오식의약소재개발사업단의 지원에 의해 이루어진 것임 (과제번호: PJ009013).

Bone healing effect of silk fibroin membrane with 4-hexylresorcinol in the guided bone regeneration

Sang-Woon Lee^{1*}, Seong-Gon Kim¹, Yong-Chan Lee², HaeYong Kweon³
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangneung-Wonju National University, ²Sponsor biomedical technology,
³Sericultural & Agricultural Materials Division, National Academy of Agricultural Science, RDA

Purpose: The objective of this study was to evaluate the application of silk fibroin (SF) and 4-hexylresorcinol (4-HR) incorporation membrane into a peri-implant defect in vivo.

Materials and methods: Two peri-implant defects (3.0mm × 5.0mm) were prepared in the tibia of New Zealand white rabbits (n = 8). In the experimental group, SF+4-HR membrane was applied into the bony defect with dental implant. In the control group, the same sized implant was installed without membrane. The animals were sacrificed humanely at 8 weeks postoperatively. Subsequently, removal torque and histomorphometric analysis were done.

Results: In the histomorphometric analysis, mean bone regeneration was $18.3 \pm 1.9 \text{mm}^2$ in the experimental group and $9.3 \pm 0.9 \text{mm}^2$ in the control group ($p = 0.004$). However, the difference between groups in bone-to-implant contact and removal torque test was not significant.

Conclusion: In the animal model, peri-implant defect was successfully repaired by the application of SF+4-HR membrane.

Acknowledgement

This study was supported by a grant from BioGreen21 Program (No. PJ009013), Rural Development Administration, Suwon, Republic of Korea.

P144 진공초음파 반응촉진기를 이용한 즉시 가공 치아이식재에 대한 연구

이은영¹, 김은석², 김경원³

^{1,3} 충북대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

² 단국대학교 치과대학 죽전치과병원

서론: 탈회상아질의 골형성 능력은 이미 오래 전부터 알려져 왔으나 지금까지 사용되어온 치아 탈회 방법은 긴 처리시간으로 인해 상아질 내에 포함되어 있는 다양한 성장 인자에 좋지 않은 영향을 야기 할 수도 있다.

목적: 본 연구에서는 기존의 탈회방법을 기본으로 하여 진공파와 초음파를 이용하여 빠른 시간 내에 탈회를 할 수 있는 가공방법에 초점을 맞추었다. 저자들은 새로운 방법으로 발치 후 즉시 치아를 가공하여 치료실에서 바로 이식재로 사용할 수 있도록 개발하고 가공된 이식재의 물성을 살펴보고 임상에 적용하였다.

방법: 발치 후 즉시 치아의 붙어 있는 연조직, 치수 등을 제거하고 치아표면에 구멍을 형성하고 온도가 조절되는 진공초음파 반응 촉진기(VacuaSonic™)를 사용하여 0.6N HCl에서 70분 탈회를 시행하였다. 처리된 치아 이식재를 SEM, EDS 로 관찰하고 임상시험을 실시하였다. 치아종, 함치성 낭종, 매복치아, 근단성 치주염 등으로 적출이나 발치가 필요한 80명의 환자를 대상으로 하였다. 적출된 자가 치아 경조직을 진공초음파 반응촉진기를 이용하여 진료실에서 처리 후 결손부에 즉시 이식하였다.

결과: 새로 개발된 치아이식재 가공방법으로 일정한 탈회 효과를 확인할 수 있었으며 임상시험에서 조직학적 소견상 양호한 신생골 형성을 관찰하였다.

이식된 후 최소 3개월 때까지 특이한 소견은 관찰되지 않았으며, 양호한 결손부 치유 양상을 보였다.

결론: 반응 촉진기를 이용한 급속 자가치아 골이식재 제조는 처리시간을 단축하여 당일 날 결손부를 수복할 수 있다는 점에서 유용한 방법으로 사료된다.

Experimental study on immediate processed teeth bone graft with vacuum-ultrasonic accelerator

Eun-Young Lee¹, Eun-Suk Kim², Kyoung-Won Kim³

^{1,3}College of Medicine, Chungbuk University,

²Jukjeon Dental Hospital, College of Dentistry, Dankook University

Introduction: The ability of demineralized dentin to induce heterotopic bone formation is well established, but a conventional decalcification method takes time and long treatment period may induce negative effects to various osteogenic proteins in dentin.

Purpose: Based on previous studies, we focused on the short processing time with vacuum-ultrasonic machine in dental clinic only for single day surgery. Authors observed the characteristics of newly processed dentin material and developed a new clinical method to prepare autogenous teeth, which could be grafted into the removal defects immediately after extraction.

Methods: The present new method is that the extracted teeth with soft tissue trimming and pulp and hole formation were demineralized in 0.6 N HCl for 70minutes by vacuum-ultrasonic accelerator with heat controlled. We also tried other various teeth processing methods. The characteristics of the processed teeth were evaluated by the scanning electron microscope features(SEM) and energy dispersive x-ray spectroscopy(EDS). Eighty patients of odontoma, dentigerous cyst, impacted third molar, and apical periodontitis were selected. Vacuum-ultrasonic accelerator (VacuaSonic™) was used to prepare the hard tissue and demineralized dentins were grafted the defect immediately.

Results: We observed uniform decalcification in rapidly processed teeth and new bone formation in the histologic features of the clinical case. Clinical cases did not show any adverse response and the healing was favorable at lease over 3 months

Conclusions: Rapid preparation of teeth with the vacuum-ultrasonic accelerator could make immediate one-day graft possible.

P145 누드 마우스에 이식된 사람 탈회 상아질 기질의 골유도능에 관한 연구

김주환*, 김경옥, 이재훈, 김철환, 한세진,
박성민, 정성훈
단국대학교 치과대학 부속치과병원
구강악안면외과

목적: 사람 탈회상아질기질(Demineralized Dentin Matrix from Human, DDM)은 골형성을 촉진하는 성장 인자를 함유 하고있다고 알려져 있다.

본 연구의 목적은 DDM을 누드마우스의 피하에 이식하여 나타나는 골유도능을 조직학적으로 관찰하고자 하였다.

연구대상 및 방법: 일정 기간 동안 동일 조건에서 사육된 생후 4주의 누드마우스(체중 약 20g) 수컷 20마리를 이용하였고 DDM을 이식재로 사용하였다.

누드 마우스의 양쪽 피하에 DDM을 이식하여 Nylon으로 봉합 후 동일 조건에서 사육하였고, 실험에 사용되고 남은 DDM을 주사 전자현미경으로 관찰하였다. 실험 후 2주, 4주 및 8주에 6마리씩 실험동물을 희생하였다. 실험 동물은 희생 즉시 이식재와 인접 조직을 포함하여 채취하였으며 채취된 조직은 표본을 제작하여 H-E, MT 염색 후 광학현미경으로 관찰하였다. 또한 표본에서 보이는 dentin particle 주위의 총 세포수(osteoblast, fibroblast 등의 골형성세포)를 dentin particle 수로 나눈 수치를 계산하여 그래프로 나타내었다.

결과: 1. 사람 탈회상아질기질은 누드 마우스 피하에 이식하여 연골과 골을 연조직내에서 독립적으로 유도하였다.

2. 조직형태측정 결과 2주,4주 및 8주 차 모두에서 골형성세포들이 관찰되었고 2주에 비하여 4주에 골유도 세포의 형성이 우위를 보였고, 8주에서는 4주에 비해 감소하는 양상을 보였다.

결론: 조직학적 분석을 통하여 DDM의 골유도능을 확인할 수 있었으며, 이것은 BMP의 골유도 양상과도 유사한 점이 있었다. 때문에 DDM은 훌륭한 골이식재로서의 가능성이 있으며 향후 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료되었다.

Osteoinductive Activity of Demineralized Dentin Matrix from Human for Nude Mice

J.H. Kim*, K.W. Kim, J.H. Lee, C.H. Kim, S.J. Han,
S.M.Park, S.H.Jung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Introduction: This study examined the osteoinductive activity of demineralized dentin matrix from human for nude mice.

Materials and Methods: 20 healthy nude mice, weighing about 15~20g were used for study. Demineralized dentin matrix from Human was prepared and implanted into the dorsal portion of nude mouse(subcutaneous). Nude mice were sacrificed at 2 weeks, 4 weeks and 8 weeks after DDM grafting and evaluated histologically by H-E, MT staining. And also the specimens were evaluated via a histomorphometric study.

Results: 1. The demineralized dentin matrix induced bone and cartilage independently in soft tissues.
2. The histological findings showed bone forming cells like osteoblasts, fibroblasts at 2, 4 and 8 weeks.

Conclusion: This results showed that the demineralized dentin matrix from human has osteoinductive ability and is a good alternative to autogenous bone graft materials.

P146 누드 마우스의 피하에 이식한 사람 탈회 상아질 기질의 주사 전자 현미경학적소견과 골형성 및 표지 단백질의 발현에 관한 연구

김대현*, 김경욱, 이재훈, 김철환, 한세진, 김문영
 단국대학교 치과대학 부속치과병원
 구강악안면외과

목적: 이번 연구에서는 DDM의 전자현미경학적 분석과 누드마우스의 피하에 DDM을 이식하여 면역조직 화학적 염색과 조직측정학적 분석을 통하여 자가치아 뼈이식재의 골 형성 능력을 알아보기 위함이다.

연구대상 및 방법: 일정 기간 동안 동일 조건에서 사육된 생후 4주의 누드마우스(체중 약 20g) 수컷 20마리를 이용하였고 DDM을 이식재로 사용하였다.

누드 마우스의 양쪽 피하에 DDM을 이식하여 Nylon으로 봉합 후 동일 조건에서 사육하였고, 실험에 사용되고 남은 DDM을 주사 전자현미경으로 관찰하였다. 실험 후 2주, 4주 및 8주에 6마리씩 실험동물을 희생하였다. 실험동물은 희생 즉시 이식재와 인접 조직을 포함하여 채취하였으며 채취된 조직은 표본을 제작하여 H-E, MT 염색 후 병리조직학적으로 관찰하였으며 Osteocalcin, Osteonectin에 대한 일차 항체를 사용하여 면역조직화학 염색을 시행하였다.

결과: 조직학적 분석을 통해 신생골 형성을 확인할 수 있었고 2주에 비하여 4주, 8주에서 평균적인 신생 광화골의 비율이 높았다.

면역조직화학염색에서는 첫 2주에서는 osteocalcin 과 osteopontin간에 차이를 보였으나 4주 및 8주 군에는 큰 차이를 보이지 않았다. 전자현미경으로 DDM을 분석했을 시 상아세관과 콜라겐이 관찰되었다.

결론: 치아의 성분이 골의 성분과 유사하다는 것은 자가치아뼈 이식의 이론적 근거이다. 전자현미경학적, 조직학적 및 면역조직학적 분석을 통하여 DDM을 이식한 부위의 골형성을 확인할 수 있었으며, 이를 바탕으로 DDM이 자가골과 마찬가지로 훌륭한 골이식재의 역할이 가능할 것으로 사료된다.

Study of the Scanning Electron Micro-Scopic Feature, Protein Marker Expression and New Bone Formation of Demineralized Dentin Matrix from Human for Nude Mice.

D.H. Kim*, M.Y. Kim, K.W. Kim, J.H. Lee, C.H. Kim, S.J. Han
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Introduction: This study examined the scanning electron micro-scopic feature, Protein marker expression and new bone formation of Demineralized Dentin Matrix from Human for nude mouse.

Materials and Methods: 20 healthy nude mice, weighing about 20g were used for study. Demineralized dentin matrix from Human was prepared and implanted into the dorsal portion of nude mouse(subcutaneous). Before implantation, DDM was examined by SEM(Scanning electron micro scope, S-4800, Hitachi, Japan). Nude mice were sacrificed at 2 weeks, 4 weeks and 8 weeks after DDM grafting and evaluated histologically by H-E, MT staining. And also immunohistochemistry analysis(osteocalcin, osteopontin) was performed.

Results: 1. Dentinal tubules and collagen fibers were observed by SEM micrograph of dentin surface of Demineralized dentin matrix.

2. The histological findings showed new bone formation around DDM

3. On immunohistochemistry analysis, osteocalcin and osteopontin positive bone forming cells were observed.

Conclusion: Demineralized dentin matrix is a good alternative to autogenous bone graft materials.

P147 상, 하악골 유래 조골세포의 에스트로겐에 의한 골형성능에 대한 연구

양훈주¹, 송윤미², 김리연³, 오지혜², 조태형²,
김인숙², 황순정^{1,2,3}

¹서울대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 치의학생명과학사업단

²서울대학교 치학연구소

³서울대학교 치의학전문대학원 세포 및 발생생물학교실, 치의학생명과학사업단

목적: 상, 하악골은 둘 다 악골의 구성원이긴 하지만, 서로 다른 치밀골, 망상골 구조 및 골밀도를 보인다. 그러나 세포 수준에서 상, 하악골 유래 조골세포의 차이에 대해서는 거의 연구된 바가 없다. 이에 우리는 상, 하악골 유래 조골세포가 골 형성에 중요한 요소 중 하나인 에스트로겐(estrogen)에 대해 서로 다른 반응성을 보일 것이라고 가정하였으며 본 연구에서 상, 하악골 간의 부위 특이적인 세포 반응의 차이에 대해 살펴보고자 한다.

방법: 상, 하악골 유래 조골세포가 18~44세의 건강한 5명의 동일 공여자로부터 채취되어 배양되었다. 세포 배양 시에 조골세포는 100nM의 에스트로겐으로 각각 처리되었으며 세포 증식, 조골세포 분화(alkaline phosphatase (ALP) 활성화) 측정, osteoprotegerin (OPG), ALP, insulin-like growth factor-1 (IGF-1), estrogen receptor α (ESR α)의 유전자 발현 양상이 분석되었다.

결과: 에스트로겐은 두 종류의 조골세포의 세포증식에 분명한 효과를 나타내지 않았다. 하악골 유래 조골세포가 상악골 유래 조골세포에 비해 높은 ALP 활성도를 보였으며 5명 모두에서 같은 양상의 결과를 확인할 수 있었다. 상, 하악골 유래 조골세포는 에스트로겐을 처리했을 때 ALP 활성도가 약간 증가하는 경향을 보였으나 몇몇 환자에서는 통계적 유의성을 볼 수 없었다. 유전자 발현 양상은 개체마다 매우 다양하게 나타났다. 일부에서 에스트로겐 처리시 OPG, IGF-1, ESR α 의 발현이 증가하였으며 상악골 유래 조골세포에서 이런 현상이 더욱 분명히 나타났다. 하악골 유래 조골세포에서는 에스트로겐에 의한 OPG, ALP의 유전자 발현이 보다 드물게 촉진되었다.

결론: 본 연구 결과 비록 개인차가 존재하긴 하지만 에스트로겐이 상, 하악골 유래 조골세포의 골형성능을 촉진하는 것으로 보이며, 하악골 유래 조골세포의 골형성 관련 유전자의 발현은 에스트로겐에 덜 민감하게 반응하는 것으로 보인다.

Osteogenic Response to Estrogen in Human Osteoblasts Derived from Mandible and Maxilla

Hoon Joo Yang¹, Yoon Mi Song², Ri Youn Kim³, Ji Hye Oh², Tae Hyung Cho², In Sook Kim², Soon Jung Hwang^{1,2,3}

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Brain Korea 21 2nd Program for Craniomaxillofacial Life Science

²Dental Research Institute, Seoul National University

³Department of Maxillofacial Cell and Developmental biology, School of Dentistry, Seoul National University, Brain Korea 21 2nd Program for Craniomaxillofacial Life Science

Purpose: Maxilla and mandible have different patterns of cortical and trabecular bone and different bone mineral densities, even though both are components of jawbone. However, cellular differences between maxilla- and mandible derived osteoblasts (OBs) have been rarely studied. We hypothesized that maxilla- and mandible-derived OBs show different responses to estrogen (ES), which is one of the critical factors for bone formation. This study compared skeletal site-specific cell responses between maxilla- and mandible-derived human OBs to ES.

Methods: Maxilla- and mandible-derived OBs derived from identical donor were separately isolated from total five normal healthy subjects aged 18~44 years old, and cultured with treatment of 100nM estrogen. The responses between maxilla- and mandible-derived OBs to ES were evaluated and compared using cell proliferation, alkaline phosphatase (ALP) activity and gene expression of osteoprotegerin (OPG), ALP, insulin-like growth factor-1 (IGF-1) and estrogen receptor α (ESR α).

Results: ES did not have distinct effect on the proliferation of both types of OBs. Mandible-derived OBs exhibited higher ALP activity than maxilla-derived OBs in non-treated condition, which was common in all tested individuals. ALP activities of both types of OBs showed a minor increasing tendency with the treatment of ES, even though there was no statistical significance in some specimens. Gene expression of OB by ES was diverse, depending on the individuals. There was increased expression of OPG, IGF-1, or ESR α gene in the part of subjects, which was more repeated in maxilla-derived OBs. In particular, OPG or ALP induction by ES appeared less frequently in mandible-derived OBs.

Conclusion: Current results showed that ES affects maxilla- and mandible-derived OBs toward into facilitating osteogenic process despite individual difference. Mandible-derived OBs are less sensitive to bone-forming gene expression by ES.

P148 방사선 골괴사증에 이환된 하악골의 유리혈관화 비골피판을 이용한 재건: 증례보고

조민성, 하지원, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균, 유선열
 전남대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

방사선 골괴사증은 두경부암 환자에서 방사선치료를 시행하였을 때 나타날 수 있는 합병증이다. 덮고 있는 피부나 점막을 통해 방사선 조사야 내의 골이 노출되고 괴사되며, 이러한 증상은 3개월 이상 치유되지 않고 지속될 수 있다. 방사선 골괴사증이 진행되면 통증과 개구장애가 생기고 지속적으로 농이 배출된다.

방사선 골괴사증의 진행 정도에 따라 다른 치료 방법을 적용한다. 보존적 치료에는 부골제거, 고압산소요법, 그리고 항생제 요법 등이 있으며, 이는 질환의 초기 단계에서 사용할 수 있는 방법이다. 광범위절제술을 시행한 후 즉각적인 미세혈관을 이용한 재건은 진전된 병소에서 시행할 수 있는 방법이다.

1983년 Marx는 방사선 골괴사증의 병기를 치료의 반응에 따라 나눴다. 그러나 이러한 방법은 치료가 너무 길어질 수 있으며, 긴 치료에도 불구하고 결과가 좋지 못할 수 있다는 문제점이 있다. Kagan과 Schwartz는 임상적 그리고 방사선학적 평가를 기초로 하여 임상 병기를 3가지 단계로 나눴으며, Adam 등은 방사선 골괴사증의 증상에 따라 치료를 다르게 시행하여 오랜 치료에도 불구하고 좋지 못한 결과가 발생할 수 있는 확률을 낮출 수 있다고 하였다.

74세 여자 환자가 우측 하악에 지속적인 통증을 주소로 본과에 내원하였다. 환자는 9년전에 혀에 편평세포암으로 하악골절제술과 방사선 치료를 받았다. 임상검사와, 방사선학적 검사를 통해 방사선 골괴사증으로 진단하고 고압산소 요법을 시행하였다. 통증을 비롯한 임상증상이 서서히 개선되었으나, 수개월 후 이전과 같은 증상의 재발이 반복되었다. 병소에 대하여 하악골 절제술과 유리혈관화피판을 이용한 재건을 시행하였다. 술 후 6개월째 양호한 결과를 보여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Reconstruction of the mandible in patient with osteoradionecrosis using vascularized fibular free flap: report of a case

MS Cho*, JW Ha, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh, SY Ryu
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University

Osteoradionecrosis (ORN) of the mandible is a significant complication of radiation therapy for patients with head and neck cancer. In this condition, bone within the radiation field becomes devitalized and exposed through the overlying skin or mucosa, persisting as a non-healing wound for three months or more. As ORN progresses, patients often develop trismus, neuropathic pain, and chronic pus discharge.

A different treatment method of ORN should be applied according to the progress state of the disease. The early stage of the disease is managed conservatively by means of local wound care, hyperbaric oxygen (HBO), and antibiotic therapy. Advanced disease can be managed surgically with a broad extirpation and immediate microvascular reconstruction.

Staging of ORN was classified by response to standardized treatment protocol, which was suggested by Marx in 1983. However, such treatment might be undesirable in time and cost efficiency because the treatment could be too long and/or its outcome could be bad. Kagan and Schwartz proposed a clinical staging system which consists of three stages, based on clinical and radiographic evaluation. Adam et al. reported that the rate of long term treatment with adverse outcome was significantly lowered by the staging system.

Seventy-four year old female patient, who has a persistent pain on the right mandible, visited our department. She underwent left mandibulectomy, and following radiotherapy for squamous cell carcinoma on tongue 9 years ago. She was diagnosed as ORN by clinical and radiographic examination. HBO treatment resolved her pain and improved lesion, but symptoms have been recurred in a few months repeatedly. The patient underwent mandibulectomy remaining both condylar area and reconstruction with vascularized fibular osseous free flap, and showed good result. We report this case with a review of literature.

P149 양측성 오혜 돌기의 과형성: 증례보고

임호용*, 김성용, 이상철, 류재영, 엄학렬, 김현민
가천대 길병원 구강악안면외과

양측성 오혜 돌기의 과형성은 흔치 않은 질환이며 조직학적 정상골로 이루어진 하악골 오혜 돌기의 비정상적인 연장으로 정의된다. 증상은 모든 방향에서 하악골의 움직임이 제한된다는 점이며 통증을 동반하지 않는다. 진단은 여러가지 방사선학적 검사를 통해 이루어질 수 있으며 특히 파노라마와 CT가 도움이 된다.

양측성 오혜 돌기의 과형성으로 심각한 개구제한을 보이는 14세 남자 아이가 있었다. 그는 13mm 정도의 개구량을 보이면서 좌우, 전방으로 하악골의 제한된 움직임을 호소하였다. 파노라마는 오혜 돌기의 연장을 보여주었고, CT를 통해 오혜 돌기의 연장이 관골궁과 닿아 있는 것을 확인하였다. 구강내 접근으로 전신마취하 오혜 돌기 절제술을 시행하였다. 술후 적절한 물리치료가 개구량을 늘리는데 도움을 주었다. 일주일후 개구량은 40mm를 보였다.

본 증례에서는 오혜돌기의 과형성 환자에게서 임상적인 양상과 증상을 분석하고 진단과 치료에 대해 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Bilateral coronoid process hyperplasia: A case report

Ho-Yong IM*, Seong-Young KIM, Sang-Chil LEE, Jae-Young RYU, Hak-Yeol YEOM, Hyeon-Min KIM
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gachon University Gil Hospital

Bilateral coronoid process hyperplasia is an uncommon disease and is defined as an abnormal elongation of the mandibular coronoid process consisting of histologically normal bone. The symptom of bilateral coronoid hyperplasia is progressive painless limitation of jaw movement in all direction. Diagnosis of Coronoid hyperplasia is made based on clinical signs of mouth opening limitation together with imaging exams, especially panoramic radiography and computerized tomography (CT).

We report a case of a 14 year-old male with significant limitation on opening his mouth, secondary to bilateral coronoid process hyperplasia. He had an interincisional opening of 13mm, with limited lateral and protrusive jaw movements. The patient has no history of pain and/or discomfort of the temporomandibular joint. Panorama showed an elongation of the coronoid process and CT scan with 3-D, showing the contact between process and zygomatic arch. An intraoral bilateral coronoidectomy was carried out under G/A. Postoperative physiotherapy was to adaptable mouth opening rehalibation. One week after surgery, a mouth opening of 40mm was obtained.

The purpose of this case report is to analyse the morphology, clinical symptom of the hyperplasia and to discuss the diagnosis and treatment of this condition with reference to literature review.

P150 임상진료지침(critical path way)의 치과 진료적 적용 및 진료사례

전은규*, 이충오, 김선희, 권대근
 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
 학교실

임상(표준) 진료 지침(Critical pathway)이란 치료의 과정을 정해진 순서에 따라 진행하는 것으로, 공동의료진이 시간의 경과에 따른 치료의 세부적인 내용을 규정하여 환자에게 미리 알려줌으로써 의료서비스의 지연을 최소화하고 의료자원과 정보를 효율적으로 활용하고 최적의 진료를 제공하여 궁극적으로 의료의 질을 향상시키기 위해 실시하는 것이다.

임상 진료 지침이 정해지기 이전의 기존의 국내 의료여건에서는 환자가 매일 행해지는 처치의 필요성을 이해하지 못하거나 앞으로의 치료 과정을 파악하지 못한 상태로 진료를 받고 있는 경우가 많았다. 이러한 경우 환자들은 각각의 상태에 따른 의사의 설명이 없다면 향후 진료에 대한 심리적 두려움 및 불만을 가지게 된다. 그리고 의료진 사이의 협진이 필요할 경우 각 과별로 진행중인 향후 진료 일정에 대한 추가적인 논의가 선행되어야 하였다.

본과에서는 악교정 수술을 하는 환자군에 대하여 임상 진료 지침을 이용하여 일관되고 예측성 있는 치료 과정을 환자에게 대입함으로써 환자 중심적이고 환자와 소통 가능하며 환자와 의료진 사이의 향상된 신뢰관계를 통해 효율적인 진료를 제공 할 수 있을 것이라 예측되어 이에 관하여 소개하는 바이다.

An implementation of Critical pathway in dental clinic and clinical cases in this method

E.G.Jeon*, C.O.Lee, S.H.Kim, D.K.kwon
 Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry Kyungpook National University

Critical(Clinical) pathways are management plans that display goals for patients and provide the sequence and timing of actions necessary to achieve these goals with optimal efficiency. So, patients are not able to pre-determinate outcome, this plans are designed to provide direct care for individual patients. Benefits of critical pathways are to reduce the complications for patient, reduce cost, increase collaboration, improve quality of care, and provide direction for care.

Before applying the critical pathway, patients in domestic health system did not understand medical care for individual patients. In this situation, if physician did not explain intervention for the care, patient generally got psychological problems like depression and/or fears. Since there are no standard guidelines for the specific medical diagnoses, other health care providers in different fields do not have specific care information for each patient. So, It is hard to perform collaborated care.

In our department, we apply the critical pathways to group who want to get ortho-gnathic surgery. If we implement this method, we will predict the optimal outcome. As we provide patient-centered care, physicians and patient will establish good relationship. Therefore, we are introducing about critical pathways.

P151 악하선 실질조직내의 타석증.

Jae hoon JUNG^{2*}, Dong-Mok Ryu^{1,2}, Yu-Jin Jee^{1,2}, Deok-Won Lee^{1,2}, Tae-Hee Kim², Sung ok Hong²

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
¹School of Dentistry, Kyung Hee University,
²Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

45세의 여성 환자가 약 1주일 전부터 시작된 우측 하악 부위의 통증과 구강건조증을 주소로 본원에 내원하였다. 임상적 검사에서, 우측 악하선 부위의 부종과 경결감을 관찰 할 수 있었다. 방사선학적 검사 결과 우측 악하선 부위의 타석증으로 진단되었다. 이후, 전신마취하에 구강외로 접근하여 악하선의 절제를 시행하였으며, 악하선 실질 조직내에서 나온 타석의 크기는 14mm X 10 mm로 측정되었다.

타석증은 타액선에서 발생하는 흔한 질환으로, 석회화된 타석에 의하여 타액선의 폐쇄를 유발시키게 된다. 동통과 염증과 관련이 있으며, 어떤 경우에는 타액선의 감염과도 연관이 있다. 증상적으로는 부종이 가장 흔하며, 동통, 발열, 농형성도 있을 수 있다. 치료방법으로 타석이 도관이나 입구에 있는 경우에는 타석제거술을 구내로 시행할 수 있고, 타석이 타액선 내부 실질조직에 존재하는 경우에는 타액선 절제술을 시행하여야 한다.

임상적인 검사와 방사선학적인 검사를 통하여 타석의 정확한 위치와 크기를 알아내는 것은 환자 개인별로 올바른 치료계획을 수립하는데 있어서 중요하다.

A large sialolith on parenchyma of submandibular gland.

Jae hoon JUNG^{2*}, Dong-Mok Ryu^{1,2}, Yu-Jin Jee^{1,2}, Deok-Won Lee^{1,2}, Tae-Hee Kim², Sung ok Hong²

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, ¹School of Dentistry, Kyung Hee University, ²Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

A 45 year old woman was referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery with complain about pain on right submandible region and dry mouth about 1week ago. On clinical examination revealed a swelling and tenderness on right submandible region. A Panoramic and CT radiography demonstrated the sialolith at right submandibular gland. Subsequently, under general anesthesia, the surgery of sialolithiasis was completed extraorally. The Brownish stone is present in parenchyma of submandibular gland, measuring 14 X 10 mm.

Sialolithiasis is a common disease of salivary glands characterized by the obstruction of the salivary secretion by a calculus. This is associated with pain and inflammation and in some occasions with an infection of the affected gland. Previous studies state that swelling is the most common symptom, followed by pain, fever, pus secretion. The treatment of choice is the removal of the obstructing stone by an intraoral approach. In some instances this method might also be applied for sialoliths located in the hilus of the submandibular gland. In a few cases, when the sialolith is small and located near the orifice of the duct, it may be removed following a widening of the orifice with a lacrimal probe. Intraglandular sialoliths require submandibular sialadenectomy or partial parotidectomy

Clinical, radiographic findings are important with the determination of its precise location and size indicated the right treatment for the individual patient.

P152 설소대 유착증 환자에서의 골격 및 치아 형태에 관한 두부 계측 방사선학적 연구

노영채*, 정인교, 송재민, 이주민, 이재열, 송원욱, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김육규
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과 학교실

설소대 유착증은 비정상적으로 짧은 설소대에 의한 선천적인 구강내 이형성으로서 설첨의 감소된 운동을 다양한 정도로 나타낸다. 설소대 유착증의 결과로 유아기 수유의 어려움, 발음 장애, 그리고 다양한 사회적 문제가 발생할 수 있다는 것은 이미 널리 알려진 사실이다. 그러나 설소대 유착을 지닌 환자에서의 골격 및 치아배열 형태에 관한 보고는 거의 이루어지지 않았다.

이에 본 연구에서는 설소대 유착증을 골격적 III급 부정교합 및 전방개교합 경향의 기여인자로 제안하며, 2011년 1월부터 2012년 9월까지 부산대학교 치과병원 구강악안면외과에서 설소대 유착증으로 치료받은 18명의 환자에 대한 두부 계측 방사선학적 연구 결과를 보고하는 바이다.

Cephalometric analysis of skeletal and dental patterns in patients with ankyloglossia

Y.C. Roh*, I.K.Chung, J.M. Song, J.M.Lee, J.Y.Lee, W.W.Song, D.S.Hwang, Y.D.Kim, S.H.Shin, U.K.Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

Ankyloglossia is a congenital oral anomaly characterized by an abnormally short lingual frenulum, which may result in a varying degree of decreased tongue tip mobility. It is well-known that possible consequences of ankyloglossia include infant breast-feeding difficulties, speech disorders, and various social issues. But few studies about skeletal and dental pattern of patients with ankyloglossia have been reported.

In this study, we suggest the ankyloglossia as a factor contributing to the establishment of a class III skeletal pattern and openbite tendency. Therefore we report the results of cephalometric analysis and dental evaluation of 18 patients treated with ankyloglossia from January 2011 to September 2012 in Pusan National University Dental Hospital, the department of Oral and Maxillofacial Surgery.

P153 양악수술을 시행한 환자들에서 dexmedetomidine의 사용이 술 후 부종과 hemodynamic parameters에 미치는 영향

이정환¹, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 정인교, 윤지영, 김철홍
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

악교정 수술은 근래 구강악안면외과 영역에서 많이 시행되고 있다. 하지만, 악교정 수술 직후 생길수 있는 합병증에 대한 우려가 많다. 술자나 환자들은 술 후 증가된 통증과 symphathetic hyperactivation으로 인한 agitation, anxiety, cardiorespiratory instability 등의 합병증으로 인해 어려움을 겪을 수 있다. 그러므로 술 후 정맥하 진정을 통한 관리는 술 직후의 적절한 방법으로 많이 두각되고 있다.

술 후, 정맥하 진정은 보통 opioid 계열인 fentanyl과 short-acting benzodeazepine 계열인 midazolam이 많이 사용된다. 하지만 악교정 수술 환자에선 이러한 약제들은 정맥하 진정시 cardiorespiratory instability의 문제를 일으킬 수 있어 사용에 어려움이 있다. 그러므로, 최근 Dexmedetomidine이 강력한 alpha-2-adrenoreceptor agonist로서 정맥내 주입 시 호흡에 대한 영향은 적고, 동시에 진통 및 진정작용이 있으며, 혈압 및 심박수를 감소시키는 약물로 사용되고 있다.

이 연구에서, 우리는 양악수술을 시행받은 환자에서 술 후 dexmedetomidine을 이용한 정맥하 진정을 시행하였을 때 술 후 부종과 hemodynamic status에 대한 효용성을 평가해보고자 하였다. 이 후향적 연구는 부산대학교 병원에서 양악수술을 시행받은 30명의 환자를 대상으로 하였다. Group 1은 15명으로 술 직후 dexmedetomidine의 정맥하 진정을 maintenance dose(0.4 μg/kg/hr)로 1일간 유지하였으며, Group 2는 정맥하 진정을 시행하지 않은 환자들로 정하였다. 두그룹에서 술 후 부종과 hemodynamic status의 변화를 비교 평가하였다.

The effect of dexmedetomidine on postoperative swelling and hemodynamic parameters after bimaxillary orthognathic surgery

Jung-Han LEE^{1*}, Jae-Min SONG¹, Ju-Min LEE¹, Won-Wook Song¹, Jae-Yeol Lee¹, Dae-Seok HWANG¹, Yong-Deok KIM¹, Sang-Hun SHIN¹, Uk-Kyu KIM¹, In-Kyo CHUNG¹, Ji-Young Yoon², Chul-Hong Kim²

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

²Department of dental anesthesia and pain medicine, School of Dentistry, Pusan National University

Orthognathic surgery is common procedure for oral and maxillofacial surgeon nowadays. However, postoperative care after orthognathic surgery usually suffers not only surgeons but patients. We can encounter postoperative complication such as agitation, anxiety, cardiorespiratory instability with increased pain sensation and symphathetic hyperactivation after orthognathic surgery. So, postoperative care with intravenous sedation has been highlighted as well-established and proper method for the relief of postoperative complications.

Intravenous sedation is maintained with opioids and short-acting benzodiazepine commonly. But, there are some difficulties to use these agents because they can make cardiorespiratory instability for orthognathic surgery. However, Dexmedetomidine is a potent, selective a2-adrenergic agonist, providing dose-dependent sedation, analgesia, anesthetic-sparing effects and without relevant respiratory depression.

In this study, we evaluated the efficacy of postoperative dexmedetomidine intravenous sedation after bimaxillary orthognathic surgery on swelling and hemodynamic parameters.

This retrospective study was carried out among 30 patients who had undergone bimaxillary orthognathic surgery under general anesthesia in Pusan national university dental hospital(PNUDH). 15 patients(Group 1) were sedated with intravenous dexmedetomidine with maintenance dose(0.4 μg/kg/hr) after bimaxillary orthognathic surgery during postoperative period 1 day. But, another 15 patients(Group 2) were not sedated. Postoperative swelling and hemodynamic status were evaluated between both groups.

P154 특발성 혈소판감소증 환자의 하악골에 발생한 다방성 출혈성 골낭의 치험례

백영재, 김욱규, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 정인교
 부산대학교 치의학전문대학원
 구강악안면외과학 교실

출혈성 골낭은 특발성골낭, 단순골낭, 외상성골낭 등의 여러 다른 이름으로 불린다. 이러한 병소의 원인은 명확히 밝혀져 있지 않으며, 일반적으로는 외상 등으로 인한 손상으로 인하여 수질골 내의 출혈에 기인한다고 알려져 있다.

특발성 혈소판 감소증은 자가면역질환으로, 세망내피계에서 혈소판-항원 결합체의 파괴로 발생한다. 이러한 질환에서는 혈액응고장애로 인한 피부의 자반증 등의 합병증이 보고되나, 악골내의 다방성 낭성병소에 대한 보고는 드물다.

본 교실에서는 하악골에 양측성, 다발성으로 발생한 낭성병소 및 안면부종을 주소로 내원한 6세 환아에서 혈소판농축액의 수혈 및 소파를 행한 증례를 체험하였기에, 문헌고찰과 함께 이에 대한 보고를 하고자 한다.

Multiple Mandibular Hemorrhagic Bone Cysts in a Patient with Idiopathic Thrombocytopenia: Case Report

Youngjae Baek, Uk-Kyu Kim, Jea-Min Song, Ju-Min Lee, Won-Wook Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang-Hun Shin, In-Kyo Chung
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

The Hemorrhagic cyst of the jaw has been reported under several names, including idiopathic bone cyst, traumatic bone cyst, and simple bone cyst. The cause of the hemorrhagic bone cyst remains uncertain, however the most widely accepted explanation is that the lesion result from intramedullary hemorrhage after a traumatic injury.

The idiopathic thrombocytopenia is an autoimmune disorder characterized by destruction of circulating antibody-bonded platelets by the reticuloendothelial system. There are several reports about complications cause of hemostatic problems like purpura, but there are little reports about central multi-lubular cysts of the jaw.

In our department, a 6-tears old patient who has swelling on lower face and multilobular cysts on mandible received a transfusion of platelet pheresis and curettage of the lesion. Therefore, we are report the patient case with literature reviews.

P155 Oromandibular dystonia after dental treatments: Report of 2 cases

Soo-Mi Jang¹, Min-Uk Kim, Dae-Kwan Yoon, Sang-Lim Lee, Dong-Yul Kim, Jang-Ho Son, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

Oromandibular dystonia(OMD) is a rare focal form of dystonia caused by prolonged spasms of the muscles of the mouth, face and jaw. Repetitive involuntary jaw movements may interfere with feeding, chewing, swallowing and speaking.

It can develop after dental treatment. Traumatic situations in the mouth, such as poor aligned dentures or multiple extraction may cause an impairment of proprioception of the oral cavity, leading to subsequent development of dystonia

We report 2 cases of OMD after dental procedures

P156 하악제3대구치 치관절제술 후의 치근맹출에 대한 3차원 영상분석

김현영¹, 나혜영¹, 박정란¹, 이상휘¹

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

하악 제3대구치의 발거는 해부학적 위치 등의 이유로 어려운 술식이 될 수 있다. 그 중 흔한 일은 치아가 하치조 신경관에 접촉되어 신경 손상의 위험성을 피할 수 없는 경우이다. 하악 제3대구치 발치 이후 약 5% 내외의 하치조 신경 손상과 감각이상이 발생할 수 있다고 알려졌다.

위험을 피할 수 있는 방법으로 치관절제술이 있다. 치관절제술은 치아의 치관 부위만을 절제해 내고 잔존치근은 자연 맹출시 발치를 시행하는 술식이다. 우리는 경험적으로 잔존 치근이 자연적으로 맹출할 수 있다는 것을 알고 있다. 하치조신경관과 잔존치근의 물리적인 거리가 증가하면 잔존 치근 발치가 가능해 진다.

본 연구자 등은 하악 제3대구치 치근이 하치조 신경관과 접촉함을 3차원 전산화 단층 영상으로 확인한 경우, 치관절제술 후 약 3-6개월 경과 관찰 후 잔존 치근을 발거하여 특기할 부작용 없이 치료 효과를 경험해 왔다. 치관절제술 후 잔존 치근의 맹출 방향과 변위에 관한 예상이 가능하다면 예측 가능한 치관절제술을 할 수 있어서 환자의 불편감을 최소화하면서 잔존 치근 발치 및 잠재적인 신경 손상 가능성도 감소시킬 수 있을 것이다.

본 연구에서는 치관절제술 후 잔존 치근의 3차원적 위치 변화를 평가하고자 한다. 술식 후 정기적인 경과 관찰을 수행하면서 잔존 치근의 위치 변화를 평가하고, 3차원 위치 변화 패턴 및 주변 조직에서 일어나는 변화 양상을 파노라마 영상, 전산화 단층 촬영 영상 및 3차원 재건 영상을 이용하여 분석하고자 한다. 이를 통해 치관절제술이 좀 더 보편적이고 예측 가능한 술식이 될 수 있는 기반이 마련되기를 희망한다.

Three-dimensional analysis of the root rest eruption after coronectomy of mandibular third molars

Hyun-Young Kim¹, Hye-young Na¹, Kyung-Ran Park¹, Sang-Hwi Lee¹

¹Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

Due to its anatomic location, extraction of mandibular third molars can be a challenging surgical procedure. One of the most frequent problems is unavoidable nerve damage because of its close contact with the inferior alveolar nerve (IAN). After such complicated extractions, approximately 5% of the patients may suffer from nerve injury or dysesthesia. To prevent this coronectomy of the mandibular third molar has been suggested as an alternative method. This procedure includes removal of the coronal portion, allowing the root rest to erupt spontaneously for a period of time, for final extraction of the remaining root rest and prevent nerve damage.

Our experience has shown that whenever the molar root is observed in close relation with the IAN on the computed tomography, coronectomy is indicated as first step for third molar extractions. After a coronectomy is performed the remaining root rest will erupt spontaneously in a period of 3 to 6 months, increasing the distance between the IAN and the apex. This will result in significant reduction of complications such as nerve damage and hypoesthesia. Thus, in order to offer minimal discomfort and reduce the chance of nerve injury the authors suggest to perform three-dimensional analysis to find the precise position of the third molar apex and predict the direction and displacement of root rest during eruption. Patients should also be evaluated periodically with panoramic radiography, computed-tomography and three-dimensional reconstruction. We hope that the results shown in this study will let the coronectomy become a more useful and predictable procedure to the surgeon.

P157 두경부암 환자에게서 치과치료와 방사선 골괴사와의 상관관계에 대한 문헌고찰

최유리*, 김수관, 문성용, 오지수
조선대학교 치의학전문대학원
구강악안면외과학 교실

방사선골괴사는 두경부암으로 방사선치료를 받은 환자들에게 있어 가장 심각한 합병증 중 하나이다. 이는 방사선조사로 인한 주변조직의 저혈관성, 저세포성, 저산소성이 특징이며, 이로 인해 조직의 치유가 지연되어 골조직 및 연조직의 괴사가 일어나게 된다. 방사선골괴사는 일단 발병되게 되면 안정적으로 유지되기도 하지만 점점 악화되기도 하기 때문에 치료에 많은 어려움이 따르게 된다. 일반적으로 두경부암을 가진 환자들의 대부분이 유치악인 경우가 많기 때문에 사전에 적절한 치과치료가 선행되는 것이 매우 중요한 예방적 요소가 될 수 있다. 구강악안면부위의 방사선골괴사의 치료 방법으로는 그동안 국소적인 창상 관리, 항생요법, 외과적 요법, 고압산소요법등이 행해져 왔으며 치료 방법에 대하여 다양한 조건들로 인하여 논쟁의 여지가 여전히 존재한다. 이번 논문의 목적은 두경부암 환자에게 있어 술전 치과적 치료 및 방사선골괴사의 치료방법에 대한 최근의 이론 및 경향에 대하여 문헌고찰을 통해 보고하고자 함이다.

Assessment of relationship between dental treatment and osteoradionecrosis in patients receiving head and neck cancer treatment: review article

Yuri Choi^{*}, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Moon, Ji-Su Oh
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

Osteoradionecrosis is one of the most serious complication of the patients receiving radiation therapy and characterized by hypovascularity, hypocellularity, hypoxia inducing necrosis of bone and soft tissue following delayed healing. Once occur, osteoradionecrosis either stabilizes and more worsens so that it becomes to be difficult to manage. Generally most cases of head and neck cancer occur to patients who were dentulous state, it is very important to offer proper dental management for prevention. The treatment modality for osteoradionecrosis on oromaxillofacial area has included local wound care, antibiotic therapy, surgical approach, hyperbaric oxygenation therapy and still controversy exist because of diverse conditions. The aim of this study is to report recent physiopathology and treatment tendency of osteoradionecrosis for head and neck cancer patients by recent literature reviews

P158 비알레르기성 비염 환자에서 르포트씨 I 급 골절단술 후 나타나는 반복적인 술 후 감염; 증례 보고

김효건, 김용덕, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 신상훈, 김육규, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

구강악안면외과의에게 있어 특히 악교정 수술에서, 르포트씨 I급 골절단술은 일상적인 과정이다. 비록 술 중에 다량의 수혈을 하더라도 생명을 위협하는 합병증은 드물지만, 수술 과정의 여러 단계에서 합병증이 나타날 수 있다. 술 후 합병증에는 상악 전방부의 괴사, 치조골의 괴사, 치아 생활력의 상실, 비중격의 천공, 눈물의 결핍, 피하기증, 해면상 정맥동 혈전, 출혈 그리고 재발 등이 보고되고 있다. 그 중에서도 감염이 가장 흔한 합병증이다. 또한, 술 후 고정에 사용되는 금속판이 이물질로 작용하여 감염을 더욱 악화시킬 수 있다. 본원에서 비알레르기성 비염을 가진 환자가 르포트씨 I급 골절단술 이후 반복적인 교차감염을 일으켜 상악동염을 유발하였는데, 그 원인으로 비염이 술 후 상악동염을 유발하고 여기에 금속판이 이물질로 작용하여 비염을 더욱 악화시키는 악순환을 반복하였다. 이에 대한 치료는 항생제만으로는 부족하였고, 관혈적 술식을 통한 충분한 배농 및 세척, 금속판의 제거를 통하여 완전히 해소하였다. 이러한 감염의 예방을 위해 비염을 가진 환자에 있어서 예방적 항생제 또는 비타민 B12를 사용하는 것도 방법이라 할 수 있겠다.

Repetitive Postoperative Infection After Le Fort I Osteotomy In A Patient Who Had Suffered From Non-allergic Rhinitis; A case Report

H.G.Kim^{*}, Y.D.Kim, J.M.Song, J.M.Lee, W.W.Song, J.Y.Lee, D.S.Hwang, S.H.Shin, U.K.Kim, I.K.Chung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, college of Dentistry, Pusan National University

Le Fort I osteotomy is a routine procedure for oral and maxillofacial surgeon, especially in orthognathic surgery. Life-threatening complications are rare although the operation is performed in an area with an extensive vascular supply. However, at several stages of the surgical procedure complications may arise. A number of postoperative complication including necrosis of the anterior maxilla, necrosis of alveolar bone, loss of tooth vitality, perforation of the nasal septum, lack of tearing, subcutaneous emphysema, cavernous sinus thrombosis, hemorrhage, and relapse have been reported. The most common complication among them is infection. The metal plate that is used for fixation after Le Fort I osteotomy can aggravate infection. In our hospital, a patient with non-allergic rhinitis induced maxillary sinusitis by repetitive cross infection after Le Fort I osteotomy. One probable explanation for the postoperative maxillary sinusitis is that preexisting rhinitis causes infection, and the metal plate acts as a foreign body and causes an aggravation of this condition, which creates a vicious cycle. The treatment of this repetitive infection with antibiotics was insufficient. We can completely resolve through adequate drainage and irrigation with invasive operation and removal of metal plate. To prevent this infection, we can use prophylactic antibiotics or vitamin B12 in a patient with rhinitis.

P159 BRONJ 환자의 치료에 있어 조기 수술적 접근이 가지는 임상적 효용성에 대한 고찰 후향적 연구

안경용*, 신상훈, 송재민, 이주민, 송원욱, 이재열, 황대석, 김용덕, 김육규, 정인교
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과
학 교실

Bisphosphonate는 파골세포의 기능을 억제하고 증식을 막음으로써 악성종양의 골전이로 인한 통증을 줄이기도 하며 골다공증의 예방 및 치료에 뛰어난 효과가 있어 광범위하게 사용되어 왔다. 그러나 Marx에 의해 2003년 처음 Bisphosphonate 유도 악골 괴사가 보고된 이래 전세계적으로 수많은 증례가 보고되고 있다. BRONJ의 기전은 아직까지 명확하게 밝혀지지 않았으며, 그 치료방법 또한 여러 방법들이 제시되었으나 장기간의 예후 등을 보장할 수 있는 확실한 치료법은 없는 실정이다. 본 병원에서는 BRONJ로 진단된 경우 내과의와의 협진을 통하여 Bisphosphonate의 투여를 중단하고 필요시 대체 약물을 처방하며, 소파술 등을 포함한 외과적 처치를 시행하는 것을 일반적인 치료방법으로 하고 있다.

이에 본 교실에서는 2009년 2월에서 2012년 9월까지의 BRONJ 환자에 있어서 Bisphosphonate를 중단한 후 조기 수술을 시행하였을 때 얻을 수 있는 임상적 효용성에 대해 살펴 보고자 한다.

The clinical study of efficacy of early surgical intervention in Bisphosphonate related osteonecrosis of Jaws – Retrospective study

K.Y. AHN*, S.H. SHIN, J.M. SONG, J.M. LEE, W.W. SONG, J.Y. LEE, D.S. HWANG, Y.D. KIM, U.K. KIM, I.K. CHUNG
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Pusan National University

Bisphosphonate inhibit function of osteoclasts and proliferation that reduce bone pain by bone metastasis from malignant tumors, that have high potency to prevent and treat osteoporosis. But bisphosphonate related osteonecrosis (BRONJ) was first described by Marx in 2003, and many cases have been reported worldwide. The etiology of BRONJ is not clearly identified yet, and the treatment that guarantee long-term favorable prognosis is not either although many treatment plans are recommended. If BRONJ is diagnosed, in PNUH, consultations with the physician to discontinue bisphosphonate, prescribe alternatives and surgical treatment included curettage is considered. In this study we analyse our clinical cases of early surgical intervention with being discontinued bisphosphonate in BRONJ from February 2009 to September 2012 for figure out the clinical efficacy of surgical intervention in Bisphosphonate related osteonecrosis of jaws.

P160 좌측 상악동내 발생한 골육종의 증례 보고

이종호*, 강주완, 이종민, 김창현, 박재익
가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과

골육종은 다발성 골수종을 제외한 경우 원발성 악성 골종양으로 가장 많이 나타나며, 모든 골 부위에서 나타날 수 있지만 주로 장골 골단부에서 나타난다. 골육종이 악골에서 발생하는 경우는 매우 드물며 발생 빈도는 전체 골육종의 5~6.7% 정도로 알려져 있다. 초기에는 무증상의 종창이 관찰되며 병소가 진행됨에 따라 동통, 치아 동요, 지각이상, 치은 출혈 등이 나타날 수 있다. 치료로는 완전 절제술이 가장 효과적인 치료법이며, 5년 생존율은 종물의 제거 정도, 전이 유무에 따라 다양하나 상악에서는 약 50%, 하악에서는 약 70%로 보고되고 있다. 본 증례는 28세 여성에서 발견된 좌측 상악동 내 발생한 골육종으로 전신마취하에 절제한 증례를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Osteosarcoma of Left Maxillary sinus: A case report

Jong-Ho Lee*, Joo-Wan Kang, Jong-Min Lee, Chang-Hyen Kim, Je Uk Park

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul St. Mary's Dental Hospital, The Catholic University of Korea

Osteosarcoma is one of the most frequently occurring malignant bone tumor except for multiple myeloma. It can occur in any bone, usually in the extremities of the long bones. Osteosarcoma of the jaw is a rare malignant neoplasm which constitutes 5% to 6.7 % of all the cases of skeletal osteosarcomas. In initial stage, asymptomatic swelling can be observed, and pain, tooth mobility, paresthesia, gingival bleeding can be occurred by tumor growth. The most effective treatment protocol is radical surgery and five-year survival rate that reported in previous literature is 50% in maxilla and 70% in mandible. We report a case of osteosarcoma of Left maxillary sinus - 28 years old female – which was excised under General anesthesia.

P161 구강내 세균에 대한 금은화의 항균, 항염 효과에 관한 연구

윤연진¹, 남중훈¹, 김신근, 최동주
 한림대학교 의과대학 강동성심병원 구강악안면
 외과
 한림대학교 의과대학 춘천성심병원 구강악안면
 외과¹

금은화(Lonicera japonica, Jin Yin Hua)는 인동과(Caprifolizce)에 속하는 인동덩굴(Loniceraeflosthumb)의 꽃으로 오래 전(3000여년전)부터 중국의 전통 약재로서 널리 사용되어 왔다.

현대에 이르러서도 약재로서의 효용성을 인정 받고 있으며 중국의 여러 지역에서 재배되고 있다.

금은화는 과거로부터 꽃 또는 꽃봉오리(bud)를 이용해 왔는데 이는 잎, 줄기, 꽃 부분의 구성 성분의 차이에서 기인한다.(1)

야생상태에서 꽃의 개화시기는 주로 5월에서 9월 사이이며 개화 단계 및 지역별로 성분차가 존재한다고 한다.(2)

금은화에는 항염, 항균, 항산화, 항 바이러스 및 항암효과등이 있다고 알려져 있는데(3-10) 실제 효과를 입증하기 위한 많은 연구를 통해 항염, 항균 등의 기능을 하는 다양한 성분을 추출해 냈으며 추출 방법 또한 다양하게 개발되고 있다.

많은 문헌들에서 다양한 방법으로 추출된 금은화 성분들의 효능을 알아보기 위한 세포 실험, 동물실험에서 긍정적인 결과들이 나오고 있으며 이를 바탕으로 금은화의 약재로서의 개발 가능성에 대한 기대감이 고조되고 있는 상황이다. (11)

그럼에도 불구하고 아직 치의학계에서 금은화의 효과와 사용 가능성에 대한 연구가 많이 이루어 지지 않고 있다. 치의학 분야에서 금은화의 항균, 항염 기능은 여러 질병 치료 및 수술에 있어서 유용하게 사용될 수 있다.

그 예로 구강내 질환 중 치주염은 많은 국가에서 다빈도 질환으로 지정될 만큼 많이 나타나는 질환으로 그 원인, 발생기전, 치료법에 대한 많은 연구가 이루어 졌다. 그 원인 균의 제거와 증상 완화에 금은화가 사용될 수 있다. 구강내 다양한 수술에서도 이러한 기능은 필요하다. 발치, 임플란트, bone graft 등 많은 술식에 있어 술식의 성공률을 높이고 술 후 감염 및 염증반응을 줄이기 위한 약제의 필요성은 상존한다.

본 연구에서는 금은화가 조직 재생을 촉진시켜 술 후 치유기간을 단축시키고 합병증을 줄일 수 있는 가능성을 알아보려고 하였다. 이를 위해 구강내 세균에 대한 금은화의 독성 유무를 알아보고 중국 내 3지역에서 생산된 금은화의 구강내 세균에 대한 항균효과를 비교하여 항균효과의 유무를 알아보려고 하였다. 또한 sprague-dawley rat(SD rat) 귀에 부종을 유발 한 후 금은화를 적용하여 그 항염효과와 조직 치유에 대한 촉진 효과를 확인함으로써 조직 재생에 대한 금은화의 약재로서의 사용 가능성 및 효용성을 알아보려고 한다.

The Study on Anti-inflammatory&antimicrobial effect of Lonicera Japonica

Y.J.Yoon , J..H. Nam1 , , .G Kim, D.J.Choi
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Kangdong Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Chuncheon Sacred Heart Hospital, College of Medicine, Hallym University¹

Lonicera Japonica is a flower belongs to Caprifolizce. It has been used as a medicine in china and eastern asia. It had been known to have many medical effects like antibacterial, anti-inflammatory, antiviral, and also anti pyretic effect, etc.

It is widely used in various area as Chinese medicine, tea or cosmetic product. But in dental area, Lonicera Japonica is unfamiliar material.

In fact, anti-inflammatory& antimicrobial effect of Lonicera Japonica has a possibility to be used as a effective medicine or spread ointment in oral region.

In this study the author evaluate anti-inflammatory effect using Sprague dawley rat. Ear Edema was evoked using stimulating material, 2 different reagent was made that contain Lonicera Japonica and it was applied on the evoked edema. One was mixed with vaselline and the other, Olive oil.

Antimicrobial effect was evaluated using 6 major pathogenic bacteria that may cause periodontal disease.

Component of Lonicera Japonica was extracted by various method that reported several articles.

Also MTT assay was done using MG63 cell(osteoblast like cell), GF cell(gingival fibroblast cell) and KB cell(Oral cancer cell) to find the cytotoxicity and to standardize the safe concentration.

MTT assay shows no cytotoxicity under 100 μg/ml.

Experimental group that was applied vaselline mixed Lonicera japonica shows remarkable anti-inflammatory effect.

In 6 different major pathogenic bacteria, F. nucleatum, P. gingivalis, T. denticola, T.forsythia was reduced by component of Lonicera Japonica, but A. actinomycetemcomitans, P. intermedia was not influenced by it.)

P162 설하선에서 발생한 타석증: 증례보고

김영래^{*}, 이현수, 김원직, 배윤기, 조효원, 최지혜,
정태웅, 김원직, 최현준, 권선규, 이현기, 진형섭,
고경우, 정명진, 서제덕, 이효현, 양수남
청주한국병원 구강악안면외과

타액선 및 그 도관에 발생한 타석은 타액 분비 장애로 이
환부 종창 및 동통을 일으키게 되며, 감염을 일으켜 급/
만성 타액선염으로 진행되기도 한다.

타액선 질환 중 타석이 차지하는 비율은 약 50% 이다.
이 중 악하선 타석이 80% 이상을 차지하고 이하선 타석
이 6%, 설하선 및 소타액선 타석이 2% 정도를 차지한다.
본원에서는 설하선에서 발생한 타석증으로 인해 내원한
환자에게 구내 접근법을 사용하여 타석을 적출하였다.
이에 증례보고를 하고자 한다.

**The sialolithiasis occurred in the sublingual
gland: case report**

Kim Yeongrae^{*}, Lee Hyeonsu, Kim Wonjik, Bae Yungi,
Cho Hyowon, Choi Jihye, Jung Taeung, Choi Hyeonjun,
Kwon Seongyu, Lee Hyeonggi, Jin Hyeongseop, Ko
Gyeongu, Jung Myeongjin, Suh Jedeok, Lee Hyecheon,
Yang Sunam

*Department of Oral and Maxillofacial surgery, Han-
Kook General Hospital, Cheong-Ju, Chung-buk, Korea*

Salivary stone that exists in the salivary gland and its
causes swelling and pain in the affected aread and
leads infection and acute/chronic sialadenitis.

Salivary stone accounts for more than 50% of disease
of the large salivary glands. More than 80% occur in
the submandibular gland or its duct 6% in the parotid
gland and 2% in the sublingual gland or minor salivary
glands.

We removed salivary stone in the sublingual gland by
intraoral approach. We report a case report.

P163 이개로 사용되는 골이식재의 표면 다공성에 대한 비교연구

기은정*, 오승환, 권경환

원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이개로 사용되는 골 이식재는, 조직공학에서 골재생을 성공시키기 위한 주요 요소 중 하나작용한다. 이개는 세포간 상호작용의 틀로 작용하고 새로 형성된 조직에 대한 구조적 견고성을 제공하여, 골모세포와 간엽세포의 혈관화 및 이주와 증식을 가능케 시작된다.

또한 이개와 함께 골형성 단백질과 같은 신호전달 물질을 적용하는 경우, 이개는 신호전달 물질의 운반자로서 작용하게 되며, 이를 통하여 골 전도 반응과 함께, 골 유도와 유사한 반응을 하게 된다.

이러한 과정에서 이개로 작용하는 골이식재의 표면다공성 및 흡착력은 이식부위에 신호전달물질을 유지시키는 데 중요한 역할을 한다.

이에 본 연구에서는, Scanning electron microscopy (SEM) images를 분석하여, 현재 사용되고 있는 골이식재의 표면다공성 비교 평가해 보려고 한다.

The comparison research on the surface porosity of bone graft materials used as scaffold.

Eun jung Ki, Seung-hwan Oh, Kyung-hwan kwon
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

A key component in tissue engineering for bone regeneration is the scaffold that serves as a template for cell interactions and the formation of bone-extracellular matrix to provide structural support to the newly formed tissue.

Scaffolds serve primarily as osteoconductive moieties, since new bone is deposited by creeping substitution from adjacent living bone. In addition to osteoconductivity, scaffolds can serve as delivery vehicles for cytokines such as bone morphogenetic proteins (BMPs), thus providing osteoinduction.

Finally, osteogenesis occurs by seeding the scaffolds with cells that will establish new centers for bone tissue formation because they allow migration and proliferation of osteoblasts and mesenchymal cells, as well as vascularization.

In this study, we compared the surface porosity of currently used bone graft materials with the use of Scanning electron microscopy (SEM) images.

P164 컴퓨터 단층촬영을 이용한 한국인의 상악 동 측벽의 혈행 분포

송치범, 이상구, 황대용
문치과병원

이 연구의 목적은 3차원적 진단이 가능한 컴퓨터 단층촬영(Computed Tomography, CT)을 이용한 상악동 외측벽에 주행하는 혈행의 해부학적인 형태와 위치를 관찰한 뒤, 앞선 논문들의 결과와 비교하여 연령, 성별 등과의 상관관계 및 유의성에 대해 분석하여 한국인의 상악동 측벽에 주행하는 혈행의 특징을 알아보고, 나아가 상악 구치부 임플란트 식립시 발생할 수 있는 출혈 및 합병증을 예방하고 상악골을 포함한 악교정 수술시 골절편의 생활력을 위한 혈행의 보존을 할 수 있도록 상악동맥 분포에 대해 좀 더 이해할 수 있는 정보를 제공하고자 한다.

치과진료를 위해 내원한 20세부터 77세까지의 환자 103명(남성 51명, 여성 52명)을 대상으로 표준화된 컴퓨터 단층촬영을 시행하여 재구성된 상악골 CT 영상을 토대로 각 기준선에서 상악동 측벽의 골내 절흔의 하연까지 수직 거리를 측정하였고 결과는 다음과 같다.

1. 혈행의 단면 형태는 I형과 II형이 대부분으로 총합 72.2%의 층에서 상악동 측벽의 내측으로 골내 절흔을 남기며 상악동 점막과 접하여 주행하고 IV형과 V형은 제1소구치와 제2대구치에서 주로 관찰되었다.
2. ANS-PNS 평면을 기준으로 측정한 혈행의 높이의 평균은 제1소구치에서 5.56mm, 제2소구치 2.11mm, 제1대구치 0.98mm, 제2대구치 4.32mm 로 나타났고, 상악동저 기준의 높이의 평균은 제1소구치에서 4.93mm, 제2소구치 5.00mm, 제1대구치 6.05mm, 제2대구치 7.91mm 이었다. 협측 치조정 기준의 높이의 평균은 제1소구치에서 20.80mm, 제2소구치 16.57mm, 제1대구치 14.01mm, 제2대구치 16.17mm 이었다.
3. 혈행의 각 기준 평면으로부터의 높이는 성별, 좌우 위치별 유의한 차이가 없었고 연령대별 차이는 일부 군에서 나타났지만 연령의 증가에 따른 높이의 변화는 유의한 차이가 없었다.
4. 평균 혈행의 단면의 직경은 남자의 경우 1.76mm, 여자 1.50mm 로 남녀간 유의한 차이를 나타냈으며, 연령대가 증가할수록, 제1소구치에서 제2대구치로 갈수록 혈행 단면의 직경이 감소하였다.

대다수의 상악동 측벽의 혈행이 골내 절흔을 남기며 상악동 점막과 같이 주행하고 있으므로 상악골 골이식술 등의 수술시 점막 박리에 세심한 주의가 필요하며 악교정 수술 시에는 PSAA와 IOA의 문합이 상악동 측벽을 따라 U자 형태로 주행하며 가장 낮은 위치가 제1대구치 부위이기 때문에 시술전 반드시 CT 촬영 등을 통한 철저한 진단으로 Osteotomy시 혈행의 손상을 방지해야 한다. 또한 혈행의 직경이 클수록 혈관 파열의 위험도가 커질 수 있기 때문에 직경에 대한 고려 또한 필요하다.

Distribution of Vascular Canal at Lateral Wall of Maxillary Sinus in Korean Population using Computed Tomography

Song Chi bum, Lee Sang gu, Hwang Dae yong
Moon Dental Hospital

Purpose: The aim of this study was to investigate the blood supply to the maxillary sinus driving in lateral wall of sinus in Koreans using computed tomography, to analyze with age, sex and etcs, and to compare with advanced research.

Methods: One hundred and three patients (males 51, females 52) who visited dental clinic were evaluated. With cone-beam computed tomography, we subscribed type of canal, and measured diameter and length from bony notch of vascular canal at lateral wall of sinus to each reference plane.

Results: Most types of vascular canal were type I & II (total 72.2%) which driving through inside the sinus wall. Type IV, V were frequently investigated in 1st premolar and 2nd molar. Mean height from ANS-PNS plane to vascular canal was 5.56mm in 1st premolar, 2.11mm in 2nd premolar, 0.98mm in 1st molar, 4.32mm in 2nd molar. From basal layer of sinus was 4.93mm in 1st premolar, 5.00mm in 2nd premolar, 6.05mm in 1st molar, 7.91mm in 2nd molar. From alveolar crest, 20.80mm in 1st premolar, 16.57mm in 2nd premolar, 14.01mm in 1st molar, 16.17mm in 2nd molar. Mean height of vascular canal of each reference plane had no significant difference between sex, site (left or right) and age. Mean diameter of canal was 1.76mm in male, and 1.50mm in female. The diameter decreased with age, and tooth site (from 1st premolar to 2nd molar).

Conclusion: These results show that the mean diameter of vascular canal of maxillary sinus vary in age, sex, and tooth site, but the mean height of canal had no significant difference.

P165 심한 코골이와 수면 무호흡증 환자의 외과적 치료: 50 증례의 후향적 연구

김태윤, 최진영

서울대학교치과병원, 구강악안면외과

소개: 코골이는 상부기도의 부분적인 막힘이 원인인 반면에 수면 무호흡 증후군은 상부기도의 완전한 막힘이 원인이다. 심한 코골이와 수면 무호흡 증후군은 여러 질병의 원인이 될 수 있다. 이 질병들은 고혈압, 수면동안 사망, 관상동맥 질환, 뇌졸중, 우울증, 당뇨병과 녹내장이 있다.

심한 코골이과 수면 무호흡 증후군의 임상적 증상으로는 밤에 자주 깨거나, 낮에 과도한 졸음, 안좋아진 집중력 및 기억력과 우울증이 있다.

이런 환자가 내원 하면 환자의 체중, 혈압, BMI를 기록한 후 환자의 얼굴 특히 턱-목 각도와 비순각도를 측정한다. 또한 구강내 구조물 (편도선의 크기, 혀의 크기 및 위치, 연구개와 경구개의 위치)를 파악한다. 그리고 측면 방사선 촬영을 하여 경조각의 위치를 확인한다. 이 후 수면검사를 시행하여 수면 무호흡증후군을 진단하여야한다.

방법: 총 50명의 심한 코골이나 수면 무호흡증 환자를 스탠포드 수술 프로토클을 사용하여 치료하였다. 저자가 사용한 스탠포드 수술 프로토클은 두개의 단계로 나누어 진다. 첫번째 단계는 uvulopalatopharyngoplasty 이나/혹은 턱끝 전진 수술을 시행하고 6개월 후 환자의 증상 및 수면검사를 시행한다. 이 후 증상이 완화 되지 않았거나 환자의 수면검사 결과가 좋지 않다면 상악과 하악의 전진술을 시행하였다. 이 연구에서는 환자가 수술 전 작성한 설문 조사와 적어도 6개월이 지난 후 작성한 설문 조사를 비교하였다.

결과: 대부분의 환자는 술전 증상이 개선되었다고 보고 하였지만 소수의 환자는 증상이 호전되지 않았다고 호소하였다.

결론: 심한 코골이나 수면 무호흡증 환자에게 시행한 외과적인 시술들은 환자의 술전 증상을 호소하였다.

Surgical Treatments of Heavy Snoring and Obstructive Sleep Apnea Syndrome: Clinical Retrospective Study of 50 cases

Taeyun Kim, Jin-Young Choi

Seoul National University Dental Hospital, Department of Oral and Maxillofacial Surgery

Introduction: Snoring is caused by the partial obstruction of upper airway while sleeping whereas obstructive sleep apnea syndrome is caused by the complete blockage. The medical consequences of heavy snoring and obstructive sleep apnea syndrome are reported well: hypertension, cardiac-related death while sleeping, coronary artery disease, stroke, depression, diabetes mellitus, and glaucoma.

The clinical symptoms of heavy snoring and OSA include choking at night, frequent arousals, excessive daytime sleepiness, poor memory and concentration, and depression. After recording patient's height, weight, blood pressure and BMI, clinical evaluations should be performed on patient's facial profile (chin-neck angle and nasolabial angle) and oral cavity (presence and size of tonsils, soft palate, uvula and tongue). Lateral cephalometric radiograph is taken to determine skeletal abnormalities. Finally, as the gold standard of diagnosing obstructive sleep apnea syndrome, overnight polysomnography should be done.

There are various surgical methods of treating heavy snoring and obstructive sleep apnea syndrome. The authors utilized Stanford surgical protocols, which is divided into two stages. Stage 1 is performing uvulopalatopharyngoplasty and or mandibular advancement osteotomy. Polysomnography is repeated after 6 months and if not successful maxilla-mandibular advancement was performed. Also if patient had enlarged tonsils, tonsillectomy was performed.

Method: 50 patients (37 males and 13 females) who complained heavy snoring or who were diagnosed with obstructive sleep apnea syndrome with overnight polysomnography received various surgical procedures such as tonsillectomy, uvulopalatopharyngoplasty, advancement genioplasty, maxilla-mandibular advancement osteotomy. The subjects underwent questionnaires preoperatively and also 6months postoperatively.

Results: Most of the patients reported the improvement of preoperatively symptoms. However, a few patients complained their symptoms are worse than before.

Conclusion: Various surgical methods for treating heavy snoring and obstructive sleep apnea patients were successful in terms of subjective results.

P166 SAPHO 연관 하악골 골수염: 증례보고

김형균*, 박인숙, 손동석
 대구가톨릭대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

서론: SAPHO(유허막염(synovitis), 여드름(acne), 고름물집증(pustulosis), 뼈과다증(hyperostosis), 골염(osteitis 증후군)는 전통적으로 피부소견과 연관되어 매우 드물게 발생하는 무균의 염증성 관절골 질환이다. 이 질환은 전방 흉벽 및 중축성 골격부위 질환의 발견으로 특징지어질 수 있다. 이번 증례에서는 하악골 및 악관절 부위에 발생하여 이에 대한 문헌고찰 과 함께 증례를 보고하고자 한다.

증례: 19세 남자환자로 왼쪽 볼이 붓고 입이 벌어지지 않음을 주소로 본원에 내원하였다. #38 지치주위염으로 진단 하에 #38발치 이후 설측 배농을 실시하였으나 부종이 줄지 않고 전신 감염 증상과 함께 좌측 턱관절 부위로 부종이 확대되었고 지속적으로 농이 배출되었으며 CT 상 단기간에 좌측 하악지 및 관절 부위의 골흡수와 측방 골염이 급격히 증가되었다. 골수염 진행이 급속도로 빨라 우선 전신마취 하 농양의 배농 및 골염의 제거수술을 시행하였고 균배양 검사를 실시 하였으나 배양된 세균은 검출되지 않았다. 술 후 환자의 임상 증상은 완화되었고 개구량도 정상으로 확보되었으며 x-ray 경과 관찰 동안 호전되는 증상으로 보이고 있다. 환자는 의학 기록상 강직성 척수염 의심되는 환자로 어깨 및 골반의 염증이 의심된 의학 병력이 있었으므로 류마티스 내과와의 협진으로 SAPHO 의심환자로 진단 후 임상 양상 및 재발 증상에 대해 경과 관찰중에 있다.

결론: 경과 추적 관찰 기간의 다소 짧기는 하지만 현재까지 안정적인 경과를 보였기에 증례를 보고하는 바이다.

SAPHO related mandible osteomyelitis : a case report

Hyung-Gyun Kim*, Jee-Won Moon, Ju-Hyung Lee, In-Sook Park, Dong-Seok Sohn
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Catholic University of Daegu

Introduction: Synovitis, acne, pustulosis, hyperostosis, osteitis (SAPHO) syndrome is a rare group of sterile, inflammatory osteoarticular disorders classically associated with skin manifestations. The characteristic feature of the disease is found in the bone lesions, which typically involve the anterior chest wall and axial skeleton. This case report discussed involvement of mandible and TMJ

Case report: A 19-year-old male visit our department . He complained of right cheek swelling and couldn't open his mouth wide. We diagnosed his illness as pericoronitis. We extract #38 and drain of pus in #38 lingual side but swelling didn't decrease. He showed sign of systemic infection with swelling on left TMJ and continuous pus discharge. We found rapid resorption of left ramus, TMJ bone and growth of lateral osteitis in short period on CT. On account of rapid progress of osteomyelitis, we performed pus discharge and osteitis removal operation under a general anesthesia. We cultured and tested pus but bacteria didn't found. The patient improved his clinical and radiographic symptom and could open mouth within the normal range after operation. The patient was in doubt of ankylosing spondylitis and inflammation of shoulder and pelvis on his past medical history. So we diagnosed him suspected case of SAPHO with division of rheumatology and follow up a clinical and recurrence of symptom,

Result: Although the period of follow-up was short but I report this case on account of the stable progress.

P167 Midazolam 을 이용한 진정 요법 시 병용 투여되는 약제가 동통 조절에 미치는 효과에 대한 연구

김주원*, 이창연, 오승민, 김좌영, 양병은
한림대학교성심병원 구강악안면외과

연구목적: Midazolam 을 이용한 정주 진정요법은 치의학 분야에서 널리 사용되고 있다. 진정제로써 Midazolam 의 단독사용은 진정, 불안의 감소 및 선행성 기억상실(anterograde amnesia)의 효과를 기대할 수 있지만 진통효과를 기대할 수 없으므로 마약성 진통제의 병용투여는 효과적인 것으로 생각된다. 이번 연구는 Midazolam을 이용 시 진통효과를 높이기 위해 병용 투여되는 마약성 진통제와 NSAIDs에서 효과를 비교하여 알아보고자 한다.

재료 및 방법: 한림대학교 성심병원에 내원한 60명의 환자를 각 20명씩 3 group(대조군, ketorolac, fentanyl)로 나누어 진정 요법하에 구강 내 소수술을 시행하였다.

결과: 모든 환자군에서 평소의 SPO2, 혈압, 심박수와 비교하여, 진정 마취 동안 정상범위에 있었다. ketorolac 군과 fentanyl 군에서 환자와 의사의 만족도, 진정 깊이, 진통효과는 유사하였다.

고찰 및 결론: 마약성 진통제의 관리나 투여 중 일어날 수 있는 합병증을 고려해보면 마약성 진통제보다 NSAID 계열의 진통제가 효과적인 것으로 생각되나 향후 더 큰 집단에서의 비교 연구가 필요할 것으로 사료된다.

The effect of concomitant agents in sedative therapy using midazolam for pain control

J.W. Kim*, C.Y. Lee, S.M. Oh, J.Y. Kim, B.Y. Yang
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Hallym university

Purpose: Intravenous sedation with midazolam is common in contemporary dentistry. That is effective for anxious patients, but it used additional analgesic agent because midazolam alone don't have analgesic effect. This study was performed to select effective agent between opioid agent and nonsteroidal anti-inflammatory drugs as adjunctive in intravenous sedation with midazolam.

Material and methods: The subjects were 60 patients who visited at Department of Oral and maxillofacial surgery, Sacred Heart Hospital, Hallym university. 20 patients of 3 groups (control group, ketorolac group, and fentanyl group) divided randomly was performed conscious sedation.

Results: All of SPO2, blood pressure, and heart rates stay within the normal range for sedation. Sedation depth and analgesic effect of ketorolac group and fentanyl group was similar. Satisfaction of patients and doctors was also similar.

Discussion and conclusion

Considering management and complication of opioid agent, NSAIDs is more effective than opioid agent. Further study will be required large scale comparison.

P168 악안면 통증의 원인, 익돌구의 활액낭염 : 증례보고

전원배*, 신동환, 천강용, 이호, 조진용
 서울대학교병원운영 서울특별시보라매병원 구
 강악안면외과

연구개발 및 구인두부위의 통증은 여러가지 구조물에서 유래되어 나타날 수 있다. 따라서 이 부위의 통증을 호소하는 환자는 진단하기 어렵고 복잡하다. 익돌구 주변을 감싸면서 주행하는 구개긴장근의 활액낭염은 드문 질환이며 구개와 구인두부위의 다양한 증상을 나타낼 수 있고 구인두부위의 통증을 일으키는 한가지 원인이 될 수 있다. 익돌구의 활액낭염에 대한 치료는 보존적 방법과 수술적 방법이 있으며 익돌구 부위의 골증식이 있거나 구개긴장근의 활액낭이 비대해진 경우에는 익돌구의 절제술을 고려할 수 있다.

본 연구에서는 익돌구의 활액낭염을 가진 환자를 수술적으로 치료하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 치험례를 보고하고자 한다.

Pterygoid hamulus bursitis as one cause of craniofacial pain: a case report

Won-Bae Chun*, Dong-Whan Shin, Kang-yong Cheon, Ho Lee, Jin-Yong Cho
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU Boramae Medical Center

The pain of the soft palate and pharynx can originate in several associated structures. The diagnosis of patients who complain of discomfort in these areas, therefore, may be difficult and complicated. Bursitis of the tensor veli palatini muscle that winds around the pterygoid hamulus is a rare disease that shows various symptoms in the palatal and pharyngeal region. So, it can be one of the reported causes of pain in these area. Treatment of hamular bursitis is either conservative or surgical. If the etiologic factor of the bursitis is osteophytic formation on the hamulus or hypertrophy of the bursa, resection of the hamulus is usually the preferred surgical treatment.

The purpose of this article is to present a case of bursitis that was managed successfully through surgical treatment and discuss the pain associated with pterygoid hamulus bursitis by reviewing literature.

P169 전신 경화증 환자의 보철 수복을 위한 소구증의 교정: 증례보고

백준석*, 정태영, 박상준

인제대학교 부산백병원 구강악안면외과학교실

소구증은 선천성은 드물며, 후천성으로는 입술 및 볼 부위의 손상, 화상 또는 괴저성 구내염의 후유증으로서 반흔구축을 가져와 입술의 강직과 구열의 축소를 나타낸다. 작은 입은 음식물의 섭취 및 언어장애뿐만 아니라 미적장애를 가져오기 때문에 입을 크게 하는 수술이 필요하다.

53세의 여성 환자가 우식치아의 발치 및 보철적 회복을 위해 본원에 내원하였다. 전신 경화증으로 인해 개구 제한을 보였으며, 이에 본원에서 협점막 외전 피판을 이용하여 소구증의 개선 후 성공적으로 임플란트를 식립한 증례를 보고 하고자 한다.

Correction of Microstomia Caused by Systemic Sclerosis for Prosthetic Treatment: Case report

Joon Seok BAEK*, Tae Young Jung, Sang Jun Park

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Busan Paik hospital, Inje University

Microstomia is a rare congenital, acquired microstomia is caused by cicatricial contracture, stiffness of the lips and oral commissure as a sequela of the lips and cheeks area damage, burns or gangrenous stomatitis. Narrowing of oral aperture is not only limiting food intake, language disorder but also unesthetic, hence correction surgery should be help to increase mouth opening.

A 53-year-old women came to our department for extraction and prosthetic treatment. She had microstomia due to systemic sclerosis. So we planed to over and out buccal mucosa flap operation and the result was satisfied. Then we extracted caries tooth and dental implantation done.

**P170 상악동에서 발생한 치아를 포함한 골편:
증례보고**

권선규, 최현준, 양수남, 이현수, 서제덕
청주한국병원 구강악안면외과

본 증례는 치아를 포함한 골편이 상악동에 위치한 병소에 대한 진단 및 제거에 대해 서술하고자 한다. 50세 여자 환자가 상악동에 이물질이 들었다는 주소로 본원에 내원하였다. 임상적인 검사상 특이소견은 없었으며 방사선학적인 검사상 좌측 상악동에 방사선 불투과상이 존재하였으며 이어 검사한 CT 상 상악동에 위치한 치아를 함유한 골조직으로 진단되었다. 전신마취하에 외과적 제거와 조직검사를 시행하였고 합병증없는 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

Ossicle that contain tooth in the maxillary sinus; case report

S.G.KWON, H.J.CHOI, S.N.YANG, J.D.SEO, H.S.LEE
Department of oral and maxillofacial surgery,
Cheojuhankook hospital

This report describes a case of diagnosis and excision for ossicle that contain tooth in the maxillary sinus. A 50-year-old woman presented for foreign matter in the left maxillary sinus. Clinical examination revealed no specific finding and radiographic examination of the maxillary sinus revealed a radiopaque image. Diagnosis was conformed as a ossicle that contain tooth in the maxillary sinus on CT image. Under general anesthesia, ossicle in the maxillary sinus is removed surgically and sent to biopsy. We report this case that all treatment were successful and no complication was shown.

P171 좌측 상악골에 발생한 백악-골화 섬유종 환자에 대한 증례 보고

강주완*, 이종호, 이종민, 박재익, 김창현
가톨릭대학교 서울성모치과병원 구강악안면외과

백악-골화 섬유종은 잘 경계되고 종종 피막에 의해 둘러싸여진, 골성 병소이다. 이는 종종 크기가 커져서 안면 기형을 초래하기도 한다. 백악-골화 섬유종은 주로 하악 견치 후방에서 발생하며, 상악과 다른 부위에서는 드물게 발생한다.

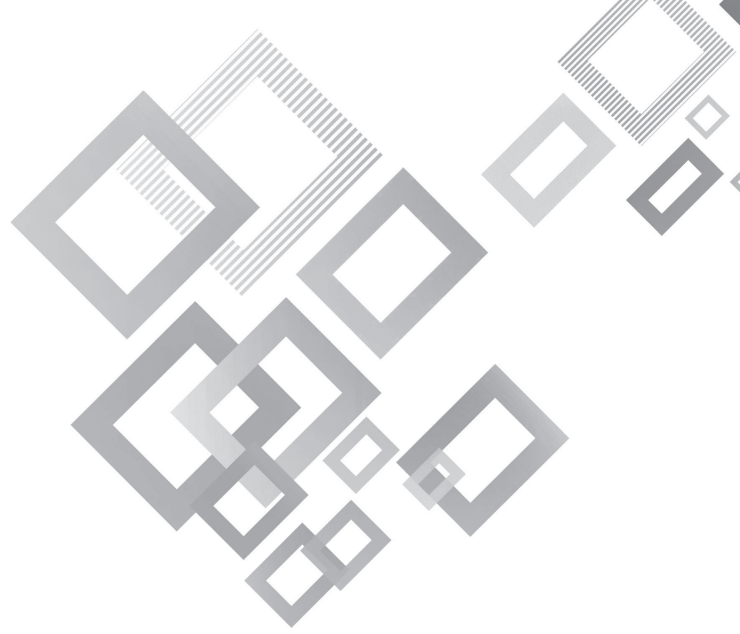
본원에서 좌측 상악골에 발생한 백악-골화 섬유종 환자에 대해 증례보고 하고자 한다.

**Cemento-ossifying fibroma in the left maxilla:
A case report**

Joo-Wan Kang*, Jong-Ho Lee, Jong-Min Lee, Je Uk Park,
Chang-Hyen Kim

Department of Oral and maxillofacial surgery, Seoul St. Mary's Dental Hospital

Cemento-ossifying fibroma is classified as an osteogenic tumor, defined as a well-differentiated, occasionally encapsulated tumor. On occasion, it may reach a large size and may result in considerable deformity. Usually cement-ossifying fibroma occurs in the posterior area of mandibular canine and the occurrence of the maxilla is rare. We are reporting the cement-ossifying fibroma occurred in the left maxilla.

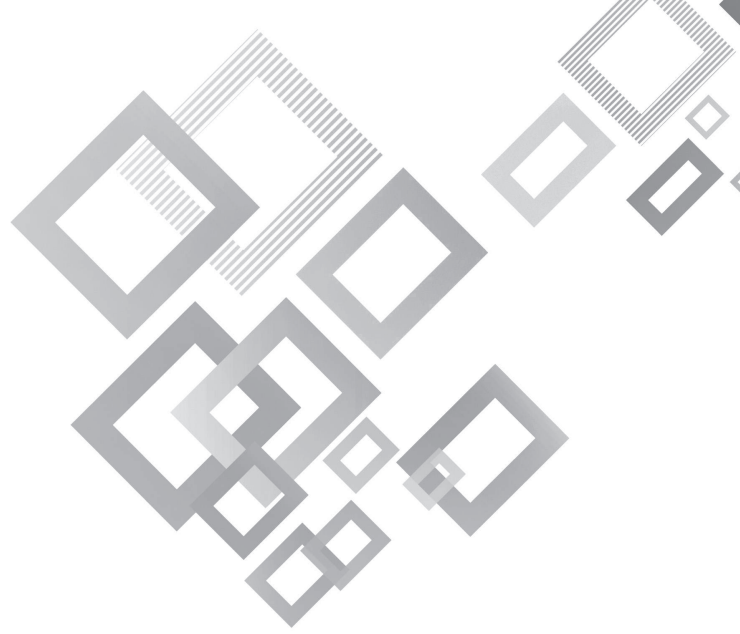


전시 · 광고업체



기 · 자 · 재 · 전 · 시 · 업 · 체

No.	업 체 명	연 락 처	
		TEL	FAX
1	(주)티알엠코리아	02) 6393-4080	02) 2237-2687
2	(주)다림양행	02) 3140-3872	02) 335-1566
3	(주)제일메디칼코퍼레이션	02) 850-3523	02) 850-3535
4	오스템임플란트(주)	02) 2125-3623	02) 2016-7001
5	위메디케어(주)	02) 2157-0881	02) 2157-0884
6	(주)신흥	02) 6366-2258	02) 6366-2173
7	한국 스트라이커	02) 3451-7525	02) 565-3026
8	바이오메트 코리아	070) 7123-6328	02) 567-8551
9	KDB금융, PB기업본부	02) 2275-0637	02) 514-2124
10	주식회사 사이넥스	02) 6202-3362	02) 2040-6250
11	인솔주식회사	02) 404-7990	02) 404-7992
12	신한생명	02) 2068-2442	02) 2164-8311
13	(주) 녹십자	031) 260-9038	031) 260-9412
14	대화제약(주)	02) 6716-1035	02) 588-3422
15	네오 바이오텍	02) 582-2885	02) 582-2883
16	Zfx코리아	02) 512-2811	02) 512-3928
17	(주)바이오투스 서비스	02) 395-5522	02) 395-2222
18	(주)가이스트리히 코리아	02) 553-7632	02) 553-7634
19	신테스 코리아	02) 560-5716	02) 560-5739
20	한미메디케어(주)	02) 2140-6752	02) 421-3223
21	(주)리뉴메디칼	032) 326-1055	032) 326-1044
22	(주)지섬코리아	070) 4263-8887	02) 830-8777



저자색인표



ㄱ

강상훈 90, 169
 강연희 189
 강주완 321, 332
 강희제 175, 190
 고경우 267, 323
 고세욱 97, 180, 207, 212, 213, 253
 고승오 125, 229, 230, 236, 237, 244, 289
 곽은정 291
 국민석 ··· 88, 100, 108, 133, 165, 167, 249, 268, 309
 권경환 97, 180, 212, 253, 276, 324
 권광준 163, 225, 233, 261, 303
 권대근 93, 105, 114, 118, 124, 170, 193, 245, 260, 311
 권선규 214, 267, 323, 331
 권용대 191, 192, 231, 240, 243, 259
 권종진 101, 134
 권해용 116, 302, 304
 금동호 174
 기은정 324
 김경욱 117, 242, 306, 307
 김경원 305
 김기열 241
 김남규 131, 195
 김다와 125
 김대승 198
 김대현 307
 김도영 293
 김동욱 196, 232
 김동울 281
 김동혁 97
 김리연 308
 김명래 91, 107, 131, 262, 265
 김명주 199
 김명진 99, 104, 112, 119, 120, 184, 199, 202, 206, 252, 254, 257
 김문기 169
 김문섭 226
 김문영 307

김민근 109, 163, 225, 233, 261, 303
 김민수 298
 김민욱 281
 김민진 168
 김복주 92, 132, 234
 김봉철 210, 253, 298
 김선종 91, 107, 131, 262, 265
 김선희 311
 김성곤 109, 116, 163, 203, 218, 225, 233, 261, 302, 303, 304
 김성민 99, 104, 112, 113, 119, 120, 199, 202, 206, 246, 250, 252, 254, 266
 김성용 246, 264, 269, 310
 김성택 131
 김성희 197
 김소미 232, 291
 김수관 176, 205, 208, 209, 221, 226, 271, 273, 274, 318
 김승수 173
 김시엽 175, 190
 김신근 220, 277, 286, 322
 김여갑 191, 192, 231, 240, 243, 259
 김영균 103, 136, 185, 204, 216, 221, 283
 김영래 214, 267, 323
 김영빈 289
 김용덕 94, 171, 174, 183, 194, 197, 227, 313, 314, 315, 319, 320
 김용환 242
 김육규 94, 171, 174, 183, 194, 197, 313, 314, 315, 319, 320
 김원기 210
 김원직 214, 267, 323
 김윤호 288
 김은석 305
 김은자 180
 김인숙 308
 김일규 235, 238
 김재범 166
 김종렬 96, 175, 190
 김종식 120, 252, 254

김좌영 279, 280, 328
 김주원 279, 280, 328
 김주환 306
 김준영 135, 186, 258
 김지연 91, 107, 262, 265
 김지영 259
 김진근 258
 김진수 114, 115, 118, 138, 260
 김진우 91, 107, 262, 265
 김진욱 93, 114, 115, 118, 138, 170, 193, 260
 김진현 96
 김진홍 127, 169
 김찬우 225
 김창수 98, 109, 126
 김창현 321, 332
 김철홍 314
 김철환 117, 242, 306, 307
 김철훈 92, 132, 234
 김태광 230
 김태윤 326
 김태희 223, 296
 김택우 92, 132, 234
 김학진 300
 김향걸 117
 김현민 246, 264, 269, 310
 김현수 104
 김현실 211
 김현영 317
 김형곤 182, 266
 김형균 327
 김형모 95, 166, 172
 김형준 211, 232, 241, 251, 256, 291
 김혜선 181, 266
 김효건 227, 319
 김희진 247

L

나광명 114
 나혜영 90, 135, 211, 232, 317

남 옹 23, 251, 258, 256
 남종훈 322
 노영채 313

C

도형식 129, 161, 282

ㄱ

류경선 294
 류다정 256, 266
 류동목 223, 296
 류병길 287, 301
 류석환 92, 132, 234
 류재영 264, 269, 310

□

마득현 209
 명 훈 104, 113, 119, 120, 246, 250, 252, 254
 문상운 221
 문선일 301
 문성용 176, 205, 208, 209, 226, 271, 273, 274, 318
 문정제 168
 문창식 231
 민승기 97, 180, 210, 212, 253, 298

ㅂ

박경란 90, 131, 195, 317
 박관수 224, 285
 박광원 292
 박광호 181, 182
 박민우 257
 박봉욱 96, 239
 박상준 228, 292, 293, 294, 330
 박성민 306
 박성용 278
 박성원 191, 192, 231, 240, 243, 247, 248, 254, 259

박성준	272, 297	서백건	189
박성호	91, 107, 262, 265	서병무	162, 187
박수현	168	서영권	206
박슬지	207, 213	서은우	215
박시역	233	서제덕	214, 267, 323, 331
박영욱	163, 203, 225, 233, 261, 303	서진근	90
박영주	168, 218	석 현	303
박용태	203, 218, 302	선화경	213
박원서	90	설국진	138
박원중	275	설동주	191
박인숙	217, 327	설희경	177
박재익	321, 332	성일용	281
박정민	113	손동석	217, 327
박정익	129, 161, 282	손민호	272, 297
박주영	137, 139	손장호	281
박주용	247, 248, 254	손정석	270, 284
박준우	220, 277, 286	손홍범	89
박준형	109	송승일	102, 106, 215, 288, 290
박창주	295	송영일	129, 161, 282
박현수	179	송원욱	94, 171, 183, 194, 197, 313, 314, 315, 319, 320
박현춘	274	송윤미	308
박형식	135, 186, 196	송윤정	220
박형욱	162	송인석	162, 187
박혜정	256, 258	송재민	94, 171, 183, 194, 197, 313, 314, 315, 319, 320
박홍주	88, 100, 108, 133, 165, 167, 249, 268, 309	송찬중	192
박희근	169	송치범	325
방강미	102, 106, 204, 206, 215, 288, 290	송치웅	287, 301
배상필	235, 238	신동윤	92, 132, 234
배윤기	214, 267, 323	신동환	299, 329
배정호	224, 285	신상훈	94, 171, 174, 183, 194, 197, 227, 313, 314, 315, 319, 320
백승준	172	신세영	217
백영재	94, 315	신유정	125
백준석	330	신재명	224, 285
백지웅	211	신정현	119
백진아	125, 229, 230, 236, 237, 244, 289	신효근	125, 229, 230, 236, 237, 244, 289
변준호	96, 239	심광섭	295
서미현	102, 106, 113, 199, 215, 250, 288, 290		





안경용	320	윤지영	314
안교진	136, 216	윤태균	181, 182
안소미	168	윤필영	136, 216, 221, 283
안장훈	168	윤현중	287, 301
안재명	126	이권우	224
양병은	279, 280, 328	이규태	164
양수남	110, 214, 267, 323, 331	이덕원	223, 296
양재영	244	이동근	278
양훈주	177, 188, 198, 308	이바다	232, 241, 258
염지훈	101, 134	이백수	191, 192, 231, 240, 243, 259
염학렬	264, 269, 310	이병민	168
오민석	278	이상구	325
오수석	98	이상립	281
오승민	279, 328	이상민	268
오승민	280	이상운	225, 261, 302, 304
오승환	97, 180, 212, 253, 276, 324	이상윤	254
오영일	224	이상창	105, 118
오제석	160	이상철	264, 269, 310
오주영	191, 192, 231, 240, 243, 259	이상한	93, 170, 245, 260
오지수	176, 205, 208, 209, 226, 271, 273, 274, 318	이상화	287, 301
오지혜	308	이상훈	182, 263
오창욱	105	이상휘	90, 131, 195, 317
오철중	88, 108, 122, 133, 165, 167, 249	이석근	203
오희균	88, 100, 108, 133, 165, 167, 249, 268, 309	이선재	237
유길화	100, 160	이설옥	285
유선열	88, 100, 108, 122, 123, 133, 160, 165, 167, 249, 268, 309	이성석	271
유재하	270, 284	이성탁	93, 170
유현호	92, 132, 234	이수운	272, 297
유형석	131	이영규	252
윤갑희	249	이영만	220
윤규식	189	이영주	277, 286
윤규호	224, 285	이용찬	218, 304
윤대관	281	이원덕	89
윤상용	183	이원상	251
윤성환	88, 108, 123, 133, 167	이원진	198
윤연진	220, 277, 286, 322	이윤선	242
윤옥재	273	이은영	305
		이의목	253
		이의석	129, 161, 282
		이의정	272, 297

이재민 212
 이재열 94, 171, 183, 194, 197,
 313, 314, 315, 319, 320
 이재원 169
 이재훈 117, 242, 306, 307
 이정근 102, 106, 204, 206, 215, 288, 290
 이정우 99, 112, 202, 204, 252, 254
 이정환 194, 314
 이종민 321, 332
 이종범 92, 132, 234
 이종성 245
 이종호 99, 104, 112, 113, 119, 120, 199,
 202, 204, 206, 250, 252, 254, 257, 321, 332
 이주민 94, 171, 183, 194, 197,
 313, 314, 315, 319, 320
 이 준 97, 180, 210, 212, 253, 298
 이지영 103, 185
 이진용 99, 112, 129, 161, 202, 252, 254, 282
 이진혁 263
 이창연 279, 280, 328
 이충오 115, 193, 311
 이태선 220
 이현경 228
 이현기 214, 267, 323
 이현수 214, 267, 323, 331
 이혜성 92, 132, 234
 이 호 299, 329
 이호경 106
 이호진 124, 193
 이효현 267, 323
 이희삼 302
 임대호 125, 229, 230, 236, 237, 244, 289
 임성철 221
 임재석 129, 161, 282
 임재형 278
 임태운 295
 임호용 264, 269, 310

天

장건수 295
 장수미 281
 장재성 90
 장진현 91, 107, 131, 262, 265
 장한성 176
 장현석 129, 161, 282
 장효원 251, 256
 전국진 300
 전다니 227
 전상호 101, 134
 전승환 295
 전원배 299, 329
 전은규 115, 311
 전재호 247, 248
 전주홍 127
 전지현 168
 정경달 208
 정경인 221, 283
 정 광 88, 108, 133, 167, 249
 정다운 287, 301
 정명진 267, 323
 정민기 199
 정범상 235, 238
 정성훈 306
 정승곤 100, 108, 133, 165, 167, 268, 309
 정영수 135, 164, 186, 196
 정영언 188
 정은주 236
 정인교 94, 171, 174, 183, 194,
 197, 313, 314, 315, 319, 320
 정재훈 223, 296
 정정권 224, 285
 정태민 290
 정태영 228, 292, 293, 294, 330
 정태웅 214, 267, 323
 정필훈 137, 139, 275
 정해원 243
 정휘동 135, 164, 186, 196

조민성 88, 108, 122, 123, 133, 167, 249, 309
 조병용 240
 조성민 111
 조세형 189
 조영석 168
 조영철 281
 조유영 302
 조진용 299, 329
 조태형 308
 조현영 235, 238
 조현우 235, 238
 조효원 214, 267, 323
 조희영 96
 주상현 235, 238
 지남석 272, 297
 지역덕 97, 180, 207, 212, 213, 253
 지유진 223, 296
 진선미 92, 132, 234
 진수영 205
 진임건 130, 173, 179, 188
 진형섭 214, 267, 323
 진형준 303

ㄷ

차인호 211, 232, 241, 251, 256
 천강용 254, 299, 329
 천해명 276
 최동원 220
 최동주 220, 277, 286, 322
 최문기 97, 180, 212, 253
 최문정 239
 최병준 191, 192, 231, 240, 243, 259
 최병호 270, 284
 최보영 210, 253, 298
 최석태 125, 229
 최성근 91, 107, 262, 265
 최성원 247, 248, 254
 최성호 204
 최세홍 277, 286

최영수 181, 182, 263
 최원식 219
 최유리 318
 최지욱 90
 최지혜 214, 267, 323
 최진영 95, 104, 166, 172, 326
 최진욱 245, 260
 최현준 110, 214, 267, 323, 331

ㄹ

팽준영 98, 109, 126
 편영훈 235, 238

ㅎ

하영술 96
 하용윤 163
 하지원 88, 100, 108, 123, 133, 167, 249, 309
 한민우 102
 한성일 242
 한세진 117, 242, 306, 307
 한정준 198, 246
 한지훈 224
 허정우 88, 108, 122, 123, 133, 167, 249
 허종기 131, 182, 263, 266
 현 기 101, 134
 홍동환 184
 홍성욱 223, 296
 홍종락 98, 109, 126
 황경균 295
 황대석 94, 171, 174, 183, 194,
 197, 313, 314, 315, 319, 320
 황대용 325
 황석현 101, 134
 황순정 130, 173, 177, 179, 188, 198, 308
 황희돈 138
 황희성 92, 132, 234

D

Dae-Kwan Yoon 316
 Deok-Won Lee 312
 Dong-Mok Ryu 312
 Dong-Yul Kim 316

E

En-Feng Gao 222

H

Hok Sim Kor 178
 Hoon Joo Yang 178

I

Iel-Yong Sung 316
 In-Kyung Kim 222

J

Jae hoon JUNG 312
 Jang-Ho Son 316
 Jee Ho LEE 201
 Jin Hee Oh 201
 Jin-Yong Lee 222
 Jong-Ho Lee 201, 222
 Jung-Woo Lee 222

M

Min-Uk Kim 316
 Myung-Jin Kim 201, 222
 Myung Joo KIM 201

S

Sang-Lim Lee 316
 Soo-Mi Jang 316
 Soon Jung Hwang 178
 Soung Min KI 201
 Soung-Min Kim 222
 Sung Ok Hong 312
 Sun-Kyung Kim 222

T

Tae-Hee Kim 312

W

Wei-Peng Jin 222
 Won-Hue Sin 222

Y

Yeong-Cheol Cho 316
 Yu-Jin Jee 312

임원명단

명 예 회 장 : 류동목(경희치대)

회 장 : 박준우(한림대 강동성심)

부 회 장 : 차인호(연세치대)

부 회 장 : 오희균(전남치대)

감 사 : 이동근(선치과병원)

감 사 : 박광호(연세대 강남세브란스)

총 무 이 사 : 김철환(단국치대)

재 무 이 사 : 최동주(한림대 강동성심)

학 술 이 사 : 김옥규(부산치대)

국 제 이 사 : 민승기(원광치대)

편 집 이 사 : 박영욱(강릉치대)

수련교육이사 : 표성운(가톨릭의대)

섭 외 이 사 : 최진영(서울치대)

보 험 이 사 : 박상준(인제대 부산백병원)

공 보 이 사 : 전주홍(울산대 서울아산병원)

군 진 이 사 : 이일구(국군수도병원)

기 획 이 사 :

고승오(전북치대)

김경원(충북의대)

김성곤(강릉원주대)

김영균(서울대분당)

김좌영(한림대)

김현철(리빙웰치과)

박홍주(전남치대)

오승환(원광치대)

이 원(가톨릭의대)

이정근(아주의대)

정영수(연세치대)

허종기(연세치대)

이부규(서울아산병원) 최성원(국립암센터)

권경환(원광치대) 권대근(경북치대)

김상중(김상중치과) 김선종(이화의대)

김성민(서울치대) 김수관(조선치대)

김용덕(부산치대) 김은석(단국치대)

김창현(가톨릭의대) 김현민(가천의대)

박관수(인제대) 박영주(한림대)

양병은(한림대) 양수남(청주한국)

윤현중(가톨릭의대) 이용찬(베스티안병원)

이의석(고려의대) 이재훈(단국치대)

이진규(M치과) 정 훈(정훈치과)

주성채(동국대병원) 팽준영(성균관대)

황경균(한양대) 황순정(서울치대)

의료사고자문위원회 위원장 : 이백수(경희치대)

정보통신위원회 위원장 : 김형준(연세치대)

인정의위원회 위원장 : 김명진(서울치대)

인정의위원회 간사 : 서병무(서울치대)

2012년 학술대회장 : 윤규호(인제대)

2013년 학술대회장 : 오희균(전남치대)

대한악안면성형재건외과학회지

2012년 10월 26일 인쇄 발행인 : 박 준 우
 2012년 10월 30일 발행 편집인 : 윤 규 호

제 34권
 별책1호 2012

<비매품>

발행처 : 대한악안면성형재건외과학회
 서울특별시 종로구 혜화동 275-1
 서울대학교 치과병원 지하1층 169호
 Tel : 02)468-0085 Fax : 468-0084
 E-mail : kam207j@hanmail.net
 Website : www.kamprs.org

THE JOURNAL OF KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

Vol 34, Supplement No. 1, 2012

Publisher : Park, Jun-Woo

Chief Editor : Yoon, Kyu-Ho

Korean Association of Maxillofacial
 Plastic and Reconstructive Surgeons



stryker[®]
LEIBINGER



한국스트라이커(주) www.stryker.co.kr
서울시 강남구 삼성동 158-24 동성빌딩 11층, 135-090 TEL : (02) 565-7303 FAX : (02) 565-3026

THE DREAM OF IMPLANT

Luna

THE ORIGIN OF IMPLANT

Sola

THE STAR OF IMPLANT

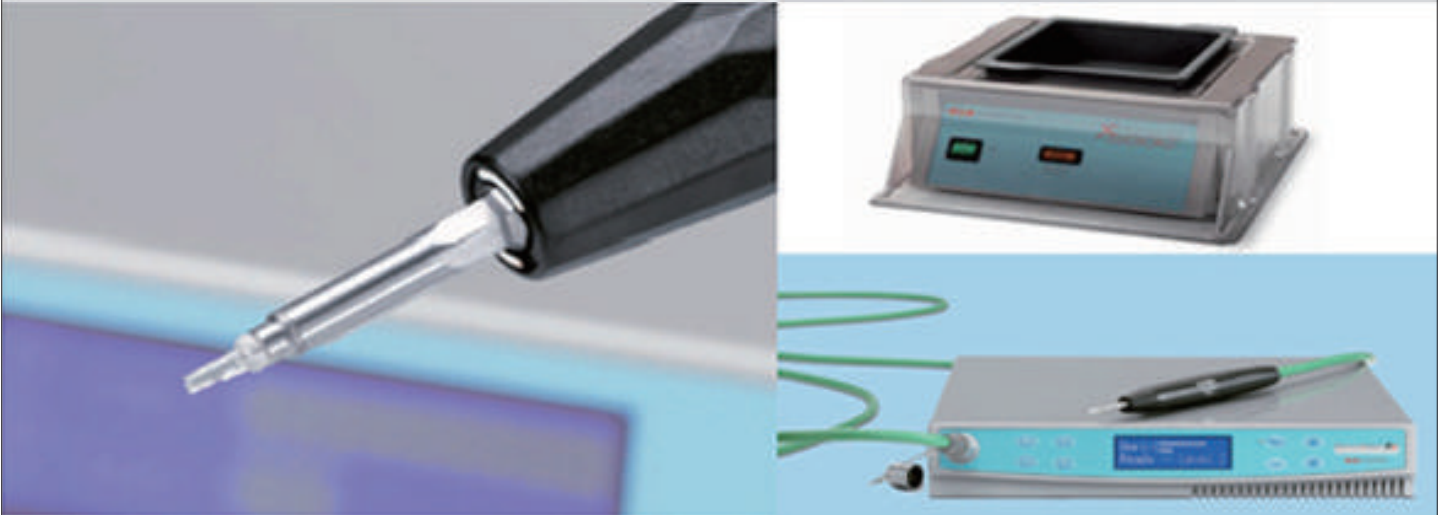
Stella



080-840-2877

SonicWeld-Rx[®]

GUIDED DONE REGENERATION AND PREPROSTHETIC AUGMENTATION

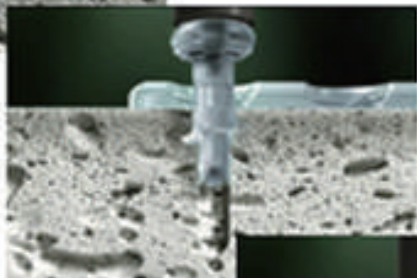


KLS martin
GROUP

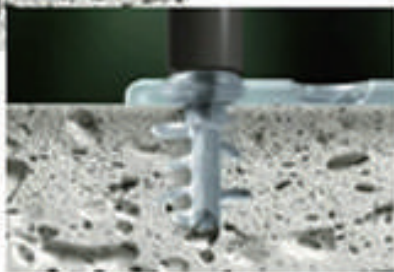
Osteosynthesis



Using Ultrasound a resorbable Pin is Welded in a pre-drilled pilot hole.



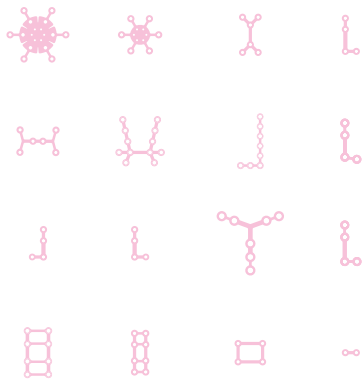
Due to the change of the structure on the surface of the pin, material may penetrate regions a standard screw can not reach.



Fixation of the SonicPin and welding to the plate:

Locking effect “

Le Forte System



Laser-Lok®



하악용 상악좌측 상악전치 상악우측

physics forceps



GBR System Guided Bone Regeneration