

www.kamprs.or.kr

THE 56TH CONGRESS OF THE KOREAN ASSOCIATION OF MAXILLOFACIAL PLASTIC AND RECONSTRUCTIVE SURGEONS

Theme : New Viewpoint and Prospective in Oral &
Maxillofacial Surgery-Aesthetics, Respiration and Function

Program Book



제56차 대한악안면성형재건외과학회 종합학술대회 및 정기총회

일시 : 2017년 11월 3일(금) ~ 11월 4일(토)

장소 : 서울대학교 글로벌 컨벤션 플라자

주최 : 대한악안면성형재건외과학회

주관 : 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

"이 발표논문집은 2017년도 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."

C · O · N · T · E · N · T · S

제56차 대한악안면성형재건외과학회 종합학술대회 및 정기총회



• Welcome Message 학술대회장 최진영	4
• Welcome Message 학회장 오희균	5
• Floor Plan	6
• Moderators	7
• Program at a Glance	9
• 등록 및 연제 발표 안내	10
• General Information	12
• 주요 일정	13
• Educational Lecture	15
• Invited Lecture	25
• Memorial Lecture	31
• Symposium I	35
• Symposium II	45
• Symposium III	55
• Symposium IV	63
• Symposium V	73
• Symposium VI	83
• Luncheon Seminar	91
• 일반연제 구연발표 순서	99
• 포스터 게시 순서	107

학술대회장 인사말



많은 일들이 일어났던 2017년이 어느덧 중반을 넘어 결실의 계절 가을 앞에 성큼 다가왔습니다. 유난히 뜨거웠던 여름, 회원 여러분들 안녕히 지내셨는지요. 제 56차 대한악안면성형재건외과학회 종합학술대회를 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실에서 주관하게 되어 매우 자랑스럽고 영광스럽게 생각합니다.

이번 학술대회는 “New Viewpoint and Prospective in Oral and Maxillofacial Surgery - Aesthetics, Respiration and Function”이라는 대주제 하에 프로그램을 구성하였습니다. 예전부터 회원들께서 많은 관심을 가졌던 턱교정수술이나 악안면재건외에 우리 구강악안면외과 의사들이 향후 관심을 가지고 더욱 정진해야 할 분야로 total facial Aesthetics 을 위한 시술 및 수술, 호흡을 고려한 턱교정 수술 및 수면·무호흡 치료, 구순구개열을 비롯한 두개안면기형의 치료 등 특화된 주제들을 심도있게 다루고자합니다.

심포지엄은 전통적인 악안면성형재건의 관심분야인 ‘상악골 절제술 후의 재건, 선수술교정치료 새롭게 대두되고 있는 ‘악교정수술과 호흡’, 우리 분야 진료의 미래를 엿볼 수 있는 ‘신기술과 조직공학’ 두개안면기형 및 구순구개열을 주제로 하여 분야별로 임상적 경험과 학문적 업적이 풍부한 좌장 및 심포지스트를 선정하였습니다. 교육강연 및 초청강연으로 국내외 저명연자의 Facial aesthetic surgery, navigation surgery 등에 관한 강연도 준비하였습니다. 린천 세미나 또한 보톡스와 레이저 관련 대법원 판결 이후 새롭게 관심을 받고있는 안면의 필러를 주제로 진행될 예정입니다. 회원들에게 유익한 시간이 될 것입니다.

특히나 이번 학술대회에는 본 학회의 학회장을 역임하시고 본 학술대회 주관기관인 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실에 수십년 몸담으며 우리 분야의 임상 진료 및 학문연구에 끊임없이 노력해오신 김명진 교수의 정년기념 강연을 마련하였습니다. 젊은 회원들에게 학문적 지표가 될 것으로 생각합니다.

끝으로 이 모든 준비 과정에 중심이 되어주신 오희균 학회장님과 세심한 관심으로 준비과정에 많은 도움을 주셨던 학회 이사님들과 학술대회 조직위원회 위원님들, 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실의 교수님들, 전임의들, 전공의들, 그리고 이 모든 것을 가능하게 만들어주신 대한악안면성형재건외과학회 회원님 여러분 한 분 한 분께 감사의 말씀을 올립니다.

제56차 대한악안면성형재건외과학회 학술대회장 최진영 J. Y. Choi

학회장 인사말



존경하는 대한악안면성형재건외과학회 회원 여러분!

아름다운 단풍으로 물들어가는 관악 캠퍼스 글로벌 컨벤션센터에서 제56차 종합학술대회 및 정기총회를 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실 주관으로 11월 3-4일 양일 간에 걸쳐 개최하게 됨을 기쁘게 생각합니다.

우리 학회는 1962년 11월 10일 '대한악안면성형외과학회로 창립된 후 1989년 제 28차 정기총회에서 '대한악안면성형재건외과학회로 개칭하여 지금까지 악안면성형재건외과 분야에 대한 활발한 교육과 연구는 물론이고 다양한 학술행사와 봉사활동 등을 통해 학회 발전과 더불어 2,000 여명 회원들의 역량 강화와 친목 및 학술 연구를 추구해 왔습니다. 매년 개최되고 있는 종합학술대회는 회원들 간의 학술교류는 물론 최신 경향을 소개하는 강의 등을 마련하여 세계적인 학문적 흐름을 함께 공유하는 자리로서 국내는 물론이고 일본, 대만, 중국 등에서도 많은 분들이 참석하는 국제규모의 학회로서 자리매김하고 있습니다.

“New Viewpoint and Prospective in Oral & Maxillofacial Surgery-Aesthetics, Respiration and Function”이라는 주제로 열리는 이번 학술대회는 영국의 V. Ilancovan 교수와 독일의 Rainer Schmelzaisen 교수, 서울대학교의 김명진 교수님 등 많은 저명한 초청연자님들을 모시고 악안면성형재건에 관한 최신 연구 및 치료경향을 정리 할 수 있는 기회가 될 것으로 생각합니다.

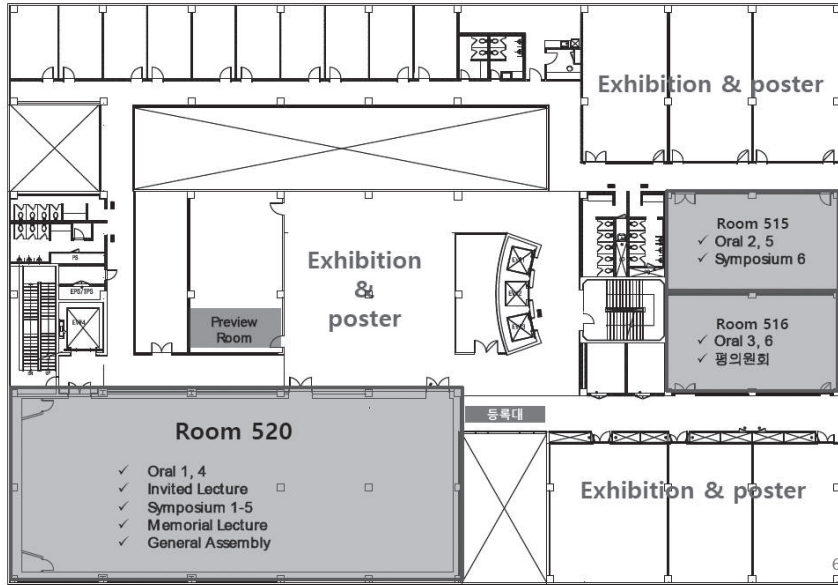
이번 학술대회에서 훌륭한 강의를 해주시는 국내·외의 초청 연자 여러분들과 구연과 포스터 발표를 해주시는 회원들께 깊은 감사를 드립니다. 성공적인 학술대회가 되도록 준비해 주신 최진영 학술대회장님을 비롯한 학술대회 조직위원들과 서울대학교 구강악안면외과학 교실원 및 동문 여러분, 그리고 학회 임원 여러분과 전시에 협조해 주신 협력업체 관계자 여러분들께 이 지면을 빌어 감사의 마음을 전합니다.

우리 학회의 발전을 위해 열심히 노력해 주시는 학회 임원님들과 회원님들께도 경의와 존경을 표합니다. 내실 있는 콘텐츠로 알차게 준비된 이번 학술대회와 정기총회에서 악안면성형재건외과학의 최신 지견을 함께 논의하고 회원들 간의 우의와 친목을 도모하면서 즐겁고 유익한 시간이 되시길 바랍니다.

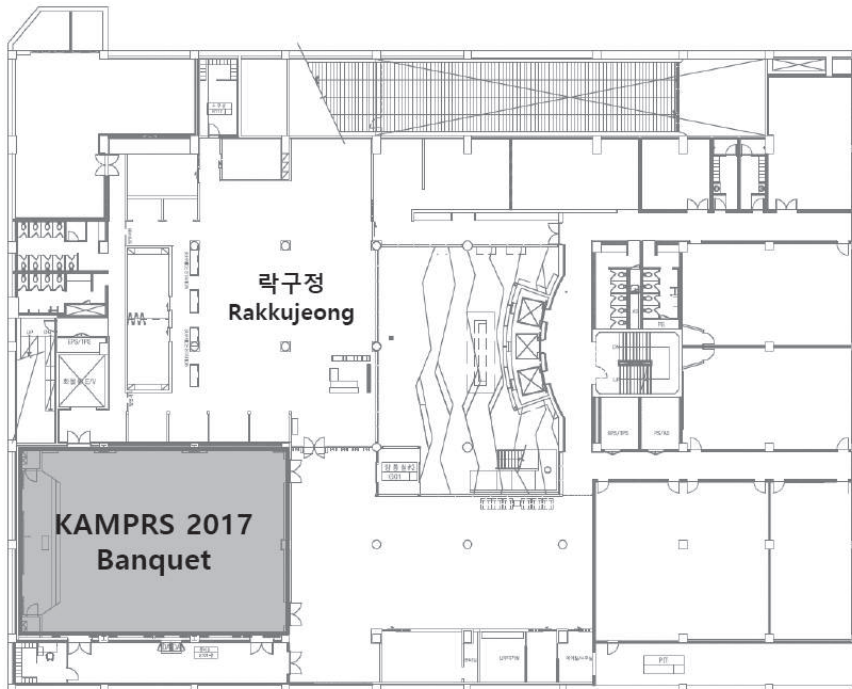
여러분의 직장과 가정에 건강과 행복을 함께 하시길 기원합니다.
감사합니다.

대한악안면성형재건외과학회 회장 오 희 균 *Oh Hee-gyun*

학회장 안내도



Global Convention Plaza 5F



Global Convention Plaza B1

좌장 일람표 (Moderators)

Date	Room	Time	Program	Moderator
11.3 (Fri)	Seoul National University, Global Convention Plaza	09:10~11:00	Educational Lecture	이진규 (M 치과의원) 권민수 (울소치과)
		11:30~12:20	Invited Lecture I	오희균 (전남대학교) Dr. Seah (싱가포르 구강외과 학회장)
		12:30~13:20	Luncheon Seminar I	권경환 (원광대학교)
		13:30~15:00	Symposium I	이종호 (서울대학교) 차인호 (연세대학교)
		15:15~16:45	Symposium II	권용대 (경희대학교) 김선종 (이화여자대학교 목동병원)
11.4 (Sat)		09:30~11:00	Symposium III	변준호 (경상대학교) 이 준 (원광대학교)
		11:30~12:20	Memorial Lecture	신호근 (전북대학교)
		12:30~13:30	Luncheon Seminar II	양훈주 (서울대학교)
		13:30~14:30	Invited Lecture II	황순정 (서울대학교)
		14:45~16:15	Symposium IV	박영욱 (강릉원주대학교) 김용덕 (부산대학교)
	16:30~18:00	Symposium V	이백수 (경희대학교) 박재역 (서울성모병원)	
	16:30~18:00	Symposium VI	장현호 (턱이 아름다운 치과) 김기정 (위즈치과의원)	

일반연제 구연발표 (Oral Presentation)

Date	Room	Time	Program	Moderator
11.3 (Fri)	520	08:00~ 09:00	Oral Presentation 1 (Implants)	이정근 (아주대학교) 지영덕 (원광대학교)
	515		Oral Presentation 2 (Facial Aesthetics)	이상윤 (서울대학교) 최재평 (제트 구강악안면외과)
	516		Oral Presentation 3 (Trauma and Pathology)	조진용 (길병원) 이 호 (보라매 병원)
11.4 (Sat)	520	08:00 ~ 09:00	Oral Presentation 4 (Orthognathic Surgery)	황대석 (부산대학교) 오지수 (조선대학교)
	515		Oral Presentation 5 (Reconstruction and CLP)	이 원 (가톨릭대학교) 김민근 (강릉원주대학교)
	516		Oral Presentation 6 (Tissue Engineering and Others)	김성곤 (강릉원주대학교) 강영훈 (경상대학교)

포스터 심사위원 명단 (Poster Examiners)

Category	Name (Affiliation)
Examiners	변수환 (한림대 병원)
	김봉철 (원광대학교)
	한정준 (전남대학교)
	이정우 (경희대학교)
	최소영 (경북대학교)
	서미현 (서울대학교)

Program at a Glance

Time/Date		Nov. 3rd (Fri)			Nov. 4th (Sat)		
	08:00-08:30	Oral Presentation 1	Oral Presentation 2	Oral Presentation 3	Oral Presentation 4	Oral Presentation 5	Oral Presentation 6
	08:30-09:00	Implants <i>Rm. 520</i>	Facial Aesthetics <i>Rm. 515</i>	Trauma and Pathology <i>Rm. 516</i>	Orthognathic Surgery <i>Rm. 520</i>	Reconstruction and CLP <i>Rm. 515</i>	Tissue Engineering and Others <i>Rm. 516</i>
A.M.	09:00-09:30	Opening Ceremony (09:00-09:10)			3rd Year Resident Meeting (09:00-09:20)		
	09:30-10:00	Educational Lecture Adjunctive Facial Aesthetic Surgery ·Dr. Kyoung-Jin Kang (Seoul Cosmetic Surgery Clinic) ·Dr. Dong Hak Jung (Shimmian Rhinoplastic Clinic) ·Dr. Sang-hun Lee (Barun Dental Hospital) ·Dr. Young Ho Kang (ZEAH Dental Clinic) <i>Rm. 520 (9:10-11:00)</i>			Symposium 3 Tissue Engineering in Maxillofacial Surgery ·Prof. Tsuyoshi Takato (The University of Tokyo) ·Prof. Jin Ho Lee (Hannam University) ·Prof. Bu-Kyu Lee (Asan Medical Center) <i>Rm. 520 (9:30-11:00)</i>		
	10:00-10:30						
	10:30-11:00						
	11:00-11:30	Coffee Break(11:00-11:30)			Coffee Break(11:00-11:30)		
	11:30-12:00	Invited Lecture I ·Prof. V Ilankovan (Poole Hospital) <i>Rm. 520 (11:30-12:20)</i>			Memorial Lecture · Prof. Myung-Jin Kim (Seoul National University) <i>Rm. 520 (11:30-12:20)</i>		
	12:00-12:30						
	12:30-13:00	Luncheon Seminar by TRM Filler & Thread Dr. Kyeonghee Seo (I love Clinic) Dr. Sang-guen Lee (Rose&Bee Clinic) <i>Rm. 520 (12:30-13:20)</i>			Luncheon Seminar by TRM Biodegradable Plate - Osteotrans Dr. Hideyuki Shiba (Keio University) <i>Rm. 520 (12:30-13:30)</i>		
	13:00-13:30						
	13:30-14:00	Symposium 1 Reconstruction after Maxillectomy ·Prof. Rainer Schmelzeisen (University of Freiburg) ·Dr. Cheng-Hsing Lo (St. Martin De Porres Hospital) ·Prof. Cheong-Hee Lee (Kyungpook National University) ·Prof. Hyung Jun Kim (Yonsei University) <i>Rm. 520 (13:30-15:00)</i>			Invited Lecture II ·Prof. Rainer Schmelzeisen (University of Freiburg) <i>Rm. 520 (13:30 -14:30)</i>		
14:00-14:30							
14:30-15:00				Coffee Break(14:30-14:45)			
15:00-15:30				Symposium 4 Cleft Lip and Palate, and Craniofacial Surgery · Prof. Tsuyoshi Takato (The University of Tokyo) · Prof. Krishna Shama Rao (Inga Health Foundation BGS Global Hospital) · Prof. Pill-Hoon Choung (Seoul National University) ·Prof. Byoung Moo Seo (Seoul National University) <i>Rm. 520 (14:45 -16:15)</i>			
15:30-16:00	Symposium 2 Orthognathic Surgery and Respiration ·Prof. Stanley Yung-Chuan Liu (Stanford University School of Medicine) ·Prof. Akira Matsuo (Tokyo Medical University) ·Prof. Su-Jung Kim (Kyung Hee University) ·Prof. Jongrak Hong (Sungkyunkwan University School of Medicine) <i>Rm. 520 (15:15-16:45)</i>						
16:00-16:30							
16:30-17:00							
17:00-17:30				Symposium 5 Surgery-first Orthognathic Approach ·Prof. Tetsu Takahashi (Tohoku University) ·Prof. Hyun Sik Hwang (Chonnam National University) ·Dr. Gyehyeong Lee (Yeosu 21st Orthodontic Clinic) ·Prof. Min-Suk Kook (Chonnam National University) <i>Rm. 520 (16:30-18:00)</i>			
17:30-18:00	Coffee Break & Poster Presentation (16:45-18:00)			Symposium 6 The present and future of OMFS private practice ·Dr. Hak Yeol Yeom (Seoul e-Jaw Dental Clinic) ·Dr. Hangjin Kim (Wisdom Tooth Dental Clinic) ·Dr. Jong-Min Hwang (AIISO dental clinic) <i>Rm. 515 (16:30-18:00)</i>			
18:30-	KAMPRS Banquet (Global Convention Plaza B1)			General Assembly & Closing Remarks <i>Rm. 520</i>			

등록 및 연제 발표 안내

1. 종합학술대회 참가 등록 안내

- 1) 현장등록은 11월 3일(금) 07:00부터 학술대회장 등록대(서울대학교 글로벌 컨벤션 플라자, 5F)에서 하실 수 있습니다.
- 2) 사전등록을 하신 분은 사전등록 창구에서 명찰(영수증, 일정표 포함), 프로그램 북, 기념품이 배부됩니다.
- 3) 대한악안면성형재건외과학회 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 명찰을 착용해 주시고, 분실 시 등록대에서 재발급 받으시기 바랍니다.

2. 일반연제 구연 및 포스터 발표 안내

◆ 구연 발표(Oral Presentation)

- 1) 일반 구연발표는 약 7분으로 세부적으로는 5분 발표, 2분의 질의응답으로 구성되어 있습니다.
- 2) 슬라이드 매수에는 제한이 없으며, 빔 프로젝터 1대를 이용하여 제한된 시간 내에 발표를 하셔야 합니다.
- 3) 슬라이드 및 기타 발표 자료는 반드시 발표 1시간 전까지 USB 등 저장매체를 이용하여 파일 접수대에 제출하시기 바랍니다.
- 4) 우수 발표자에게는 심사 후 학술상 시상 예정입니다.

◆ 포스터 발표(Poster Presentation)

- 1) 포스터 발표 시간 : 2017년 11월 3일(금) 16:45 ~ 18:00
- 2) 포스터 운영 장소 : 5F 로비
- 3) 포스터 심사는 두 차례 진행될 예정이며, 1차 심사 후 우수 선정자에 한해 포스터 구연 발표가 진행될 예정입니다.
- 4) 포스터 발표 선정자는 개별 통보할 예정이며, 총 발표 시간은 7분으로 5분 발표, 2분 질의응답으로 구성되어 있습니다.
- 5) 우수 발표자에게는 학술상 시상 예정입니다.

3. 일반연제 발표에 대한 심사 및 시상 요강

- 1) 본 학회에서 우수 발표 연제를 선정하여 최우수 논문상 및 우수논문상을 선정할 예정입니다.
- 2) 우수 논문상에 대한 시상은 학술대회 '정기총회'에서 진행이 될 예정입니다.
- 3) 심사 항목은 총 100점 만점으로 논문의 창의성(30), 논리 전개의 합리성(30), 결과의 중요성(30), 발표능력(10)에 대해 좌장(포스터 심사위원)이 심사합니다

4. 구연 좌장님들에 대한 안내

- 1) 좌장분들께서는 발표 예정 10분 전까지 해당 발표장 좌장석에 입장해 주시기 바랍니다.
- 2) 좌장 벨이나 기타 안내를 통해 발표가 주어진 시간 내에 진행 될 수 있도록 재 주십시오.
발표 시간 : 약 7분(발표 5분, 질의 응답 2분)
- 3) 문의 사항이나 학회장에서 필요한 사항이 있으시면 대기 중인 진행요원에게 문의하시기 바랍니다.

5. 포스터 심사위원님들에 대한 안내

- 1) 포스터 심사위원은 등록데스크에서 포스터 심사표를 수령 후 1차 심사 결과를 11월 3일(금) 15:00 이전 까지 등록대로 제출해 주시기 바랍니다.
- 2) 1차 우수포스터로 선정된 포스터에 한하여 발표가 진행 되며 발표 시간은 11월 3일(금) 17:00부터 포스터당 5분 발표, 2분 질의 응답으로 구성됩니다.



General Information

1. Registration Guideline

- Registration Desk : Global Convention Plaza 5F, Seoul National Univ.
- Registration Hours : November 3rd, 07:00 – November 4th, 10:00
 - If you have already registered for KAMPRS 2017, please visit pre-registration desk, if not, please visit onsite registration desk. Overseas participants need to pay their registration fee at the registration desk with cash during the conference period. All participants are requested to wear their name tag during the KAMPRS 2017 period.

2. Instructions for Oral Presenter

All presentation will start at the scheduled time, so please visit the Presentation File Submitting Desk at least 1 hour before your presentation and submit your presentation file in order to prevent unexpected problem. Presentation file can be submitted at the preview room.

◆ For Poster Presenter

- Poster stands will be set up at venue lobby and rooms until Nov. 3rd (Fri)
- Please refer to Poster Order list for number assignment and hang posters at designated locations.
- Selected Poster for Presentation will have a presentation 16:45 ~ 18:00, Nov. 3rd(Fri)

Presenters must stand by their posters during the presentation time. Each presenter will have 5 mins for presentation and 2 mins for Q&A.

주요 일정

1. 평의원회(Council Meeting)

- 일시 : 2017년 11월 3일(금) 16:30 ~ 18:30
- 장소 : 컨벤션센터 5층 516호

2. 대한악안면성형재건외과인의 밤(KAMPRS Banquet)

- 일시 : 2017년 11월 3일(금) 18:30 ~ 20:00
- 장소 : 컨벤션센터 지하 1층 다목적홀

3. 정기총회(General Assembly)

- 일시 : 2017년 11월 4일(토) 18:30
- 장소 : 컨벤션플라자 5층 520호

4. 한·일 합동 이사회 (The 8th Conjunction Board Meeting of KAMPRS and JSJD)

- 일시 : 2017년 11월 3일(금) 12:00 ~ 14:00
- 장소 : 컨벤션플라자 지하 1층 락구정 사랑방

5. 한·대 합동 이사회 (The 2nd Conjunction Board Meeting of KAMPRS and TAOMS)

- 일시 : 2017년 11월 4일(토) 08:00 ~ 10:00
- 장소 : 컨벤션플라자 지하 1층 락구정 사랑방

6. 전시(Exhibition)

- 일시 : 2017년 11월 3일(금) ~ 4일(토)
- 장소 : 컨벤션플라자 5층 로비 및 회의실



Meeting & Social Events

1. Council Meeting

- Date & Time : November 3rd(Fri) 16:30 ~ 18:30
- Venue : Convention Plaza, Room 516, 5F

2. KAMPRS Banquet

- Date & Time : November 3rd(Fri) 18:30 ~ 20:00
- Venue : Convention Plaza, Banquet Hall, B1

3. General Assembly

- Date & Time : November 4th(Sat) 18:30
- Venue : Convention Plaza Room 520, 5F

4. The 8th Conjunction Board Meeting of KAMPRS and JSJD

- Date & Time : November 3rd(Fri) 12:00 ~ 14:00
- Venue : Convention Plaza, Rakkujeong Room Sarangbang, B1

5. The 2nd Conjunction Board Meeting of KAMPRS and TAOMS

- Date & Time : November 4th(Sat) 08:00 ~ 10:00
- Venue : Convention Plaza, Rakkujeong Room Sarangbang, B1

6. Exhibition

- Date & Time : November 3rd(Fri) ~ 4th(Sat)
- Venue : Convention Plaza, Hall Lobby, 5F



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

교육강연 | Educational Lecture

■ Moderator : 이진규, 권민수

Educational lecture I

- Date : 11.3 (Fri) 09:10 – 09:35
- Speaker : Dr. Kyoung-Jin Kang
- Topic : Soft Tissue Facial Contouring Using Fat Grafting (SAFI) & Liposuction

Educational lecture II

- Date : 11.3 (Fri) 09:35 – 10:00
- Speaker : Dr. Dong-Hak Jung
- Topic : Correction of the crooked nose

Educational lecture III

- Date : 11.3 (Fri) 10:00 – 10:25
- Speaker : Dr. Sang-hun Lee
- Topic : Keys of mandibuloplasty for Asians

Educational lecture IV

- Date : 11.3 (Fri) 10:25 – 10:50
- Speaker : Dr. Young Ho Kang
- Topic : Concepts of malarplasty without any complications

10:50 ~ 11:00 Q & A

교육강연 I | Educational Lecture I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 09:10 - 09:35

Moderator : 이진규, 권민수

Soft tissue facial contouring using fat grafting (SAFI) & liposuction**Dr. Kyoung-Jin Kang***Seoul Cosmetic Surgery Clinic***Introduction:**

Fat layer has been known as the most important structure that determines the contour of facial soft tissue. Although the amount and distribution of fat is affected by bone development, skin elasticity, facial expressions and aging process, soft tissue contour can be improved by surgeries such as fat grafting and liposuction. But, when performing these surgeries, the surgeon should pay close attention to prevent unexpected common complications such as irregularity and unnatural contour with skin sagging. Therefore, the speaker would like to present basic concept and approach method for facial lipoplasty to prevent these complications.

Methods:

1) Sequential Autologous Fat Injection (SAFI)

SAFI is a systemic approach for volume restoration without any sagging appearance only using autologous fat, and it takes into consideration of the various functional structures for maintaining soft tissue foundation, facial structural changes by aging process, and the influence of gravity due to the weight of grafted fat. In order to do this, a patient's face is divided into 5 zones by 4 SAFI lines which are closely related to the maintaining structures of soft tissue foundation such as facial retaining ligaments, bones, and muscles. Each zone has several injection areas according to the patient's facial deficiency. The harvested fat is injected sequentially from Zone 1 to Zone 5, from upper area to lower area within each zone, and from deep to superficial layer within each area. For prevention of irregularity and vascular occlusion, the author had developed "Baton grip technique". Two main points of this grip technique are that the shape of injected fat is thread-like linear pattern and the fat must be injected whiling drawing back of injection cannula.

2) Facial liposuction

In fatty face and aged face, the subcutaneous fat persists or increases in some facial areas. It is sometimes necessary to remove subcutaneous fat from malars, cheeks, nasolabial folds, jowls, submandibular, and submental areas. There are two ways to prevent post-liposuction sagging. One is combination therapy with fat grafting (do liposuction first and then fat grafting). The other is performing liposuction with opposite sequence of SAFI technique. To prevent irregularity and serious complications such as facial nerve damage, detailed and important techniques for facial micro-liposuction will be also introduced.

Results:

1. SAFI technique with Baton grip not only prevented unattractive results such as skin sagging and irregularity but also induced volumetric face lifting effect.
2. Both liposuction combined with fat grafting and liposuction performed with the opposite sequence of SAFI technique prevented sagging appearance and achieved natural and younger looking appearance.

Conclusion: From the above results, it is suggested that the combination of SAFI technique with Baton grip and micro-liposuction with opposite sequence of SAFI technique is a reliable approach for facial volume restoration or reduction without gravitational skin sagging and irregularity.

Reference

KJ Kang, A novel facial fat transfer technique with a concept of volumetric lifting, SAFI (Sequential Autologous Fat Injection), Goonja publishing Co. (www.koonja.co.kr), 2016: p1-p360, ISBN : 9791159550935.

Curriculum Vitae

Kyoung-Jin Kang MD, PhD, & FKCCS

Seoul cosmetic Surgery Clinic, Busan, South Korea(2015.3-present).

Chief director of Plastic, aesthetic and reconstructive surgery of Wallace Memorial Baptist hospital, Busan, Korea(2014.1-2015.3)

Ex-Director of Korea Beauty School Clinic (2001-2014)

Diplomat of International Board of Cosmetic Surgery (IACS certified,2007)

Founder and 1st president of Korean Society of Korean Cosmetic Surgery and Medicine (KSKCS) and Korean College of Cosmetic Surgery(KCCS)(2007) (www.koreancosmeticsurgery.com)

Teaching Fellow of KCCS(2010-)

Professor of Medical School, Department of Anatomy, Catholic University of Daegu, Korea)(2000-2001)

Visiting Professor of Medical School, Department of Anatomy, Yeung-Nam University (Daegu, Korea)(2010-)

Editorial Advisory Board of Journal of Cosmetic Surgery & Medicine(JCSM) of Australian College of Cosmetic Surgery(2010-)

Teaching committee member of Plastic Surgery Fat Group of Chinese Medical Association(2013-)

Member of Korean Association of Anatomist(1990-)

Member of Korean Medical Association(1990-)

Member of Korean Academy of Aesthetic Surgery(2010-)

Member of International Academy of Cosmetic Surgery(2007-)

Founding Member of Korean College of Cosmetic Surgery(2007-)

Publications in cosmetic fields

- 1) KJ Kang, MD, PhD, et al: T-epicanthoplasty: New surgical treatment of asian Mongolian fold, Journal of Cosmetic Surgery & Medicine (JCSM) 2010; 5(1):p58-61. (ISSN 1834-3562).
- 2) KJ Kang MD, PhD. et al. : New method of assessing non-melanoma skin cancer margin., Journal of Cosmetic Surgery & Medicine (JCSM) 2010; 5(2):p -. (ISSN 1834-3562).
- 3) KJ Kang MD: Basic concept of utilization of ADSC in the field of aesthetic-plastic surgery. Medicine and philosophy, 2014:35(3B):p10-13.(ISSN 1002 CN 21-1093/R).
- 4) KJ Kang MD, A novel facial fat transfer technique with a concept of volumetric lifting, SAFI(Sequential Autologous Fat Injection), Gabon publishing Co., 2011: p1-p322, ISBN 978-89-92006-93-4(98510).

교육강연 II | Educational Lecture II

일시(Date) : 11.3 (Fri) 09:35 - 10:00

Moderator : 이진규, 권민수

Correction of the crooked nose**Dr. Dong-Hak Jung***Shimmian Rhinoplasty Clinic*

Along with the industrial development deviated noses are gradually increasing due to industrial or traffic accidents. 60% percent of the male patients treated in our clinic asked for deviated nose assistance.

Septorhinoplasty consists of two meanings: fixation of functional problem such as nasal blockage and improvement of the exterior feature in terms of beauty.

A complete septoplasty is indispensable and medial and lateral osteotomies should come together to fix a deviated nose.

If there is no complete septoplasty, there is no complete correction of deviated nose. In order to correct deviated septum, just hatching incision is not enough. Sometimes whole septal reconstruction is needed.

Osteotomies are relatively simple procedures. But because of bleeding and worried about eyeball injury, many doctors are afraid to give that procedures. Lateral oetotomies are started from inferior turbinate attaching portion. Then following nasomaxillary groove, finally lateral osteotomies should meet medial osteotomyes at the nasion.

Also, in case of Asians, their nasal bone sizes vary, but most of them are not big enough which leads to septorhinoplasty along with augmentation rhinoplasty.

Sometimes, hump nose comes together which makes reduction rhinoplasty in need.

Curriculum Vitae

Dong-Hak Jung, MD, Ph.D

137-070 6F, Seocho Hyundai Tower 1319-13, Seocho-Dong, Seocho-Gu, Seoul, Korea
Tel +82-2-523-3222 Fax +82-523-3235
Home page www.nose.co.kr E-mail rhinojdh@hotmail.com

Specialty

Rhinoplasty (facial plasty and reconstructive surgery of otolaryngology)
- More than 25,000 Cases

Competence

Can speak Korean (native), Japanese (advance), English (advance), Chinese (advance)

Credentials

Medical license, Seoul Korea, 1990
Member, Korean Board of Otolaryngology
Member, Korean Rhinology
Member, American Academy of Facial Plasty and Reconstructive Surgery
Member, International Academy of Cosmetic Surgery
Editor, Journal of Chinese Plastic Surgery

Education

M.D. Medicine
Yonsei Wonju University medical college 1990
Master degree in Rhinology
Yonsei University 1996
PhD. In Rhinology
Dissertation title ; Anatomic Structures of External the Nose
Inha University 2000

Experience

Position Held
Visiting Professor of Yonsei University
Visiting Professor of Inha University
President of ASACS (Asian Society of Asian Cosmetic Surgery)
Director of Shimmian Rhinoplasty Clinic

교육강연 Ⅲ | Educational Lecture Ⅲ

일시(Date) : 11.3 (Fri) 10:00 - 10:25

Moderator : 이진규, 권민수

Keys of mandibuloplasty for Asians**Dr. Sang-hun Lee***Barun Dental Hospital*

In Asian countries, patients with a square-shaped lower face want a narrow chin as well as improvements in the mandibular angle contour, which is called a “V-line shape.” Asian people usually have wide and flat facial frame which is accentuated by prominent mandibular angle and prominent zygoma. So reduction of wide mandible, removing prominent angle can make face harmonious.

Currently, various surgical techniques have been developed for reducing mandible. Mandibuloplasty is an extended concept of mandibular angle shaving. It contains all the procedures to make lower face narrow, small, oval and slender. Usually mandibuloplasty includes extended, long curved osteotomy, which starts from the inferior mandibular margin below the lateral incisor to the angle and corticectomy or cortical shaving to reduce width of the posterior mandible. Genioplasty is often combined with mandibuloplasty . Transverse reduction and vertical lengthening of chin is usually performed. Anterior portion of long curved osteotomy and posterior portion of Genioplasty should be naturally coordinated.

Concrete concept for facial esthetics is essential to do successful mandibuloplasty. Customized surgical plan for each patient is also required.

Key Words:

mandibuloplasty, genioplasty, long curved osteotomy, corticectomy, v-line, facial frame



Curriculum Vitae

Dr. Sang-hun Lee

1996 - 2003 : D.D.S., Pusan national university, College of dentistry

2003 - 2004 : Intern, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan Medical Center

2004 - 2007 : Resident, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asan Medical Center

2005 - 2007 : M.S., Ulsan University, College of medicine

2011 -2012 : Clinical instructor, Department of Oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital

2012 -2013 : Faculty, Jaw Surgery Center, Meseoul Dental clinic, Ulsan, Korea

2013 – present : Director, Center for Maxillofacial surgery, Barun Dental Hospital, Busan, Korea

Member of Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgery

Member of Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery

Member of Korean Association of Orthognathic Surgery

Member of Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery

교육강연 IV | Educational Lecture IV

일시(Date) : 11.3 (Fri) 10:25 - 10:50

Moderator : 이진규, 권민수

Concepts of malarplasty without any complications**Dr. Young Ho Kang***ZEAH Dental Clinic*

Reduction malarplasty is one of the most popular facial contouring surgery performed in Eastern Asian, especially Korean. At present, most cases are performed at plastic surgery clinic, but few cases are at oral & maxillofacial surgery clinic in Korea.

Reduction malarplasty is divided into intraoral approach, extraoral approach and extraoral approach is subdivided to coronal approach, preauricular approach, sideburn approach.

Also reduction malarplasty is divided into fixation method and non-fixation method.

And malarplasty can be performed by L-osteotomy or I-osteotomy and bony strip removal method or non removal method.

First step of malarplasty is the precise diagnosis. We should analysis the summit of check bone and shape of zygomatic complex, therefore decide the method of malarplasty.

Zygomatic complex should be rotated upward and inward and fixed without any gap with metal plates and screws on zygomatic body and zygomatic arch.

‘Reduction’ in reduction malarplasty does not actually mean reduction in size of the bone, but rather stand for minimizing protruding looks of the most prominent part of the zygomatic body. Strictly speaking, reduction malarplasty is not check bone reduction, but is check bone reposition.

Frequent complaints and complications after reduction malarplasty are check drooping, malunion, numbness, noise, pain, asymmetry, undercorrection, overcorrection.

So, I will suggest the method of reduction malarplasty which could give good result without any complications.



Curriculum Vitae

Young Ho Kang

- D.D.S., Bachelor, Seoul National University, School of Dentistry
- Certificate of Oral & Maxillofacial Surgery (OMFS), Seoul National University Dental Hospital
- Clinic instructor, Dept. Oral & Maxillofacial Surgery (OMFS), Seoul National University Dental Hospital
- M.S., Seoul National University, School of Dentistry
- Ph.D., Seoul National University, School of Dentistry
- Specialist, Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons
- Specialist, Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons
- Member, Korean Academy of Orthodontics and Orthognathic Surgery
- Member, Korean Cleft Lip and Palate Association
- Director, Korean Academy of Oral and Maxillofacial Implantology
- Director, International Congress of Oral Implantologists
- Chairman, Zeah Dental Hospital



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

초청강연 | Invited Lecture



■ Moderator : 오희균, Dr. Seah

Invited Lecture I

- Date : 11.3 (Fri) 11:30 – 12:20
- Speaker : Prof. V. Ilancovan
- Topic : Maxillofacial Aesthetic Surgery

■ Moderator : 황순정

Invited Lecture II

- Date : 11.4 (Sat) 13:30 – 14:30
- Speaker : Prof. Rainer Schmelzeisen
- Topic : Innovations in orbital reconstruction with patient specific implants and multiple data fusion options

초청강연 I | Invited Lecture I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 11:30 - 12:20

Moderator : 오희균, Dr. Seah

Maxillofacial Aesthetic Surgery**Prof. V. Ilancovan***Poole Hospital*

The face is the window of the world. Face is affected by congenital and acquired diseases, trauma and malignancy. Ageing also affects facial proportion and contour.

Bone surgery can achieve proportion, however, voluminisation and contour restoration needs another concept in management.

We have introduced the concept of bringing aesthetics in this correction of congenital, acquired facial deformities as well as correcting the deformities as a result of ageing .

Ethnicity , culture , age and expectations dictate what Surgeons can provide.

socioeconomic limitations also plays a role in the decision making process. We will bring in the concept of Aesthetics into Orofacial Deformity correction, Facial rejuvenation and Ageing.



Curriculum Vitae

Prof. V. Ilancovan

FRCS (Edin & Eng) FDSRCS (Edin & Eng)

Senior Clinician of the Maxillofacial/ Head and Neck Unit, Poole Hospital, United Kingdom

He practices all aspects of maxillofacial surgery although specialises in microvascular surgery and reconstruction.

He is one the few Consultants in our specialty to practice and teach aesthetic facial surgery in the United Kingdom. He is the Honorary Secretary of the Association of Facial Plastic Surgeons. He holds two Professorships. He was appointed as Professor of Head and Neck Surgery at the Peking Union Medical College in 2011 and holds a personal chair at Bournemouth University in the United Kingdom.

He has published nearly 100 papers, chapters in books and his own book 'Local Flaps in Head and Neck - a defect base approach'. He is the Past President for the British Association of Oral & Maxillofacial Surgeons.

His philosophy is to promote minimal access surgery with reduced downtime.

초청강연 II | Invited Lecture II

일시(Date) : 11.4 (Sat) 13:30 – 14:30

Moderator : 황순정

Innovations in orbital reconstruction with patient specific implants and multiple data fusion options**Prof. Rainer Schmelzeisen***University of Freiburg*

Computer-assisted preoperative planning (CAPP) and surgery (CAS) has become a part of the surgical routine. Indications are complex posttraumatic deformities especially in orbital surgery, craniosynostoses, orthognathic surgery, skull base tumours and implant insertions.

Also in lateral skull base surgery navigation enables the surgeon to control the procedure to a maximum extent.

Domain of the procedure is large tumours extending to the skull base. Preoperative imaging and image fusion allows for determination of the approach.

During surgery surgical risk can be minimized using navigation devices with the precision around 1 mm. The procedure is mandatory in skull base surgery especially in children, in ankylosis and in many other situations where the anatomy is not constant due to the pathological process. Also in diseases like fibrous dysplasia with or without ankylosis navigation systems are to be regarded as state of the art at the lateral skull base.

Image fusion and new developments in intraoperative imaging procedures allow for the control of safety margins at the lateral skull base during surgery f. e. by comparing individual data with human atlas data. We will report our experience with more than 230 navigation-controlled procedures at the skull base in a time period from 1997 to 2007.

Nearly 40 percent of all maxillofacial traumas involve the orbital structures. In most cases, an area consisting of more than half of the inferior orbital wall medial to the infraorbital groove and canal is affected. Enophthalmos, muscle entrapment, diplopia and visual acuity disturbance due to the enlargement of orbital volume are severe complications in posttraumatic orbital deformities, when primary reconstruction is not

correctly achieved. Symmetrical orbital reconstruction is important therefore, for both functional and aesthetic reasons. Surgical exploration is indicated if either the inferior or medial wall is displaced by more than 3 mm. Many methods for the reconstruction of bony orbital defects have been described, in which different kinds of autologous and / or alloplastic grafts, according to the defect size, are inserted into the orbit. Estimating the degree of augmentation is usually an intraoperative decision, which depends on the surgeon's experience. A volume excess persists after the operation in about 8.5 % of treated patients and lead to an enophthalmos, especially if the deep orbital cone is affected or scarring renders the identification of stable posterior landmarks difficult.

Advances in imaging techniques for diagnostics and associated technologies (i.e. stereolithographic models) within recent years have led to improved preoperative planning for craniomaxillofacial surgeons. In particular, the application of navigation-aided procedures for orbital reconstruction has proved to be essential. The development of powerful public domain computers has made it possible to increase the amount of CT / CBT / MRT information that can be used, leading to more accurate virtual hard or soft tissue images and models.

It is possible to facilitate the operative procedure in complicated situations by using computer-assisted preoperative planning (CAPP) on the one hand and industrially produced titanium meshes and plates on the other. Performing titanium meshes for orbital floor reconstruction combined with CAPP leads to a more individualized treatment.

A new generation of anatomical preformed orbital implants offers the possibility in true to original orbital reconstruction. Two different sizes, independent of gender, are available for each side. Comparing original and reconstructed orbital cavities a deviation of 0.81 mm (+/- 0.74 mm) was found. Preliminary follow up studies are showing promising clinical results and the combination with intraoperative imaging control lead to a new standard of orbital reconstruction surgery.

Curriculum Vitae

Prof. Rainer Schmelzeisen

1976 - 1983	Johannes-Gutenberg-University Mainz Dentistry and Medicine
1983 - 1984	Military Hospital / University Clinic Ulm Cranio-maxillofacial Surgery
1985 - 1996	Cranio-maxillofacial training Medical University Hannover
1991	PhD thesis
1997	Professor and Chairman of Oral and Maxillofacial Surgery of the Medical University Freiburg
Since 1999	Member of the Maxillofacial Expert Group of the AO Foundation
2001 - 2002	Chairman of the "German Austrian Swiss Association for the Study of Tumours of the Face and Jaw"
Since Oct 2004	Fellow of the Royal College of Surgeons, London (FRCS)
2005 - 2007	Chairman of the German Association of Skull Base Surgery
Since 2012	Member of Board of Directors of the Medical University Freiburg



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

기념강연 | Memorial Lecture

■ Moderator : 신호근

Memorial Lecture

- Date : 11.4 (Sat) 11:30 – 12:20
- Speaker : Prof. Myung-Jin Kim
- Topic : My way and Future perspective of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery

기념강연 | Memorial Lecture

일시(Date) : 11.4 (Sat) 11:30 - 12:20

Moderator : **신호근****My way and Future perspective of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery****Prof. Myung-Jin Kim***Seoul National University*

Maxillofacial plastic and reconstructive surgery is a specialized field dealing with anatomical functional plastic and reconstructive surgery in the oral and maxillofacial area. In November, 1962, Korean Association of Maxillofacial Plastic Surgery (Now Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery) was established and they have made great progress in promoting academic information through exchanges with various medically advanced countries.

In Korea, orthognathic surgery for mandibular pragmatism patients was first performed by extraoral ramus oblique osteotomy in 1960 by professor Byung-II Min. And in 1979 the first mandibular bilateral sagittal spilt ramus osteotomy(BSSRO) was performed by Professor Jong-Won Kim. After that, Professor Min performed the first operation of two jaw surgery with Le Fort I osteotomy. I have been performing orthognathic surgery since 1984 and have developed maxillary Le Fort I, II, III osteotomy and mandibular BSSRO. Since 2014, I have been performing intraoral vertical ramus osteotomy in parallel by cases and excellent results have been confirmed.

The maxillofacial reconstruction in the field of the jaw, dental implant is ultimately the final resort restoring the function of oral cavity. Reconstructing the facial bones and making tooth installation is of significance in restoring not only the appearance but also the function of chewing and talking. Especially various autologous bone grafts and distraction osteogenesis have been developed as advanced techniques for successful implants in patients with particularly inadequate alveolar bone.

Recently, the scope of dental treatment for facial cosmetic using botox, filler, and laser has become a social issue and legal disputes have taken at the Supreme Court between medical and dental society. Based on the knowledge that has been developed by oral and maxillofacial surgeons in the past, we received credit for doing our best to treat the maxillofacial area and finally have won all of the trials. This can be said to have been acknowledged as a great task for the health of the maxillofacial area and we should try not to be satisfied with this result, but to develop it academically and clinically.

Currently, 3D diagnosis and planning, 3D scanning and printing, navigation system, and robot-assisted surgery are actively researched in our field and these technics and knowledges will be combined in the future to enable more accurate and minimally invasive surgery.

Curriculum Vitae

Prof. Myung-Jin Kim

Academic Training

- 1977 Bachelor of Dentistry : Seoul National University
1980, 1985 Master, Ph.D. in Dental Science, Seoul National University

Career

- 1977~1980 The resident-ship in the Department of Oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital
1987~1989 The visiting professor at the department of Oral and Maxillofacial Surgery in the University Hospital Eppendorf in Hamburg, and also in the University Hospital Hanover, Germany
2003. 2 The visiting professor at MD Anderson Cancer Center, University of Texas Medical School , USA
1983~ present Professor of School of Dentistry, Seoul National University
1990~2004 Chair in Department of Oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital
1998~2005 Head of Department of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Seoul National University
2005~2007 The president of the Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons
2008~2010 The president of Seoul Dental Hospital for the Disabled
2009~2011 The president of Korean Academy of Implant Dentistry
2009~ present The president of Il-Woong Cleft lip and palate Association
2010~2013 The president of Seoul National University Dental Hospital
2011~2014 The president of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons
2017~present Specialist of Oral and Maxillofacial surgery (National Board)



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 I | Symposium I

TOPIC : Reconstruction after Maxillectomy

■ Moderator : 이종호, 차인호

Symposium I

- Date : 11.3 (Fri) 13:30 – 13:50
- Speaker : Prof. Rainer Schmelzeisen
- Topic : Innovative Minimal Invasive Approaches and Individualized Reconstruction in Patients with Midface and Skull Base Lesions

Symposium I

- Date : 11.3 (Fri) 13:50 – 14:10
- Speaker : Dr. Cheng-Hsing Lo
- Topic : Reconstruction of Maxillary Regions Utilizing Free Flaps – Experience Review

Symposium I

- Date : 11.3 (Fri) 14:10 – 14:30
- Speaker : Prof. Cheong-Hee Lee
- Topic : Reconstruction after maxillectomy from the viewpoint of prosthetics

Symposium I

- Date : 11.3 (Fri) 14:30 – 14:50
- Speaker : Prof. Hyung Jun Kim
- Topic : Surgical consideration for reconstruction of maxillary defect

14:50 ~ 15:00 Q & A

심포지엄 I | Symposium I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 13:30 - 13:50

Moderator : 이종호, 차인호

Innovative minimal invasive approaches and individualized reconstruction in patients with midface and skull base lesions**Prof. Rainer Schmelzeisen***University of Freiburg*

Refinements of endoscopic procedures including development of specific instruments have changed surgical approaches and treatment concepts in oral and maxillofacial surgery as well as in skull base procedures.

In trauma patients, endoscopy has modified surgical approaches for condylar neck fractures. In a prospective study 74 patients have been recruited and prospectively been scheduled for open or endoscope-assisted reduction.

The average operation time for the extraoral approach was 33 minutes faster than for the endoscopically assisted group ($p=0.003$). There was no significant functional difference for the A-HDS-outcome-scores between the two groups up to one year after the procedure. Although there was no evidence for a significant difference in the occlusion scores (Oi) between both groups, patients treated endoscopically were less likely to have severe occlusal disturbances compared to patients in the group with the extraoral approach. Complications in the patients with an extraoral approach involved facial nerve damage ($n=5$) with surgery being the most likely influencing factor.

No facial nerve damage was observed in the ENDO group in the follow-up period. Three of five patients with facial nerve damage following extraoral approach did not recover during the follow-up period.

Transoral fixation of vertebral fractures can be performed safer with intraoperative endoscopic control.

In orbital and frontal sinus reconstructions endoscopic control is a valuable tool for intraoperative evaluation of the surgical outcome. Exclusive endoscopic performance of orbital and frontal sinus reconstructions should be reserved for selected cases.

Experiences from endoscopic trauma surgery at the lateral skull base allow also for removal of osteochondroma medial to the condylar head via an exclusively intraoral approach.

Especially in patients in which the approach may cause more damage than the procedure itself as for example in biopsies and in resection of the styloid process an endoscope guided procedure eventually combined with navigation guidance can be the procedure of choice.

In tumours at the skull base endoscopic guided resection may be attempted, especially in benign-lesions a complete removal may be possible. In malignant lesions the endoscope is a valuable instrument for intraoperative tumour control assuring the quality of the procedure.



Curriculum Vitae

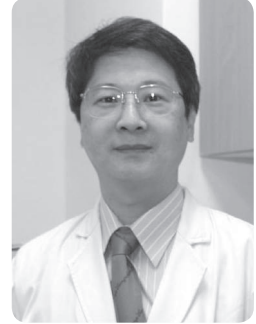
Prof. Rainer Schmelzeisen

1976 - 1983	Johannes-Gutenberg-University Mainz Dentistry and Medicine
1983 - 1984	Military Hospital / University Clinic Ulm Cranio-maxillofacial Surgery
1985 - 1996	Cranio-maxillofacial training Medical University Hannover
1991	PhD thesis
1997	Professor and Chairman of Oral and Maxillofacial Surgery of the Medical University Freiburg
Since 1999	Member of the Maxillofacial Expert Group of the AO Foundation
2001 - 2002	Chairman of the “German Austrian Swiss Association for the Study of Tumours of the Face and Jaw”
Since Oct 2004	Fellow of the Royal College of Surgeons, London (FRCS)
2005 - 2007	Chairman of the German Association of Skull Base Surgery
Since 2012	Member of Board of Directors of the Medical University Freiburg

심포지엄 I | Symposium I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 13:50 - 14:10

Moderator : 이종호, 차인호

**Reconstruction of Maxillary regions utilizing free flaps
- Experience review****Dr. Cheng-Hsing Lo***St. Martin De Porres Hospital*

Maxillectomy is commonly performed in conjunction with tumor ablation surgery. Different kinds of maxillectomy may cause different types of maxillary defects. Traditionally, maxillary defects can be corrected by obturator, dental or facial prosthesis, and even pedicle flap is another option. However, over the past 20 years, free flap reconstruction for head and neck region has become popular. Traditional methods for the reconstruction of maxillary defects are gradually being challenged by free flap reconstruction, especially for large areas and complicated conditions. The reasons for this include avoiding ill-fitting prosthesis due to severe post-op radiotherapy scar contraction, and overcoming the psychological hurdles of having prosthesis in young patients.

We reviewed our cases between February 2001 and February 2017. In total there were 616 free flap transfers, and among these, 536 flaps were for oral cancer patients. There were 138 free flaps related to maxillectomy. We found there were two reasons for maxillectomy, one was due to tumor from maxilla region itself and another for gaining surgical margin. The maxillectomy on 31 patients with tumor from maxilla region resulted in defects such as IB, IIB, IIIB, IIC and IID (James Brown classification). The maxillectomy for achieving adequate safe margin on 107 patients with tumor over other regions resulted in defects IB and IIB. According to the flaps utilized we classified these reconstructions into 5 groups: Group 1, Radial forearm free flap (RFFF); Group 2, Anterior lateral thigh free flap (ALTFF); Group 3, Fibula free flap (FFF); Group 4, Latissimus dorsi free flap (LDFF); Group 5, Scapula with Latissimus dorsi free flap (Scapula + LDFF).

The goal for maxillary reconstruction is to achieve good: oral-pharyngeal seal, separation from nasal and sinus cavity, and support for upper lip. Free flaps for different types of maxillary defects were clearly shown to provide appropriate aesthetics and oral function.

Curriculum Vitae

Cheng-Hsing Lo

Date of Birth 08.03.1962
Address Dental department, St Martin De Porres Hospital
Chia-Yi City, Taiwan
Nationality Taiwanese

Qualification

- *DDS*
National Yang Ming Medical College July 1981 – June 1987
- *Clinical research fellowship*
Head and Neck unit, Poole Hospital NHS
Dorset, England
Craniofacial unit, Cannisburn Hospital NHS
Glasgow, Scotland January 2000 – February 2001

Employment:

- Head, Dental department, St Martin De Porres Hospital from 2015 until now
- Chief, Maxillofacial department, St Martin De Porres Hospital
From 1995 - 2014
- Visiting consultant Chi Mei Hospital, Tainan City
- Senior lecturer
Tri-service General hospital, National Defense Medical University
Taipei Medical University
Taichung Chinese Medical University
Kaohsiung Medical University

Association membership:

- Council member of Taiwan association of Oral-Maxillofacial surgeons
- Accreditation committee member of Taiwan association of Oral-Maxillofacial surgeons

심포지엄 I | Symposium I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 14:10 - 14:30

Moderator : **이종호, 차인호****Reconstruction after maxillectomy from the viewpoint of prosthetics****Prof. Cheong-Hee Lee***Kyungpook University***초록;**

구강에 악성 종양에 걸렸다는 설명을 의사에게 들을 경우 환자는 먼저 자신의 삶에 대한 사형선고를 받을 만큼의 충격을 겪을 것입니다. 다행히 구강외과 의사선생님의 정성스런 노력으로 좋은 결과를 얻게 된다면 환자는 새로운 삶을 한번 더 사는 듯한 기쁨을 느낄 것입니다. 이 모두가 구강외과 의사선생님의 노력 덕분이라고 생각합니다.

여기에 수술 후 생긴 결함을 슬기롭게 해결하여 준다면 환자에게는 금상첨화가 되겠습니다.

그러나 악성 종양에 따른 치료는 수술 한번으로 되기보다는 다른 치료(특히 방사선치료)와 병행하게 되는 경우가 많고 또 큰 수술을 받은 환자에게 효과적인 보철치료를 위해서 다시 부가적 수술을 하는 것은 어려운 경우가 대부분일 것입니다. 그래서 구강외과 의사선생님이 수술 전 수술계획을 세울 때에 보철전문의선생님과의 소통을 통하여 외과적 수술에 변화를 줌으로써 수술 후 환자의 보철적 회복에 더욱 좋은 결과를 얻을 수 있으리라 생각합니다.

상악골절제술 후 재건하는 방법은 보철적 방법과 조직이식법으로 나누어 생각해 볼 수 있을 것입니다.

본 강연에서는 상악골절제술 후 보철적 수복으로 재건하는 전 과정을 알아보고 이것을 통하여 보철적 관점에서 어떤 점을 주의하여야 하는지는 체크해 보고자 합니다. 또한 조직이식술로 재건하는 경우에 보철적 관점에서 어떤 점을 생각하여야 하는지에 알아보고자 합니다.



Curriculum Vitae

Prof. Cheong-Hee Lee

경북대학교 치과대학 졸업

경북대학병원 치과보철과 수련

경희대학교 치과대학 박사

UCLA대학 악안면보철학교실 방문교수 및 수련

경북대학교치과병원 치과보철과장

현 경북대학교 치과대학 치과보철학교실 교수

심포지엄 I | Symposium I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 14:30 - 14:50

Moderator : 이종호, 차인호

Surgical consideration for reconstruction of maxillary defect**Prof. Hyung Jun Kim***Yonsei University College of Dentistry*

Either surgical or prosthetic reconstruction is essential for maxilla defect owing to ablation of tumor which causes composite injury in pronunciation, swallowing, chewing and esthetics. As anatomy of maxilla is complicated, neighboring nasal cavity, orbit, zygoma and pharynx, various reconstruction methods can be applied. Representative three classification systems such as Brown, Cordeiro and Okay classification are used alternatively by reason of absence in unique method yet. Flaps for surgical reconstruction are divided as follows. First, local flaps such as lingual flap, palatal mucosal flap, facial artery myomucosal island flap and temporoparietal flap. Second, soft tissue free flaps such as radial forearm free flap, rectus abdominis flap and anterolateral thigh flap. Third, composite flaps such as fibular free flap, deep circumflex iliac artery flap and scapular flap. Oral and maxillofacial surgeons can decide the appropriate flap according to the size of palate, alveolar defect, the extent of soft tissue defect in the midface, the preservation of the orbit and zygoma, and the plan of implant prosthesis. Prosthetic reconstruction uses removable prostheses to minimize side effects of maxillary resection, including an obturator for immediate occlusion after surgery as well as dentures or maxillofacial prostheses for delayed occlusion. Because of the better retention from using defect structures rather than the grafted tissues, better esthetics due to the support of the buccal cheek, and the possibility of visual observation of primary lesion recurrence, unlike mandibular reconstruction, maxilla reconstruction highly depends on prostheses. In addition, titanium mesh is used for reconstruction of the orbital floor. Furthermore, pre-fabrication of patient-fitted titanium restoration by 3D modeling is applied through navigation surgery. As the maxillary reconstruction has various options depending on the experience and judgment of the surgeon, oral and maxillofacial surgeons should be aware of indications and advantages, disadvantages of each procedure

Curriculum Vitae

Prof. Hyung Jun Kim

Graduated from Yonsei University College of Dentistry and took one year Internship and three year Residency, and two year Fellowship in Oral and Maxillofacial Surgery at Yonsei University Health System.

Received Doctor of Dental Surgery and Master of Science in Dentistry degrees in Yonsei University and Dr. med. dent. degree in Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany.

Visiting Scholar, Oral and Maxillofacial Surgery, Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany. (Oct. 1997 – Sep. 1999)

Visiting Professor, Institute of Surgical Experiment, Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany. (Feb. 2006 – Jan. 2007)

Visiting Professor, Oral and Maxillofacial Surgery, Tokyo Dental College, Japan. (Jun. 2008)

Visiting Professor, Oral and Maxillofacial Surgery, Technical University of Munich, Germany.(Oct. 2013)

Professor and Chairman in Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University College of Dentistry.

Adjunct Professor in Oral Biology, Yonsei University College of Dentistry

Director of Education and Research, Yonsei University Dental Hospital

Research Ambassador, German Academic Exchange Service

Secretary General, Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

Member, Dental Division of Korean Society of Osteoporosis

Past appointments

Director of Institutional Review Board, Yonsei University College of Dentistry

Secretary General, Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery

Director in Information and Communication, Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

Director in Information and Communication, Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery

Director in Management Planning, Korean Academy of Dental Science

Vice-President, Korean Academy of Implant Dentistry

Member, Dental Division of Korean Society of Osteoporosis

Publications

Randomised controlled clinical trial of augmentation of the alveolar ridge using recombinant human bone morphogenetic protein2 with hydroxyl apatite and bovine-derived xenografts: comparison of changes in volume, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2017

Frequent oncogenic BRAF V600E mutation in odontogenic keratocyst, Oral Oncology 2017

Genetic Abnormalities in Oral Leukoplakia and Oral Cancer Progression, Asian Pacific Journal of Cancer Prevention 2016

Surgical removal of asymptomatic impacted third molars; Considerations for orthodontists and oral surgeons, Seminars in Orthodontics 2016

Accidental injury of the inferior alveolar nerve due to the extrusion of calcium hydroxide in endodontic treatment a case report, Restorative Dentistry and Endodontics 2016

Efficacy of rhBMP-2/Hydroxyapatite on Sinus Floor Augmentation: A Multicenter, randomized Controlled Clinical Trial, Journal of Dental Research 2015



Surgical guide for symmetrical aesthetic surgery in unilateral fibrous dysplasia, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2015

Sectioned Images and Surface Models of a Cadaver for Understanding the Dorsalis Pedis Flap, Journal of Craniofacial Surgery, 2015

Comparison of miniplates and biodegradable plates in reconstruction of the mandible with a fibular free flap, British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2015

Tuberculosis of the Temporomandibular Joint; A case of misdiagnosis, Journal of Orofacial Pain 2014

Distinctive Role of 6-month-Teriparatide on Intractable Bisphosphonate-Related Osteonecrosis of the Jaws (BRONJ), Osteoporosis International 2014

51 SCI/SCIE articles and 71 others



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 II | Symposium II

TOPIC : Orthognathic Surgery and Respiration

■ Moderator : 권용대, 김선종

Symposium II

- Date : 11.3 (Fri) 15:15 – 15:35
- Speaker : Prof. Stanley Yung-Chuan Liu
- Topic : How does DOME and MMA Address Flow Limitation & Increase Pharyngeal Critical Pressure?

Symposium II

- Date : 11.3 (Fri) 15:35 – 15:55
- Speaker : Prof. Akira Matsuo
- Topic : Applications and limitations of maxillomandibular advancement from the sleep medicine perspective

Symposium II

- Date : 11.3 (Fri) 15:55 – 16:15
- Speaker : Prof. Su-Jung Kim
- Topic : Significance of modified designs of maxillomandibular advancement surgery

Symposium II

- Date : 11.3 (Fri) 16:15 – 16:35
- Speaker : Prof. Jongrak Hong
- Topic : Obstructive sleep apnea following mandibular setback

16:35 ~ 16:45 Q & A

심포지엄 II | Symposium II

일시(Date) : 11.3 (Fri) 15:15 - 15:35

Moderator : 권용대, 김선종

How does DOME and MMA Address Flow Limitation & Increase Pharyngeal Critical Pressure?**Prof. Stanley Yung-Chuan Liu***Stanford University School of Medicine*

The physiologic parameters that surgeons treating patients with sleep-disordered breathing can address include flow limitation and pharyngeal critical pressure. Establishment of nasal breathing and pharyngeal muscle stability during sleep are markers for success in any intervention. Using dynamic airway observations including sedation endoscopy and sleep MRI, I will demonstrate airway morphologic changes under effective treatment with CPAP, maxillomandibular advancement (MMA), and hypoglossal nerve stimulation (HGNS). While vastly different interventional methods, they all confer stability of the lateral pharyngeal wall when effective in treating OSA. I will also contrast that with distraction osteogenesis maxillary expansion (DOME) which primarily addresses flow limitation. The combination of physiologic and anatomic parameters, coupled with appropriate surgical skills, should help the sleep achieve treatment success beyond the AHI.



Curriculum Vitae

Prof. Stanley Yung-Chuan Liu

Dr. Liu is as an Assistant Professor of Otolaryngology in the Division of Sleep Surgery. He serves as co-director of the Stanford Sleep Surgery Fellowship Program. He is a member of the American Association of Otolaryngology – Sleep Medicine committee. He is also this year’s Stanford Biodesign Faculty Fellow.

He received his medical and dental degrees from the University of California-San Francisco (UCSF). He was a former Howard Hughes Medical Institute (HHMI) Research Scholar (Cloister Program). After maxillofacial surgery residency at UCSF, Dr. Liu completed his sleep surgery fellowship with the Department of Otolaryngology at Stanford, mentored by Dr. Robert Riley.

Dr. Liu practices the full scope of sleep apnea surgery including nasal, palatal, hypoglossal nerve stimulation, genioglossus advancement, distraction osteogenesis maxillary expansion (DOME), and maxillomandibular advancement (MMA). He is also routinely referred patients with complex maxillofacial deformity and facial trauma. In that capacity, he also serves as a preceptor for the Stanford Oculoplastic Surgery Fellowship.

Dr. Liu lectures extensively in the U.S. and internationally on sleep apnea surgery. His active areas of research include dynamic airway examination of OSA, virtual surgical planning for precision facial skeletal surgery, and neuromodulation of the head and neck. He has published over 50 scientific articles and medical texts, with original scientific work on MMA, maxillary expansion, and hypoglossal nerve stimulation.

심포지엄 II | Symposium II

일시(Date) : 11.3 (Fri) 15:35 - 15:55

Moderator : 권용대, 김선종

Applications and limitations of maxillomandibular advancement from the sleep medicine perspective**Prof. Akira Matsuo***Ibaraki Medical Center***Abstract**

Obstructive sleep apnea (OSA) disorders cause not only daytime sleepiness, but also cognitive task failure and consequently various circulatory disorders. OSA occasionally occurs concomitantly with other sleep disorders. Therefore, a multidisciplinary team approach is necessary to treat OSA.

Tokyo Medical University Hospital has set up a panel of doctors with expertise in relevant fields (i.e., circulatory internal medicine doctors, psychiatrists, otorhinolaryngologists, dentists, oral and maxillofacial surgeons) who function as a team to collectively examine OSA patients. This panel, which has been evaluating more than 2000 OSA patients since November 2004, has reached a consensus on an optimal treatment plan.

Continuous positive airway pressure and oral appliance therapy are the most common treatment options for OSA. However, both methods exert their effects only when the equipment is set, and are occasionally difficult to use overnight during sleep time. Surgical approaches overcome these problems completely, and maxillomandibular advancement (MMA) is highly effective. Our oral and maxillofacial surgeon team performs MMA as an OSA treatment option. The surgical procedures are basically the same as orthognathic surgery (sagittal split ramus osteotomy and Le Fort 1); however, the patient background and treatment goals are completely different. Occasionally, the chief complaint is not resolved despite a sharp decrease in the apnea hypopnea index. Therefore, MMA should be performed together with a medical sleep team. Moreover, surgeons who perform MMA should fully comprehend both orthognathic surgery and sleep medicine.

In my lecture, I will talk about the applications and limitations of MMA from the sleep medicine perspective.

Curriculum Vitae

Prof. Akira Matsuo

Present Position

Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Tokyo Medical University

Address

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ibaraki medical center, 3-20-1 Chuou Ami Town, Inasiki-gun, Ibaraki, 300-0395 Japan

Telephone: +81-29-887-1161

Facsimile: +81-29-887-6266

E-mail: matsuoam@tokyo-med.ac.jp

Birth date: June 18, 1960

Citizenship: Japan

Academic Background

Graduated from Nippon Dental University, March 1986, D.D.S

Graduated from Nippon Dental University, Graduate School, March 1990, PhD

Academic Experiences

Nippon Dental University Hospital, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, April 1990-March 2000

Honorary registrar: Canniesburn Hospital, Glasgow UK, 1998-1999

Tokyo Medical University Hospital, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, January 2001-January 2015
March

Chief of Tokyo Medical University, Ibaraki Medical Center, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, 2015
Apr - present

Certification of the Specialists

Fellow of the International Board for the Certification of Specialists in Oral and Maxillofacial Surgery (FIBCSOMS)

Accredited implant surgeon of the Japanese academy of Maxillofacial implant

Accredited sleep dentist of the Japanese society of the sleep research

심포지엄 II | Symposium II

일시(Date) : 11.3 (Fri) 15:55 - 16:15

Moderator : 권용대, 김선종

Significance of modified maxillomandibular advancement surgery**Prof. Su-Jung Kim***Kyung Hee University*

Maxillomandibular advancement (MMA) is regarded as the best surgical modality to increase whole pharyngeal airway in patients with obstructive sleep apnea (OSA). A modified surgical method combined with anterior segmental osteotomy (ASO) has been introduced to overcome the shortcomings of conventional MMA which might cause unfavorable facial profile in already protrusive Asian patients. Recently, four types of modified MMA have been suggested in consideration of the amounts of maxillary protrusion, occlusal plane steepness, lower incisor inclination, and upper incisor exposure, aiming at esthetic and respiratory improvement at the same time. Additionally, in other aspect, multi-piece maxillary osteotomy is combined with MMA in order to maximize airway expansion as well as to correct skeletal transverse discrepancy.

However, controversies still exist on the stretching effect of pharyngeal soft tissues following skeletal structural expansion in relation to the stability of bony segments after modified MMA surgery. In terms of osseo-pharyngeal reconstruction to focus on increasing airway patency especially of lateral pharyngeal walls, should we compromise esthetic treatment goal for fear of skeletal and pharyngeal relapse?

This lecture will update you on the clinical significance of modified MMA surgery from orthodontic point of view where esthetic and respiratory improvements are pursued simultaneously.



Curriculum Vitae

Prof. Su-Jung Kim

경희대학교 치과대학 졸업

경희대학교 부속 치과병원 인턴, 레지던트 수료

경희대학교 대학원 석사, 박사

미국 UCLA 방문 교수

(현) 경희대학교 치과대학 교정학교실 교수, 치과병원 교정과 과장

세계 수면학회 회원

Professor & Chair of department of Orthodontics

Kyung Hee University School of Dentistry

심포지엄 II | Symposium II

일시(Date) : 11.3 (Fri) 16:15 - 16:35

Moderator : 권용대, 김선종

Obstructive sleep apnea following mandibular setback**Prof. Jongrak Hong***Sungkyunkwan University School of Medicine*

Skeletal Class III malocclusion is corrected by a combination of orthognathic surgery and orthodontic treatment. Orthognathic surgery may affect not only soft and hard tissues in the maxillofacial region but also the upper airway. Narrowing of the posterior airway space (PAS) after mandibular setback surgery was implicated in the development of obstructive sleep apnea (OSA). Several studies on lateral cephalometric radiographs and cone-beam computed tomograph (CBCT) had indicated decreased PAS after mandibular setback with or without maxillary backward movement procedures and the changes were persistent for at least 1 year after surgery.

However, its potential role in OSA development is still much debated and another controversy is whether changes in airway space caused by the procedure are permanent. According to the recent systemic reviews, meta-analyses, clinical trials and cohort and case-control studies, the nasopharyngeal space does not undergo significant changes after either of the two surgical procedures. In the oropharynx and hypopharynx, none of the measurements changed significantly with maxillary advancement; however, persistent and significant decreases in the area, horizontal linear dimensions, and volume of these spaces are encountered after mandibular setback alone. No long-term changes in oximetric indices were found. Morphological changes are more pronounced following exclusively mandibular surgery. A decrease in the UA does take place but appears not to affect the patient's sleep quality. The postoperative findings for arterial oxygen saturation, the O₂ desaturation index, and the apnea/hypopnea index show no long-term changes in ventilation. Consequently, there is no evidence to confirm that bimaxillary or mandibular orthognathic surgery predisposes to obstructive sleep apnea development.

Nevertheless, bimaxillary orthognathic surgeries including maxillary posterior movement procedures could result in narrowed upper airway and anatomic alterations at the retropalatal and retroglossal level caused a significant reduction of total upper airway volume. These could make snoring and obstructive sleep apnea in some subjects. The reduction in dimension at the retropalatal and retroglossal levels and total upper airway volume were more extensive in subjects who developed snoring and OSA following surgery. In particular, more increase of horizontal and vertical movements of maxilla or mandible were observed in class III malocclusion subjects developing snoring and apnea after orthognathic surgery, and a redundant uvula or soft palate was more often present in subjects with postoperative snoring and apnea. Therefore, operators have to reduce the amount of mandibular or maxillary setback in order to prevent the risk of sleep breathing disorder. In patients with moderate OSA, oropharyngeal exercises improved objective measurements of OSA severity and subjective measurements of snoring, daytime sleepiness, and sleep quality. These results suggest that this set of oropharyngeal exercises is one of the promising preventive treatments for the sleep breathing disorder - late complication of mandibular setback surgery.



Curriculum Vitae

Prof. Jongrak Hong

2004.3 – present : Professor, Dept. of OMFS, Sungkyunkwan University School of Medicine
2009.12-2010.12 : Visiting Professor, Dept. of OMFS, University of California, San Francisco
2002.3-2004.8 : Ph D, Special Study in OMFS, Graduate School, Seoul National University
2002.5-2004.2 : Clinical Fellow, Dept. of OMFS, Seoul National University Dental Hospital
1995.3-1999.2 : Intern, Resident, Dept. of OMFS, Seoul National University Hospital
1989.3-1995.2 : DDS, College of Dentistry, Seoul National University



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 III | Symposium III

TOPIC : Tissue Engineering in Maxillofacial Surgery

■ Moderator : 변준호, 이 준

Symposium III

- Date : 11.4 (Sat) 09:30 – 10:00
- Speaker : Prof. Tsuyoshi Takato
- Topic : The Novel Methods of Creating Three-dimensional Tissues and Organs

Symposium III

- Date : 11.4 (Sat) 10:00 – 10:30
- Speaker : Prof. Jin Ho Lee
- Topic : Guided Bone Regeneration Using Functional Polymer Matrices with biological/
Physical Stimulation

Symposium III

- Date : 11.4 (Sat) 10:30 – 11:00
- Speaker : Prof. Bu-Kyu Lee
- Topic : Tissue engineering and cell therapy in Oral and Maxillofacial area

심포지엄 Ⅲ | Symposium Ⅲ

일시(Date) : 11.4 (Sat) 09:30 - 10:00

Moderator : 변준호, 이 준

The novel methods of creating three-dimensional tissues and organs**Prof. Tsuyoshi Takato***The University of Tokyo***Abstract**

In the oral and maxillofacial region, autologous grafting has been conducted to treat tissue defects due to congenital anomaly, trauma or tumor resection. However, as long as autologous grafts are used, these operations must include the process of harvesting patients' tissues, and the amount obtained for grafts may be limited. To overcome such issues with the conventional approach, we have tried to develop tissue-engineered bone and cartilage with 3 dimensional (3D) structures and mechanical strength.

Until now, we have developed custom-made artificial bone (CT-Bone) using 3D printer. Although CT-Bone has a complexed outer shape, it doesn't have inner structures which enable cells to attach and differentiate into osteoblasts. As a result, replacement of the artificial bone by the native bone progressed quite slowly. In addition, we made regenerative cartilage for the nose, of which safety and efficacy have been examined in clinical trial. Although the poly-L lactic acid scaffold enables auricular chondrocytes to attach and generate cartilage matrix, it has simple shape, limiting the application of this technique to the cartilage defects in other regions. To solve these problems, now we are promoting a project to develop a 3D bioprinter with which cells and growth factors can be injected in addition to scaffold materials. In this project, we will regenerate bone, skin, meniscus, cartilage and knee joint by mimicking both outer shapes and inner structures of native tissues. For each target organ, appropriate inner structures, cells, and ideal combination of the materials have been examined.

We are also engaged in research on ear reconstruction using induced pluripotent stem cells (iPS cells). We first induced small cartilaginous particles from iPS cells, and transplanted the auricular-shaped scaffolds containing the cartilaginous particles subcutaneously in the nude rats. We have observed that the transplants remained the initial ear shape for more than 6 months.



'Human ear reconstruction using iPS cells'



Curriculum Vitae

Tsuyoshi Takato, MD., PHD.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Medicine, University of Tokyo
7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan
Tel:03-5800-8943

CARRER

- 2011- Present Director of 22nd Century Medical and Research Center
- 2001-Present Chief of Division of Tissue Engineering
- 1996-Present Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School of Medicine, University of Tokyo
- 1992-1996 Associate Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Tokyo
- 1989-1992 Assistant Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Tokyo (1990 July - 1991 May Toronto Sick Children's Hospital, Plastic Surgery Division)
- 1987-1989 Chief of Plastic Surgery Division, Shizuoka Sick Children's Hospital
- 1985-1987 Chief of Plastic Surgery Division, Bokuto Metropolitan Hospital
- 1983-1984 Staff of National Cancer Center, Head and Neck Division
- 1979-1983 Residency-Plastic Surgery Division, Tokyo University Hospital and Hyogo Sick Children's Hospital

EDUCATION

- 1973-1979 University of Tokyo, Faculty of Medicine (Graduate School)

심포지엄 III | Symposium III

일시(Date) : 11.4 (Sat) 10:00 - 10:30

Moderator : 변준호, 이 준

Guided Bone Regeneration Using Functional Polymer Matrices with Biological/Physical Stimulation**Prof. Jin Ho Lee***Hannam University*

Healing of a bony defect with sufficient mechanical strength and dimension is one of the major challenges for reconstructive surgeons. The rapid occupation of fibrous connective tissue in a bony defect instead of bone formation creates imperfect bone with low mechanical strength and cartilage-like structure, and is considered as a common obstacle for successful bone regeneration. Recently, guided bone regeneration (GBR) membranes and/or bone grafts have been widely utilized as simple therapeutic techniques for effective bone reconstruction. We have fabricated various membranes, hydrogels, and microspheres, which can be utilized as guided bone regeneration (GBR) membranes or bone graft matrices. The functional polymer matrices with/without stem cells stimulated biologically (with growth factors or pDNA) and physically (with pulsed ultrasound) for the effective osteogenesis of stem cells or regeneration of bone tissue will be discussed in this presentation

Curriculum Vitae

Prof. Jin Ho LEE, Ph. D.

Education:

- Dept. of Chemical Engineering, Hanyang University, Korea (B. S.; 1979)
- Dept. of Chemical Engineering, Seoul National University, Korea (M. S.; 1981)
- Dept. of Materials Science and Engineering, University of Utah, U. S. A. (Ph. D.; 1988)

Work Experiences:

- Research Scientist, Polymer Materials Laboratory, Korea Institute of Science and Technology (KIST), Korea (1982-1984)
- Senior Research Scientist, Biomaterials Laboratory, Korea Research Institute of Chemical Technology, Korea (1988-1993)
- Visiting Professor, School of Pharmacy, Purdue University, U. S. A. (1999-2000)
- Professor, Dept. of Advanced Materials, Hannam University, Korea (1993-present)

Editorial Boards:

- Associate Editor, "Tissue Engineering and Regenerative Medicine" (Springer) (2015-present)
- Editor-in-Chief, "J. Korean Wound Care Soc." (Korean Wound Care Society) (2007-2010)
- Editor-in-Chief, "Biomaterials Research" (Korean Society for Biomaterials) (2003-2007)

Society Activities:

- Fellow, Tissue Engineering & Regenerative Medicine Int'l Societies (TERMIS) (2015-present)
- Conference Chair, TERMIS-AP Annual Meeting (2014)
- President, Korean Tissue Engineering & Regenerative Medicine Society (2012)
- Scientific Program Chair, 2nd TERMIS World Congress (2009)

Scientific Publications:

- 220 Peer-reviewed Papers (more than 5,000 citations), 34 Book chapters, 65 Patents

심포지엄 Ⅲ | Symposium Ⅲ

일시(Date) : 11.4 (Sat) 10:30 - 11:00

Moderator : 변준호, 이 준

Tissue Engineering and Cell therapy in Oral and Maxillofacial area**Prof. Bu-Kyu Lee***Asan Medical Center, Ulsan University*

Tissue Engineering and Cell therapy are currently being focused in various clinical conditions in oral and maxillofacial (OMF) area and have shown significant promising outcome. These approaches may provide two main clinical effects; 1. building bloc effect to refill defective tissues at recipient diseased site 2. Paracrine effect to affect adjacent cells or tissues to be regenerated as normal or healthy. Numerous diseases in OMF area develop due to imbalance of cellular behavior or defective cellular function. Many drugs and substances have been developed and used to cure these disease conditions, however, unfortunately, those are still ineffective in some diseases cases. Therefore, in these refractory cases, cell therapy, novel translational approach, might be a significant alternative to perform. In this presentation, our trials of both preclinical and clinical, will be introduced and discussed.

Curriculum Vitae

Bu-Kyu Lee D.D.S., M.S.D., Ph.D.

e-mail: bukyu67@naver.com bukyu.lee@amc.seoul.kr

Mobile: +82-10-5242-6980

Office: +82-2-3010-5970

Education & Careers:

- 1986-1992 College of Dentistry, Seoul National University
- 1993-2005 Master, Ph.D., Seoul National University
- 1992-1996 Resident training, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Hospital
- 1996-1999 Army surgeon on duty
- 2000-2001 Fellow, Oral and Maxillofacial Surgery, University of Erlangen, Germany (DAAD stipendium)
- 2002-present Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery
Asan Medical Center, College of Medicine, Ulsan University
- 2009-2011 Research fellow, Wakeforest Institute for Regenerative Medicine,
Wakeforest University, NC, USA
- 2011-present Head, Department of Dentistry, College of Medicine, Ulsan University
- 2012-present Director of Biomaterials and Tissue engineering, Asan Medical Center

Current Positions in Academic Societies

- 2012-present Vice president, Korean Association of Temporomandibular Disorders
- 2012-present Editorial board member, Journal of Korean Oral and Maxillofacial Surgeons (JKAOMS)
- 2012-present Editorial board member, Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery(MPRS)
- 2012-present Editorial board member, International Journal of Tissue Regeneration
- 2013-present Director of Communication, Korean Association of Sports Dentistry
- 2014-present Director of Liaison, Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive surgery
- 2014-present Director of General Affairs, Korean Association of Osseointegration(KAO)
- 2014-present Director of Biomaterials, Korean Association of Tissue Engineering and Regenerative Medicine
- 2014-present Director of Clinical Dentistry, Korean Association of Biomaterials
- 2014-present Director of International Affairs, Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgery (KAOMS)
- 2014-present Vice general secretary, ICOMS 2017 organizing committee

Clinical and Research interests: TMD, Orthognathic surgery, Regenerative medicine and Tissue engineering



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 IV | Symposium IV

TOPIC : Cleft Lip and Palate, and Craniofacial Surgery

■ Moderator : 박영욱, 김용덕

Symposium IV

- Date : 11.4 (Sat) 14:45 – 15:05
- Speaker : Prof. Tsuyoshi Takato
- Topic : Craniofacial Surgery, Cleft Lip and Palate

Symposium IV

- Date : 11.4 (Sat) 15:05 – 15:25
- Speaker : Prof. Krishna Shama Rao
- Topic : Perspectives in the Management of Pediatric Craniofacial deformities

Symposium IV

- Date : 11.4 (Sat) 15:25 – 15:45
- Speaker : Prof. Pill-Hoon Chung
- Topic : Advanced Craniofacial Plastic Surgery for consecutive Intraoral Le Fort II / III Orthognathic surgery

Symposium IV

- Date : 11.4 (Sat) 15:45 – 16:05
- Speaker : Prof. Byoung Moo Seo
- Topic : Clinical Outcomes of Fisher Method in Cleft Lip Surgery

16:05 – 16:15 Q & A

심포지엄 IV | Symposium IV

일시(Date) : 11.4 (Sat) 14:45 - 15:05

Moderator : 박영욱, 김용덕

CRANIOFACIAL SURGERY, CLEFT LIP AND PALATE**Prof. Tsuyoshi Takato***The University of Tokyo*

Conventionally, one-stage 2-jaw surgery combining Le Fort I osteotomy and mandibular setback surgery has been used to treat severe maxillomandibular discrepancy in cleft lip/palate patients. In some patients, stable occlusion and a good aesthetic outcome of this method are precluded by the presence of severely contracted soft tissue. Recently, maxillary distraction has been used for midface advancement in such patients. This technique allows the overlying midface to be advanced, because distraction osteogenesis gradually lengthens both the bones and the soft tissues.

However, the control of maxillary movement is difficult and the long wearing of outstanding distractors causes psychosocial problems. To overcome these problems, we had developed the two-stage surgery consists of maxillary distraction and mandibular osteotomies. The first stage entailed a Le Fort I maxillary osteotomy and placement of distraction devices. After a 4-7 day latency period, distraction devices were activated at the rate of 1 mm/day for 6-14 days. After the completion of distraction, the fixed devices were removed and the advanced maxilla was fixed with miniplates and mandibular setback surgery (sagittal-split ramus osteotomy or transoral vertical ramus osteotomy) was performed as the second stage. Class III elastics were prescribed for a few months after surgery to keep a correct occlusion.

The changes of speech were also examined from clinical records. Our two-stage surgery could improve occlusion as well as facial appearance without deterioration of speech. Skeletal relapse was acceptable and it had been covered by orthodontic treatment. This method can minimize patient's burden due to wearing distractors. Approximately 1 year after midface advancement in such patients, rhinoplasty is to be performed. In severe nasal deformities, augmentation rhinoplasty with using iliac bone graft (cantilever bone graft), nasal tip plasty with septal cartilage and /or several touch up operation is used with satisfactory results.



Curriculum Vitae

Tsuyoshi Takato, MD., PHD.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Faculty of Medicine, University of Tokyo
7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan
Tel:03-5800-8943

CARRER

- 2011- Present Director of 22nd Century Medical and Research Center
- 2001-Present Chief of Division of Tissue Engineering
- 1996-Present Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School of Medicine, University of Tokyo
- 1992-1996 Associate Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Tokyo
- 1989-1992 Assistant Professor of Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Tokyo (1990 July - 1991 May Toronto Sick Children's Hospital, Plastic Surgery Division)
- 1987-1989 Chief of Plastic Surgery Division, Shizuoka Sick Children's Hospital
- 1985-1987 Chief of Plastic Surgery Division, Bokuto Metropolitan Hospital
- 1983-1984 Staff of National Cancer Center, Head and Neck Division
- 1979-1983 Residency-Plastic Surgery Division, Tokyo University Hospital and Hyogo Sick Children's Hospital

EDUCATION

- 1973-1979 University of Tokyo, Faculty of Medicine (Graduate School)

심포지엄 IV | Symposium IV

일시(Date) : 11.4 (Sat) 15:05 - 15:25

Moderator : 박영욱, 김용덕

Perspectives in the Management of Pediatric Craniofacial deformities



Prof. Krishna Shama Rao

Inga Health Foundation BGS Global Hospital

Preamble:

A wide range of complex deformities with varied presentations are the hallmark of a craniofacial practice. The anomalies range from, simple craniosynostosis to complex syndromes and other rare conditions, like Craniofacial Fibrous Dysplasia's, Hypertelorism, Neonatal Micrognathia's etc.

Objective:

The objective of the presentation is to demonstrate that, the management of such anomalies is not cosmetic, but in fact "Life Saving" and "Life Enhancing".

A spectrum of cases will be illustrated to demonstrate techniques of complex nature in the pediatric age group.



Curriculum Vitae

Prof. Krishna Shama Rao

Dr. Rao is currently involved in the training of and accreditation of specialists surgeons from across the world, who would focus primarily on Cleft and Craniofacial Anomalies in their own countries.

Presently, Afghanistan, Bangladesh, Bolivia, India, Peru, Philippines, Rwanda and Vietnam fall under this ambit. Surgeons, Anesthetists, orthodontists and Speech Therapist would spend designated amount of time in Bangalore, India, under the supervision of Prof K. S. Rao to fine tune their skills in the management of Congenital Facial Anomalies

EXPERIENCE

Professor & Director (1995-2007)

Nitte Meenakshi Institute of Craniofacial Surgery
Medical Sciences Complex, Deralakatte

&

Dept of Oral & Maxillofacial surgery
A.B.Shetty Memorial Institute of Dental Sciences
Derlakatte, Mangalore-575018, Karnataka, India.

심포지엄 IV | Symposium IV

일시(Date) : 11.4 (Sat) 15:25 - 15:45

Moderator : 박영욱, 김용덕

Advanced Craniofacial Plastic Surgery for consecutive Intraoral Le Fort II / III Orthognathic surgery**Prof. Pill-Hoon Choung***Seoul National University*

Craniofacial surgery, usually combined with orthognathic surgery, is required in craniofacial deformities, such as craniosynostosis and craniofacial dysostosis. It is performed at an earlier age than orthognathic surgery.

Orthognathic surgery, such as Le Fort I osteotomy, SSRO and IVRO, mandibular angle reduction, and genioplasty, is performed intraorally. In addition, Intraoral Le Fort II/III osteotomy (1994), Intraoral Zygoma osteotomy for reduction/elevation (1994), Intraoral Vertico-Sagittal Ramus osteotomy (1985), and Tongue-in-groove genioplasty, developed by the author, make up the Total Intraoral Maxillofacial Orthognathic (Esthetic) Surgery.

Total Intraoral Maxillofacial Orthognathic Surgery is performed after craniofacial surgery. Thus the design of craniofacial surgery should be considered for the consecutive Total Intraoral Maxillofacial Orthognathic Surgeries, particularly for Intraoral Le Fort II/III osteotomy and Intraoral zygoma osteotomy, which lead to advanced craniofacial plastic surgery.

Advanced craniofacial plastic surgery has been performed with new treatment concept and technique, such as fronto-orbital advancement according to the frontal classification, and its mono fronto-orbital distraction, correction of orbital dystopia and hypertelorism, and posterior cranioplastic surgery, will be presented with cases.

Curriculum Vitae

Pill-Hoon Choung, DDS, MSD, Ph.D.

Education

1973-1979 Graduated from School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
1980-1987 MSD, Ph.D. Graduate School, Seoul National University, Seoul, Korea
1979-1982 Resident Course on Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Major Activities

1985-1989 Associated Professor, Chairman,
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Chungnam National University
1989-present : Professor, Director
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Cranio-Maxillo-Facial Syndrome Plastic Clinic,
Tooth Bioengineering National Research Laboratory,
School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
2004-present Member, Korean Academy of Science and Technology, Korea
2007-2011 President, Vice-president Korean Society for Stem Cell Research
2004-2006, 2008-2010 Dean, School of Dentistry, Seoul National University
President, Korean Dean's Society of Dental Colleges
Establishment of Kwanak Campus and Dental Hospital of School of Dentistry, Seoul National University
2008-2010 President, Korean Association of DEET and MEET
2006-2016 Director, Tooth Bioengineering Lab. selected as a National Research Laboratory and a National Strategy Laboratory in National Research Foundation of Korea
1998-present President, Korean Association of Research & Charity for Craniofacial Deformity

심포지엄 IV | Symposium IV

일시(Date) : 11.4 (Sat) 15:45 - 16:05

Moderator : 박영욱, 김용덕

Clinical Outcomes of Fisher Method in Cleft Lip Surgery**Prof. Byoung Moo Seo***Seoul National University*

Recently innovated surgical method, namely “an anatomical subunit approximation technique” by Dr. David Fisher, draw the attention from the cleft surgeons. Since many types of surgical repair for cleft lip correction have been developed during past medical history, Milard’s rotation-advancement technique has been widely adopted by cleft surgeons throughout the world. But Dr. Fisher has published his monumental article in 2005, in which he described his method with unique and excellent points, which enhance surgical results in unilateral cleft lip. One of the unique features is medial incision line which runs parallel to the normal side of philtral ridge in unilateral cleft lip surgery. Small triangular flap from lateral flap can be utilized to increase the lip length in the medial side. This concept is also applied to the bilateral cases with modifications, which was reported by Dr. Fisher in 2012.

We applied the Fisher technique in our cleft patients with little modifications on the vermilion border and additional adoption of orbicularis oris muscle overlapping suture for enhancing the philtral ridge prominence. Minimal primary rhinoplasty has been also applied for asymmetric nose reconstruction.

In our result, surgical outcomes of Fisher technique has been proved its efficiency in the correction of both unilateral and bilateral cases.



Curriculum Vitae

Prof. Byoung Moo Seo

DDS, MSD, PhD from Seoul National University

Residency in Seoul National University Hospital

Department Chair in Nowon Eulji Hospital

Clinical Fellow in Seoul National University Hospital

Clinical Instructor, Assistant Professor, Associate Professor in SNU School of dentistry

US NIH Research Fellow

Former Department Chair in Oral and Maxillofacial Surgery in SNUDH

Currently, Professor of the Department of Oral and Maxillofacial Surgery in SNU School of Dentistry



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 V | Symposium V

TOPIC : Surgery-first Orthognathic Approach

■ Moderator : 이백수, 박재익

Symposium V

- Date : 11.4 (Sat) 16:30 – 16:50
- Speaker : Prof. Tetsu Takahashi
- Topic : Surgery-first Approach in Orthognathic Surgery: Its Biological Rationale of the Reduced Treatment Time

Symposium V

- Date : 11.4 (Sat) 16:50 – 17:10
- Speaker : Prof. Hyun Sik Hwang
- Topic : Proper Management of Condylar Displacement in Orthognathic Surgery

Symposium V

- Date : 11.4 (Sat) 17:10 – 17:30
- Speaker : Dr. Gyeheong Lee
- Topic : Surgery-First Approach; Reality Check

Symposium V

- Date : 11.4 (Sat) 17:30 – 17:50
- Speaker : Prof. Min-Suk Kook
- Topic : Surgical Consideration in a Surgery-First Orthognathic Approach

17:50 – 18:00 Q & A

심포지엄 V | Symposium V

일시(Date) : 11.4 (Sat) 16:30 - 16:50

Moderator : 이백수, 박재익

Surgery-first approach in orthognathic surgery: its biological rationale of the reduced treatment time**Prof. Tetsu Takahashi***Tohoku University Graduate School of Dentistry*

The disadvantages of the current orthodontic treatment both before and after orthognathic surgery include a long treatment time and temporary worsening of facial appearance during the orthodontic treatment. Nagasaka and Sugawara et al. proposed “The surgery-first approach (SFA), without presurgical orthodontic treatment in 2009. Previous reports showed that treatment time approximately 6-12 months shorter using SFA compared with using a conventional orthodontics-first approach. It is well recognized that the phenomenon of postoperatively accelerated orthodontic tooth movement occurs in patients having orthognathic surgery. After an osteotomy, bone remodeling around the healing tissue facilitates the healing process. Liou et al. demonstrated that Alkaline phosphatase (ALP) and C-terminal telepeptide of type I collagen (ICTP), both of which are known to be related to osteoclastic activities/metabolic changes in the dentoalveolous, are increased 3-4 months after osteotomy in SFA patients. We also found that ICTP and osteocalcin (OCN) are increased after osteotomy in SFA patients. Those results indicated that regional acceleratory phenomenon (RAP) as well as systemic acceleratory phenomenon (SAP) occurred after osteotomy, which would accelerate orthodontic tooth movement, resulting in the reduced treatment time in SFA patients. With the advantages of earlier improvements in patient facial aesthetics and dental function, the reduction in difficulty and treatment duration of orthognathic management, and increasing patient acceptance, SFA is regarded as a good and effective treatment alternative.



Curriculum Vitae

Tetsu Takahashi, DDS., Ph.D

1987 Graduated from Post-Graduate of Tohoku University School of Dentistry

1987 Visiting researcher, University of Southern California, Los Angeles, USA

1990 Assistant Professor, Tohoku University, School of Dentistry

1994 Assistant Professor, Akita University, School of Medicine

2000 Professor and Chairman, Second. Dept. OMF, Kyushu Dental College, Fukuoka, Japan

2012 Professor and Chairman, Div. of OMF, Tohoku University Graduate School of Dentistry, Sendai Japan

Social Activities

Executive Director, Asian Association of Oral and Maxillofacial Surgeons

Executive Board Member, The Japanese Society of Oral and Maxillofacial Surgeons

Secretary General, PanPacific Implant Society (PPIS)

Chairman of S.O.R.G. Far East Section

Associate Editor, Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology

심포지엄 V | Symposium V

일시(Date) : 11.4 (Sat) 16:50 - 17:10

Moderator : 이백수, 박재익

Proper Management of Condylar Displacement in Orthognathic Surgery**Prof. Hyeon-Shik Hwang***Chonnam National University*

Orthognathic surgical procedures often cause displacement of the mandibular condyle in relation to the glenoid fossa. With the tendency of the condyle to regain its preoperative position, the condylar displacement by the surgery might be a source of surgical instability that could interfere with subsequent orthodontic treatment.

Considering that displaced condyle tends to return to its preoperative position, it would be necessary to develop a proper clinical guideline to achieve surgical stability. If the condyle is displaced by surgery, we need to allow for the movement of proximal segment for the repositioning of condyle. However, we do not want the movement of distal segment to maintain orthognathic position and surgical occlusion.

This presentation will discuss how to manage condylar displacement to maintain orthognathic position of mandible for the surgical stability. Proper clinical guidelines will be suggested with typical clinical cases.

Curriculum Vitae

Short BIO of Dr. Hyeon-Shik Hwang

Dr. Hwang is Former Chairman and Professor of the Department of Orthodontics at Chonnam National University School of Dentistry, Gwangju, Korea. He received his DDS and PhD degrees from Yonsei University in Seoul, Korea. He has treated many adult patients focusing on esthetics and periodontal health and has developed many innovative clinical techniques to improve the effectiveness and efficiency of treatment to the benefit of both the patient and practitioner. Dr. Hwang is also interested in the diagnosis of dentofacial deformity patients. He has developed many innovative devices for the evaluation of facial asymmetry 2- and 3-dimensionally. As one of early adopters of cone-beam volume imaging, he has given a special emphasis on the management of surgical cases leading to a development of a specific imaging modality named CG ceph (CBCT-generated cephalograms). Regarding surgery-first orthodontics, he incorporated it into his practice in 2009. He has developed a clinical guideline for the construction of surgical occlusion and post-surgical management in surgery-first patients so that more dentofacial deformity patients can benefit from this unique approach. As the president of Korean Society of Surgery-first Orthodontics, he has given a number of lectures and provided hands-on courses on this topic. Dr. Hwang, as a faculty at the university hospital, has maintained a successful clinical practice for 26 years. He is also recognized as the former Editor-in-Chief of Korean Journal of Orthodontics (KJO) which is well known as one of the SCI Journals.

- . Graduated from Yonsei University
- . Orthodontic residency at Yonsei University Dental Hospital
- . Visiting professor, University of Pennsylvania
- . Visiting professor, University of Tennessee
- . Professor and Chair, Chonnam National University
- . President, Korean Society of Surgery-first Orthodontics
- . Adjunct Associate Professor, Arthur A. Dugoni School of Dentistry, University of the Pacific

심포지엄 V | Symposium V

일시(Date) : 11.4 (Sat) 17:10 - 17:30

Moderator : 이백수, 박재익

Surgery-First approach; reality check.**Dr. Gyeong Lee***Yeosu 21st Orthodontic Clinic*

Recent increased sociocultural interest toward appearance has been prompted greater demands on orthognathic surgery. The fact that Surgery-First approach of the orthognathic surgery can avoid aggravation of the looks caused by dental decompensation or delays of improvement of looks, would be attractive to patients. For this reason, Surgery-First approach is now being introduced as a patient-friendly treatment. Some are even publicizing it as more reliable and safer treatment than Conventional approach of orthognathic surgery.

It is the 'treatment objective' that gives criteria on deciding how to treat and the 'treatment objective' must be an evaluation criteria. In the daily clinic, we persue good aesthetics, function and prolonged retention as treatment objectives. It is the fundamental principles of dental treatment from the simple caries control to the orthognathic surgery. Therefore, if the Surgery-First approach is more favorable treatment, it should be evaluated by above treatment objectives.

This presentation will discuss the good aesthetics, function and prolonged retention as treatment objectives, especially the significance of the function, and will suggest the appropriate treatment process to achieve these treatment objectives. Also the comparison of Surgery-First approach and Conventional approach of orthognathic surgery will be presented to help determining which case has the advantage to achieve our treatment objectives.



Curriculum Vitae

Dr. Gyehyeong Lee

Master degree from Chonnam National University,

Ph.D., D.D.S. degree from Chonnam National University,

Internship and Residency of Orthodontics, Chonnam National University,

Clinical Instructor, Department of Orthodontics, College of Dentistry, Chonnam National University

Chief director, Roth Education Center

Academic director, Roth Orthodontic Society

RSCI council member

심포지엄 V | Symposium V

일시(Date) : 11.4 (Sat) 17:30 - 17:50

Moderator : 이백수, 박재익

Surgical Consideration in a Surgery-First Orthognathic Approach**Prof. Min-Suk Kook***Chonnam National University School of Dentistry*

Surgery first approach (SFA) can provide reduced total treatment period and immediate improvement of facial aesthetic, compared with conventional orthodontics first approach (OFA). To achieve successful treatment outcome in SFA, it is necessary to have a different approach from preoperative diagnosis to postoperative care. First, determination of mandibular position should be considered carefully. While OFA, including incisor decompensation, dental alignment and arch coordination, can provide stable surgical occlusion, SFA does not allow stable surgical occlusion due to the occlusal interference, and postoperative movement of the teeth and mandible is greater. Thus precise prediction of these postoperative changes in the treatment planning is important. In addition, the effect of surgical methods and skeletal pattern on the clinical results, postoperative management, postoperative stability, and condylar changes have been discussed in the previous studies, however, SFA still has a lack of clinical data and evaluation in various aspects.

In this presentation, surgical considerations in SFA, from treatment planning to postoperative care, will be discussed with our experiences and clinical results.

Curriculum Vitae

Min-Suk Kook, D.D.S., Ph.D

Position/Address

Professor, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery
Chonnam National University School of Dentistry, Gwangju, Korea
E-mail: omskook@jnu.ac.kr,

Education

2011.2. Graduated from Chonbuk National University Graduate School, Cheonju, Korea
 received Ph.D. in Oral and Maxillofacial Surgery
2005. 2. Graduated from Chonnam National University Graduate School, Gwangju, Korea
 received M.S.D. in Oral and Maxillofacial Surgery
1999. 2. Graduated and Received D.D.S. from College of Dentistry,
 Chonnam National University, Gwangju, Korea

Professional Background

2017. 2.- Present Vice Dean
 School of Dentistry, Chonnam National University, Gwangju, Korea
2012. 4.- Present Professor
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery
 Chonnam National University, Gwangju, Korea
2012. 4.- 2017. 3 Associate Professor
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery
 Chonnam National University, Gwangju, Korea
2015. 8.- 2016. 7 Research Scholar
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery
 University of Florida, Gainesville, USA
2008. 4.- 2012. 3: Assistant Professor
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery
 Chonnam National University, Gwangju, Korea
2006. 3. – 2008. 3: Full-time lecturer
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery
 Chonnam National University, Gwangju, Korea



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

심포지엄 VI | Symposium VI

TOPIC : The present and future of OMFS private practice

■ Moderator : 장현호, 김기정

Symposium VI

- Date : 11.4 (Sat) 16:30 – 17:00
- Speaker : Dr. Hak Yeol Yeom
- Topic : TMD treatment as local dentist who majored in oral and maxillofacial surgery

Symposium VI

- Date : 11.4 (Sat) 17:00 – 17:30
- Speaker : Dr. Hangjin Kim
- Topic : A Case Study on the Opening of Oral and Maxillofacial Surgeons

Symposium VI

- Date : 11.4 (Sat) 17:30 – 18:00
- Speaker : Dr. Jong-Min Hwang
- Topic : All about an opening of private jaw surgery clinic

심포지엄 VI | Symposium VI

일시(Date) : 11.4 (Sat) 16:30 - 17:00

Moderator : 장현호, 김기정

TMD treatment as local dentist who majored in oral and maxillofacial surgery**Dr. Hak Yeol Yeom***Seoul e-Jaw Dental Clinic*

After training, you will be in OMFS clinic or open the general dental clinic.

When you open the private clinic, you will do all the treatments such as preservation, prosthesis, implant treatment, etc. you also see patients with jaw joint disease, which you have not often encountered during training.

I would like to talk about the concept of the temporomandibular joint which should be known as an oral surgeon and the treatment that can be done at the local clinic. In particular, I will briefly discuss muscle pain and arthralgia, referred pains, trigger point injection, TMJ arthrocentesis, splint and insurance.



Curriculum Vitae

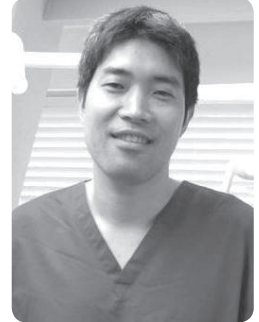
Dr. Hak Yeol Yeom

1996.3-2002.2 전남대 치의학과 졸업
2002.3-2006.2 서울대 치과병원 구강외과 인턴, 레지던트 수료
2009.4-2013.6 가천의대 치과병원 구강외과 근무
2013.7 서울이턱치과 개원 원장

심포지엄 VI | Symposium VI

일시(Date) : 11.4 (Sat) 17:00 – 17:30

Moderator : 장현호, 김기정

A Case Study on the Opening of Oral and Maxillofacial Surgeons**Dr. Hangjin Kim***Wisdom Tooth Dental Clinic*

It is the age when more than 30,000 dentists are active. After finishing training in the department of oral and maxillofacial surgery, the career paths that can be taken as oral and maxillofacial surgeons are limited. So, it is true that a large number of oral and maxillofacial surgeons are forced to choose opening private dental clinic.

However, the conditions of the opening of the clinic have changed a lot from the past. The dental implant cost has collapsed, and most dentists do dental implant surgery just as they treat cavities.

Therefore, we would like to find out what to consider when opening the dental clinic as a oral and maxillofacial surgeon. I want to find out the type, size, concept appropriate to the situation.

And finally, it is time to think about what you like and what is best for you. Because it is the happiest when you do what you can do best and what you like best.



Curriculum Vitae

KIM HANGJIN, D.D.S., M.S.D.

Wisdom Tooth Dental Clinic
sobriete@hanmail.net
010-2029-2002

1996 - 2002 : D.D.S., Seoul National University, School of Dentistry

2002 - 2003 : Internship Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Hospital

2003 - 2006 : Residency Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

2003 - 2006 : M.S.D., Seoul National University, School of Dentistry

2006 - 2007 : Public Health Dentist in Jeju Island

2007 - 2009 : Public Health Dentist in Ministry of Health and Welfare

2009 - 2013 : Oral and Maxillofacial Surgeon in Private Dental Clinic

2013 - present : Oral and Maxillofacial Surgeon in Wisdom Tooth Clinic

심포지엄 VI | Symposium VI

일시(Date) : 11.4 (Sat) 17:30 ~ 18:00

Moderator : 장현호, 김기정

All about an opening of private jaw surgery clinic**Dr. Jong-Min Hwang***AllSO Dental Clinic*

There was a time when the two-jaw surgery was very popular. At that time, not only did many dental school students apply for OMS training courses to learn and study the two-jaw surgery but OMS surgeons with OMS training were offered attractive job opportunities from private jaw surgery clinics.

The fad, however, didn't last forever and the popularity of OMS seems to be on the wane. The calm following the disturbance seems to be relatively more shabby, so now the popularity of oral maxillofacial surgery seems to be more waned.

In this situation, private OMS clinics are usually cited as a culprit for the decline of OMS because OMS clinics do not prosper in the market, which leads dental schools students away from OMS training.

As for me, since I completed my OMS training 7 years ago, I have worked as an OMS faculty in a few private jaw surgery clinics. This year, I have finally started an OMS jaw surgery clinic.

Based on my experience over 7 years, I would like to give you some tips on starting a private jaw surgery clinic. Besides, interviews with other OMS surgeons, who are directors of private OMS clinics, will be included.

I will review the current market status of private jaw surgery clinics, the fierce competition with plastic surgery clinics, requirements to start a jaw surgery clinic, and finally various survival tips as a private OMS clinic.

I hope this lecture can make junior OMS surgeons proud of our department and provide them with a practical help for their future career.



Curriculum Vitae

Dr. Jong-Min Hwang

Feb. 2003 : DDS, College of Dentistry, Seoul National University

Feb. 2011 : MSD, Graduate School, Seoul National University

2003 - 2007 : Internship and residency, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University
Dental Hospital

2010 – 2011 : Clinical instructor, Department of Oral and Maxillofacial surgery, Seoul National University
Dental Hospital

2011 – 2013 : Faculty, Jaw Surgery Center, IAM Dental Clinic, Seoul, Korea

2013 – 2017 : Faculty, Jaw Surgery Center, Angle Dental Clinic, Seoul,

2017- present : Director, AllSO Dental Clinic, Seoul, Korea

Member of Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgery

Member of Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery

Member of Korean Association of Orthognathic Surgery

Member of Korean Society of Maxillofacial Aesthetic Surgery



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

런천세미나 | Luncheon Seminar



■ Moderator : 권경환

Luncheon Seminar I

- Date : 11.3 (Fri) 12:30–13:20
- Speaker : Dr. Kyeonghee Seo
- Topic : ARTESENSE

Luncheon Seminar I

- Date : 11.3 (Fri) 12:30–13:20
- Speaker : Dr. Sang-guen Lee
- Topic : Elasticum(Elastic thread)

■ Moderator : 양훈주

Luncheon Seminar II

- Date : 11.4 (Sat) 12:30–13:30
- Speaker : Dr. Hideyuki SHIBA
- Topic : Osteotrans



런천세미나 I | Luncheon Seminar I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 12:30-13:20

Moderator : 권경환

Artecoll Filler

Dr. Kyeonghee Seo

I love Clinic

Artesense의 구성성분인 PMMA와 콜라겐의 특징과 그 효과를 소개하고, 실제적인 적용점과 Indication에 대하여 설명 합니다.

1. Introduction of the Artesense component, PMMA, Collagen
2. About Artesense
3. Indication



Curriculum Vitae

Dr. Kyeonghee Seo

가톨릭 의과대학교 레지던트 수료
국제미용성형외과학회 정회원
한국미용외과의학회 정회원
국제모발이식학회 정회원
대한비만체형학회 정회원
의사 서경희 클린앤다이어트연구소 대표



런천세미나 I | Luncheon Seminar I

일시(Date) : 11.3 (Fri) 12:30-13:20

Moderator : 권경환

Elasticum(Elastic thread)

Dr. Sang-guen Lee

Rose&Bee Clinic

엘라스티꿈의 thread의 구조와 원리를 설명하고, 적용가능한 indication 경험을 소개합니다.

1. What is Elasticum
 - About Jano needle and the trait of the Elastucum
 - The Comparison data
2. Indication
3. Product information



Curriculum Vitae

Dr. Sang-guen Lee

한양의대졸업
일반외과 전문의
대한미용성형학회 정회원
대한 비만 성형학회 정회원
대한 지방성형학회 정회원
보독스 필러 연구회 정회원
일본 미용성형 학회 정회원
전 지방성형을 위한 의사들의 모임 대표
(현)로젠비의원 성형외과 피부과 원장



런천세미나 II | Luncheon Seminar II

일시(Date) : 11.4 (Sat) 12:30-13:30

Moderator : 양훈주

Biodegradable Plate - Osteotrans
Long-term clinical experience with Osteotrans for
sagittal split ramus osteotomy

Dr. Hideyuki SHIBA

School of Medicine Keio University

Biodegradable Plate - Osteotrans Long-term clinical experience with Osteotrans for sagittal split ramus osteotomy



Curriculum Vitae

Dr. Hideyuki SHIBA

–Matsumoto Dental University
–Medical Staff, Department of Dentistry
and Oral Surgery School of Medicine
Keio University.
The present,
–PhD thesis Aichi Gakuin University
Since 2003 Assistant Professor
(Lecturer), Department of Dentistry and
Oral Surgery School of Medicine Keio University.



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

Oral Presentation Schedule



제56차
대한악안면성형재건외과학회
종합학술대회 및 정기총회



KS (3-A) 임플란트 치료의 최신 경향

이정근

아주대학교 치과병원 구강악안면외과

Current Updates in Implant Dentistry

Jeong Keun Lee, DDS, PhD

Department of Oral and Maxillofacial Surgery Ajou University Dental Hospital

O1 (3-A) 구강내 임플란트 식립 위치와 보철물 유형에 따른 임플란트 실패의 차이

강동우¹, 윤필영¹, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교병원, 치과, 구강악안면외과

²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학교실, 치의학 연구소

Epidemiology of Implant Mortality Disparity Among Intraoral Positions and Prosthesis Types

Dong-Woo Kang, Pil-Young Yun¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

O2 (3-A) 상악동 거상술 중 격벽구조를 극복하기 위한 새로운 접근

김병수*, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우, 정준호

경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

New approach to overcome septum on maxillary sinus elevation

Byung soo Kim *, Baek Soo Lee, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee, Jun ho Jung

Dept. of Oral & Maxillofacial surgery Kyung Hee University School of Dentistry

O3 (3-A) 토끼의 상악동 골재건술에 이용된 탈회치아분말뼈와 우골의 조직형태학적 소견의 비교

강창동, 서석평, 김형균, 손동석, 박인숙

대구가톨릭대학교병원 구강악안면외과

Comparative histomorphometric evaluation of rabbit's sinus augmentation using decalcified particulate tooth bone and bovine bone

Chang-Dong Kang, Xiping Xu, Hyung-Gyun Kim, Dong-seok Sohn, In-sook Park

Dept. of Dentistry, Oral and Maxillofacial surgery, Daegu Catholic University Medical Center

O4 (3-A) rhBMP-2가 주입 된 흡수성 콜라겐 스폰지, rhBMP-2가 코팅 된 인산 삼 칼슘 및 혈소판 섬유소 혼합 삼인산 인산염의 sinus augmentation 조직학적 골생성비교

장국원, 김철훈, 김복주, 김정한, 황희성

동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과

Comparison of rhBMP-2-infused absorbable collagen sponge, rhBMP-2-coated tricalcium phosphate, and platelet-rich fibrin-mixed tricalcium phosphate for sinus augmentation in rabbits

Kuk-won jang, C.H. kim, B.J. kim, J.H. kim, H.S. Hwang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center, Busan, Korea

O5 (3-A) 유리비결 피판 재건 후 시행한 임플란트의 예후

김동영, 안강민

울산대학교 의과대학 구강악안면외과 서울아산병원

Survival of dental implants in the reconstructed jaw bone with fibular free flap

Dong-Young Kim, Kang-Min Ahn

Department of oral and maxillofacial surgery, College of medicine, University of Ulsan

KS (3-B) Rhinoplasty and Facial Bone Surgery

이상윤

페이스디자인 구강악안면외과 치과의원, 페이스디자인의원 성형외과

Rhinoplasty and Facial Bone Surgery

Lee Sang-Yoon, M.D.,D.D.S.

FACEDESIGN maxillofacial plastic surgery clinic

O6 (3-B) Botox injectiion 을 위한 증강현실

김효준*, 문성용

조선대학교 치과대학 구강악안면외과

Augmented Reality for Botulinum Toxing Injection

Hyo-Joon Kim*, Seong-Yong Moon

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

O7 (3-B) 안면비대칭을 동반한 하악전돌증 환자에서 악교정수술 후 입술 연부조직의 변화에 대한 추적관찰

정철희, 김대훈, 김재영, 박광호

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스 병원)

Follow-up of changes in lip soft tissue after orthognathic surgery in patients with mandibular prognathism and facial asymmetry

Cheol-Hee JEONG*, Dae-Hoon KIM, Jae-Young KIM, Kwang-Ho PARK

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

O8 (3-B) 심미적 결과를 위한 수면무호흡증의 외과적 치료법 선택: 양악전진술 또는 변형된 양악전진술

백범주¹, 우재만¹, 홍성옥², 최진영¹

¹서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, ²카톨릭 관동대학교 의과대학 국제성모병원 구강악안면외과

Selection of surgical treatment of OSA for aesthetic outcome: MMA or modified MMA

Bum Joo Baek¹, Jae-Man Woo¹, Sung ok Hong², Jin-Young Choi¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul.

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, International St. Mary's Hospital, Catholic Kwandong University College of Medicine

O9 (3-B) 안와 이소증의 새로운 분석법

정필훈, 이주영*, 정한울

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, 두개골-안면 중후군 성형 클리닉, 치아생체공학연구소

New Diagnostic Analysis of Orbital Dystopia for Surgical Correction

Pill-Hoon Choung, Ju-Young Lee*, Han-Wool Choung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Cranio-Maxillo-Facial Syndrome Plastic Clinic, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea



O10 (3-B) 얼굴비대칭에서 zygoma의 대칭성에 관한 3차원 형태연구

권순모, 김영관, 박슬마로, 탁혜진, 강상훈, 김학진, 이상휘
연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과 연세대학교 치과대학 구강과학연구소

3D morphological study on symmetry of zygoma in facial asymmetry

Sunmo Kwon, Youngkwan Kim, Slmaro Park, Hye-Jin Tak, Sanghoon Kang, Hakjin Kim, Sang-Hwuy Lee

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Hospital, Yonsei University, Seoul, Korea, Oral Science Research Center, Dental college, Yonsei University

KS (3-C) 하악 과두 골절의 치료

조진용
가천대학교 길병원 구강악안면외과

Management of the Mandibular Condyle Fracture

Cho Jin-yong
Department of Oral and maxillofacial surgery, Gachon University Gil Medical Center

O11 (3-C) 하악각 골절 환자에서 치료 방법의 비교

구철홍¹, 박재우¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹
¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

A comparison of three treatment methods for fractures of the mandibular angle

Chul Hong Koo¹, Jae Woo Park¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

O12 (3-C) 혀에서 발생한 골성분리증:증례보고

박윤하*, 김영수, 임대호, 염정호, 고승오, 백진아
전북대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Osseous choristoma of the tongue : case reports

Yun-Ha Park*, Yong-Soo Kim, Dae-Ho Leem, Jung-Ho Youm, Seoung-O Ko, Jin-A Baek
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

O13 (3-C) 구내 접근법으로 관혈적 정복 및 고정술을 시행한 하악 과두하 골절에 대하여 최근 10년간의 후향적 연구

안준형*, 박상훈, 정지훈, 강병훈, 강효선, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

A Recent 10 Years Retrospective Study on Open Reduction and Internal Fixation for Mandible Subcondylar Fractures via Intraoral Approach

Jun-Hyeong An*, Sang-Hoon Park, Ji-Hun Chong, Byung-Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Jeong Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh

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

O14 (3-C) 광범위한 하악 골수염의 보존적 치료: 증례보고

장태환*, 구정귀, 고승오
전북대학교병원 구강악안면외과

Conservative Treatment of Extensive Mandibular Osteomyelitis : Case Report

Tae-Hwan Chang*, Jeong-Kui Ku, Seung-O Ko, Junh-Ho Youm

Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Chonbuk National University, Chonju, Korea

KS (4-A) 악교정수술과 연관된 합병증 : 474명의 후향적 연구

황대석

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

Complication associated with orthognathic surgery: a retrospective study on 474 patients

Daeseok Hwang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental School, Pusan National University

O15 (3-C) 안면비대칭 환자에서 구내 수직 골 절단술 후 과두의 위치변화에 대한 3차원적 평가

김재영, 최효원, 윤승규, 허종기, 박광호

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

Three dimensional analysis of condylar changes after intraoral vertical ramus osteotomy in facial asymmetry

Jae-Young KIM, Hyo-won CHOI, Seungkyu YOON, Jong-Ki HUH, Kwang-Ho PARK

Department of Oral and maxillofacial surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

O16 (4-A) 하악 후방이동을 동반하는 악교정 수술에서 흡수성 메쉬와 티타늄 플레이트의 수술 후 장기 안정성에 대한 비교 연구

이장하*, 강현식, 김민근, 권광준, 김성곤, 박영욱

강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Comparative study of long-term stability of fixation with absorbable mesh and titanium plate in orthognathic surgery including mandibular setback

Jang-Ha Lee*, Hyun-Sik Kang, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kwon, Seong-Gon Kim, Young-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

O17 (4-A) 3차원 시뮬레이션 시스템을 이용한 악교정 수술에서 수술 정확도에 대한 통시적 고찰

오현준*¹, 이용찬², 손홍범³, 서병무¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과, ²베스티안 서울병원 구강악안면외과, ³이튼 치과병원 교정과

A Diachronic Study on Accuracy of Orthognathic Surgery using 3-dimensional Simulation System

Hyun Jun Oh*¹, Yong Chan Lee², Hong Bum Sohn³, Byoung Moo Seo¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Bestian Hospital

³Department of Orthodontics, Eton Dental Hospital

O18 (4-A) 하악 후퇴를 동반한 상하악 동시 악교정수술 전 후의 기도의 변화에 대한 3차원적인 분석과 폐쇄성 수면무호흡증과의 연관성

장승일*, 안재명, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

Three-dimensional analysis of airway changes before and after surgery for bimaxillary

orthognathic surgery with mandibular setback and correlation with obstructive sleep apnea

Seung-II Jang*, Jaemyung Ahn, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

O19 (4-A) 하악지시상분할골절단술을 이용한 하악골 후퇴 이동술 후 근심 골편과 원심 골편 간의 3차원적 위치 관계 변화 분석

허재진*, 박상훈, 정지훈, 고성혁, 정연우, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

Three-dimensional analysis of inter-segmental relationship between the proximal and distal segments after mandibular setback surgery using BSSRO

Jae Jin Heo*, Sang-Hoon Park, Ji-Hun Chong, Sung-hyuk Koh, Yeon-Woo Jeong, Jeong Joon Han, Seung gon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh,

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

KS (4-B) Use of tissue adhesive in unilateral cleft lip repair

Won Lee, DDS, MSD, Ph.D

Department of Dentistry, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

O20 (4-B) 측방얼굴파열 환자의 치험례

고성혁*, 강병훈, 강효선, 정연우, 박상훈, 허재진, 한정준, 정승곤, 국민석, 오희균, 박홍주

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실

Tranverse facial cleft : Case report

Sung-Hyuk Koh*, Byoung-Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Yeon-Woo Jeong, Sang-Hoon Park, Jae-Jin Heo, Jeong-Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Hong-Ju Park

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

O21 (4-B) 3D 프린팅 바이오세라믹을 이용한 광대뼈의 재건

이의룡, 최영준

중앙대학교병원 구강악안면외과

Reconstruction of Zygoma using 3D printed Bioceramic.

Ui-Lyong Lee, Young-Jun Choi

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Chung-Ang University Hospital

O22 (4-B) 개열상악결핍증(cleft maxillary deficiency) 환자에서 견고구외신연장치(RED)를 이용한 골신장술 후 골격성 회귀에 대한 고찰

강병훈, 강효선, 고성혁, 정연우, 정지훈, 안준형, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

Skeletal relapse in the Treatment of Cleft Maxillary Deficiency using Rigid Extraoral Distraction (RED)

BH Kang*, HS Kang, SH Ko, YW Jung, JJ Han, SG Jung, HJ Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

O23 (4-B) 미세수술 재건: 100 증례 성공률 및 합병증 분석

유명상, 안강민

울산대학교 의과대학 구강악안면외과 서울아산병원

Microvascular reconstruction : analysis of success rate and complications in 100 cases

Myoung-Sang You, Kang-Min Ahn

Department of oral and maxillofacial surgery, College of medicine, University of Ulsan

O24 (4-B) 악안면재건을 위한 쇄골상동맥 도상 피판

이상훈^{1*}, 조혜민², 김진규², 남웅^{1,2}

¹ 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, ² 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

Enhanced design of the supraclavicular artery island flap: A salvage option for maxillofacial reconstruction

Sanghoon Lee^{1*}, Hye-Min Cho², Jin-kyu Kim², Woong Nam^{1,2}

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

² Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Republic of Korea

KS (4-C) 천연 누에고치를 이용한 치과용 재료 개발

김성곤

강릉원주대학교 구강악안면외과

Development of dental materials using natural silk cocoon

Seong-Gon Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangneung-Wonju National University

O25 (4-C) 사람 탈회상아질기질 및 HA-TCP를 전달체로 사람 치수 줄기세포의 골형성능에 대한 in vitro 및 in vivo 연구

김민규¹, 문찬웅¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹ 단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

In vitro and In vivo osteogenic efficacy of human dental pulp stem cells induced by demineralized dentin matrix and HA-TCP

Min Kyoo Kim¹, Chan Woong Moon¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹ Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

O26 (4-C) 초음파 가이드를 이용한 보톡스 주입술

성태환*, 이준범, 김현영, 장동규, 박정현, 김진우, 김선중

이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

Ultrasound guided Botulinum toxin injection

Tae-whan Seong*, Jun-bum Lee, Heon-young Kim, Dong-gyu Jang, Jung-hyun Park, Jin-woo Kim, Sun-Jong Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Ewha Womans University Medical center

O27 (4-C) 폐쇄성 수면 무호흡 치료를 위한 하악 전방 유도 장치: mono-bloc 과 bi-bloc의 효용성 비교

최재원*, 안재명, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과



Mandible advancement devices for obstructive sleep apnea: efficacy comparison between mono-bloc and bi-bloc devices

Choi Jaewon*, JaemyungAhn, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

O28 (4-C) 내시경을 이용한 경부 임파선 절제술의 2가지 접근방법 비교: 사체연구

남 응

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Comparison of two approaches for endoscopic-assisted neck dissection: a cadaveric study

Woong Nam

O29 (4-C) 수면무호흡증 치료 설하신경자극술- 환자 적응증은 어디까지인가?

홍성옥^{1,2}, 최진영², Stanley YC Liu³

^{1,2}가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과), ²서울대 치의학대학원 구강악안면외과

³스탠퍼드 대학교 이비인후과

Upper Airway Stimulation in OSA Surgery – Are We Overlooking Candidates?

Sung ok Hong^{1,2}, Jin-Young Choi², Stanley Yung Chuan Liu³

¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Seoul National University School of Dentistry, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

³Stanford University School of Medicine, Dept. of Otolaryngology



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

Poster Presentation



제56차
대한악안면성형재건외과학회
종합학술대회 및 정기총회



P001 고령화와 임플란트 치료

김여갑¹, 이지혜²

천안충무병원 치과 과장¹, 경희대학교 치과대학 명예교수¹, 영서의료재단 이사장², 서울치과병원 대표원장²

Aging and Implant Treatment

Yeo Gab Kim¹, Jee Hyea Lee²

Cheonan Chungmu Hospital, Dental Division: Chief¹, Kyung Hee University : Emeritus Professor¹, Young Seo Medical Foundation: Chairman², Seoul Dental Hospital: chief Director²

P002 동일 부위에서의 임플란트 반복적 실패에 관한 임상연구

김소현^{1,2}, 전준석^{1*}, 김영균^{1,2}, 윤필영^{1,2}

분당서울대학교병원 치과¹, 구강악안면외과², 서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학 교실, 치의학연구소

Repeated failures of implants on the same site: Clinical study

So-Hyun Kim¹, Joon-Seok Jun^{1*}, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun^{1,2}

¹ Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

² Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

P003 상악동으로 전위된 임플란트 및 치아들의 임상경과: 후향적 임상연구

김소현¹, 전준석^{1*}, 김영균^{1,2}, 윤필영^{1,2}

분당서울대학교병원 치과¹, 구강악안면외과², 서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학 교실, 치의학

Clinical progress of teeth and implant displaced into the maxillary sinus: Retrospective clinical study

So-Hyun Kim¹, Joon-Seok Jun^{1*}, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun^{1,2}

¹ Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

² Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

P004 새로운 임플란트 드릴 시스템을 이용하여 치조정 접근을 통한 상악동 점막 거상술

김상윤^{*1}, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과, ²서울대학교 치과대학, 치의학과

Sinus Membrane Elevation by the Crestal Approach Using a Novel Drilling System

Sang-Yun Kim^{*1}, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

P005 탈회 자가 치아 뼈 이식재로 링 테크닉을 이용하여 3차원 치조제 증대술 시행한 증례 보고

김인홍^{*}, 김형균, 손동석, 박인숙

대구가톨릭대학병원 구강악안면외과학 교실

3-dimensional ridge augmentation with Ring technique using Decalcified autologous Tooth bone material ; case report

In Hong Kim^{*}, Hyung-Gyun Kim, Dong seok Sohn, In sook Park

Dept. of Dentistry and Oral & Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu

P006 쇠골두개형성이상 환자의 구강 회복 : 증례보고

이준호^{*}, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 김육규, 신상훈

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Oral Rehabilitation in Patients with Cleidocranial Dysplasia : A Case Report

Jun-Ho Lee^{*}, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Uk-Kyu Kim, Sang Hun Shin

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

- P007 상악 상악 임플란트와 관련된 상악동염의 진단과 치료**
 김지연*, 송현철
가톨릭대학교 성빈센트병원 치과구강악안면외과
Diagnosis and management of dental implant-related maxillary sinusitis
 Ji-Youn Kim*, Hyun Chul Song
Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea
- P008 이식재를 사용하지 않은 상악동 거상술에서 임플란트의 텐팅효과**
 김무성, 김정한, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교 의료원 구강악안면외과
Tenting Effect of Implant on Sinus lift Without Graft material
 Mu-seong Kim*, Jung-han Kim, Bok-joo Kim, Chul hoon- Kim, Hee-seong Hwang
Department of oral and maxillofacial Surgery, Dong-A University Medical center
- P009 Digital Guide System을 이용한 임플란트 식립의 정확도 평가**
 강민혜, 조진용, 류재영, 김현민
가천대 길병원 구강악안면외과
Accuracy evaluation of computer assisted guided surgery using Universal drill Guide System
 Min-Hye Kang, Jin-Yong Cho, Jae-young Ryu, Hyeon-Min Kim
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Gacheon University Gil Medical center
- P010 임플란트 과민반응**
 전도현*, 김대영², 최종호, 김대영¹, 이수호, 박희찬, 조영철, 성일용
울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실
Implant hypersensitivity reaction
 Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University
- P011 백악질-골 이형성증에 식립한 임플란트 - 증례보고**
 신현서¹, 임현준¹, 김봉철¹, 윤정훈², 이준^{1,3}.
¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광대학교 대전치과병원 구강병리과, ³원광 골재생 연구소
Dental implant placement on cemento-osseous dysplasia - Case report
 Hyeon seo Shin¹, Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jung Hoon Yoon² Jun Lee^{1,3}
¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University
²Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University
³Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University
- P012 심한 무치악 치조골 흡수환자에서 임플란트 지지형 Hybrid보철물을 이용해 전악을 수복한: 증례보고 1례**
 안태웅*¹, 오민석¹, 박철민¹, 설가영¹, 유길화¹, 윤선웅¹, 이동근¹, 박찬익², 강세하², 신동수³, 박영주³
¹선치과병원 구강악안면외과, ²선치과병원 보철과, ³선치과병원 치주과
Full Mouth Rehabilitation of Edentulous Patient with Severe Alveolar Bone Resorption using Implant Supported Hybrid Denture: A Case Report
 Tae-Woong Ahn*¹, Min-Seok Oh¹, Chul-Min Park¹, Ga-Young Seol¹, Kil-Hwa Yoo¹, Sun-Woong Yoon¹,

Dong-Keun Lee¹, Chan-Ik Park², Se-Ha Kang², Dong-Soo Shin³, Young-Ju Park³

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Sun Dental Hospital

²Dept. of Prosthetics, Sun Dental Hospital

³Dept. of Periodontics, Sun Dental Hospital

P013 골 결손 환자에서 임플란트 식립을 위한 Ramal onlay bone graft: 증례 보고

이승준¹, 김진수¹, 정승환¹, 조정우¹, 박재익¹, 김창현¹

가톨릭대학교 서울성모병원 구강악안면외과¹

Autogenous ramal onlay bone graft for implant insertion: Case report

Seung-Joon Lee¹), Jin-Su Kim¹), Seung-Hwan Jung¹), Jung-Woo Cho¹), Je-Uk Park¹), Chang-Hyen Kim¹)

Department of oral and maxillofacial surgery,

Seoul St.Mary's hospital, The catholic University of Korea¹)

P014 발치후 즉시 임플란트 식립의 결과에 영향을 미치는 인자들에 대한 후향적 임상,방사선학적 연구

강영훈

창원경상대병원 구강악안면외과

Factors influencing treatment outcome of immediate implant following tooth extraction in the esthetic zone : A retrospective clinical and radiological study

Young-Hoon Kang, Bong-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Changwon Gyeongsang National University Hospital, Changwon, Korea

P015 골유도재생술을 동반한 임플란트 2차수술시 감염: 증례보고

구필모*², 류동목^{1,2}, 지유진^{1,2}, 이덕원^{1,2}

¹경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과, ²강동경희대학교 치과병원 구강악안면외과

The infection after implant 2nd surgery with GBR : case report

Pilmo Koo*², Dong-Mok Ryu^{1,2}, Yu-Jin Jee^{1,2}, Deok-Won Lee^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung Hee University

²Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

P016 임플란트 식립 시 initial drilling에서 단계별 drilling을 하면서 발생하는 임플란트 장축의 오차에 대한 실험적 연구

손준배¹, 임성언¹, 진기수¹, 이 호^{1,2}, 한윤식^{1,2}

¹ 서울대학교 보라매병원 구강악안면외과, ² 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학 교실

An experimental study on Errors Occurring in step drilling from initial drilling at implant placement

Jun-Bae Sohn¹, Seong-Un Lim¹, Ki-Su Jin¹, Ho Lee^{1,2}, Yoon-Sik Han^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU Boramae Medical Center

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

P017 악교정 수술 환자의 술전 술후 BMI 수치 변화 비교

김호준¹, 장성백¹, 팽준영¹, 김진욱¹, 최소영¹, 이성탁¹, 권대근¹

¹경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

Investigation of BMI changes after orthognathic surgery comparing with mandibular fracture.

Ho-Joon Kim¹, Seong-Baek Jang¹, Jun-Young Paeng¹, Jin-Wook Kim¹, So-Young Choi¹, Sung-Tak Lee¹,

Tae-Geon Kwon¹

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

P018 하악골 후방이동수술을 동반한 생물분해성 고정 이부수직고경단축성형술 후 이부의 안정성과 수직적 변화

박진후*, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Long term stability and vertical change after vertical reduction genioplasty using biodegradable fixation combined with mandibular setback surgery

Jin Hoo Park*, Hwi-Doing Jung, Young-soo Jung

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

P019 새로운 안와 이소증 수술법

정필훈, 정한울*

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실, 두개골-안면 증후군 성형 클리닉, 치아생체공학연구소

A New Orbital Osteotomy to Correct Orbital Dystopia

Pill-Hoon Choung, Han-Wool Choung*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Cranio-Maxillo-Facial Syndrome Plastic Clinic, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

P020 3D 디자인과 CAD-CAM기술로 제작한 환자맞춤형 티타늄 재건체를 이용한 과절제된 하악각 및 하연부위의 재건

우재만¹, 백승환², 김종철³, 최진영¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과, ²서울대학교 치과병원 치과교정과, ³대구 미르치과병원

Contour Restoration of Over-resected Mandibular Angle and Lower Border by Reduction Mandibuloplasty Using 3D Planning and CAD-CAM Custom-made Titanium Implants

Jae Man Woo¹, Seung-Hak Baek², Jong-Cheol Kim³, Jin-Young Choi¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental hospital, Seoul, Korea

²Department of Orthodontics, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

³Mir Dental Hospita, Daegu, Korea

P021 치은절제술과 보톡스를 이용한 과잉치은노출 환자의 치료 : 치험례

양현우*, 이천의, 최병호

연세대학교 원주의과대학 치과학교실, 원주세브란스기독병원 구강악안면외과

Treatment of Excessive gingival display using botulism toxin and gingivectomy : A Case Report

Yang Hyun Woo*, Lee Chunui, Choi Byung Ho

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Yonsei university of medicine, Wonju Severance Christian Hospital

P022 심미적 얼굴단위 분석을 사용한 광대뼈축소술 임상연구

박상헌 DDS, MSD, 최진영 DDS MD, PhD

서울대학교 치과병원 구강악안면외과

Reduction Malarplasty According to Esthetic Facial Unit Analysis: Clinical Study of 41 cases

Sang Hun Park DDS, MSD, Jin Young Choi DDS MD, PhD



Seoul National University Dental Hospital

P023

영아에서 발생한 하악골 골절 : 증례보고

이한얼¹, 신우진¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

Mandible fracture in infant patient : A Case Report

Han Eol Lee¹, Woo Jin Shin¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

P024

하악 과두 골절 환자에서 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술의 예후 비교

박시연*, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Comparison of prognosis of Open reduction and Closed reduction for Mandibular condylar fracture

Si-Yeon Park*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim

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

P025

스플린트 및 환악 결합술을 이용한 2세 이하 소아의 하악 골절치료 : 증례 보고

김충남*, Aaron Besana, 김민수, 김규태, 김현준, 윤태승, 김수호, 임호경, 이의석, 장현석

고려대학교 부속 구로병원 구강악안면외과

Circummandibular wiring with prefabricated splint for mandible fracture under 2 years : A case report

Choong-Nam Kim*, Aaron Besana, Min-Su Kim, Gyu-Tae Kim, Hyun-Jun Kim, Tae-Seung Yoon, Soo-Ho Kim, Ho-Kyoung Lim, Eui-Suk Lee, Hyun-Suk Jang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Guro Hospital, Korea University

P026

상하악복합체 회전이동을 시행하는 중간모 함몰환자에서 상악이동방향의 결정

박종철*, 송재민, 이재열, 황대석, 신상훈, 김옥규, 김용덕

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Determination of the position of maxillomandibular complex in the midfacial deficiency patients who needed maxillomandibular rotational surgery

Jong-Cheol Park*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Young-Deok Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Pusan National University

P027

구순/구개열 환자의 악교정 수술 후 합병증 : 17명의 환자에 대한 후향적 연구

최홍석*, 송재민, 이재열, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 황대석

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

Complications following orthognathic surgery for patients with cleft lip/palate : A retrospective study of 17 patients

Hong-Seok Choi*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Dae-Seok Hwang

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

- P028 **반안면왜소증 (Hemifacial macrosomia) 환자의 증례와 치료방법 및 예후**
박상윤¹, 김명진¹
¹서울대학교 구강악안면외과학 교실
Hemifacial macrosomia cases review : classification, treatment, prognosis
Sang Yoon Park¹, Myung Jin Kim¹
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
- P029 **흡수성 고정 시스템을 이용한 악교정수술 후 골격안정성에 관한 고찰**
우재만, 최진영
서울대학교치과병원 구강악안면외과
Skeletal Stability of Le Fort I osteotomy and BSSRO Using Bioresorbable Fixation System
Jae Man Woo, Jin Young Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital
- P030 **악교정 수술 후 상기도의 변화에 대한 후향적 연구**
이준범, 장동규, 성태환, 김현영, 박정현, 김진우, 김선중
이화여자대학교 부속 목동병원 구강악안면외과
Volumetric Changes in the Pharyngeal airway space following Orthognathic surgery : a Retrospective Cone Beam Computed Tomography analysis
Jun Bum Lee, Dong Gyu Jang, Tae Whan Sung, Heon Young Kim, Jung Hyun Park, Jin Woo Kim, Sun Jong Park
Ewha Womans University Medical Center, Mokdong hospital, Department of Oral & Maxillofacial Surgery
- P031 **악교정 수술 환자에서 보톡스 주사의 효과**
신승호*, 김성곤, 박영욱, 김민근, 권광준
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
The effect of Botulinum toxin-A injection on patients with orthognathic surgery
Sung Ho Shin*, Seong-Gon Kim, Young-Wook Park, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kweun
Department of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University
- P032 **새로 개발된 MPOD 금속판을 사용한 하악후방이동 악교정수술에서의 술후 회귀와 술중 변위된 하악과두 회복에 대한 평가**
조예원¹, 양훈주², 황순정^{1,2}
¹서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과, ²서울대학교치과병원 턱교정수술센터
The evaluation of the effect of newly-developed MPOD plate on prevention of post-operative relapse and recovery of displaced condyle on orthognathic surgery with mandible setback
Yewon Joh¹, Hoon Joo Yang², Soon Jung Hwang^{1,2}
*¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University
²Orthognathic Surgery Center, Seoul National University Dental Hospital*
- P033 **안면비대칭 환자의 하악지 수직골절단술 전후 정면 두부방사선 사진에서 좌, 우측 하악지 축의 변화**
윤승규, 김보라, 장효원, 박광호, 허중기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실(강남세브란스병원)



Changes of the bilateral ramal axis in frontal cephalogram after the mandibular vertical ramus osteotomy in facial asymmetry patient

Seungkyu Yoon, Bola Kim, Hyo-Won Jang, Kwang-Ho Park, Jong-Ki Huh

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University colleges of Dentistry, Seoul, South Korea

P034 섬유 이형성증 환자의 악교정 수술

유경환*

중앙대학교병원 구강악안면외과

Orthognathic surgery in maxillofacial fibrous dysplasia

Kyoung Hwan Yu*

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Chung-Ang Univ. hospital

P035 골형성부전증을 가진 환자의 악교정 수술: 자매 환자 사례보고

김동영*, 전주홍

서울아산병원 구강악안면외과

Osteogenesis imperfecta and Orthognathic surgery: a case report of two siblings

Dong-Young Kim*, Ju-Hong Jeon

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Asan Medical Center, Seoul, Republic of Korea

P036 폐쇄성 수면 무호흡증 치료를 위한 변형된 이부 성형술

강영훈, 박봉욱

창원경상대학교병원 구강악안면외과

A modified mortised genioplasty for correction of obstructive sleep apnea: two cases report and review of literature

Young-Hoon Kang, Bong-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Changwon Gyeongsang National University Hospital, Changwon, Korea

P037 이중 미세 전산화 단층 촬영술과 저작근의 해부학적 구조에 기반한 백서 하악골의 골격단위 구성

김학진¹, 박경미², 탁혜진², 문주원², 최지욱¹, 강상훈³, 박원서⁴, Helios Bertin⁵, Pierre Corre⁵, 이상휘^{1,3}

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, ²연세대학교 치과대학 통합진료학과, ³연세대학교 치과대학 구강과학연구소, ⁴보험공단 일산병원, 구강악안면외과, ⁵Stomatology and Maxillo-facial Surgery Unit, Nantes University Hospital, 1 Place Alexis-Ricordeau, 44093 Nantes Cedex 1, France

Skeletal unit construction of rat mandible based on the masticatory muscle anatomy and double micro-computed tomography

Hak-Jin Kim¹, Kyeong-Mee Park², Hye-Jin Tak³, Moon Joo-Won³, Ji Wook Choi¹, Sang-Hoon Kang⁴, Wonse Park², Helios Bertin⁵, Pierre Corre⁵, Sang-Hwy Lee^{1,3}

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

²Dept. of Advanced General Dentistry, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

³Oral Science Research Center, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

⁴Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, National Health Insurance Service, Ilsan Hospital, Goyang-si, Korea

⁵Stomatology and Maxillo-facial Surgery Unit, Nantes University Hospital, 1 Place Alexis-Ricordeau, 44093 Nantes Cedex 1, France

P038 Proportional condylectomy 와 이후 시행되는 mandibuloplasty 를 이용한 hemimandibular

- hyperplasia 의 단계적 치료: 증례보고
 유명상*, 전주홍
 서울아산병원 구강악안면외과
- Stepwise treatment of hemimandibular hyperplasia by proportional condylectomy and subsequent mandibuloplasty: Case report
 Myoung-Sang You*, Ju-Hong Jeon
 Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul Asan medical center, Seoul, Republic of Korea
- P039 3차원가상진단을 이용하여 수술받은 양악수술환자에서 이부성형술의 빈도
 이한빈*, 박준형, 오현준, 서병무
 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
- Necessity of Genioplasty in Patients Who Underwent Orthognathic Surgery Using 3D Virtual Simulation System
 HanBin Lee*, Joon-Hyoung Park, Hyun Jun Oh, Byoung-Moo Seo
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University
- P040 골격성 3급 부정교합환자의 하악골 후퇴술에서 두 가지 수술방법의 회기현상 비교 분석: SSRO vs IVRO
 권익재, 김명진
 서울대학교 치과병원 구강악안면외과
- Comparison of relapse in skeletal class III patients treated with mandibular setback surgery depending on two surgical techniques: SSRO vs IVRO
 Ik Jae Kwon, Myung Jin Kim
 Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital
- P041 LeFort I ostetomy 환자에게의 하행구개동맥의 위치관계
 최성환*, 박진후, 정영수, 정휘동
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
- Relation of descending palatine artery on LeFort I osteotomy in Koreans
 Sung-hwan Choi*, Jin-hoo Park, Young-soo Jung, Hwi-dong Jung
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University
- P042 악교정 수술에서의 임상적 정중선과 2D, 3D의 정중선비교
 송상현, 박진후, 정휘동, 정영수
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
- Comparison of 2D, 3D and Clinial midline on orthognathic surgery.
 Sang Hyun Song, Jin Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung
 Department or Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- P043 편평세포암종 환자에서 미세혈관 광배근육 유리 피판을 이용한 재건술 : 증례 보고
 김민아*, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우, 이백수
 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
- Reconstruction using microvascular Latissimus Dorsi Myocutaneous free flap in patient with squamous cell carcinoma: Report of a case
 Min Ah Kim*, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee, Baek Soo Lee



Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry

P044 **쇄골두개이형성증 환자에서 치아-치조골 수술을 통한 구강내 환경의 재건: 증례보고**
최나래*, 윤상용, 신상훈
부산대학교치과병원 구강악안면외과

Oral rehabilitation with dentoalveolar minor surgery in a patient with cleidocranial dysplasia: A case report

Na Rae Choi*, Sang Yong Yoon, Sang Hun Shin
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

P045 **매복된 하악 제 3대구치 발치 후 인접한 제 2대구치 원심면의 치조골 변화에 대한 연구 : 전향적 임상연구**

강몽현*¹, 김창우¹, 전태현¹, 지숙², 송인석¹, 전상호¹
¹고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실, ²아주대학교병원 치과 치주과학교실

Alveolar Bone Change of the Distal Surface of the Second Molar after Extraction of Adjacent Impacted Third Molar : A Prospective Clinical Trial

Mong-Hun Kang*¹, Chang-woo Kim¹, Tae-Hyun Jeon¹, Ji-suk², In-Seok Song¹, Sang-Ho Jun¹
*¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Anam Hospital, Korea University
²Dept. of Periodontics, Institute of Oral Health Science, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea*

P046 **각화낭성 치성종양: 증례 보고**

김민수*, 김충남, 김규태, 김현준, 윤태승, 김수호 임호경, 이의석
고려대학교부속 구로병원 구강악안면외과

Clinical Study of keratocystic odontogenic tumor (KCOT): A Case Report

Min Su Kim*, Choong Nam Kim, Gyu Tae Kim, Hyun Jun Kim, Tae Seung Yoon, Soo Ho Kim, Ho Kyung Lim, Eui Seok Lee
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University Guro Hospital

P047 **Titanium mesh를 이용한 새로운 전정성형술**

구정귀*, 김영수, 임대호
전북대학교병원 구강악안면외과

Novel technique of vestibuloplasty with Free Gingival Graft and Titanium mesh

Jeong-Kui Ku*, YongSoo Kim, Dae-Ho Leem
Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Chonbuk National University, Chonju, Korea

P048 **구순구개열 환자에서 상악 전방 치조열과 하순의 융합에 관한 특이증례를 통한 상하악 및 구강 형성 과정에 관한 고찰**

강성현*, 김영수, 임대호, 고승오, 백진아
전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

A study on the maxilla, mandible, and oral cavity forming processes through a rare case of maxillary anterior alveolar segment fusion with lower lip in cleft lip and palate patient

Sung-Hyun Kang*, Yong-Soo Kim, Dae-Ho Leem, Seung-O Ko, Jin-A Baek
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

P049 **두 명의 편측성 구순열 환자에서 악정형 장치로서 Latham 장치 및 PNAM 장치의 이용:**

증례보고

정혜인, 임재석, 박진후, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Use of Latham device and PNAM (Presurgical Nasoalveolar Molding) device in unilateral cleft lip and palate in two patients: a case report

Hye-In Jeong, Jae-Seok Lim, Jin-Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

P050

Evaluation of secondary healing property using Neoveil in oral cavity mucosal defects

Santhiya Iswarya Vinothini UDAYAKUMAR* So-Young Choi, Jin-Wook Kim, Tae-Geon Kwon, Jun-Young Paeng.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea.

P051

비골동맥 천공지피판

정주희*^{1,2}, 정한울¹, 민승기², 박주용², 김성민¹, 김명진¹, 최성원², 이종호¹

¹서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실, ²국립암센터 구강종양클리닉

Peroneal Artery Perforator Flap

Joohee Jeong*^{1,2}, Han-Wool Choung¹, Seung-Ki Min², Joo-Young Park², Soung-Min Kim¹, Myung-Jin Kim¹, Sung Weon Choi², Jong-Ho Lee¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

²Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center

P052

협점막 편평상피세포암종의 치료시 전외측대퇴부 유리피판의 근막층을 이용한 재건 : 증례보고

전영태¹, 하용찬¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Reconstruction using anterior femoral free flap of the fascia in the treatment of mucosal squamous cell carcinoma: case report

Young Tae Jeon¹, Yong-Chan Ha¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

P053

MRONJ로 인한 상악골 결손부의 Pedicled Buccal fat pad를 이용한 재건: 증례보고

정상필*, 류동목, 지유진, 이덕원

강동경희대학교 치과병원 구강악안면외과 교실

Reconstruction of Maxillary bone defects due to MRONJ using Pedicled Buccal fat pad: Case Report

Sang-Pil Jung*, Dong-Mok Ryu, Yu-Jin Jee, Deok-Won Lee

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong

P054

상악골에 발생한 섬유이형성증에 대하여 midfacial degloving approach를 이용한 환자 사례에 대한 고찰

강미주*, 류동목, 지유진, 이덕원

강동 경희대학교 치과병원 구강악안면외과 교실

Midfacial degloving approach for resectioning of maxillary fibrous dysplasia : Case Report



Miju Kang*, Dong-mok Ryu, You-jin Jee, Deok won Lee
Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Kyung-Hee University Dental Hospital at Gangdong

P055 두개골에 동맥류성 골낭종을 동반한 섬유성 이형성증: 증례보고

신유진¹, 정한울¹, 아크람¹, 이종호¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

Craniofacial Fibrous Dysplasia combined with Aneurysmal Bone Cyst: a case report

Yoo Jin Shin^{*1}, Han Wool Choung¹, Akram Abdo Almansoori¹, Jong Ho Lee¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

P056 Rabbit Submandibular Salivary Gland Replantation

Akram A Almansoori^{1,2}, Namuun Khentii,¹ Wei-hong Hei,³ Nari Seo⁴, Sung-Ho Lee⁴, Soung-Min Kim¹, Jong-Ho Lee^{1,4,5}

¹Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea, ² Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, faculty of Dentistry, Sana'a university, Sana'a, Yemen, ³The State Key Laboratory Breeding Base of Basic Science of Stomatology (Hubei-MOST) & Key Laboratory of Oral Biomedicine Ministry of Education, School and Hospital of Stomatology, Wuhan University, Wuhan, China, ⁴Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea, ⁵ Oral Cancer Center, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

P057 TMJ bony ankylosis as a complication after malar reduction

Malavika Geetha SUBU*, Jun Young Paeng, Kwon Tae Geon, Kim Jin Wook

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic Of Korea

P058 악안면영역의 평활근육종: 증례보고 9례

최용석*, 이한빈¹, 아크람¹, 이종호¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

Leomyosarcoma of the jaw: Case report

Yong-Suk Choi*, Han-Bin Lee, Akram, Jong-Ho Lee

¹ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

P059 심한 안와 골절 환자에서 거울상 RP model과 Orbital matrix[®] 를 이용한 안와재건: 증례 보고

박상훈*, 안준형, 고성혁, 정연우, 한정준, 정승곤, 국민석, 오희균, 박홍주

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실

Orbital Wall Reconstruction using Orbital Matrix[®] and Mirror Image RP Model in Severe Orbital Wall Fracture Patients: Case Reportss

Sang-Hoon Park*, Jun-Hyeong An, Byeong-Hoon Kang, JeongJun Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Hong-Ju Park

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

P060 Y-V plasty를 이용한 화상 후 소구증의 치료

전도현*, 김대영², 최종호, 김대영¹, 이수호, 박희찬, 성일용, 조영철

울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실

Management of microstomia due to burn with Y-V plasty

Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim ², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim ¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Iel-Yong Sung, Yeong-Cheol Cho

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

P061 **안면동맥 근점막 피판을 이용한 혀 및 구강저에 발생한 연조직 결손부의 재건 : 증례보고**
 조극제*, 권대근, 김진욱, 이성탁, 최소영, 팽준영
 경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실
 Use of Facial artery myomucosal flap for reconstruction reconstruction of tongue and bouth floor defects.
 Keuk-Je Cho*, Tae-Geon Kwon, Jin-Wook Kim, Seong-Tak Lee, So-Young Choi, Jun-Young Paeng
 Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

P062 **인공 악관절을 이용한 양측 악관절 재건술의 증례 보고**
 정지훈*, 허재진, 안준형, 강효선, 한정준, 정승곤, 국민석, 오희균, 유선열, 박홍주
 전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학 연구소
 Reconstruction of both TMJ using alloplastic total temporomandibular joint replacement: A case report
 Ji-Hun Chong*, Jae-Jin Heo, Jun-Hyeong An, Hyo-Sun Kang, Jeong Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Sun-Youl Ryu, Hong-Ju Park
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

P063 **전전외측 대퇴부 피판의 혈관 변이로 무명 혈관을 이용한 전내측 대퇴부 피판을 사용하여 구강내 결손을 재건한 치험례**
 김동영*, 이지호
 서울아산병원 구강악안면외과
 Reconstruction of oral cavity defect using Anteromedial thigh flap using innominate artery due to vascular variation of anterolateral thigh flap: a case report
 Dong-Young Kim*, Jee-Ho Lee
 Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul Asan medical center, Seoul, Republic of Korea

P064 **경피부절개와 구강내접근을 통한 측두근 이식술을 이용한 안면마비의 치료**
 김효준*¹ 문성용¹ 최지윤²
¹조선대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실, ²조선대학교병원 의학전문대학원 이비인후과학교실
 Management of facial nerve palsy using temporalis tendon transfer via intraoral and transcutaneous approach
 Hyo Joon Kim*¹, Sung Yong Moon¹, Ji Yun Choi²
¹Dept of Oral and maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University
²Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Chosun University

P065 **생활력을 잃어가는 재건피판의 소생을 위한 미세혈관수술(재수술)과 다른 술식들에 대한 증례보고**
 김원재*, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우
 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 Microvascular anastomosis(re-surgery) and other techniques for resuscitation of the reconstruction flap losing vitality : A case report
 Weon Jae Kim*, Baek Soo Lee, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee
 Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry



- P066** HA coated Mg Alloy Nerve Conduit for Peripheral Nerve Regeneration
Akram A Almansoori^{1,2}, Namuun Khentii¹, Nari Seo³, Sung-Ho Lee³, Jong-Ho Lee^{1,3,5}
¹Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea, ²Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, faculty of Dentistry, Sana'a university, Sana'a, Yemen, ³Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea, ⁴Oral Cancer Center, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea
- P067** 수직적 골 증대를 위한 조직확장기의 임상 유효성 평가: 예비연구
김선영, 엔제닌알파파라, 김진우, 김선중
이화여자대학교 임상치의학대학원, 이화여자대학교 부속목동병원 구강악안면외과
Novel self-inflating osmotic soft tissue expander for vertical bone augmentation: A preliminary study
Seon-Yeong Kim, Angenic Alfafara, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim
Graduate School of Clinical Dentistry, Ewha Womans University; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University, Seoul, Korea
- P068** Fibrin/atelocollagen 복합젤의 fibrinogen 농도의 효과: 생체내와 생체외 토끼의 두개골의 결손부위에서의 실험
문성호¹, 김범수², 임현준¹, 김봉철¹, 이준^{1,2}
¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광 골재생 연구소
The effects of fibrinogen concentration on fibrin/atelocollagen composite gel: an in vitro and in vivo study in rabbit calvarial bone defect
Seong Ho Mun¹, Beom-Su Kim², Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jun Lee^{1,2}
¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University ²Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University
- P069** 저산소 환경에서 배양되는 골막기원유래세포의 조골세포화 과정에서 히스톤 메틸화의 관련
변준호^{1,*}, 윤대관², 박봉욱¹, 강영훈¹, 변성훈¹, 성일용², 조영철²
¹경상대학교 의과대학 구강악안면외과학교실, ²울산대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
The involvement of histone methylation in osteoblastic differentiation of human periosteum-derived cells in vitro under hypoxic conditions
June-Ho Byun^{1,*}, Dae-Kwan Yoon², Bong-Wook Park¹, Young-Hoon Kang¹, Sung-Hoon Byun¹, Iel-Yong Sung², Yeong-Cheol Cho²
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gyeongsang National University School of Medicine, ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan
- P070** 골막기원유래세포의 조골세포화 과정에서 Lin28a 유전자의 효과
변준호^{1,*}, 박진호¹, 박봉욱¹, 강영훈¹, 변성훈¹, 성일용², 조영철²
¹경상대학교 의과대학 구강악안면외과학교실, ²울산대학교 의과대학 구강악안면외과학교실
Lin28a enhances in vitro osteoblastic differentiation of human periosteum-derived cells
June-Ho Byun^{1,*}, Jin-Ho Park¹, Bong-Wook Park¹, Young-Hoon Kang¹, Sung-Hoon Byun¹, Iel-Yong Sung², Yeong-Cheol Cho²
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gyeongsang National University School of Medicine, ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan
- P071** 감마선 방사선을 이용한 PAA/PEG 하이드로겔 점막접착제
홍성욱¹, 이덕원^{2,3}
¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과), ²강동경희대학교병원 구강악안면외과, ³경희대학교 치과대학

구강악안면외과학 교실

Poly(acrylic acid)/Polyethylene Glycol Hyrogel Prepared by Using Gamma-ray Irradiation for Mucosa Adhesion

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

P072 규산칼슘 시멘트에서의 상아모세포 분화, 염증반응, 혈관화 포텐셜: micromega MTA, ProRoot MTA, RetroMAT & experimental 규산칼슘시멘트

홍성옥¹, 이덕원^{2,3}

¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과), ²강동경희대학교병원 구강악안면외과, ³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

Odontoblastic Differentiation, Inflammatory Response, and Angiogenic Potential of 4 Calcium Silicate – based Cements: Micromega MTA, ProRoot MTA, RetroMTA, and Experimental Calcium Silicate Cement

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

P073 hPDL, 쥐 치주조직에서 thymosin beta-4 의 발현 및 골/ 시멘트질 분화 에서의 작용

홍성옥¹, 이덕원^{2,3}

¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과), ²강동경희대학교병원 구강악안면외과, ³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

Expression of thymosin beta-4 in human periodontal ligament cells and mouse periodontal tissue and its role in osteoblastic/cementoblastic differentiation

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

P074 FGF-2 loading을 시행한 골 이식재가 골의 재생에 미치는 영향에 대한 연구

심규조¹, 정준호¹, 이정우¹, 오주영¹, 최병준¹, 이백수¹, 권용대¹, 이상천²

¹경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실, ²경희대학교 치의학전문대학원 약안면생체공학 교실

Study on the effect of bone graft material with FGF-2 loading on bone regeneration in rabbit calvarium bone defect

Gyu-Jo Shim, Jun-Ho Jung, Jung-Woo Lee, Joo-Young Ohe, Byung-Joon Choi, Baek-Soo Lee, Yong-Dae Kwon, Sang-Cheon Lee

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

Department of Maxillofacial Biomedical Engineering & Institute of Oral Biology, School of Dentistry, Kyung Hee University, Seoul, Korea

P075 Cone-Beam CT 로 구현한 하악3차원 모델에서 하악공의 위치에 대해 평가

김창우^{1*}, 강몽현¹, 전태현¹, 송인석¹, 전상호¹

¹고려대학교 안암병원 구강외과학교실

Evaluation of Mandibular Lingula and Foramen Location Using 3-Dimensional Mandible



Models Reconstructed by Cone-Beam Computed Tomography

Chang-Woo Kim, Mong-Hun Kang¹, Tae-Hyun Jeon¹, In-Seok Song¹, Sang-Ho Jun¹,

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Anam Hospital, Korea University

P076 **외상성 협부 지방대 탈출증: 체계적 문헌고찰 및 증례 보고**

김선영, 엔제닌알파파라, 김진우, 김선종

이화여자대학교 임상치의학대학원, 이화여자대학교 부속 목동병원 구강악안면외과

Traumatic Buccal Fat Pad Herniation in Young Children: A Systematic Review and Case Report

Seon-Yeong Kim, Angenic Alfafara, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim

Graduate School of Clinical Dentistry, Ewha Womans University; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University, Seoul, Korea

P077 **지연된 하악골 골절 수술의 예후에 대한 연구**

정영근*¹, 최은주^{1,2}, 박원종^{1,2}, 권경환^{1,2}, 최문기^{1,2}

¹원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과, ²원광 치의학 연구소

Prognosis of delayed open reduction & internal fixation of mandible fracture

Yeong Kon Jeong*¹, Eun Joo Choi^{1,2}, Won Jong Park^{1,2}, Kyung-Hwan Kwon^{1,2}, Moon Gi Choi^{1,2}

¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Dental Research Institute

P078 **증례 보고: 유착된 측두하악관절의 사이관절 성형술과 개재 관절 성형술의 비교**

안재명*, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

Case report: Comparison of Gap and Interposition Arthroplasty in Ankylosed temporomandibular joint.

Jaemyung Ahn*, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

P079 **외상성 두부 손상을 동반한 다발성 안면골 골절의 치료: 증례 보고**

김진수¹, 이승준¹, 정승환¹, 조정우¹, 박재역¹, 김창현¹

¹가톨릭대학교 서울성모병원 구강악안면외과

Treatment of maxillofacial fractures with traumatic head injury: Case Report

Jin-Su Kim*¹, Seung-Joon Lee¹, Seung-Hwan Jung¹, Jung-Woo Cho¹, Je-Uk Park¹, Chang-Hyen Kim¹

¹Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul St.Mary's hospital, The Catholic University of Korea

P080 **악성 다형성 선종의 증례보고 및 문헌고찰**

강상규*¹, 정한울¹, 이종호¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

Malignant Pleomorphic Adenoma: Case Report and Review of the Literature

Sang Kyu Kang*¹, Han Wool Choung¹, Jong Ho Lee¹

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

P081 **국립암센터에서 치료 받은 구강 편평상피세포암 환자의 생존율과 예후인자 분석**

정주희*¹, 김형석¹, 이승태¹, 김민균¹, 전재호², 박성원¹, 조세형¹, 신정현³, 민승기¹, 박주용¹, 최성원¹

¹국립암센터 구강종양클리닉, ²서울대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실, ³단국대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

- Analysis of Survival Outcomes and Prognostic Factors in patients treated with oral squamous cell carcinoma: Experience of National Cancer Center**
 Joohee Jeong^{*1}, Hyung Seok Kim¹, Seung Tae Lee¹, Min Gyun Kim¹, Jae-ho Jeon², Sung-Won Park¹, Sae-Hyung Jo¹, Jung Hyun Shin³, Seung-Ki Min¹, Joo-Young Park¹, Sung Weon Choi¹
¹Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Goyang, Korea
²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University
³Department of Oral and Maxillofacial surgery, Dankook University Jukjeon Dental Hospital
- P082 두경부 영역의 Desmoid-type fibromatosis: 증례 보고 및 문헌 고찰**
 정한울*, 이종호
 서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 Desmoid-type fibromatosis of the head and neck: case reports and review of the literature
 Han-Wool Choung*, Jong-Ho Lee
 Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Korea
- P083 악성말초신경초종양의진단및치료 : 증례보고**
 홍석환*, 이상훈, 남웅
 연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
 Diagnosis and treatment of Malignant peripheral nerve sheath tumor : case report
 S.H. HONG*, S.H. Lee, W. NAM
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- P084 양측성 완전 구개열이 동반된 양측성 안면열 (Tessier No.3) 환자에서의 수술적 치료: 증례보고**
 오지현*, 박영욱, 김성곤, 김민근, 권광준
 강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과
 Surgical treatment of bilateral facial cleft (Tessier No.3) with bilateral complete cleft palate: A case report
 Ji-Hyeon Oh*, Young-Wook Park, Seong-Gon Kim, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kwon
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental hospital, Gangneung-Wonju National University
- P085 Headache associated with Temporomandibular Disorder: Literature Review and Presentation of Two cases**
 Amira Mokhtar ABOUELHUDA D.D.S., Hyun-Seok KIM. D.D.S., MS.D., Young-Kyun KIM. D.D.S., PhD.
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital
- P086 턱관절 장애로 인한 청각장애의 치료: 증례보고**
 강동우¹, 윤필영¹, 김영균^{1,2}
¹분당서울대학교병원, 치과, 구강악안면외과, ²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과 교실, 치의학 연구소
 Treatment of deafness due to temporomandibular joint disorders: Case Report
 Dong-Woo Kang¹, Pil-Young Yun¹, Young-Kyun Kim^{1,2}
¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea
²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea
- P087 즐기세포가 함입된 인공비계에서의 주기적 장력 부여가 신생골 형성시 미치는 영향**

오종식*, 조승현, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Effect of Cyclic Tensile Force Applied to Artificial Scaffold Including Periosteal-derived Stem Cells on New Bone Formation

Jong-Shik Oh*, Seung-Heun Cho, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim

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

P088 최소침습적 치조정 접근법을 통한 상악동점막 거상술 : 증례보고 및 문헌고찰

전준석*¹, 김영균^{1,2}

분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과

Minimal invasive Sinus lifting with crestal approach with various new technique : Case report

JOON-SEOK JUN*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital*

²*Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University*

P089 치과 수술에 의한 신경손상에 대해서 보존적인 치료시의 예후 평가

전준석*¹, 김영균^{1,2}

분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과

Evaluation after Various Conservative Treatments in the Neurological Damage

Joon-Seok JUN*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital*

²*Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University*

P090 부정유합된 악안면 골절의 치료

김상윤*¹, 김영균^{1,2}

¹*분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과, ²서울대학교 치과대학, 치의학과*

Treatment of Malunion fractures of maxillofacial bones

Sang-Yun Kim*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital*

²*Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University*

P091 BTX-A를 이용한 비특이성 구강안면 통증의 치료: 증례 연구

김상윤*¹, 김영균^{1,2}, 윤필영¹

¹*분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과, ²서울대학교 치과대학, 치의학과*

Treatment of atypical orofacial pain using Botulinum toxin - A : A case report

Sang-Yun Kim*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun¹

¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital*

²*Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University*

P092 Post-operative complication after a vascularized free fibula flap Surgery

Mohammed Bakri*^{1,2}, Han Wool Chonug¹, Jong Ho Lee¹

¹*Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea*

²*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Jazan University, Jazan, KSA*

P093 턱관절에 발생한 혈관종-증례 보고

김영관^{1*}, 송상현¹, 박진후¹, 정영수¹, 정휘동¹

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Synovial hemangioma in temporo mandibular joint – a case report

Young kwan Kim^{1*}, Sang hyun Song¹, Jin hoo Park¹, Young soo Jung¹, Hwi dong Jung¹

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

P094 Post-operative stability of simultaneous proportional condylectomy and bimaxillary orthognathic surgery for condylar hyperplasia.

Tomonao Aikawa, Yuko Shintaku, Susumu Tanaka, Kazuaki Miyagawa, Toshihiro Uchihashi, Tadataka Tsuji, Sousuke Takahata, Maya Mouri and Mikihiko Kogo

The First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry

P095 Changes of midfacial soft tissue profile by bimaxillary orthognathic surgery: comparison of skeletal 3 with cleft lip and /or palate and non-cleft skeletal 3.

Yuko Shintaku, Tomonao Aikawa, Susumu Tanaka, Kazuaki Miyagawa, Toshihiro Uchihashi, Tadataka Tsuji, Sousuke Takahata, Maya Mouri and Mikihiko Kogo

The First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry

P096 Evaluation of mandibular bone and molar inclination and dental arch in patients with Class III asymmetry at pre and post treatment.

Yasushi Nishii, Rina Ohyama, Takaaki Matsumoto, Sayaka Murakami, Hyoungjoon Kim, Yuki Iijima, Chie Tachiki, Kunihiko Nojima, Kenji Sueishi, Akira Katakura*, Takano Masayuki**, Takashi Takaki**, Chikara Saito**, Takahiko Shibahara**

Tokyo Dental College Department of Orthodontics

**Tokyo Dental College Department of Oral Pathobiological Science and Surgery*

***Tokyo Dental College Department of Oral and Maxillofacial Surgery*

P097 Changes of nasal and oronasopharyngeal airway morphologies and nasal respiratory function following orthognathic surgery

Yusuke Asai¹, Daichi Hasebe¹, Isao Saito², Tadaharu Kobayashi¹

¹*Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

²*Division of Orthodontics, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

P098 Clinical statistical analysis of oral leukoplakia in our department.

Tadashi Chida, Toshihiko Mikami, Akinori Funayama, Yohei Oda, Shouhei Kanemaru, Kanae Niimi, Tadaharu Kobayashi

Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

P099 Clinical study on allogenic transfusion in oral cancer surgery in our department.

Akinori Funayama¹, Tadashi Chida¹, Toshihiko Mikami¹, Shouhei Kanemaru¹, Kanae Niimi¹, Yohei Oda¹, Michiko Yoshizawa², Tadaharu Kobayashi¹

¹*Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

²*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Matsumoto Dental University School of Dentistry*

P100 구강 점막 손상에 대한 multi diode laser (915nm) 요법의 효용성 및 안정성 : 예비연구

이성호¹, 함아름¹, 주경원¹, 김봉주², 김성민^{1,3}, 이종호^{1,3}

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과, ²서울대학교 치과병원 중개임상시험센터, ³서울대학교 치과대학 치의학연구소



Efficacy and safety of multi diode laser (915nm) therapy on intraoral mucosal wound: a pilot study

Sung-Ho Lee¹, Ahe Reum Ham¹, Kyung Won Ju¹, Bongju Kim², Soung-Min Kim^{1,3}, Jong-Ho Lee^{1,3}

¹Department of Oral and maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

²Clinical Dental Research Institute, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

³Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

P101 하악골 내에 발생한 중심성 혈관종의 치료 : 증례보고 및 고찰

김윤호, 송재민, 이재열, 김용덕, 김옥규, 신상훈

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Treatment of the Central Hemangioma in the Mandible: A Case Report and Review

Yun-Ho Kim, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim, Uk-Kyu Kim, Sang-Hun Shin

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

P102 Effects of pH alteration on the Pathomechanism of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: A Pilot Study

Angenine Alfafara, Seon-Yeong Kim, Jung-Hyun Park, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Research Institute for Intractable Osteonecrosis of the Jaw, Ewha Womans University, Mokdong Hospital, Seoul

P103 하악골에 발생한 랑거한스세포조직구증가증 - 증례보고

이준상*, 송재민, 이재열, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 황대석

부산대학교 치과병원 구강악안면외과

Langerhans Cell Histiocytosis on Mandible - A Report of 2 cases

Jun Sang Lee*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Dae-Seok

Hwang

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Pusan National University

P104 증례 보고 : 하악골 상행지 골 이식술 후 발생한 길랑-바레 증후군 1례

유강희¹, 전재호^{1,2}

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과, ²서울대학교 치학연구소

Guillain - Barre Syndrome occurring after Ramal bone graft surgery: a Case Report

Kang-Hee Yu*¹, Jae-Ho Jeon^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

²Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

P105 구강악안면외과 영역에서의 비기관 삽관에 의해 발생한 Obstructive Atelectasis : 증례보고

엄병구*, 김영수, 백진아, 고승오, 임대호

전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Obstructive Atelectasis Caused By Nasotracheal Intubation In Oral And Maxillofacial Surgery : A Case Report

Byung-Koo Um*, Yong-Soo Kim, Jin-A Baek, Seoung-O Ko, Dae-Ho Leem.

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

P106 약물 관련 악골괴사증의 외과적 치료 후 합병증에 대한 임상적 연구

정연우*, 강병훈, 강효선, 고성혁, 허재진, 박상훈, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

- Clinical study of postoperative complications of medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ)
 Yeon-Woo Jeong*, Byung- Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Sung-hyuk Koh, Jae-Jin Heo, Sang Hoon Park, JJ Han, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonnam National University
- P107 **상악골에 발생한 국균증의 치험례**
 정지상*, 김영권, 심의섭, 이용빈, 양수남
 청주 한국병원 구강악안면외과
ASPERGILLOSIS IN MAXILLA : A CASE REPORT
 Ji Sang Jeong*, Young Kwon Kim, Uie Sub Shim, Yong Bin Lee, Soo Nam Yang
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Cheongju Hankook Hospital
- P108 **최근 5년간 양산 부산대학병원 응급실에 내원한 구강악안면영역의 감염 환자에 대한 임상적 연구**
 박진영*, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 송재민
 부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
A clinical study of Oral & Maxillofacial infection patients visiting Yangsan Pusan National University Hospital emergency room during recent 5 years
 Jin-young Park*, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Jae-Min Song
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University
- P109 **이차 만성 악골수염과 원발성 만성 악골수염의 임상적 차이에 대한 고찰**
 김기태, 박원중, 최은주, 최문기, 권경환
¹원광대학교 치과병원 구강악안면외과
Consideration of the clinical difference between Secondary and Primary Chronic Osteomyelitis of the jaw.
 Gi Tae KIM*¹, Won Jong PARK¹, Eun Joo CHOI¹, Moon Gi CHOI¹, Kyung-hwan KWON¹
¹Department of Oral and maxillofacial surgery, school of dentistry, Wonkwang University, Korea
- P110 **양측성 비순낭 : 증례보고 및 문헌 고찰**
 김영권*, 심의섭, 정지상, 양수남
 청주 한국병원 구강악안면외과
Report of Rare Bilateral Nasolabial cysts
 Young Kwon Kim*, Uie Sub Shim, Ji Sang Jeong, Soo Nam Yang
Department of Oral and maxillofacial surgery, Cheongju Hankook hospital
- P111 **상악동염 환자의 Haller Cells에 대한 Cone Beam CT 분석**
 박일경, 박원중, 최은주, 최문기, 권경환
 원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Cone beam CT analysis of Haller Cells in Maxillary Sinusitis Patients
 Il Kyung Park, Won Jong Park, Eun Joo Choi, Moon Gi Choi, Kyung-hwan Kwon
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University
- P112 **법랑모세포종의 보존적 수술 후 골이식 동반한 임플란트 식립 증례와 예후 보고**

온도현*, 조진용, 류재영, 김현민
가천대 길병원 구강악안면외과

Case Report : Conservative surgery of Ameloblastoma following implant prosthesis with iliac bone graft

Do-Hyun On*, Jin-Yong Cho, Jae-Young Ryu, Hyeon-Min Kim
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gachon University Gil Medical Center

P113 구강악안면 영역에 발생한 B세포 림프종에 대한 치험3례

김지현*, 윤규호, 박관수, 박재안
인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과

Report of three cases of B-cell Lymphoma on Oral & Maxillofacial Area

Ji-Hyun KIM*, Kyu-Ho YOON, Kwan-Soo PARK, Jae-An PARK
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

P114 Effects of Therapeutic Mouth Opening Exercises and Occlusal Splint Therapy on the Occlusal Force Distribution of Patients Diagnosed with TMD

Aaron Neil Besana¹, Su Ho Kim¹, Ho Kyung Lim¹, Hyeon Seok Jang², Eui Seok Lee¹
¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery Korea University Medical Center Guro, Seoul, South Korea*
²*Department of Oral and Maxillofacial Surgery Korea University Medical Center Guro, Seoul, South Korea*

P115 질환이나 증후군을 동반하지 않은 환자에서 나타난 다양한 치아 기형

최효원*, 장효원, 육종인, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

Multiple dental anomalies in patient without disease or syndrome

Hyo-won CHOI*, Hyo-won JANG, Jong-in YUK, Jong-Ki HUH
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

P116 측두하악관절 장애 환자에서 항핵항체 검사의 진단적 의미

김보라, 윤승규, 김재영, 박광호, 허종기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실 (강남세브란스병원)

Diagnostic value of anti-nuclear antibody in patients with temporomandibular joint disorder

Bo-La Kim, Seungkyu Yoon, Kwang-Ho Park, Jong-Ki Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University colleges of Dentistry, Seoul, South Korea

P117 하악 우측 구치부에 발생한 거대한 방사선 불투과성 병소

박종찬¹, 윤정훈², 임헌준¹, 이준^{1,3}, 김봉철¹
¹*원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광대학교 대전치과병원 구강병리과, ³원광 골재생 연구소*

Large radiopaque mass on Right mandible

Jong Chan Park¹, Jung Hoon Yoon², Hun Jun Lim¹, Jun Lee^{1,3}, Bong Chul Kim¹
¹*Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University*
²*Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University*
³*Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University*

P118 근관치료 중 상악동내로 유출된 칼시펙스 II에 의해 발생한 만성상악동염

이윤창¹, 이준^{1,2}, 윤정훈³

¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광 골재생 연구소, ³원광대학교 대전치과병원 구강병리과

Chronic Maxillary Sinusitis induced by extrusion of Calcipex II

Yoon Chang Lee¹, Jun Lee^{1,2}, Jung Hoon Yoon³

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University

³Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

P119 좌측 악관절에서 발생한 이차성 연골육종 의 치험례

손정완¹, 윤정훈², 임현준¹, 이준^{1,3}, 김봉철¹

¹원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강병리과, ³원광 골재생 연구소

Secondary Chondrosarcoma of the Left Temporomandibular Joint

Jeong Wan Son¹, Jung Hoon Yoon², Hun Jun Lim¹, Jun Lee^{1,3}, Bong Chul Kim¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

²Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

³Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University

P120 선양낭포암 환자에서 수술적 치료만 받은 환자와 술 후 보조요법을 받은 환자의 재발률 및 생존률 비교

강효선*, 강병훈, 고성혁, 정연우, 정지훈, 안준형, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균
전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

Comparison of survival and recurrence rate between surgery only vs surgery with adjuvant therapy in ACC

Hyo-sun Kang*, Byung-Hun Kang, Sung-Hyuk Koh, Yeon-Woo Jung, Ji-Hun Jung, Jun Hyeong An, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh

Department of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

P121 경구개에 발생한 여포성 림프 과증식 - 증례 보고

차형석¹, 임현준¹, 김봉철¹, 이준^{1,2}, 윤정훈^{2,3}

¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과, ²원광 골재생 연구소, ³원광대학교 대전치과병원 구강병리과

Follicular lymphoid hyperplasia of the hard palate - Case report

Hyung Seok Cha¹, Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jun Lee^{1,2}, Jung Hoon Yoon^{2,3}

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University

³Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

P122 안면근긴장이상

전도현*, 김대영², 최종호, 김대영¹, 이수호, 박희찬, 조영철, 성일용

울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원 구강악안면외과학교실

Orofacial dystonia

Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

P123 연조직 내에 위치한 치과 치료 도중 파절된 기구의 제거 : 증례보고

조극제*, 김진욱, 이성탁, 최소영, 팽준영, 권대근

경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Removal of iatrogenic foreign body ; case report

Keuk-Je Cho*, Jin-Wook Kim, Seong-Tak Lee, So-Young Choi, Jun-Young Paeng, Tae-Geon Kwon
Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

P124 진정치료 하 구강내 소수술 시의 dexmedetomidine 용량; 현재의 가이드라인이 적절한가?

진기수¹, 임성언¹, 손준배¹, 한윤식^{1,2}, 이 호^{1,2}

¹서울대학교 보라매병원 구강악안면외과, ²서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학 교실

Dexmedetomidine dose in minor oral surgery under sedation: Are current guidelines appropriate?

Ki-Su Jin¹, Seong-Un Lim¹, Jun-Bae Son¹, Yoon-Sik Han^{1,2}, Ho Lee^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU Boramae Medical Center

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

P125 하악골에 발생한 유년형 골화 섬유종의 보존적 치험례 : 증례보고

심의섭*, 김영권, 정지상, 이용빈, 양수남

청주 한국병원 구강악안면외과

Conservative Treatment of Juvenile ossifying fibroma in mandible : A case report

Eui Sub Shim *, Young Kwon Kim, Ji Sang Jung, Lee Yong Bin, Soo Nam Yang

Department of Oral and maxillofacial surgery, Cheongju Hankook hospital

P126 Co-morbidity에 따른 노인 구강암환자의 예상생존율에 대한 연구

정상환¹, 이성탁¹, 최소영¹, 김진욱¹, 권대근¹, 팽준영¹

¹경북대학교치과병원 구강악안면외과학 교실

Estimated survival rate depending on Co-morbidity in elderly oral cancer patient

Sang-Hwan Jeong¹, Seong-Tak Lee¹, So-Young Choi¹, Jin-Wook Kim¹, Tae-Geon Keon¹, Jun-Young Paeng¹

P127 Deep neck infection 에서의 미생물 배양 결과에 따른 경험적 항생제 사용

정상환¹, 이성탁¹, 김진욱¹, 권대근¹, 팽준영¹, 최소영¹

¹경북대학교치과병원 구강악안면외과학 교실

Use of empirical antibiotics as a result of microbial culture in deep neck infection

Sang-Hwan Jung¹, Seong-Tak Lee¹, Jin-Wook Kim¹, Tae-Geon Keon¹, Jun-Young Paeng¹, So-Young Choi¹

Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

P128 설하선 실질에 발견된 거대 타석 : 증례보고

홍성욱¹, 이덕원^{2,3}

¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 구강악안면외과, ²강동경희대학교병원 구강악안면외과, ³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

A large sialolith on the parenchyma of the submandibular gland: A case report

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

P129 함치성낭종으로부터 발생한 범랑모세포종 : 2 증례보고

이상민*, 구정귀, 고승오

전북대학교 구강악안면외과학교실

Ameloblastoma arising from dentigerous cyst : 2 cases

Sang-Min Lee*, Jeong-Kui Ku, Seung-O Ko

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

P130 약물관련 악골괴사 환자에서 찾아볼 수 있는 예지성 있는 생화학적 골표지자에 대한 연구

김현영*, 이준범, 성태환, 장동규, 김진우, 김선종, 박정현

이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

Predictive biomarker evaluation in patients with medication-related osteonecrosis of the jaw

Heon-young Kim, JB Lee, TW sung, DK Jang, JW Kim, SJ Kim, JH Park

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Ewha Womans University Medical center

P131 Clinical manifestation of a patient with forehead sparganosis

Thi Hoang Truc Nguyen¹, Nimatu Salia², Emmanuel Kofi Amponsah², Soung Min Kim^{1,2}, Suk Keun Lee³

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, ²Oral and Maxillofacial Microvascular Reconstruction LAB, Brong Ahafo Regional Hospital, Sunyani, Ghana,

³Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

P132 Effects of decompressive apparatus in the management of chronic suppurative osteomyelitis of jaw

Thi Hoang Truc Nguyen, Soung Min Kim¹, Mi Young Eo¹, Yun Ju Cho¹, and Suk Keun Lee^{3*}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, ²Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

P133 상악에서 발생한 구강암에서 경부림파전전이 - 예비보고서

임재석, 차용훈, 남용, 차인호, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Lymph node metastasis of the neck in Maxillary cancer - Preliminary Report

Jae-Seok Lim, Yong-Hoon Cha, Woong Nam, In-Ho Cha, Hyung Jun Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

P134 구강암 호발부위 조사 ; 오른손잡이가 많은 우리나라에서 구강암은 어느쪽에 호발하는가

김진규, 조혜민, 차용훈, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Survey of sites of Oral cavity cancer ; possibility of Left side more affected in Right handed people.

Jin-kyu Kim, Hye-Min Cho, Yong Hoon Cha, Hyung Jun Kim

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

P135 양측으로 발생한 와르틴종양 ; 증례보고

박종열, 조혜민, 차용훈, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Bilaeral Warthin's tumor : Case Report

Jong Yeol Park, Hye-Min Cho, Yong Hoon Cha, Hyung Jun Kim

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

- P136 양측 비공턱 피판을 사용한 선천성 비주 결손의 재건 ; 증례보고**
조혜민, 박진후, 정휘동, 정영수
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Reconstruction of Congenital Columella Defect using Bilateral Nasal Sill flap : Case Report
Hye-Min Cho, Jin-hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- P137 협부에 발생한 다형성 횡문근육종의 치험례**
하태욱*, 남웅
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
The treatment of pleomorphic Rhabdomyosarcome of the cheek : A case report
Tae-Wook Ha*, Woong Nam
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University
- P138 비강에서 발생한 유피낭포 : 증례보고**
정승욱, 박진후, 정휘동, 정영수
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
Nasal dermoid cyst in front of the nasal bone
Seung Wook Jung, Jin-Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung
Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea
- P139 하치조신경 수술을 위한 접근법 : 편측하악지시상분할절골술을 이용한 신경문합술의 증례 보고**
장동규^{*1}, 김현영¹, 성태환¹, 이준범¹, 박정현¹, 김진우¹, 김선중¹
¹이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과
An approach for inferior alveolar nerve surgery : A case report of neuroorrhaphy using unilateral sagittal split ramus osteotomy
Dong-Kyu Jang^{*1}, Heon-Young Kim¹, Tae-Whan Sung¹, Jun-Bum Lee¹, Jung-Hyun Park¹, Jin-Woo Kim¹, Sun-Jong Kim¹
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University Mok-dong Hospital, Seoul, Korea
- P140 재발된 각화낭성 치성 종양에 대한 Carnoy's solution 적용 : 증례 보고**
신나라*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Carnoy's Solution Application for Recurrent Keratocystic Odontogenic Tumor : A case report
Na-Ra shin*, Su-Gwan Kim, Sung-Yong Moon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University
- P141 자가치아 이식술시 발생한 하치조 신경관 천공 증례 처치: 문헌고찰**
이영철*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
Inferior alveolar canal perforation occurred during auto-transplantation : review article
Young-Cheol Lee*, Su-Gwan Kim, Sung-Yong Moon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

- P142 **이종골 (Bio-oss®)과 합성골 (Ovis BCP®)을 이용한 상악동 거상술: 임상 및 조직형태계측학적 분석**
 임이랑*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
 조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실
 Maxillary sinus augmentation with xenogenic bone material (Bio-oss®) or alloplastic material (Ovis BCP®): histomorphometric results from clinical trials
 Lee-Rang Lim*, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Mon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University
- P143 **모르페우스를 이용한 비대칭환자에서 악교정 수술 전후 입술캔팅의 정모분석**
 하현빈*, 이한빈, 김명진
 서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실
 Frontal analysis of lip canting with Morpheus 3D scanner after orthognathic surgery
 Hyun Bin Ha*, Han bin Lee, Myung Jin Kim
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul
- P 144 **Orthodontic and Surgical Treatment of Severe Facial Asymmetry with Unilateral Distraction Osteogenesis and Orthognathic Surgery**
 Wakako Tome¹, Tomonao Aikawa², Noriyuki Kitai¹, Takashi Yamashiro³ and Mikihiko Kogo²
¹Department of Orthodontics, School of Dentistry, Asahi University, Mizuho, Gifu, Japan,
²First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry, Suita, Osaka, Japan,
³Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Osaka University Graduate School of Dentistry, Suita, Osaka, Japan.



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

Oral Presentation



제56차
대한악안면성형재건외과학회
종합학술대회 및 정기총회

KS (3-A)

임플란트 치료의 최신 경향

이정근

아주대학교 치과병원 구강악안면외과

치과임플란트는 저작기능회복에 있어서 획기적인 전기를 마련한 치과계의 혁신적 아이템의 대표적인 예이다. 하지만 일상적인 임플란트 치료 외에 치아소실에 불가피하게 뒤따르는 부족한 치조골량의 문제를 다루는 방법이 치과임플란트 치료의 중요한 화두로 대두되고 있다. 상악동이나 하치조신경 등 중요 해부학적 구조물을 회피하기 위한 짧은 임플란트 구조물의 식립에 관한 연구를 비롯하여 이러한 구조물을 극복하기 위한 상악동골이식술이나 하치조관변위법 등이 이용되기도 하였다. 즉 임플란트 식립에 불리한 해부학적 상태의 임상적 이용을 위해서 크게 회피법과 극복법의 두가지가 가능하다. 최근 들어 회피법으로 기대치가 높아지고 있는 방법으로 3차원 정밀 진단 및 맞춤형 임플란트 치료법이 있는데 디자인 프로그램과 밀링기, 3D 프린터 등이 출시되면서 디지털 덴티스트리가 가장 큰 화두가 되고 있다. 보철 부문은 '주조'로 대표되는 기존 방식을 '밀링' 트랜드로 바꿔 놓았고 밀링 대신 3D 프린터로 적층하여 보철물 제작도 일부 시도 되고 는 반면, 수술 부문에서의 디지털 활용은 'computer-guided implant system' 분야이다. 임플란트 수술 부문에서의 디지털 가이드 수술은 '치과내'로 종합되고 보철부분은 기공센터 등과의 소통하는 방향으로 진행되고 있는데, 각각의 디지털 적용으로 수술부분과 보철 부분의 통합적인 발전이 예상된다. 즉, 가이드 서저리 통한 정밀 최소 침윤 수술법이 가능해지고, 디지털 활용으로 맞춤형 보철이 가능하게 되어 앞으로의 임플란트 치료는 환자의 치료 기한을 단축시키는 방향으로 발전할 것이다. 극복법의 범주에 대표적인 예가 치조골재생을 염두에 둔 재생 의학법이라 볼 수 있다. 기존의 골이식제 중심의 골재건 방법에 더하여 이미 rh-BMP 2와 같은 골유도물질이 임상에서 사용되고 있고 세포치료 기반의 줄기세포 치료법이 한창 연구 중에 있다. 임상적으로 골재건방법의 99% 이상 활용되고 있는 골이식제의 이용이 이식체의 골전도성을 이용한 방법이라면 BMP는 수혜부의 줄기세포를 골재생물질로 분화를 유도하는 골유도성을 이용하는 방법이다. 비교적 최근에 들어서야 FDA의 승인을 얻어 골재생 연구의 발전과 함께 신개념의 골재건 방법으로 각광받고 있다. 줄기세포의 적용을 골자로 하는 세포치료는 조혈모세포 이식 등 타 의과 분야에서는 임상에서 활용되고 있지만 골재생 목적으로는 아직 실험실 수준에 머무르고 있다. 하지만 재생의학 분야의 연구의 발전으로 조만간 골재생 임상에서 활용될 날이 임박한 것으로 보고 있다.

Current Updates in Implant Dentistry

Jeong Keun Lee, DDS, PhD

Department of Oral and Maxillofacial Surgery Ajou University Dental Hospital

Dental implant therapy is a typical example of an innovative item for masticatory rehabilitation. Nowadays, it is becoming a hot issue to deal with the problem of poor alveolar bone condition for dental implant therapy. One way is a tactic evasion of such a condition using short implants, and the other is a overcoming such a condition by using vicinal anatomic structures: sinus grafting or inferior alveolar nerve lateralization.

Expected recently, digital dentistry is becoming popular with the advent of digital design programs, milling machines, and 3D printers, which provides for precise three-dimensional diagnosis and customized implant therapy. In comparison to the application in implant prosthodontics substituting 'milling' and '3D printing' for 'casting', 'computer-guided implant system' is the leading edge in surgical implant dentistry. Digital dentistry in implant surgery is being merged into 'dental office' compared to implant prosthodontic part which is merged into prosthodontic lab, which will integrate surgical and prosthodontic part in implant dentistry. Treatment period will be shortened by the integrated implant therapy by minimally-invasive, precise guided surgery and customized prosthesis.

Regenerative medicine focusing on alveolar bone regeneration broadens the realm of alveolar bone reconstruction introducing new approach to existing bone grafting methods. Contrary to conventional bone grafting utilizing osteoconduction which comprises over 99% of current bone regeneration methods, rh-BMP 2 adopts osteoinduction driving recipient site stem cells into osteoprogenitor cells to make bone tissue. Recently approved by FDA it is considered a new idea for bone reconstruction method. Contrary to popular hematopoietic stem cell transplantation in hematology, cell therapy using stem cells is still in its early stage in bone regeneration. It is expected with a successful research performance in regeneration medicine for cell therapy to be put to practical use in clinical dentistry in the near future.

O1 (3-A)

구강내 임플란트 식립 위치와 보철물 유형에 따른 임플란트 실패의 차이

강동우¹, 윤필영¹, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교병원, 치과, 구강악안면외과

²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학 교실, 치의학 연구소

목적: 보철물 유형과 임플란트 실패 사이의 관계를 확인하기 위한 연구이다. 다른 인구 통계적 및 임상적 변수를 통제하면서 다른 해부학적 위치에서 연결된 보철물과 단일 수복 임플란트 간의 임플란트 실패 측면에서 차이가 있는지 확인하는 것이 목적이다.

환자 및 방법: 2003년부터 2014년까지 치과용 임플란트로 치료받은 환자들을 대상으로 다기관 후향적 코호트 연구를 진행. 변수는 나이, 성별, 전신질환, 골이식, 임플란트 식립 일, 임플란트 식립 위치, 임플란트 길이와 직경, 하중 시간, 보철물의 종류, 대합치의 종류, 최근 재진일, 임플란트의 성공 혹은 실패 등을 포함했다. 인구 통계적 및 임상적 변수의 임플란트 생존에 관한 영향은 Kaplan-Meier 방법을 통해 분석했다. 임플란트의 위치, 직경, 보철물의 종류와 임플란트 생존율 간의 관계는 Cox 비례 위험 방법을 사용했다.

결과: 403 명의 환자 및 1,151 개의 치과용 임플란트를 조사했다. 위치와 지름의 혼재 효과(confounding effect)를 조정 한 후, 단일 수복 보철물은 연결형 보철물보다 손실 가능성이 38.1 (95 % CI : 15.1-118) 배 더 높았다. 단일 수복 임플란트의 경우, 하중을 가하기 전의 골유합 대기 시간은 상악 대구치에서 가장 높았고 하악 대구치에서 가장 낮았으며 ($P < .0001$), 가장 많이 발생하는 임플란트 손실은 상악 전치부에서 나타났으며, 다음으로 빈번한 부위는 상악 대구치였다; 임플란트 손실의 가장 낮은 발생은 하악 대구치 부위였다. 이러한 차이는 통계적으로 유의미했다 ($P = .0271$).

결론: 전체적으로 골내 임플란트의 높은 생존율에도 불구하고, 단일 수복 임플란트의 해부학적 위치에 따라 임플란트 실패의 변화가 관찰되었으므로 상악 전치부 및 구치부 치료 시 특히 주의해야 한다. 골질이 불량한 부위를 보상하기 위해 더 긴 치유 시간을 갖는 것은 임플란트 수명을 늘리는 데 직접적인 효과가 없었다.

Epidemiology of Implant Mortality Disparity Among Intraoral Positions and Prosthesis Types

Dong-Woo Kang¹, Pil-Young Yun¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: To examine the disparity of single-crown implant failure with a similar loss of the splinted prosthesis in differing anatomical locations while controlling for other demographic and clinical variables that may confound the relationship between prosthesis types and implant loss.

Patients and Methods: A multicenter retrospective cohort study was designed to include patients treated with dental implants from 2003 to 2014. The variables included age, sex, systemic disease, bone graft, implant placement date, position of dental implant, length of dental implant, diameter of dental implant, loading time, type of prosthesis, type of opposing occlusion, latest check date, and survival or loss of the dental implant. The demographic and clinical variables' influence on the survival of dental implants was estimated by the Kaplan-Meier method. The position and diameter were adjusted for the accurate estimation of the relationship between the prosthesis type and survival of the dental implant with the Cox proportional hazard method.

Results: A total of 1,151 dental implants from 403 patients were ascertained. After adjusting for the confounding effect of position and diameter, single-crown prostheses were 38.1 (95% CI: 15.1-118) times more likely to be lost than the connected-type prostheses. For single-crown implants, the waiting time for osseointegration before loading was the highest for the maxillary molar position and the lowest for the mandibular molar position ($P < .0001$), while the most frequent implant loss occurred on the maxillary anterior area, and the second frequent area was the maxillary molar position; the lowest occurrence of implant loss was for the mandibular molar position. This disparity was statistically significant ($P = .0271$).

Conclusions: Despite the high survival rates of endosseous implants as a whole, since the variation of implant loss was observed among the different anatomical positions for single-crown implants, special attention has to be given to the maxillary anterior and maxillary molar positions. A longer healing time assuming compensation for disadvantageous bone quality was not directly effective in increasing implant longevity in the vulnerable positions.

O2 (3-A)

상악동 거상술 중 격벽구조를 극복하기 위한 새로운 접근.

김병수*, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우, 정준호
경희대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실

목적: 상악 후구치부 임플란트 치료는 전통적인 틀니치료 등에 비해 매우 효과적인 선택지임에도 불구하고 잔존골의 부족으로 추가적인 골이식 수술들을 요구하고, 여러 합병증의 가능성이 존재하여 치료 선택지로서 한계점을 가지고 있다. 특히 상악동 거상술시 상악동내 격벽의 존재는 상악동 막을 거상할 때 천공을 유발하거나 이를 피하기 위해 추가적으로 골삭제를 해야하는 등 비효율이 존재하며 극복해야할 대상임이 분명하다.

현재 상악동 거상술에 대해서 접근법에 대한 연구와 격벽의 해부학적 구조에 대한 연구들이 이루어져 오고 있으나, 보다 구체적으로, 특히 가장 흔히 발생하는 상악동 천공 예방을 위해 형태적 변이성을 갖는 격벽의 형태에 광범위하게 적용 가능한 새로운 접근에 대한 연구가 부족하다. 이에 본 연구에서 상악동 격벽을 안정적으로 극복하여 상악동막을 천공없이 거상하기위해 다음과 같은 방법을 사용하였다.

방법: 먼저 상악동 격벽 주위의 임플란트 주 식립 부위에서 상악골 측벽을 개통하여 접근한 뒤, 격벽 이외 부위의 상악동막 거상을 시행하고 이후 격벽하부를 osteotome으로 골절시켜 분리하여 격벽에 부착되어있던 나머지 상악동막을 추가적으로 거상하였다. 이를 통해 하부골구조로 부터 분리된 격벽과 상악동 막은 동시에 거상되어, 하부의 이식골 상부에 위치하게 되었다.

이후 환자들을 경과관찰하며 수술후 이식상태, 합병증을 확인하였다.

결과: 양호한 이식골의 상태를 확인하였고 상악동 격벽을 극복하기 위해 부가적 골삭제를 회피할 수 있었으며 술후 합병증이 없었다. 특히 2mm이상의 상악동 격벽은 물론, 그 이하의 작은 골구조물이 다수 존재하여 막의 천공을 피하기 어려운 경우에도 안정적으로 골구조물들을 골절하여 상악동막을 거상하는데 성공하였다. 격벽의 길이 및 방향등 해부학적 다양성이 큰 상황에서 대다수의 경우에 위와 같은 접근법을 동일하게 적용가능함을 확인하였다. 또한

결론: 본 연구의 새로운 접근방법은 상악동 격벽을 극복하기 위해 격벽부위 전후방을 포함하는 큰 단일 접근로를 형성하는 방법이나 다수의 접근로를 격벽 전후에 따로 형성하는 기존의 방법보다 간단하며 상악동막 천공을 예방할 수 있었다. 따라서 이 방법은 충분히 재현성이 있고 안정적인 상악동 거상술을 가능하게 하는 합리적인 선택지가 될 수 있다.

New approach to overcome septum on maxillary sinus elevation

Byung soo Kim*, Baek Soo Lee, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee, Jun ho Jung
Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, Kyung Hee University School of Dentistry

Objective : Although Implant prosthesis treatment on maxillary posterior molar area is very effective option comparing to the traditional denture prosthesis, it can not be the ideal treatment option because of the need for additional bone graft procedure for the residual bone deficiency. Especially, the existence of septum on Maxillary sinus floor makes the schneiderian membrane rupture during sinus elevation and require unnecessary bone removal, this inefficiency should be overcome.

Nowadays, the researches on the approach to the sinus membrane through bone wall and anatomical structure of septum are plentiful, but more specifically, as the most frequent complication during surgeries is the membrane rupture from miscellaneous anatomical variation of septum, new approach to sinus elevation which is commonly applicable to broad cases is insufficient. Therefore, in this research, we use the flowing method to elevate the membrane without damages to overcome the sinus septum.

Method : First of all, after the lateral bone wall near implant target site was removed by conventional way, we elevated the whole membrane on the sinus floor except septal area. Then, the inferior part of septum is fractured and separated by osteotome, and the septal membrane and the separated septum itself were elevated together. As a result, the septum and the membrane were located on the grafted bone material in the space between the elevated membrane and the bone floor of maxillary sinus. After the surgeries, we observed the state of the grafted area and post operational complication.

Result : The operational area on the sinus was well preserved, and we did not need to remove additional bone tissue unnecessarily. There was no post operational complication. In the case of several septum over 2mm, even smaller multiple septum less than 2mm, which cause membrane damage very easily, we succeeded to elevate the schneiderian membrane safely. So we confirmed that this new method is able to uniformly applicable to different anatomical situations.

Conclusion : Our new method on sinus elevation is much more simple and broadly applicable than the conventional ways such as opening a large window including septum or multiple windows near the septal structure, and schneiderian membrane was elevated successfully. So, the repeatability and generality make this method an reasonable option for sinus elevation procedure.

O3 (3-A)

토끼의 상악동 골재건술에 이용된 탈회치아분말뼈와 우골의 조직형태학적 소견의 비교

강창동, 서석평, 김형균, 손동석, 박인숙

대구가톨릭대학교병원 구강악안면외과

배경: 치아 상실부위의 불량한 골량은 임플란트 식립을 어렵게 한다. 다양한 골이식재료가 해당부위에 사용되고있다. 다양한 골결손부위의 증대를 위한 여러 골이식재료를 대신하여, 최근에는 발치한 치아를 이용한 골이식도 임상에서 많이 이용되고 있다. 이 연구의 목적은 토끼의 상악동에 이식한 탈회치아분말뼈와 우골의 조직학적/조직형태학적인 골형성 소견을 비교해보고자 한다.

재료 및 방법: 8마리의 수컷 토끼가 이용되어 양측의 상악동 거상술을 시행하였다. 초음파기구를 이용하여 비강의 측벽에 골창을 형성하였다. 상악동거상후 형성된 공간에 대조군에는 탈단백우골(Bio-Oss®)로 골이식을 하였고, 실험군에는 탈회치아분말뼈를 골이식하였다. 골이식후 골창을 다시 재위치시켰다.

술 후 2주, 8주에 동물들을 희생하여 상악동에 형성된 골에 대하여 hematoxylin-eosin(H-E)과 Masson's Trichrome(MT) 염색을 이용한 조직형태학적 분석 및 평가를 하였다.

결과: 조직학적으로, 양측의 상악동 거상 및 골이식 부위 모두에서 골형성이 나타났다. 대조군에서, 술후 8주후의 골생성은 술후 2주후와 유의할만하게 다르지 않았다. 실험군에서는 술후 8주후의 골생성이 술후 2주와 비교해서 유의할만하게 증가하였다.

토론 및 결론: 이 연구에 따르면, 우골을 사용한 대조군보다 탈회치아분말뼈를 사용하는 실험군에서 신생 골형성이 유의하게 높았다는 것을 확인할 수 있었다. 탈회치아분말뼈는 다른 골이식재료들의 대안으로 새로운 골이식 방법으로써 이용될 수 있다.

Comparative histomorphometric evaluation of rabbit's sinus augmentation using decalcified particulate tooth bone and bovine bone

Chang-Dong Kang, Xiping Xu, Hyung-Gyun Kim, Dong-seok Sohn, In-sook Park

Dept. of Dentistry, Oral and Maxillofacial surgery, Daegu Catholic University Medical Center

Purpose: The placement of dental implant is limited due to unfavorable bone volume in the atrophic edentulous area. Various bone grafts have been widely used for this area. Recently, as alternative to various bone graft materials, decalcified particulate tooth bone (DPTB) has introduced for augmentation of various bony defect. The purpose of this study was to compare bone formation of bovine bone (Bio-oss) and DPTB using a histologic/histomorphometric evaluation after maxillary sinus augmentation of rabbit

Materials & Methods: Bilateral sinus augmentation procedures were performed in eight adult male rabbits. After preparation of replaceable bony windows on lateral wall of nasal cavity with a piezoelectric surgical device, Deproteinized bovine graft (Bio-Oss®) was grafted in the new compartment of the maxillary sinus after elevation of the sinus membrane in control group. In experimental group, demineralized human particulate tooth bone was grafted in the sinus. The replaceable bony window was repositioned over bone graft in both group. Animals were sacrificed at 2 and 8 weeks after surgical procedure. The augmented sinuses were evaluated by histomorphometric analysis using hematoxylin-eosin (H-E) and Masson's Trichrome (MT) stains.

Results: Histologically, new bone was revealed along the elevated sinus membrane and both bone graft. In the control group, the new bone area at 8 weeks was no significantly different than at 2 weeks. In experimental group, the new bone area at 8 weeks was significantly greater than at 2 weeks.

Discussion & Conclusion: According to this study, significantly higher new bone formation was revealed in experimental group. DPTB has utilized as novel bone graft as alternative to other bone graft materials.

O4 (3-A)

rhBMP-2가 주입 된 흡수성 콜라겐 스폰지, rhBMP-2가 코팅 된 인산 삼 칼슘 및 혈소판 섬유소 혼합 삼인산 인산염의 sinus augmentation 조직학적 골생성비교

장국원, 김철훈, 김복주, 김정환, 황희성
동아대학교의료원 치과학교실 구강악안면외과

배경/목적: 임플란트 치과에서 충분한 양의 새로운 뼈를 얻기 위해 상악동의 골 재생에 많은 그 래프팅 재료가 사용되었다. 본 연구의 목적은 재조합 인간 골 형성 단백질 (rhBMP) -2, rhBMP-2가 코팅 된 인산 삼 칼슘 (TCP), 혈소판이 많은 섬유소 혼합 TCP 토끼의 sinus augmentation 에서 뼈 재생의 조직학적 비교를 위한 것이다.

재료 및 방법: rhBMP-2 + ACS (A 군), rhBMP-2-coated TCP (B 군), 혈소판이 많은 fibrin-mixed TCP (C 군)로 부비동 결손을 동반 하였다. 검체는 탈회를 거쳐 조직 형태 분석을 위해 염색되었다.

결과: 수술 후 1 주간의 그룹에서 염증 반응에는 유의 한 차이는 없었다. histomorphometric analysis에서, 새로운 뼈 형성 비율은 2 주에서 그룹간에 유의한 차이를 보였다. rhBMP-2 + ACS는 B 군과 C 군보다 2 주째에 더 빠르고 더 빠른 골 형성 영역을 보였다.

Comparison of rhBMP-2-infused absorbable collagen sponge, rhBMP-2-coated tricalcium phosphate, and platelet-rich fibrin-mixed tricalcium phosphate for sinus augmentation in rabbits

Kuk-won jang, C.H. kim, B.J. kim, J.H. kim, H.S. Hwang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, Dong-A University Medical Center, Busan, Korea

Abstract Background/purpose: Numerous grafting materials have been used in the bone regeneration of maxillary sinus to obtain a sufficient amount of new bone in implant dentistry. The objective of this study was to compare the potentials of Type I absorbable collagen sponge (ACS) impregnated with recombinant human bone morphogenetic protein (rhBMP)-2, rhBMP-2-coated tricalcium phosphate (TCP), platelet-rich fibrin-mixed TCP for enhancing bone regeneration in sinus augmentation in rabbits.

Materials and methods: The sinus defects were grafted with rhBMP-2+ACS (Group A), rhBMP-2-coated TCP (Group B), and platelet-rich fibrin-mixed TCP (Group C). The specimens underwent decalcification, and were stained for histomorphometric analysis.

Results: There were no significant differences in inflammatory features among the groups 1-week postoperation. In a histomorphometric analysis, the new bone formation ratio showed significant differences between groups at 2 weeks. rhBMP-2+ACS showed a larger and more rapid bone formation area at 2 weeks than those of Groups B and C.

O5 (3-A)

유리비골 피판 재건 후 시행한 임플란트의 예후

김동영, 안강민

울산대학교 의과대학 구강악안면외과 서울아산병원

서론: 구강암으로 인한 악골의 절제 후에 비골피판의 재건은 경조직과 연조직을 동시에 수복할수 있어서 가장 널리 사용되는 피판이다. 경조직의 재건은 치과 임플란트의 식립을 가능하게 하여 환자의 수술 후 정상적인 구강기능인 저작을 회복하는데 획기적인 개선을 가져 왔다. 본 연구에서는 상악악골의 비골 재건 후 임플란트 식립으로 구강보철물을 수복 한 환자를 대상으로 수술 후 임플란트의 예후에 관하여 보고하고자 하였다.

재료 및 방법: 본 연구는 2007년 6월부터 2016년 11월까지 서울아산병원에서 시행된 비골피판 재건 후 임플란트 식립 대상 환자 7명을 대상으로 하였다. 남자 3명 여자 4명의 환자가 비골피판으로 악골을 재건 받았으며 상악이 2 증례 하악이 5증례 였다. 원발 병소는 치성점액종(myxoma), 골육종, 타액선암종, 방사선 골괴사증, 법랑아세포종이 각각 1 증례씩이었으며 하악의 치은에 발생한 편평세포암종이 2 증례 였다. 비골피판에 총 33개의 임플란트가 식립되었으며 수술 후 임플란트의 생존 및 성공률을 조사 하였으며 수술 전 후 환자의 만족도를 조사하였다.

결과: 총 33개 임플란트 중 1개가 중도 탈락하여 임플란트의 생존율은 97%를 보였다. 변연골의 흡수 조사에서 2mm 이상의 흡수를 보이는 임플란트는 총 4개가 관찰되어 85%의 임플란트 성공률이 관찰되었다. 1개의 임플란트는 보철물을 연결하지 않아서 기능이 없었다. 환자들은 수술전에 비하여 음식의 섭취에 아주 큰 변화가 있었음을 표현하였으며 만족도는 아주 높았다.

결론: 악골결손부를 비골피판의 재건과 임플란트 보철을 통하여 환자의 삶의 질의 개선에 획기적인 개선을 가져왔다. 임플란트의 생존율은 97% 였으나 성공률은 85%로 임플란트 식립 후 주기적인 관리가 중요하다.

Survival of dental implants in the reconstructed jaw bone with fibular free flap

Dong-Young Kim, Kang-Min Ahn

Department of oral and maxillofacial surgery, College of medicine, University of Ulsan

Introduction: Fibula free flap is the most commonly used tissue to reconstruct jaw bone defect. Simultaneous reconstruction of soft and hard tissue is possible with osteocutaneous flap design. Dental implant installation in the reconstructed jaw bone has improved the quality of life of patients dramatically. The purpose of this study was to report survival and success rate of the implants in the reconstructed jaw bone with fibular flap.

Materials and methods: This study included the seven patients, who underwent microsurgical reconstruction with free flap and dental implant restoration from June 2007 to November 2016 in the department of oral and maxillofacial surgery, Asan medical center. Three male and four female patients received fibular flap reconstruction in maxilla(n=2) and mandible(n=5). Primary lesions were odontogenic myxoma, osteosarcoma, salivary gland cancer, osteoradionecrosis, ameloblastoma and squamous cell carcinoma. A total of 33 implants were installed. Implant survival and success rate were evaluated and comparison of food intake before and after implant restoration were evaluated.

Results: One implant was removed during follow-up periods. Implant survival rate was 97%. More than 2mm of marginal bone resorption was found in four implants, therefore, the success rate was 85.0%. One implant was submerged due to recurrence of the squamous cell carcinoma. All patients reported improved food intake and chewing ability after implant restoration and they could eat normal diet.

Conclusion: Dental implants restoration could improve the quality of life dramatically. Implant survival was 97%, however, success rate was 85%. Periodic dental hygiene care is important to maintain the marginal bone level.

KS (3-B)

Rhinoplasty and Facial Bone Surgery

이상윤

페이스디자인 구강악안면외과 치과의원

페이스디자인의원 성형외과

코는 얼굴의 중심에 위치하여 정면에서의 입체감과 측면에서의 profile 형성에 큰 역할을 한다.

따라서 얼굴뼈 수술을 할 때 코의 높이, 길이, 폭들을 조절할 수 있다면 보다 다양한 수술 계획을 세울수 있고 보다 나은 수술결과도 만들 수 있다.

얼굴뼈수술과 함께 사용된 코성형의 증례와 얼굴뼈수술 대신 코성형과 기타 연조직수술을 진행한 증례등을 살펴봄으로써 양악수술, 돌출입수술, 윤곽수술등의 얼굴 뼈수술을 계획함에 있어서 코성형과 연조직 성형을 함께 고려할 수 있도록 합니다.

Rhinoplasty and Facial Bone Surgery

Lee Sang-Yoon, M.D.,D.D.S.

FACEDESIGN maxillofacial plastic surgery clinic

The nose located in the center of face, plays pivotal role in forming 3dimentional effect of face and lateral profile.

So If it is possible to control the shape(height, length, and width) of nose, we can make more various surgical plans, and more esthetic result.

By overviewing cases of rhinoplasty with facial bone surgery, and rhinoplasty with facial soft tissue surgeries instead of facial bone surgery, let us consider rhinoplasty and soft tissue surgery when we make facial bone surgery plan such as orthognathic surgery, bimaxillary protrusion, and contouring surgery

O6 (3-B)

Botox injection 을 위한 증강현실

김효준*, 문성용

조선대학교 치과대학 구강악안면외과

목적: 증강 현실을 이용한 보톡스 주사시의 효용성에 대한 평가를 하고자 한다.

연구재료 및 방법: 총 27명을 대상으로 모바일 보톡스 주사 앱(안면인식, 얼굴의 특정한 점 포인트들 인식)을 이용하여 평가하였다. 보톡스 주사점을 설정하여 환자의 안면에 실시간으로 오버레이를 시행하여 포인트에 일치하는지에 대한 평가를 시행하였다.

결과: 총 27명을 대상으로 조사한 결과 모든 부분에서 오차는 3mm 내외의 정확도를 보였으며 특히 코의 정중부분과 입술의 포인트 정확도는 매우 높은 수치를 나타내었다. 상대적으로 눈썹이나 안구의 경계부분 같이 얇고 세밀한 부분은 정확도가 다른 부분에 비해 조금 떨어졌으나 이 역시도 3mm 내외의 높은 정확도를 보였다.

결론: 구강 악안면 영역에서 증강현실을 활용하여 환자의 정보들을 3D 처리한 영상을 얼굴에 정합시켜서 수술의 효율을 높이는 것은 현재도 충분히 수술에 사용할만한 정확도를 가지고 있고 발전 가능성이 높음을 알 수 있다.

Augmented Reality for Botulinum Toxing Injection

Hyo-Joon Kim*, Seong-Yong Moon

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

Purpose: This study was evaluated the efficacy of Augmented reality for botulinum toxin injection

Material and Methods: Total 27 participants was included, all the p participants were evaluated with Botox AR application with recognition of face specific points. Botox injection points were evaluated with real face injection points.

Result: As a result of the survey with 27 participants, it is shown that every part on the face and its tracking image has 3 mm errors maximum. The most accurate parts are lips and center of nose. The tracking results of thin and detailed parts like the border of eyebrows and eyeballs have a little lower accuracy, but it is shown that they also have 3 mm errors maximum.

Conclusion: Raising the utility of surgery with 3D-processed image of patients adjusted by using augment reality technology in oral and maxillofacial region has high accuracy so that it can be used now, and also have great potential to be developed more than now.

O7 (3-B)

안면비대칭을 동반한 하악전돌증 환자에서 악교정수술 후 입술 연부조직의 변화에 대한 추적관찰

정철희, 김대훈, 김재영, 박광호

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

(강남세브란스 병원)

상악 혹은 하악골의 위치 부조화, 안면비대칭 등을 특징으로 하는 치열안면 변형증이 존재할 경우 기능적 문제 뿐 아니라 심미적 문제를 야기 할 수 있다.

치열안면변형증의 치료를 위해 악교정 수술을 통한 상하악 골의 재배치가 이루어 지며, 이를 통해 경조직 뿐 아니라 환자의 연조직 또한 3차원적으로 변하게 된다.

악교정 수술을 위한 치료계획 수립 시, 경조직 교정에 따른 연조직 변화량을 정확하게 예측하는 것은 어려우며, 수술을 통한 골격적 부조화를 해결한 후에도 경도의 입술 기울기와 같은 연조직의 부조화는 잔존할 수 있다.

본 연구에서는 (1) 상하악골 재배치에 따른 상하순의 측안모상 위치 변화, (2) 교합평면 기울기 교정에 따른 입술 기울기 교정율의 평가를 통하여, 악교정 수술 후 입술 연조직의 변화를 추적관찰하여 보고하고자 한다.

Follow-up of changes in lip soft tissue after orthognathic surgery in patients with mandibular prognathism and facial asymmetry

Cheol-Hee JEONG*, Dae-Hoon KIM, Jae-Young KIM,
Kwang-Ho PARK

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

Dentofacial deformity characterized by positional skeletal problems of jaws, or facial asymmetry can cause aesthetic and functional problems.

For the treatment of dentofacial deformity, orthognathic surgery is performed to reposition the upper and lower jaws, and the soft tissue is also changed in three dimensions.

It is difficult to accurately predict the amount of soft tissue change by hard tissue correction when planning for orthognathic surgery. Even after resolving skeletal deformity through surgery, mild asymmetry of soft tissues such as a lip canting may remain.

The purpose of this study was to evaluate the changes of lip after orthognathic surgery by (1) change of the lip according to the repositioning of the bimaxilla in lateral profile, and (2) the ratio of lip canting correction to occlusal canting correction.

O8 (3-B)

심미적 결과를 위한 수면무호흡증의 외과적 치료법 선택: 양악전진술 또는 변형된 양악전진술

백범주¹, 우재만¹, 홍성욱², 최진영¹

¹서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

²카톨릭 관동대학교 의과대학 국제성모병원 구강악안면외과

서론: 수면무호흡증은 수면 시 기도의 부분 또는 완전한 폐쇄로 인해 수면의 질을 저해하고 일상 생활에 악영향을 끼치는 질환으로 현재 여러 외과적, 비외과적 치료법들이 제시되어 있다. 그 중 양악전진술은 상하악을 외과적으로 전방 이동함으로써 가장 효과적으로 후방기도 공간을 확장한다. 주로 후퇴된 상악과 높은 코를 지닌 서구인에서는 양악 전방 이동이 안모의 심미적 개선을 동반하는 경향이 있는 반면, 동양인은 상대적으로 코가 낮고 acute한 nasolabial angle로 동일한 방법으로 수술 했을 시 자칫 하관 돌출을 야기하여 심미적 악화를 초래할 수 있다. 따라서, 외모의 악화없이 양악전진술을 최대화하는 것이 중요하다. 변형 양악전진술은 전방분할 골절단술을 하여 전방골편의 이동량은 줄이고 후방골편을 최대한 전방이동하여 외모의 악화를 최소화 할 수 있다. 본 연구는 양악전진술을 요하는 수면 무호흡 환자에서 술전 안모분석을 통하여 MMA 와 modified MMA를 적용하여 기능적, 심미적 개선을 이루어 이에 보고하고자한다.

방법: 서울대학교 치과병원에서 2009년 1월부터 2017년 6월까지 수면무호흡증을 주소로 양악전진술을 받은 환자 5명(Group A)과 변형 양악전진술을 시행 받은 환자 6명(Group B)을 대상으로 하였다. 술전(T1), 술후 2개월에서6개월(T2) 측방두부규격 방사선 사진에서 SNA, SNB, FMA, U1 to FH, nasolabial angle등을 계측하여 술후 변화량을 확인하였고, 술후 계측치를 정상 범위와 비교하였다. 또한, 환자들의 주관적 술 후 심미적 만족도를 알아보기 위해visual analogue scale(1-10)을 사용하였다. 수면무호흡증의 기능적 개선 여부를 알아보기 위해 술 전(T1)과 술 후 6개월(T2)의 Body mass index (BMI, kg/m²), polysomnography study를 통한 apnea-hypopnea index (AHI, number/hour), respiratory disturbance (RDI, number/hour), and lowest saturation rate (LSAT, %)등을 비교하였다.

결과: 술후 6개월 경과 시Group A와 Group B 모두에서 수

면무호흡증의 개선 경향을 보였다. 예를 들어, Group A에서 AHI는 52.0에서 18.5로 감소, RDI는 58.2에서 25.8로 감소하였고, LSAT는 85.2에서 88.2로 증가하였다. Group B에서 AHI는 52.8에서 16.0으로 감소, RDI는 56.8에서 20.1로 감소하였고, LAST는 84에서 88로 증가하였다. 단, Group A와 B의 술 후 6개월 경과 시(T2) 방사선 계측치 변화 양상은 상이 하였다. Group A는 obtuse한 nasolabial angle이 개선되었고 상하악이 시상적으로 더 전방 이동 하였다. Group B는 상하악의 시상면 위치, nasolabial angle, 절치의 순측경사도의 유의미한 변화가 없었다.

고찰 및 결론: 수면무호흡증 치료를 위한 양악전진술 시행 시 술전 안모 분석을 통한 충분한 심미적 고찰이 필요하다. 단, 양악전진 술을 정할 때 심미적 요소가 후방기도공간의 개선을 제한하면 안되므로 경우에 따라 전방분할 골절단술을 동반하는 변형 양악전진술이 필요하다. 술전 안모 분석을 통하여 양악전진술과 변형 양악전진술 중 적절한 치료법을 선택 적용하여 수면무호흡증의 개선과 동시에 환자의 심미적 만족을 얻어야 한다. 술전 안모 분석에서 acute한 nasolabial angle, 낮은 nasal dorsum, SNA, SNB가 상대적으로 크거나, 절치가 순측 경사져 있는 경우 변형 양악전진술을 시행하고, 그 반대일 경우 양악전진술을 시행하는 것이 추천된다.

Selection of surgical treatment of OSA for aesthetic outcome: MMA or modified MMA

Bum Joo Baek¹, Jae-Man Woo¹, Sung ok Hong², Jin-Young Choi¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul.

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, International St. Mary's Hospital, Catholic Kwandong University College of Medicine

Introduction: Obstructive sleep apnea is a sleep disorder characterized by compromised airflow due to partial or complete airway collapse during sleep. Various nonsurgical and surgical treatments are available, amongst which the most effective known is maxillomandibular advancement(MMA). In western population, facial profile tends to be retrognathic and nasal dorsum is relatively high, so bimaxillary advancement is less likely to lead to unaesthetic change. Rather, it brings soft tissue lifting effect, thereby rejuvenating appearance. On the other hand, in oriental people, of whom nasolabial angle tend to be more acute and nasal dorsum is relatively low, MMA may worsen esthetics by bringing jaws too forward. Thus, preoperative facial profile analysis with cephalometric tracing and choosing appropriate treatment plan are imperative for achieving functionally and esthetically pleasing result. Modified MMA involves addition of anterior segmental osteotomy to traditional Le Fort I osteotomy, allowing forward movement of posterior segment into extraction sockets while minimizing forward movement of anterior segment. This technique allows adequate increase of posterior airway space while minimizing alteration to facial profile. Appropriate treatment plan, either MMA or modified MMA, ought to be chosen based on preoperative facial profile analysis with cephalometric tracing to successfully treat OSA as well as to maintain or improve esthetics.

Method and materials: Subjects included 5 patients that had MMA (Group A) and 6 patients that had modified MMA(Group B) from January 2009 to December 2016 at the department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital. For objective assessment of facial morphologic change, preoperative(T1) and 2 to 6 months postoperative(T2) cephalometric analysis was carried out; particularly, SNA, SNB, FMA, U1 to FH, nasolabial angle were measured and they were compared to normal range. As for assessment of patient satisfaction regarding

esthetics, visual analogue scale from 0 to 10 was used. Most importantly, change in BMI and sleep parameters from polysomnography study including apnea-hypopnea index (AHI, number/hour), respiratory disturbance (RDI, number/hour), and lowest saturation rate (LSAT, %) were reviewed to see if there was significant improvement of sleep quality.

Results: At T2 stage, both groups showed a tendency of improvement of OSAS (AHI, 52.0 to 18.5; RDI, 58.2 to 25.8; LAST, 85.2 to 88.2 in group A; AHI, 52.8 to 16.0; RDI, 56.8 to 20.1; LSAT, 84 to 88 in the group B). Cephalometric change of the two groups differed at T2: MMA group (group A) showed more sagittally advanced positioning of maxilla and mandible and reduction of nasolabial angle. Modified MMA group(group B) exhibited no significant change in the sagittal position of the maxilla and mandible, nasolabial angle, degree of incisal labioversion. In addition, average VAS scores of group A and B were 8.8 and 8.2, respectively.

Conclusion: In order to prevent patient dissatisfaction with esthetics following MMA, thorough esthetic consideration with aid of preoperative cephalometric tracing is indicated. However, esthetic factor should not limit the amount of which the surgical intervention improves quality of sleep. With appropriate patient selection based on preoperative analysis, modified MMA may be implemented to achieve adequate increase of posterior airway space while minimizing alteration to facial morphology. If expected facial morphologic change following MMA stays within normal range, the additional anterior segmental osteotomy is not needed. If patient displays acute nasolabial angle, low nasal dorsum, high SNA, SNB angles, labioversed incisors, it is prudent to opt for modified MMA.

O9 (3-B)

안와 이소증의 새로운 분석법

정필훈, 이주영*, 정한울

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

두개골-안면 증후군 성형 클리닉

치아생체공학연구소

안와 이소증(orbital dystopia)은 안면비대칭이 있는 환자들에서 흔히 발견되는 특징으로 눈이 서로 평행하지 않은 상태로 정의할 수 있다. 대부분의 중안모 안면비대칭인 경우 어느 정도는 존재하며 보통 동공 수평면의 불일치를 통해 인식된다. 안와 이소증은 적절한 진단이 중요하지만, 아직까지 진단을 위한 표준화된 분석 방법은 보고된 바가 별로 없다. 이 연구의 목적은 안와 이소증을 분석하는 임상적으로 유용한 방법을 제안하고 이를 이용하여 안와 이소증 환자의 진단 및 치료 계획을 제시하고자 한다.

서울대학교 치과병원 구강악안면외과에 안면 비대칭을 주소로 내원한 한국인 환자를 대상으로 양측 동공 수평면, 외안각 및 내안각 차이의 평균치 및 안각 경사도의 평균치를 조사하였다. 동공 수평면 차이는 동공에서 얼굴정중선까지 수직인 선을 그린 후 눈의 골격적 차이를 계산하였으며 연조직 차이는 외안각 및 내안각을 각 위치에서 얼굴정중선까지 수직인 선을 그려서 수직적 차이를 계산하였다. 안각 경사도는 외안각과 내안각을 잇는 선으로 측정하였으며 외안각을 기준으로 외안각과 내안각이 일치한 경우 Class I, 내안각보다 높은 경우 Class II, 그리고 낮은 경우를 Class III로 분류하였다.

본 연구에서 제시한 안와 이소증의 새로운 진단 방법을 이용하여 환자의 골격적 및 연조직 부조화를 모두 고려한 심미적인 치료계획을 효과적으로 설립할 수 있을 것이다.

New Diagnostic Analysis of Orbital Dystopia for Surgical Correction

Pill-Hoon Choung, Ju-Young Lee*, Han-Wool Choung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Cranio-Maxillo-Facial Syndrome Plastic Clinic,

Tooth Bioengineering National Research Laboratory,

Dental Research Institute, School of Dentistry,

Seoul National University, Seoul, Korea

Orbital dystopia, a common feature found in patients with facial asymmetry, is defined as a condition in which the eyes are not level with each other. It is present to some degree in most cases of facial asymmetry affecting the midface and usually recognized through discrepancy between the horizontal levels of the pupils. Proper diagnosis of orbital dystopia is critical, yet there is no standardized method for analysis of orbital dystopia. The purpose of this study is to suggest a clinically useful method of analyzing orbital dystopia to aid in diagnosis and treatment planning.

The mean values of differences in pupil levels, lateral canthus, medial canthus, and canthal tilt were measured in Korean patients who presented to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery at Seoul National University Dental Hospital with chief complaint of facial asymmetry. The difference in pupil levels was calculated from the perpendicular lines drawn from the pupil to the midline of the face to determine the amount of skeletal discrepancy of the eye. On the other hand, soft tissue discrepancy was calculated from the vertical difference between the lines drawn from lateral or medial canthus perpendicular to the midline of the face. The canthal tilt was determined from the inclination of a line connecting the lateral and medial canthus. When lateral and medial canthus were at level, the patient was categorized as Class I; lateral canthus at a higher level than medial canthus as Class II; and lateral canthus at a lower than medial canthus as Class III.

In this study, the new diagnostic method of orbital dystopia can be used to effectively establish a treatment plan that takes into consideration the patient's skeletal and soft tissue discrepancies.

O10 (3-B)

얼굴비대칭에서 zygoma의 대칭성에 관한 3차원 형태 연구

권순모, 김영관, 박슬마로, 탁혜진, 강상훈, 김학진, 이상휘
연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과
연세대학교 치과대학 구강과학연구소

요약: Zygoma는 해부학적으로 상악골의 광대돌기, 전두골의 광대돌기, 측두골의 광대부와 연속되어 있으면서 orbital rim을 구성하는 골격 요소이다. zygoma는 중안모에서 가장 두드러진 골격 구성 요소이기 때문에 얼굴 전체 특히 중안모 형태에 많은 영향을 미친다. 일반적으로 얼굴의 형태 평가, 특히 중안모의 평가를 위해서 관골의 위치와 관골의 대칭성 평가가 주된 논의 대상이었다. 또한 Orbital rim이나 안와와 zygoma의 위치 관계에 관해서도 연구되었었다. 이들 연구들에서 특히 관골의 대칭성 평가를 위하여는 다양한 기준을 이용한 정중시상평면이 이용되었고, 관골의 위치를 표현하기 위한 관골 표면 기준점과 이들의 반복 재현성도 관심을 두었다. 비록 이들 연구에서 관골공의 최외측 계측점 등 유의미한 기준점이 제시되기는 하였으나, 이들 결과가 관골의 해부학적 특성을 반영하여 임상적으로 zygoma의 대칭성 회복을 하기 위한 평가 및 치료에 이용하기는 충분하지 못한 것이 사실이다. 특히 zygoma가 3차원적 구조이면서 3개의 돌기에 의해 지지되는 구조여서 미세한 각도 차이로도 형태적 변형을 크게 보일 수 있으며, 교근 등의 저작근에 의해 쉽게 영향을 받을 수 있는 성장 특성을 가지고 있어서 이에 대한 평가가 필요하다고 할 수 있다. 이번 연구에서는 안면비대칭 환자의 3D CT의 영상 데이터를 이용하여 중안모의 형태 분석과 관련한 zygoma의 형태 분석을 수행하며, 특히 zygoma의 대칭성을 평가하고자 한다. 그리고 zygoma의 3차원 형태 특성과 대칭성이 교근 등 저작근이나 다른 기능적 요소와 어떤 상관 관계를 갖는지 평가하고자 한다. 또한 zygoma와 안와 사이의 관계를 평가하면서 얼굴 형태에 미치는 영향을 알아보고 한다.

3D morphological study on symmetry of zygoma in facial asymmetry

Sunmo Kwon, Youngkwan Kim, Slmaro Park, Hye-Jin Tak, Sanghoon Kang, Hakjin Kim, Sang-Hwuy Lee
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Hospital, Yonsei University, Seoul, Korea, Oral Science Research Center, Dental college, Yonsei University

Abstract: The zygoma is anatomically related to the zygomatic process, zygomatic process of the maxilla and zygomatic portion of the temporal bone and is a skeletal part of the orbital rim. Because zygoma is the most prominent skeletal component in mid-faces, it affects the entire face, especially the mid-face. Generally, for the evaluation of the shape of the face, especially the mid-face, the evaluation of the symmetry of zygoma is the main topics of discussion. The positional relationship between Orbital rim and orbit and zygoma has also been studied. In these studies, in particular, the median sagittal plane using various criteria was used to evaluate the symmetry of the zygoma, and the reference point of the zygoma to represent the location of the zygoma and its repetitive reproducibility were also of interest. Although these studies have suggested significant reference points, such as the outermost measurement points of the zygomatic arch, these results are not sufficient to be used in evaluation and treatment to restore the symmetry of the zygoma clinically reflecting the anatomical characteristics of the zygoma. In particular, zygoma is a three-dimensional structure and supported by three protrusions. It can show a large morphological deformation even with a slight angle difference and has a growth characteristic that can be easily influenced by a masticatory muscle. It can be said that evaluation is necessary. The purpose of this study is to analyze the shape of zygoma in relation to midsagittal morphological analysis using 3D CT image data of facial asymmetry patients, and to evaluate the symmetry of zygoma in particular. We also want to evaluate how the three-dimensional morphology and symmetry of zygoma correlate with masticatory muscles and other functional factors. In addition, we evaluate the relationship between zygoma and orbit and examine the effect on facial shape.

KS (3-C)

하악 과두 골절의 치료

조진용

가천대학교 길병원 구강악안면외과

하악 과두 골절의 치료는 보존적으로 관리하는 방법 과 관혈적 정복 및 고정하는 방법으로 구분 할 수 있다. 하악 과두 골절은 골절이 발생한 위치에 따라 intracapsular fracture, extracapsular fracture로 나눌 수 있으며 골절 양상에 따라 치료 방법을 선택하는 것이 일반적이다. 치료 목표는 교합의 회복, 하악골 운동 범위의 회복이다. 교합의 회복은 두 치료 방법 사이에 유의할 만한 차이가 없는 것으로 보고되고 있다. 하악골 운동 범위는 관혈적 정복을 통해 변위된 골편과 관절 원판을 재위치 시켰을 경우 정상으로 회복 시킬 수 있다. 그러나 분쇄 골절 양상을 보이는 경우 정복과 고정이 어렵고 관절 원판을 정상위치로 회복시키는 것도 불리하다. 골편의 변위가 없거나 불완전 골절인 경우, 또는 mesial pole 일부만 파절된 경우에는 보존적 치료 방법만으로도 정상적인 하악골 운동 범위를 회복시킬 수 있다. 과두 골절의 양상을 정확히 진단하고 치료 방법을 선택한다면 예후가 불량한 수술을 피하면서 예측 가능한 결과를 얻을 수 있다. 또한, 적절한 적응증을 가지고 있는 환자는 수술을 통해 완벽한 기능회복을 이룰 수 있을 것이다. 다양한 골절 양상을 가진 증례들을 통해 하악 과두 골절의 치료와 결과를 살펴보고 치료 방법의 결정에 영향을 미치는 요소들에 대해 논의하고자 한다.

Management of the Mandibular Condyle Fracture

Cho Jin-yong

Department of Oral and maxillofacial surgery, Gachon University Gil Medical Center

Treatment of mandibular condylar fractures can be divided into conservative management and open reduction and fixation. The mandibular condyle fracture can be classified into intracapsular fracture and extracapsular fracture depending on the location of the fracture. The treatment method is usually decided according to the fracture location and pattern. The goal of treatment of mandibular condylar fractures is restoration of occlusion and mandibular range of motion. Restoration of occlusion has been reported to have no significant difference between the two treatments. The mandibular range of motion can be restored to normal range by repositioning the displaced bone fragments and articular disc through open reduction surgery. However, communitated fracture of the condyle is difficult to reduce and fix, and it is not easy to succeed to restore the articular disc to its normal position. If there is no displacement of the fragment, incomplete fracture, or only a partial fracture of the mesial pole, normal range of mandibular motion can be restored with conservative treatment alone. If condylar fracture is accurately diagnosed and the treatment method is selected, predictable results can be obtained while avoiding surgery with poor prognosis. Patients with appropriate indications will be able to restore complete function through open reduction surgery.

I will present the treatment and results of various type of mandibular condyle fractures, and discuss the factors affecting the decision of treatment method.

O11 (3-C)

하악각 골절 환자에서 치료 방법의 비교

구철홍¹, 박재우¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이 연구의 목적은 미니 플레이트를 이용하여 하악각 골절을 고정하기 위한 실용적이고 비용 효과적인 치료 방법을 결정하는 데 있다. 환자는 수술 시 사용 된 플레이트와 maxillomandibular fixation (MMF)을 기준으로 비교하기 위해 세 군으로 나누었다 : A 군, MMF를 이용한 단일 miniplate 고정술 (n = 37); B 군, MMF로 이중 miniplate 고정 (n = 59); 그룹 C, MMF없이 두 번 miniplate 고정 (n = 38). 골절의 특징과 치료 및 결과에 대한 세부 사항을 후향적으로 수집하고 통계적으로 분석했다. 이 연구는 단독 하악각 골절 환자 134명을 대상으로 하였다. 외과적 치료를 받은 환자 중 78.4% (105 명)는 합병증이 전혀 없었다. 합병증이 있는 환자에서도 screw loosening과 malocclusion 이외에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 이 연구의 결과는 단일 소형판 고정술과 MMF로 치료하는 것이 합병증의 발생률이 낮으며, 이 치료법은 단순한 것으로 간주됨을 시사한다.

A comparison of three treatment methods for fractures of the mandibular angle

Chul Hong Koo¹, Jae Woo Park¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

The purpose of this study was to determine a practical and cost-effective treatment method for fixing mandibular angle fractures using miniplates. Patients were divided into three groups for comparison, based on the intraoperative plates and maxillomandibular fixation (MMF) used: group A, single miniplate fixation with MMF (n=37); group B, double miniplate fixation with MMF (n=59); group C, double miniplate fixation without MMF (n=38). Details of the characteristics of the fractures and the treatments and outcomes were collected retrospectively and analyzed statistically. This study was based on 134 cases of isolated mandibular angle fracture. Of the surgically treated patients, 78.4% (n=105) were completely free of complications. A detailed complication correlation matrix is given in the text. Besides screw loosening and malocclusion, no statistically significant difference was observed between the groups. The results of this study suggest that treatment with single miniplate fixation and MMF has a low incidence rate of complications, and this method of treatment is considered to be simple.

O12 (3-C)

혀에 발생한 골성이소종 : 증례보고

박윤하*, 김영수, 임대호, 염정호, 고승오, 백진아
전북대학교치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

혀에서 발생하는 골성이소종은 매우 드문 양성 병소이다. 이소종이라는 용어는 정상 조직이 비정상적인 부위에서 성장하는 것을 가리킨다. 골성이소종은 정상적으로 성숙한 골 조직이 혀의 정상 상피에 의해 덮혀있는 양성 종물을 나타낸다.

병인은 여전히 명확하지 않다. 다만 이형성의 한 종류이거나 외상 또는 만성자극에 의한 결과일 것으로 추측되고 있다.

조직학적으로 골성이소종은 성숙한 골을 상피세포가 둘러싸고 있는 형태를 갖고 있다.

본 보고는 17세 여자환자의 혀 등쪽면에 발생한 골성이소종에 대한 증례이다. 해당 종물은 절제생검에 의해 제거되었다. 조직검사 결과 그 병소는 골성이소종으로 진단되었다. 조직학적으로는 성숙한 층판골을 덮는 편평상피세포로 구성되어 있었다.

현재 절제 후 약 4개월이 지난 상태이며 재발의 징후는 보이지 않고 있다.

Osseous choristoma of the tongue : case reports

Yun-Ha Park*, Yong-Soo Kim, Dae-Ho Leem, Jung-Ho Youm, Seoung-O Ko, Jin-A Baek

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

Osseous choristoma of the tongue is extremely rare, benign lesion. The term choristoma is used to describe the growth of normal tissue in an abnormal position. Osseous choristoma appears as a benign mass of normally matured bony tissue covered by the normal epithelium of the tongue..

The etiopathology of osseous choristoma is still unclear. But a type of malformation and a result of trauma or chronic irritation had been suggested.

Histologically, It is a nodule of matured bone surrounded by epithelium.

Surgical resection is the most common treatment for osseous choristoma. The post-surgical prognosis is excellent.

This report presents a rare case of osseous choristoma occurred on dorsal surface of the tongue of 17-years-old women. The mass was removed with excisional biopsy. According to the biopsy result, the lesion was diagnosed as osseous choristoma. It was composed of mature lamellar bone covered by squamous epithelium.

No evidence of recurrence was noted over 4 months of follow up period.

O13 (3-C)

구내 접근법으로 관혈적 정복 및 고정술을 시행한 하악 과두하 골절에 대하여 최근 10년간의 후향적 연구

안준형*, 박상훈, 정지훈, 강병훈, 강효선, 한정준, 정승근, 국민석, 박홍주, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

배경: 하악 과두하 골절의 관혈적 정복 및 고정술은, 보통 전이개접근법 또는 악하접근법으로 시행된다. 그러나, 안면신경 손상 가능성과 반흔형성 등 합병증을 일으킬 수 있다.

목적: 구내접근법으로 하악 과두하 골절의 관혈적 정복 및 고정술을 시행한 환자과 그 결과를 평가하여 구내접근법의 효용성에 대하여 알아보하고자 한다.

방법: 2008년부터 2017년까지 본원에 내원하여 트로카를 이용한 구내접근법으로 과두하 골절의 관혈적 정복 고정술을 시행 받은 131명의 환자들의 의무기록과 영상검사 결과를 확인하였다. 총 131명 중 좌측 골절 환자가 79명, 우측 골절 환자가 47명, 그리고 양측성 골절 환자가 5명 이었다.

결과:

1. 술 후 6개월 경과까지 지속된 감각 저하는 환측 턱부위 22명 (16.8%), 환측 아랫입술 16명 (12.2%), 그리고 두 부위 모두에서 감각 저하를 호소한 환자가 6명 (6.7%) 에서 나타났다. 안면신경 손상 환자는 없었다.
2. 술 후 합병증으로는 술 후 개구 시 통증 8명 (6.1%), 개폐구 시 단순관절음 또는 염발음 4명 (4.4%), 과두 탈구 1명 (1.1%), 편측 개교합 1명 (1.1%), 개구제한 이었다. 수술 후 편측 개교합을 보인 환자 1명, 환측 과두 탈구를 보인 환자 1명, 술 후 3개월 경에 금속판 파절된 환자 1 명을 포함한 총 3명에 대하여 재수술을 시행하였다.

결론: 이상의 결과들은 구내접근법 및 트로카를 이용한 하악 과두하 골절의 관혈적 정복 및 고정술은 안면신경과 턱관절 손상을 방지하고 반흔을 최소화할 수 있는 방법임을 시사한다.

A Recent 10 Years Retrospective Study on Open Reduction and Internal Fixation for Mandible Subcondylar Fractures via Intraoral Approach

Jun-Hyeong An*, Sang-Hoon Park, Ji-Hun Chong, Byung-Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Jeong Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh

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

Background: Open reduction and internal fixation on the mandible subcondylar fracture is usually done via the submandibular approach or preauricular approach. However, these approaches can result in some complications such as the injury of the facial nerve and scar formation.

Purpose: To evaluate the effectiveness through a study on the patients who had open reduction and internal fixation via the intraoral approach using a trocar.

Methods: We evaluated the clinical examination, patient's records and radiographic images in 131 cases of the patients who had open reduction and internal fixation via intraoral approach using a trocar from 2008 to 2017. The total patients are 131 with a ratio of 47 right to 79 left subcondyle fractures and both subcondyle fractures are 5.

Results:

1. The hypoesthesia which remained 6 months postoperative showed on ipsilateral chin area (n=22, 16.8%), ipsilateral lip area (n=16, 12.2%), and both chin and lip (n=6, 6.7%). On the other hand, there were no facial nerve injuries.
2. There were many complications such as postoperative pain during mouth opening (n=6, 6.7%), clicking sound or crepitus during mouth opening and closing (n=4, 4.4%), dislocation of the ipsilateral condyle (n=1, 1.1%), unilateral open bite (n=1, 1.1%), and mouth opening limitation. The reoperation was performed for the 3 patients who had unilateral open bite, dislocation of the ipsilateral condyle, and breakage of the titanium plate.

Conclusions: These results suggest that open reduction and internal fixation on the mandible subcondylar fracture via intraoral approach using a trocar can prevent damage of the facial nerve and temporomandibular joint and minimize postoperative scar.

O14 (3-C)

광범위한 하악 골수염의 보존적 치료 : 증례보고

장태환*, 구정귀, 고승오
전북대학교병원 구강악안면외과

악골 골수염은 많은 경우 당뇨, 면역장애, 악성종양, 섭취불량, AIDS 등의 전신질환이나 스테로이드, Anti-resorptive agent 또는 Anti-angiogenic agent와 같은 약물이나 방사선치료에 노출되어 숙주의 면역체계가 저하된 상태에서 치성기원으로 대부분 발생한다고 알려져 있다.

일반적인 항생제 치료와 함께 외과적 수술이 만성 골수염의 일차적 대안으로 알려져있다. 골수염에서 일차적인 병원균은 포도상 구균과 혐기성균으로 알려져 있지만, 만성 골수염의 경우, 다양한 호기성, 혐기성 균주의 그룹에 의해 발생한다.

이번 연구는 광범위한 하악 골수염에 이환되었으나, 세균 감염에 대한 보존적 치료 (배농로 확보 및 항생제 치료)로 임상적 증상과 방사선학적 소견이 개선된 case에 대하여 고찰하려 한다.

Conservative Treatment of Extensive Mandibular Osteomyelitis : Case Report

Tae-Hwan Chang*, Jeong-Kui Ku, Seung-O Ko, Junh-Ho Youm

Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Chonbuk National University, Chonju, Korea

Osteomyelitis of jaw is most commonly caused by dental origin lesion, when host immune system is weakened by systemic diseases such as diabetes, immune disorders, malignant tumors, malnutrition, AIDS, drugs such as steroid, anti-resorptive agents or anti-angiogenic agents, exposure to radiotherapy

In general, antibiotic therapy and surgical surgery are known as the gold standard to treat to chronic osteomyelitis.

Although the primary pathogens in osteomyelitis are known as staphylococci and anaerobes, chronic osteomyelitis is caused by a variety of aerobic and anaerobic strains.

The purpose of this study is to investigate extensive mandibular osteomyelitis cases in which clinical symptoms and radiologic findings improved with conservative treatment for microbacterial infection (drainage and antibiotic treatment).

KS (4-A)

악교정수술과 연관된 합병증 : 474명의 후향적 연구

황대석

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

악교정수술은 악안면기형을 치료하기 위해 전세계적으로 널리 사용된다. 이와 더불어 합병증 또한 많이 보고 되고 있다. 이번 연구의 목적은 지난 8년간 저자에게 악교정 수술을 시행 받은 환자의 술중, 술후 합병증에 대해 후향적으로 알아보는 것이다.

2009년부터 2017년 8월까지 부산대학교 병원 구강악안면외과에서 한명의 의사에게 악교정수술을 진행받은 총 474명의 환자의 진료기록이 조사되었다. 신경손상, skeletal relapse, esthetic problem, , bad split osteotomy, 술중 출혈, 술 직후 급성출혈, 감염, tempomandibular disorder, dental injuries 등의 합병증이 나타났다.

이번 연구에서처럼 악교정수술에서 심각한 합병증은 많지 않다. 하지만 몇몇 합병증은 술자의 경험도에 큰 영향을 받으며, 흔하지는 않지만 생명과 직결되는 합병증도 있다. 이번 연구에서도 1명의 환자에서 심각한 합병증이 발생하였으며, 이는 수술전 환자와 보호자에게 충분한 설명의 필요성, 술식에 대한 술자에 정확한 이해의 중요성을 다시한번 확인할수 있었다.

Complication associated with orthognathic surgery: a retrospective study on 474 patients

Daeseok Hwang

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental School, Pusan National University

Orthognathic surgery is widely used around the world to treat facial anomalies. In addition, many complications have been reported. The purpose of this study is to retrospectively review the postoperative complications of patients undergoing orthognathic surgery for the past 8 years by author. From 2009 to August 2017, a total of 474 patients who had undergone orthognathic surgery at a single surgeon in Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Pusan National University Hospital were examined. Complications such as nerve injury, skeletal relapse, esthetic problem, bad split osteotomy, intraoperative bleeding, acute postoperative hemorrhage, infection, tempomandibular disorder, and dental injuries were observed. As in this study, there are not many serious complications in orthognathic surgery. However, some complications are greatly influenced by the experience of the surgeon, and there are complications that are not common but directly related to life. In this study, severe complications occurred in one patient. This was confirmed by the necessity of sufficient explanation for the patient before surgery, and the importance of surgeon's experience about the operation.

O15 (4-A)

안면비대칭 환자에서 구내 수직 골 절단술 후 과두의 위치변화에 대한 3차원적 평가

김재영, 최효원, 윤승규, 허종기, 박광호
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실 (강남세브란스병원)

구내 하악지 수직 골절단술 시행 시 과두는 부착된 외측익돌근의 영향으로 전방 그리고 하방으로 움직이게 된다. 이는 교근, 그리고 내측익돌근의 일부가 박리되어 그 영향이 사라지기 때문이다 (condylar sag). 일반적으로 이러한 condylar sag는 수술 직후에 발생하며, training elastic을 사용하면 치유 과정에서 과두는 재위치되고 하악은 기능을 회복하게 된다.

Ueki 등은 IVRO를 시행받은 20명의 일본인을 대상으로 한 연구에서 우측 과두는 axial plane에서 수술 전 $14.9 \pm 7.7(^{\circ})$ 에서 수술 직후 $11.6 \pm 9.3(^{\circ})$, 수술 1년 후 $9.4 \pm 8.6(^{\circ})$ 로 변화하였고 좌측 관절은 axial plane에서 수술 전 $14.8 \pm 9.5(^{\circ})$ 에서 수술 직후 $9.9 \pm 7.0(^{\circ})$, 수술 1년 후에 $10.3 \pm 7.3(^{\circ})$ 로 변화하였으며, 이러한 시간에 따른 변화는 통계적인 유의성이 있음을 보고하였다 Rotskoff 등은 수술 직후에 과두는 $3.3 \pm 0.98\text{mm}$ 하방, $2.18 \pm 1.66\text{mm}$ 전방으로 이동함을 보고하였다.

Ueki 등은 또 다른 연구에서 구내 하악지 수직 골 절단술 시행 후 deviation side 와 non-deviation side 에서 술전, 후 과두의 변화에 대해 보고한 바 있으나 장기적인 위치변화에 대한 정보가 부족하다.

본 연구의 목적은 안면비대칭 환자에서 구내 수직 골 절단술을 시행받은 환자에서 과두의 장기적인 위치변화에 대해 3차원적인 평가를 시행하는 것이다.

Three dimensional analysis of condylar changes after intraoral vertical ramus osteotomy in facial asymmetry

Jae-Young KIM, Hyo-won CHOI, Seungkyu YOON, Jong-Ki HUH, Kwang-Ho PARK

Department of Oral and maxillofacial surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

Condyle moves anterior and inferior direction after intraoral vertical osteotomy (IVRO) under the influence of the attached lateral pterygoid muscle. (condylar sag) Generally, this condylar sag occurs immediately after surgery, and when training elastic is used, the condyle is repositioned and the mandible restores function during the healing process

Ueki et al. reported that the right condyle was changed from $14.9 \pm 7.7 (^{\circ})$ to $11.6 \pm 9.3 (^{\circ})$ at immediate after surgery and $9.4 \pm 8.6 (^{\circ})$ after 1 year of surgery. And the left condyle was changed from $14.8 \pm 9.5 (^{\circ})$ to $9.9 \pm 7.0 (^{\circ})$ at immediate after surgery and $10.3 \pm 7.3 (^{\circ})$ after 1 year of surgery on axial plane in a study of 20 Japanese patients who underwent IVRO. Rotskoff et al. reported that the condyle moved to $3.3 \pm 0.98 \text{ mm}$ inferiorly and $2.18 \pm 1.66 \text{ mm}$ anteriorly immediate after surgery.

In another study, Ueki et al. reported condylar position change of deviation and non-deviation side before and after surgery. However, it seemed long-term result is not sufficient.

The purpose of this study was to evaluate the long-term changes in condylar position after IVRO in patients with facial asymmetry.

O16 (4-A)

하악 후방이동을 동반하는 악교정 수술에서 흡수성 메쉬와 티타늄 플레이트의 수술 후 장기 안정성에 대한 비교 연구

이장하*, 강현식, 김민근, 권광준, 김성근, 박영욱
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 발육성 턱얼굴 변형증을 개선하기 위한 악교정 수술의 성공 요인 중 하나는 골편 안정성이다. 지금까지 티타늄 플레이트가 골편의 고정에 주로 사용되어 왔다. 하지만, 최근에는 제거가 필요치 않은 흡수성 고정체가 제시되었으나, 악교정 수술에 적용 후의 골격 안정성에 대해서는 논의의 여지가 있다. 본 연구에서는 하악골을 후방 이동시키는 악교정 수술에서 생체흡수성 고정용 메쉬의 장기적인 골편 안정성을 티타늄 고정용 플레이트와 비교하여 평가하고자 하였다.

환자 및 연구방법: 하악골 전돌증을 주소로 하악의 후방이동 악교정수술을 받은 환자들을 후향적으로 분석하였다. 환자들은 티타늄 미니플레이트 고정군(A군, n=14)과 생체흡수성 메쉬 고정군(B군, n=16)으로 나누었고, 수술 전, 수술 직후, 수술 6개월 후, 수술 2년 후의 측모두부방사선사진을 비교하여 하악골의 장기 안정성을 시기별, 군별로 분석하였다. FH 평면을 수평 기준선으로, Sella point를 지나면서 FH 평면에 수직인 선을 수직 기준선으로 각각 설정하여, 기준선에서 B point까지의 거리, SNB, Gonial angle, Articular angle, Mandibular plane angle to FH를 측정하였다.

결과: 수술 후 6개월에서 B군에서는 수술 직후와 비교하여 하악골의 위치가 유지된 반면, A군에서는 하악골이 유의하게 전방 이동되었다($P < 0.05$). 또한 수술 후 2년 시점에서 B군은 수술 후 6개월 시점과 비교하여 하악골의 위치가 유지되었으나, A군은 수술 후 6개월 시점과 비교해 하악골이 유의하게 하방 이동되었고, B군과 비교하여도 유의하게 하방 이동되었다($P < 0.05$).

결론: 하악골 시상분할골절단술 후 후방 이동한 골편에 대해 생체흡수성 메쉬 고정 시스템은 티타늄 미니 플레이트 시스템보다 하악골의 단기(6개월) 수평 재귀율과 장기(2년) 수직 재귀율을 감소시켜 보다 우수한 골격 안정성을 보여주었다. 따라서 생체흡수성 메쉬 고정체는 하악골 악교정수술에서 보다 안정적으로 티타늄 미니 플레이트를 대체할 수 있을 것으로 생각된다.

Comparative study of long-term stability of fixation with absorbable mesh and titanium plate in orthognathic surgery including mandibular setback

Jang-Ha Lee*, Hyun-Sik Kang, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kwon, Seong-Gon Kim, Young-Wook Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

Objectives: One of the important factors of orthognathic surgery for maxillofacial deformity is a stability of bony segment. So far, titanium plates have been mainly used to fix bone fragments. Recently, absorbable fixed device has been proposed, however it is controversy about the skeletal stability in orthognathic surgery. The purpose of this study was to compare the long-term stability of the bioabsorbable fixation mesh with the titanium fixation plate in orthognathic surgery including mandibular setback.

Patients and methods: We retrospectively analyzed the patients who underwent the orthognathic surgery including mandibular setback. Patients were divided into a titanium mini plate fixation group (A group, n=14) and a bioabsorbable mesh fixation group (B group, n=16). The long-term stability of the mandible was analyzed with the lateral cephalograms of before surgery, immediately after surgery, 6 months after surgery, and 2 years after surgery. A horizontal reference line was a FH plane and a vertical reference line was a line perpendicular to the FH plane passing through the Sella. The distance from the each reference lines to the B, SNB, Gonial angle, Articular angle, and Mandibular plane angle to FH was measured.

Results: At 6 months postoperatively, mandibular position was maintained compared to immediately after surgery in group B, but mandible were significantly anterior moved in group A ($P < 0.05$). At 2 years after surgery, the mandibular position was maintained in Group B compared to 6 months postoperatively, but in Group A, mandible was moved downward significantly compared to 6 months postoperatively and group B ($P < 0.05$).

Conclusions: After SSRO, bioabsorbable mesh fixation system showed better skeletal stability by reducing the short-term (6-month) horizontal relapse and the long-term (2-year) vertical relapse of the mandible than the titanium mini plate system. Therefore, the bioabsorbable mesh can replace titanium mini plate more reliably in orthognathic surgery.

O17 (4-A)

3차원 시뮬레이션 시스템을 이용한 악교정 수술에서 수술 정확도에 대한 통시적 고찰

오현준^{*1}, 이용찬², 손홍범³, 서병무¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

²베스티안 서울병원 구강악안면외과

³이튼 치과병원 교정과

목적: 3차원 시뮬레이션 시스템을 이용한 악교정 수술에서, 4년의 기간 동안 수술 계획과 수술 결과를 비교하여 시기별 수술 정확도의 차이를 고찰하고자 한다.

방법: 본 연구에서는 3차원 시뮬레이션 시스템을 사용하여 수술 계획을 수립한다. 또한 3차원 프린팅을 이용하여, 상하악 RP(Rapid Prototyping) 모델과 중간 웨이퍼(intermediate wafer) 및 최종 웨이퍼(final wafer)를 제작한다. 그리고 제작된 RP 모델을 기반으로 골절단을 위한 수술용 가이드(surgical guide) 및 수술 이동량을 반영한 금속판(pre-bent plates)을 제작하는 것을 특징으로 한다.

한 명의 술자가 4년간 악교정 수술을 시행한 증례를 분석하였다. 수술 전후의 CT 영상을 중첩하여 상하악 중절치, 상하악 좌우측 제1대구치, A point, B point 및 좌우측 하악과두(condylion)에 해당하는 landmarks 의 3차원 좌표를 비교하였다. 4년의 기간을 1년 단위로 나누어 시기별로 수술 정확도 또한 분석하였다. 수술 증례는 1차년도 18 증례, 2차년도 16증례, 3차년도 8증례, 4차년도 7증례로 구성된다.

결과: 3차원 시뮬레이션 시스템을 이용한 악교정 수술에서 landmarks의 수술 전후의 차이는 좌표별, 시기별로 유의한 차이가 항상 없는 것은 아니었다.

수술 정확도에 대해서는 상악의 landmarks의 오차는 시간이 갈수록 감소하였으나 연간 오차들 간 유의한 차이가 없었다. 특히, A point의 4년 평균오차는 1.22 mm이고, 표준편차는 0.60 mm였다. 하악의 landmarks의 오차는 경향성이 없었고 4년 간 유의한 차이 또한 없었다. 특히, 좌측 condylion의 4년 평균오차는 1.21 mm이고, 표준편차는 0.82 mm였다. 우측 condylion의 4년 평균오차는 1.02 mm이고, 표준편차는 0.77 mm였다.

결론 : 3차원 시뮬레이션 및 3차원 프린팅을 이용하여 예측 가능하고, 정확하며, 효율적인 악교정 수술을 시행할 수 있었다.

향후, 치료 계획과 수술 결과의 유의한 차이가 있는 landmarks에 대해 보정할 수 있는 수술 계획 및 수술 방법이 필요할 것으로 생각된다.

A Diachronic Study on Accuracy of Orthognathic Surgery using 3-dimensional Simulation System

Hyun Jun Oh^{*1}, Yong Chan Lee², Hong Bum Sohn³, Byoung Moo Seo¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Bestian Hospital

³Department of Orthodontics, Eton Dental Hospital Introduction

Introduction: The purpose of this study was to analyze the accuracy of orthognathic surgery using 3-dimensional computerized simulation system. We compared surgical plans with surgery results annually for 4 years.

Patients & Methods: The system in this study, characterized computerized surgical planning with 3-dimensional simulation. Moreover, we fabricated RP (Rapid Prototyping) models, intermediate wafer, and final wafer using 3-dimensional printing. Surgical guide for osteotomy and pre-bent plates were fabricated using the RP models.

We analyzed 4-year cases of orthognathic surgery done by one operator. We superimposed pre-operative and post-operative CT images, and compared 3-dimensional coordinates of landmarks of central incisors, right and left first molars of maxilla and mandible, A point, B point, and, left and right mandibular condyle (condylion). Moreover, we analyzed the periodic surgical accuracy annually for 4 years. The surgery cases comprised 18 cases of the 1st year, 16 cases of the 2nd year, 8 cases of the 3rd year, and 7 cases of the 4th year.

Results: We found that there was not always insignificant difference in coordinates and periods between the surgical plan and the surgery result in the orthognathic surgery using 3-dimensional simulation system.

Regarding surgery accuracy, errors from maxillary landmarks decreased over time. However, there was no significant difference among annual errors. Especially, the 4-year mean error of A point was 1.22 mm, and the standard deviation was 0.60 mm. There was no tendency of errors in mandibular landmarks, and no significant difference among them. In particular, the 4-year mean error of the left condylion was 1.25 mm, and the standard deviation was 0.87 mm. The 4-year mean error of the right condylion was 1.02 mm, and the standard deviation was 0.77 mm

Conclusion: We were able to operate predictable, accurate, and efficient orthognathic surgery using 3-dimensional simulation and 3-dimensional printing.

In the future, we expect to improve surgical planning and surgical method regarding significantly different landmarks between the surgical plan and the surgery result.

O18 (4-A)

하악 후퇴를 동반한 상악 동시 악교정수술 전 후의 기도의 변화에 대한 3차원적인 분석과 폐쇄성 수면무호흡증과의 연관성

장승일*, 안재명, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

서론: 골격성 3급 부정교합 환자들에게서는 하악의 후퇴를 동반한 동시 악교정수술이 널리 시행되는데, 이는 기도의 변화를 야기할수 있어서 주의가 필요하다. 하악 후퇴를 동반한 동시 악교정수술을 시행한 환자들의 Airway space의 변화를 분석하고 이를 수면에 미치는 영향에 관하여 조사하였다.

방법: 본 연구는 삼성서울병원 구강악안면외과를 내원하여 Mandibular setback을 동반한 Bimaxillary orthognathic surgery를 받은 성인 환자8명을 대상으로 실시하였다. 술전, 술후 CT촬영하여 airway space를 측정하였고, Polysomnography를 시행하여 수면무호흡 정도를 측정하였다. airway의 술전 술후의 변화량에 대한 통계분석이 시행되었고, 이 airway 변화량이 술후 AHI의 값의 변화량과 연관성이 있는지 통계적 분석으로 알아보았다

결과: Upper airway volume은 수술 전후로 28% 감소하였으며 통계적 유의성이 있었으나 (P value = 0.05), Total airway volume과 Lower airway volume은 수술 전후로 각각 22%, 12% 감소 하였으나, 모두 통계적 유의성은 없었다. 술 전, 후로 (T0, T2) 모든 Level에서 면적 (C1A, C2A, C3A)의 변화는 통계적 유의성이 있었다. 또한 최대 Anterioposterior 길이의 변화는 C1 Level을 제외하고 통계적 유의성이 (C2AP, C3AP) 있었다. 반면에 최대 측방 길이는 모든 Level 에서 통계적 유의성이 없었다

결론: Mandibular setback을 동반한 Bimaxillary orthognathic surgery를 받은 환자를 대상으로 Facial bone Computed Tomography와 Portable Polysomnography를 통하여 수술 전, 후의 Airway space의 변화와 Obstructive Sleep Apnea 발생의 관계에 대해서 연구하였으며, Mandibular setback을 동반한 Bimaxillary surgery는 Airway space의 유의미한 감소를 유발하지만, 이것이 Obstructive Sleep apnea를 일으키지는 않는다.

Three-dimensional analysis of airway changes before and after surgery for bimaxillary orthognathic surgery with mandibular setback and correlation with obstructive sleep apnea

Seung-II Jang*, Jaemyung Ahn, Jongrak Hong,

Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

Introduction: bimaxillary orthognathic surgery with mandibular retraction is widely practiced in patients with skeletal Class III malocclusion, which may cause changes in the airway. The changes in airway space of patients undergoing simultaneous orthognathic surgery with mandibular retraction were analyzed and the effects of sleep

Methods: This study was performed on 8 adult patients who underwent bimaxillary orthognathic surgery with Mandibular setback at the Samsung Medical Center. Airway space was measured preoperatively, postoperative CT was performed, and polysomnography was used to measure Obstructive sleep apnea. A statistical analysis was performed on the postoperative change of the airway and statistical analysis was performed to determine whether this airway change was related to the change in postoperative AHI value

Results: Upper airway volume decreased 28% before and after surgery. There was statistical significance (P value = 0.05). Total airway volume and lower airway volume decreased 22% and 12% before and after surgery, respectively. Changes in area (C1A, C2A, C3A) were statistically significant at all levels before and after (T0, T2). There was statistically significant difference (C2AP, C3AP) in the maximum anterioposterior length except C1 level. On the other hand, the maximum lateral length was not statistically significant at all levels

Conclusions: The relationship between airway space changes and obstructive sleep apnea occurrence was evaluated by facial bone computed tomography and portable polysomnography in patients who underwent Bimaxillary orthognathic surgery with mandibular setback. Bimaxillary surgery causes a significant reduction in airway space, but this does not cause Obstructive Sleep apnea.

O19 (4-A)

하악지시상분할골절단술을 이용한 하악골 후퇴 이동술 후 근심 골편과 원심 골편 간의 3차원적 위치 관계 변화 분석

허재진*, 박상훈, 정지훈, 고성혁, 정연우, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희균
전남대학교 치의학전문대학원,
구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

연구목적: 본 연구의 목적은 하악골 후퇴 이동술 후 근심 골편 및 원심 골편간의 위치 관계 변화를 평가하기 위함이다.

연구방법: 본 연구는 하악골 시상분할골절단술을 통해 하악골 후퇴 이동술을 시행 받은 15명의 환자를 대상으로 하였다. 수술 전, 수술 직후, 수술 6개월 후 촬영한 전산화 단층 촬영 영상을 이용하였으며, 3차원 모델 형성 후 근심 골편 및 원심 골편의 위치 변화 및 회전 이동을 측정하고, 두 골편간의 위치 관계 변화를 평가하였다.

연구결과: 수술 직후와 비교하여 수술 6개월 후 원심골편은 전방으로 2.1 mm, 상방으로 0.7 mm 이동하였으며, 측방으로는 0.5 mm 미만의 이동을 보였다. 근심골편은 전방으로 3.0 mm, 상방으로 0.8 mm 이동하였으며, 측방으로는 0.5 mm 미만의 이동을 보였다. 회전이동량을 살펴보면, 시상면 상에서 원심골편은 0.3도의 시계방향 회전을 보였으며, 근심골편은 1.5도의 반시계방향 회전을 보였다. 수평면상에서 원심골편은 평균 0.5도 미만의 회전을 보였으며, 근심골편은 0.8도의 내측방향 회전을 보였다.

결론: 본 연구를 통해 반견고고정은 하악지시상분할-골절단술을 이용한 하악 후퇴 이동술 후, 술 후 경과 관찰기간동안 원심 골편 및 근심 골편 간의 3차원적 위치 관계 변화를 허용함을 알 수 있었다.

Three-dimensional analysis of inter-segmental relationship between the proximal and distal segments after mandibular setback surgery using BSSRO

Jae Jin Heo*, Sang-Hoon Park, Ji-Hun Chong, Sung-hyuk Koh, Yeon-Woo Jeong, Jeong Joon Han, Seung gon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh,
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

Purpose: This study aimed to evaluate inter-segmental relationship between the proximal and distal segments after mandibular setback surgery using bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) with semi-rigid fixation.

Patients and Methods: 15 patients who received mandibular setback surgery using BSSRO were included for this study. For fixation of the mandibular segments, semi-rigid fixation was performed. Using computed tomography data obtained preoperatively (T0), immediately after surgery (T1) and at 6 months after surgery (T2), three-dimensional skull models were reconstructed. Bodily shift and rotational movement of the proximal and distal segments were measured and inter-segmental relationship was evaluated.

Results: Compared with the position of each segment in T1, distal segment moved forward by 2.1 mm and upward by 0.7 mm, and medio-lateral change was less than 0.5 mm. Proximal segment showed anterior- and superior movement by 3.0 mm and 0.8 mm, respectively, and the medio-lateral changes was less than 0.5 mm. With regard to rotational movement, on sagittal plane, distal segment showed clockwise rotation by 0.3 degree, though proximal segment showed counterclockwise rotation by 1.5 degree. On horizontal plane, proximal segment showed inward rotation by 0.8 degree, however, the rotational change of the distal segment was less than 0.5 degree.

Conclusion: This study suggests that semi-rigid fixation may allow the changes in inter-segmental relationship between the proximal and distal segments after mandibular setback surgery using BSSRO.



KS (4-B)

Use of tissue adhesive in unilateral cleft lip repair

Won Lee, DDS, MSD, Ph.D

Department of Dentistry, Uijeongbu St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea

Cleft lip repair usually undergoes operation in the young childhood, and stitch out after surgery is a problem. If the skin suture can be replaced with a tissue adhesive, for reducing stitch out, it is expected to not only provide comfort to the operated child and the doctor but also reduce the scar from the stitch abscess of the operated tissue. Recently, Many surgeons have tried to make such an attempt with the development of tissue adhesives and reported their usefulness. I will review them and consider the advantages and disadvantages of tissue adhesives in their reports.

Advantages include the use of tissue adhesives to reduce scarring due to stitch abscess, reduce pain during stitch removal to the patient, and reduce suture time. Some adhesives also act as antimicrobial barriers and have occlusive dressing properties. Local hemostatic properties are also available. Disadvantages are the possibilities of blockage of nasal airway when entering the nasal area. The wide cleft with high tension area is not possible. And it costs more than conventional suture.

For Korean doctors who serve to charity operation, using tissue adhesives may be particularly useful as it can reduce the need for patients to have longer hospital stays or additional visits for stitch removal.

O20 (4-B)

측방얼굴파열 환자의 치험례

고성혁*, 강병훈, 강효선, 정연우, 박상훈, 허재진, 한정준, 정승근, 국민석, 오희균, 박홍주
전남대학교 치의학전문대학원,
구강악안면외과학교실

배경: 측방얼굴파열은 매우 드문 선천성 두개안면 기형으로 구각부를 이환하며 거구증을 동반한다. 측방얼굴파열은 남자에서 더 흔히 발병하며 대략 60,000명 중 한 명 꼴로 발생한다. 측방얼굴파열은 Tessier의 두개안면부기형의 15 분류 중 7번째 분류에 해당하며 정도와 범위가 매우 다양하여 단순히 구각이 연장된 형태부터 심하게는 이주까지 연장되는 완전한 열개의 형태로 나타난다. 측방얼굴파열을 치료할 때는 파열 부위를 해부학적으로 재건하여 심미적, 기능적으로 좋은 결과를 얻을 수 있도록 해야 한다.

목적: 측방얼굴파열에서 수술적 치료는 안모 개선 및 발음, 저작 기능의 회복에 있어 필수적이다. 따라서 본 연구에서는 구륵근의 융합 및 자연스런 구각부 형성을 위해 구륵근 재배치술과 Z-성형술을 이용한 구순성형술을 시행하고자 한다.

증례: 오른쪽 구각부에 파열이 있는 5개월 남아가 본과에 내원하였고 골텐하르 증후군을 앓고 있었다. 측방얼굴파열로 인한 심미적, 기능적 장애를 해소하기 위해 우리는 구륵근 재배치술과 Z-성형술을 이용한 구순성형술을 시행하였다. 점막층은 Z-성형술을 함으로써 연조직 결손을 최소로 하였으며 근육층은 정상 기능을 이루게 하기 위해 구륵근의 아래 부분이 위쪽 부분으로 겹쳐지게 하여 근봉합술을 시행하였다. 마지막으로 피부는 피부긴장선을 따라 작도된 Z-성형술 피판을 사용하여 반흔을 최소화하고자 하였다. 그 결과 양측 구각부의 대칭성을 확보하였고 심미적으로 양호한 결과를 얻었다.

결론: 선천성 측방얼굴파열이 있는 5세 남아에서 측방얼굴파열의 교정에 구륵근 재배치술 및 Z-성형술을 이용한 구순성형술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Tranverse facial cleft : Case report

Sung-Hyuk Koh*, Byoung-Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Yeon-Woo Jeong, Sang-Hoon Park, Jae-Jin Heo, Jeong-Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Hong-Ju Park

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

Background: Transverse facial cleft is a rare congenital craniofacial anomaly shown on oral commissure and it is accompanied by macrostomia. Transverse facial cleft occurs often in male and its incidence is about 1 in 60,000 births. Transverse facial cleft is Tessier's No. 7 facial cleft among Tessier's 15 craniofacial malformation classification, which varies from a simple widening oral commissure to a complete fissure extending toward the external ear. Treatment of transverse facial cleft must reconstruct an anatomic and functional situation which give a good esthetic result.

Purpose: Surgical procedure is essential to correct facial profile and to recover the pronounce, mastication function in tranverse facial cleft. In this case, to fuse the orbicularis oris muscle and to form oral commissure naturally, we are planning surgical procecedure using orbicularis oris muscle recontstruction and cheiloplasty with Z-plasty.

Case: Male at 5 months who has lateral displacement of the oral commissure on the right side visited our department and he has Goldenhar syndrome. To recover esthetic, functional problems due to right tranverse facial cleft, We have performed orbicularis oris muscle reconstruction with Z-plasty. The mucosa is closed with a Z-plasty to avoid intraoral band contracture. And to function correctly, the inferior part of Orbicularis oris muscle is overlapped with superior part of Orbicularis oris muscle and muscle closure was done. And last, the skin is closed following RSTL with Z-plasty to reduce scar minimally. As a result, we obtained symmetry of both oral commissure and esthetically good results.

Conclusion: we could get good result in male at 5 months who has tranverse facial cleft,using orbicularis oris muscle recontstruction and cheiloplasty with Z-plasty, therefore our department report a case and review.

O21 (4-B)

3D 프린팅 바이오세라믹을 이용한 광대뼈의 재건

이의룡, 최영준

중앙대학교병원 구강악안면외과

광대뼈의 결손은 심미적으로 많은 영향을 주어 삶의 질 저하를 야기할 수 있으므로 광대뼈 재건을 위한 인공조직의 연구·개발이 지속적으로 이루어져야 한다.

현재 골이식을 위해 사용되고 있는 보형물은 자가골, 동종골, 이종골, 합성골 등이 있다. 자가골 및 동종골 이식은 면역 거부반응이 적고 치유가 빠른 장점이 있지만 자가골의 경우 뼈를 채취하는 부위에 장애 및 불편감을 유발할 수 있으며 골채취량에 제한이 따르는 문제가 있고 동종골의 경우 공여부 이환에 따른 문제는 없으나 질환 전염 가능성이 있다. 이종골 이식은 채취가 용이한 다른 동물의 골을 채취하여 이식하는 술식으로 개체간의 유전적 차이로 인해 면역 거부반응이 나타날 수 있다. 최근에는 3D 프린팅 공정기술을 적용한 개인 맞춤형 보형물이 개발되었다. 3D 프린팅 공정기술을 적용한 보형물의 사용은 맞춤형으로 제공되기 때문에 2차 가공이 필요 없으며 신속하게 이식이 가능하다. 그러나, 현재까지 개발된 3D 프린팅 기술은 원재료가 고가이고 뼈와 유합이 되기 어려운 문제점이 있다.

이를 극복하기 위해 시지바이오에서는 고강도의 생체활성결정화 유리 소재인 BGS-7을 개발하였다. BGS-7은 이식 부위에서 기계적 안정성을 도모하는데 효과적일 뿐 아니라 주위 뼈와 직접 붙는 특성으로 인하여 자가골을 이식한 티타늄 케이지와 동등한 수준의 유합율을 보임을 임상시험을 통해 입증하였다. 시지바이오는 바이오세라믹 3D프린팅 기술을 재료 연구소로부터 이전받아 BGS-7을 원재료로 맞춤형 인공광대뼈를 개발할 수 있었다.

광대뼈 결손을 BGS-7을 3D 프린팅 공정 기술에 적용하여 제조한 환자 맞춤형 인공광대뼈로 재건한 치험례에 대하여 발표하고자 한다.

Reconstruction of Zygoma using 3D printed Bioceramic.

Ui-Lyong Lee, Young-Jun Choi

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Chung-Ang University Hospital

The defects of the zygoma can cause a deterioration of quality of life due to aesthetic effects, so research and development of artificial tissues for reconstruction of zygoma should be continuously carried out.

Currently, implants used for bone graft include autogenous bone, allogeneic bone, heterogeneous bone, and synthetic bone. Although autogenous bone and allograft transplantation has the advantages of fewer immune rejection and faster healing, autogenous bone may cause discomfort and discomfort in the bone harvesting site, limit the amount of bone ingrowth, and the problem of donor bone involvement. However, there is a possibility of disease transmission. A heterologous bone graft is a technique for collecting bone grafts from other animals that can be easily harvested, and immunological rejection may occur due to genetic differences among individuals. In recent years, personalized implants using 3D printing process technology have been developed. The use of 3D printing process implants is tailor-made, eliminating the need for secondary machining and allowing rapid transplantation. However, the 3D printing technology developed so far has a problem in that the raw material is expensive and unlikely to unite with the bone.

To overcome this problem, BGS-7, a high-strength bioactive crystallized glass material, has been developed. In clinical trials, BGS-7 was shown to be effective not only in promoting mechanical stability at the implant site but also at the same level as the titanium cage implanted with autogenous bone due to its direct attachment to the surrounding bone. CG Bio has been able to develop customized artificial zygoma using BGS-7 as a raw material by transferring bio-ceramic 3D printing technology from Materials Research Institute.

We describe clinical cases of reconstruction of zygoma using patient-specific 3D printed bioceramic.

O22 (4-B)

개열상악결핍증(cleft maxillary deficiency) 환자에서 견고구외신연장치(RED)를 이용한 골신장술 후 골격성 회귀에 대한 고찰

강병훈, 강효선, 고성혁, 정연우, 정지훈, 안준형, 한정준, 정승근, 국민석, 박홍주, 오희균
전남대학교 치의학전문대학원,
구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

배경: 구순 구개열 환자들은 대부분의 경우 출생 1개월 후부터 1년 이내에 잦은 수술이 필요하며, 이로 인해 형성된 반흔 때문에 상악열성장이 나타날 수 있다.

구순구개열에 의해 야기된 상악열성장 환자의 경우 22~27% 정도에서 수술을 통한 상악의 전방이동이 필요하다. 그러나 일반적으로 시행되는 악교정 수술을 통한 상악 전진술은 과거 연구에서 술 후 2년 후 22%의, 술 후 5년 후 40%의 높은 재발을 보인다고 보고된다.

이에 Le Fort I 골절단술 후 구내 장치를 치아에 고정하고 머리에 연결된 외부의 고정원에 연결된 강선에 당기는 힘을 가하여 골을 신장시키는 원리를 이용하는 견고구외신연장치(RED)를 이용한 방법이 사용되어 왔다. 이 방법은 악교정 수술을 이용한 상악 전진술에 비해 전방이동량이 큰 장점이 있으나 회귀성향이 크기 때문에 신연장치를 이용한 신장량을 결정시 이에 대한 고려가 필요하다.

목적: 본 연구에서는 구순구개열로 인해 상악 열성장을 보인 3명의 환자에서 견고구외신연장치를 이용한 골 신장술 후 발생한 회귀 현상에 대해 평가하였다.

방법: 상악골의 저항중심인 상악 소구치 및 대구치 부위에 신장력을 전달하는 구내 장치를 고정하고, Le Fort I 골절단술 후 구외에 견고구외신연장치를 고정하였다. 4~5일 동안의 잠복기 후, 하루 1 mm씩 각각 총 17mm와 14 mm, 그리고 18 mm를 신장해 주었다. 3주 간의 경화기 후 견고구외신연장치의 Halo frame을 제거 하였다. 골격성 회귀량은 측모두부계측방사선사진을 이용하여, 전비극의 시간에 따른 위치 변화를 측정하여 평가하였다.

결과: 견고구외신연장치를 이용한 상악전진술 후 12개월까지 평균 23.1%의 골격성 회귀 경향이 있음을 알 수 있었다.

결론: 본 연구 결과는 견고구외신연장치를 이용한 상악전진술 시 술 후 발생하는 골격성 회귀를 보상하기 위하여 23.1% 과신전이 필요하다는 것을 시사한다.

Skeletal relapse in the Treatment of Cleft Maxillary Deficiency using Rigid Extraoral Distraction (RED)

BH Kang*, HS Kang, SH Ko, YW Jung, JJ Han, SG Jung, HJ Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

Background: In most cases, cleft lip and palate occurs as a congenital deformity, requiring a series of surgeries within a year from the 1 month of birth date. Surgical repair of the cleft lip and palate can leave scars in the patients, causing maxillary hypoplasia.

It has been reported that maxillary protrusion through operation is necessary in 22-27% of patients with maxillary hypoplasia caused by cleft lip and palate. While maxillary advancement through orthognathic surgery is often used for these patients, several studies have reported 22% and 40% of recurrence rate at two and five years post the surgery, respectively. The appliance lengthens the bone via exertion of force on an intraoral appliance fixed to teeth by wire fastened to external device connected to the head after Le fort I osteotomy. Although larger amount of advancement can be achieved with the RED system as to undergoing an orthognathic surgery, there exists a tendency of a large amount of relapse as well. Therefore taking this into consideration is required upon deciding the amount of advancement using the RED system.

Purpose: In this study, we estimated phenomenon of relapse in three patients with relative mandibular protrusion due to maxillary hypoplasia after bone lengthening using RED

Methods: Fixation of intraoral appliance that exerts force on the center of resistance, maxillary premolars and molars was done. Extraoral RED appliance was fixed after Le fort I osteotomy. A period of four to five days were allowed before the structural movement was made 1mm per day, each of them totaling in 17mm, 14mm, and 18mm. After the procedure, three weeks of bone consolidation period was provided and then the Halo frame of the RED appliance was removed. In order to measure skeletal relapse, lateral cephalograms were used and ANS was used as reference point.

Results: We have examined that there was a tendency of 23.1% skeletal relapse 12 months post the bone lengthening operation using the RED device.

Conclusion: The findings of this research thus indicates the need of 23.1% over-extension to compensate for skeletal relapse after bone lengthening operation with RED device.

O23 (4-B)

미세수술 재건: 100 증례 성공률 및 합병증 분석

유명상, 안강민

울산대학교 의과대학 구강악안면외과 서울아산병원

서론: 구강악안면 영역에서 미세재건 수술은 비교적 긴 시간의 수술이 걸리고 재건외과의사는 해부학적 지식과 다양한 환자의 경험을 요한다. 재건외과의사는 경부의 혈관을 확보하는 동시에 혈관문합술에 능숙하여야 하며 암의 제거 전과 같이 안모를 회복 하여 사회적, 심미적, 기능적으로 재건하여야 한다. 본 연구의 목적은 미세재건 100 증례 분석을 통하여 재건 피판의 종류, 성공률, 합병증 및 치료 결과에 관하여 보고하고자 하였다.

재료 및 방법: 본 연구는 2006년 1월부터 2017년 8월까지 서울아산병원에서 시행된 연속적인 유리피판 100 증례를 분석하여 피판의 종류, 성공률, 합병증 발생 및 합병증 치료에 대한 내용을 발표하고자 하였다.

결과: 사용된 피판은 총 4가지였으며 전완요피판이 56 증례, 비골피판이 29증례, 광배근 피판이 14증례 전거근-늑골 피판이 1증례 였다. 광배근 피판중 1증례에서 피판의 괴사가 있었으며 비골피판의 2증례가 괴사되어 총 97%의 성공률을 보였다. 전완요피판으로 재건한 증례에서 수술 후 출혈로 재수술을 시행하였으며 재수술시 전완요피판은 제거 하고 광배근 피판으로 재건 하였다. 전완요피판의 2증례에서 수술 후 피판의 부피가 줄지 않아서 일부 절제하는 수술을 하였다.

결론: 악안면재건에 유리피판은 성공적으로 사용되어 질수 있으며 환자의 삶의 질을 높이는데 가장 유용한 수술 법이다. 유리피판의 성공률은 미세혈관문합술의 발달로 인하여 아주 높으며 수술시 공여부 혈관의 혈류를 잘 파악하여 수술 후 합병증을 방지 하여야 한다.

Microvascular reconstruction : analysis of success rate and complications in 100 cases

Myoung-Sang You, Kang-Min Ahn

Department of oral and maxillofacial surgery, College of medicine, University of Ulsan

Introduction: Microsurgical reconstruction of the oral and maxillofacial area is a challenging procedure which requires relatively long surgical time. Reconstructive surgeon should know the exact anatomy of the donor site and can dissect neck vessels and restore the removed structure with available flaps functionally as well as esthetically and socially. The purpose of this study was to report the reconstructed flaps, survival rate, complication and treatment results after microsurgical reconstruction.

Materials and methods: This study included the patients who underwent microsurgical reconstruction with free flap from January 2006 to August 2017 in the department of oral and maxillofacial surgery of Asan medical center by one experienced surgeon. A total of 100 cases were reviewed retrospectively. Survival rate of the flap, a type of flap, complications and treatment results were described.

Results: A total of four flaps were used such as radial forearm (n=56), fibular (n=29), latissimus dorsi(n=14) and serratus anterior muscle with rib bone free flap(n=1). Total necrosis of the flap was found in 3 cases (one latissimus dorsi flap and two fibular flap). The total survival rate of the free flap was 97%. One patient with radial forearm free flap reconstruction showed postoperative bleeding. Patient needed emergency operation and debridement of the flap. Latissimus dorsi free flap was used to cover the defect. Two patients with radial forearm free flap reconstruction required flap reduction.

Conclusion: Microsurgical reconstruction is the most versatile methods to restore large defect in the head and neck and it could improve the life quality of the patients. The success rate was reliable with 97%. To verify donor site vessels before operation is important to obtain successful microanastomosis. Complications should be prevented with careful monitoring after operation.

O24 (4-B)

악안면 재건을 위한 상쇄골동맥 도상피판

이상훈^{1*}, 조혜민², 김진규², 남웅^{1,2}

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과

서론: 최근 수년간 악안면, 두경부 재건을 위하여 다양한 종류의 피판이 연구되었다. 근막피부 유리피판 중 요골전완 유리피판, 전외측대퇴 유리피판이 가장 널리 사용되고 있는 실정이다. 그러나 때때로 미세혈관 문합이 난관에 봉착할 수 있는 경우를 고려해야 한다. 예컨대 경부 청소술 병력이 있는 환자, 혈관 이상 등의 공여부 제한, 이전의 유리피판의 과사 후 처치를 요하는 환자에서는 술자에게 큰 부담으로 다가온다. 이에 재건 외과에게 유리피판의 구제술로서 몇 가지 유경 피판 재건술이 그 대안으로 갖추어져 있어야 하겠다. 상쇄골동맥의 해부학적 변이가 적음에도 불구하고 상쇄골동맥 도상피판의 활용은 재건 외과의 사이에서 제한적인 실정이다. 이번 연구에서 피판의 작도와 채취에 대해 문헌고찰을 시행하고, 명료한 도해를 바탕으로 피판에 대한 이해를 도모하고자 한다.

수술 기법: 악안면부의 원발병소를 제거 후 자세의 변경없이 앙와위에서 피판의 거상을 수행할 수 있다. 간단한 피판의 작도를 위하여 영역을 두 개로 나누었다. 동맥이 주행하면서 통과하는 쇄골을 기준으로 근심부와 원심부로 구분하였다.

쇄골의 상방경계, 흉쇄유돌근의 후방경계, 외경정맥으로 만들어지는 삼각형의 내부에서, 그리고 쇄골로부터 상방으로 20~25mm 위치에 상쇄골동맥의 기시부(횡경동맥으로부터)가 발견되며 피판의 거상과정 중 가장 주의 깊은 박리를 요한다. 공여부는 그 폭이 10cm 이하일 경우 주변의 근막 하방(대흉근, 삼각근, 승모근) 박리를 통하여 일차봉합이 가능하며, 그 이상일 경우 추가적인 피부이식이 권장된다.

결론: 혈관이 고갈된 경부 또는 중증 전신 질환자에 있어 장시간의 전신마취가 곤란한 경우 상쇄골동맥 도상피판이 적절한 술식으로 고려된다. 유경피판으로서 유리피판과 비해 미세혈관문합을 요하지 않으며, 수술시간과 피판 감시의 단축을 기대할 수 있다.

본 연구를 통해 상쇄골동맥 도상 피판의 작도법을 명료화하였다. 초심 재건 외과에도 충분히 높은 성공률로 수행할 수 있는 피판으로 사료되며, 악안면 재건의 구제술로서 그 가치를 확인할 수 있었다.

Enhanced design of the supraclavicular artery island flap: A salvage option for maxillofacial reconstruction

Sanghoon Lee^{1*}, Hye-Min Cho², Jin-kyu Kim², Woong Nam^{1,2}

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

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Republic of Korea

Introduction: For decades, various types of flap have been suggested for maxillofacial reconstruction. Among fasciocutaneous free flaps, radial forearm free flap (RFFF) and anterolateral thigh flap (ALTF) have been widely accepted as workhorse free flaps. But, micro-anastomosis would be troublesome task in case of previous neck dissection, limited donor site preparation and salvage procedure following failure of free flaps. Thus as second alternative to free flap, regional pedicled flap should be prepared for stable outcomes in head and neck reconstruction. In spite of reliability of the supraclavicular artery island flap (SCAIF), utilization of this flap has been somewhat limited between reconstructive surgeons. In this study, for ease of usage, we reviewed and clarified techniques of flap design and harvest.

Surgical techniques: Flap elevation can be achieved keeping supine position in which ablation of tumor was carried out. For clarity of flap design, SCAIF can be divided into two regions by clavicle; the proximal and distal. Within triangle outlined by superior border of clavicle, posterior border of sternocleidomastoid muscle and external jugular vein, surgeon, at a distance of 20~25mm above from superior border of clavicle, should pay attention to middle and lateral third of clavicle during dissection for the origin of supraclavicular artery.

If the width of flap is less than 10cm, it allows primary closure with extensive (about double extent of flap) subfascial undermining of adjacent muscles including pectoralis major, deltoid, trapezius. Above this, wider than 10cm, skin graft is recommended.

Conclusion: Patients with vessel depleted neck or medically compromised for lengthened general anesthesia are proper candidates for SCAIF. And in comparison with free flaps, there are no need of microvascular skills or facilities, reduced operation time and less effort for flap monitoring for SCAIF. Herein, we suggest simplified design of SCAIF and this easy-to-use flap can be the best alternative to free flap in maxillofacial reconstruction.

KS (4-C)

천연 누에고치를 이용한 치과용 재료 개발

김성곤

강릉원주대학교 구강악안면외과

치아의 상실이나 다양한 병리학적 이유로 악안면 부위에 골 결손이 발생하게 되면, 이식재를 이용한 재건술이 일차적으로 필요하게 된다. 이식재는 자가조직이 가장 이상적이나 공여부 합병증이나 사용할 수 있는 이식재의 양이 제한되어 있다는 점이 문제점으로 지적된다. 이에 동종 이식재나 합성 이식재를 이용한 술식이 개발되어왔는데, 천연물 소재 이식재의 경우, 제조 과정에서 해로운 화학약품이 첨가되지 않는다는 점에서 다른 소재에 비하여 장점을 가진다. 그 중에서 누에고치의 경우 피브로인과 세리친으로 구성되어 있고, 각각의 단백질은 독립적으로 조직공학적 측면에서 많이 검토되어왔다. 최근에는 이 두 단백질을 따로 분리하지 않고, 천연 소재 그대로 골재생의 목적으로 사용하여 좋은 결과가 얻어지고 있다. 이에 문헌고찰과 더불어 최신 연구 지견을 발표하고자 한다.

Development of dental materials using natural silk cocoon

Seong-Gon Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangneung-Wonju National University

Maxillofacial defects can be induced by different kinds of etiologies. To restore the maxillofacial defects, the autogenous materials may be a gold standard. However, donor site morbidity and limited amount are the disadvantages of the autogenous materials. Accordingly, allogenic materials or alloplastic materials have been considered. In case of natural materials such as silk cocoon, they can be produced eco-friendly. The silk cocoon is composed of silk fibroin and sericin. They have been individually studied in the field of tissue engineering. Recently, the natural silk cocoon itself has been considered for bone tissue regeneration. In this presentation, recent achievement in bone tissue engineering using silk cocoon is presented.

O25 (4-C)

사람 탈회상아질기질 및 HA-TCP를 전달체로 사람 치수 줄기세포의 골형성능에 대한 in vitro 및 in vivo 연구

김민규¹, 문찬웅¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

서론: 본 연구에서는 사람 치아의 치수(pulp)에서 채취한 성체줄기세포(stem cell)를 채취 후 배양하여, hDPSC로 분화시켰다. 그리고 HA-TCP와 사람의 발치된 치아로 제조된 demineralized dentin matrix(DDM)를 전달체로 각각 누드마우스의 피하에 이식하여 골이식체의 골유도능 및 경조직형성능력을 비교 분석하였다.

방법: 10마리의 생후 4주된 자성의 athymic BALB/c nude mice(Orientbio, Seoul, Korea)를 이용하였으며, DDM을 carrier로 이용하였으며, human dental pulp stem cell(hDPSC)을 배양하여 fibrin sealant와 함께 이식편을 제조하였고, 이를 이용하여 In vitro 실험에서 osteoinductive potential을 확인하였으며, live cell dead/alive test를 시행하였다. 누드 마우스의 양쪽 등 및 정중부에 절개를 가한 후 피하에 주머니를 형성하였다. 피하 주머니에 미리 제조한 이식편을 이식하였다. HA-TCP particles(40mg) without/with hDPSC 1.0×10^6 cells, DDM particles (40mg) without/with hDPSC 1.0×10^6 cells 이렇게 총 4군으로 나누어 실험을 진행하였다. 모든 누드마우스는 이식 8주 후에 희생시키고, 조직병리학적 및 면역조직화학적, qRT-PCR 검사, Micro-CT를 촬영하였다.

결과: Micro-CT를 통한 3차원 정량적 분석 결과, DDM을 carrier로 한 실험군에서 현저하게 많은 신생골의 형성을 관찰하였으며, hDPSC을 혼합한 군에서 더 많은 신생골 형성을 볼 수 있었다. 조직학적 분석 결과, hDPSC을 포함한 군에서는 명확한 신생골 및 골형성 세포들이 관찰되었다. 면역화학적 검사에서 osteopontin, osteonectin 및 osteocalcin의 발현이 실험군 모두에서 관찰되었으나, 특히 hDPSC을 혼합한 군에서 osteopontin, osteonectin 및 osteocalcin이 현저하게 높은 발현을 보였다. qRT-PCR 분석 결과, bone sialoprotein, osteopontin, osteonectin, osteocalcin의 발현이 실험군 모두에서 관찰되었으나, 특히 hDPSC를 혼합한 군에서 현저하게 높은 발현을 보였으며, 통계학적으로 유의하였다($P < 0.05$).

고찰 및 결론: 이상의 연구결과, DDM과 HA-TCP 단독보다는 치수기원의 줄기세포를 적용한 실험군들에서 골모세포로의 분화를 통해 신생골 형성이 증가됨을 관찰할 수 있었으며, hDPSC의 전달체로 DDM의 우수성을 확인 할 수 있었다.

In vitro and In vivo osteogenic efficacy of human dental pulp stem cells induced by demineralized dentin matrix and HA-TCP

Min Kyoo Kim¹, Chan Woong Moon¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

Introduction: In this study, the stem cells collected from the pulp tissues of human teeth were cultivated and then differentiated into hDPSC. Following these procedures, HA-TCP and the demineralized dentin matrix(DDM) manufactured using teeth extracted from humans, as a carrier, were also transplanted into the subcutaneous regions of athymic nude mice, in order to conduct comparative analysis of the osteoinductive and hard tissue formative capacity of hDPSC.

Method and materials: Ten 4-week-old Female athymic BALB/c nude mice(Orientbio, Seoul, Korea) bred were selected as study laboratory animals, and DDM as carrier material. The human dental pulp stem cells(hDPSC) was cultivated and blended with fibrin sealants in order to produce graft materials, and these materials were subjected to in vitro osteoinductive potential test and to the live cell dead/alive test. The graft materials transplanted into each bursa are as follows. HA-TCP particles(40mg) without/with hDPSC 1.0×10^6 cells, DDM particles (40mg) without/with hDPSC 1.0×10^6 cells. All the nude mice were sacrificed 8 weeks after the transplantation, A histopathologic, immunohistochemistry, qRT-PCR study and Micro-CT were subsequently conducted to this procedure.

Results: The results of the three-dimensional quantitative analysis using data acquired from the Micro-CT showed that the amount of new bone were remarkably greater in DDM carrier with hDPSC groups compared to that of HA/TCP carrier groups. In hemato&eosin staining and Goldner's trichrome staining, obvious new bone, osteoblast, osteocyte were observed in with hDPSC groups. In Immunohistochemistry staining and RT-PCR analysis, Manifestations of the osteopontin, osteonectin, osteocalcin were observed in all study groups, with especially high manifestation rates of the osteopontin, osteonectin, osteocalcin in with hDPSC group.

Conclusion: The results of the present study revealed that along with DDM and HA-TCP, the differentiation of hDPSC into osteoblasts is possible, thus the indication of increased new born formation rates observed in vitro and in vivo in nude mice.

O26 (4-C)

초음파 가이드를 이용한 보톡스 주입술

성태환*, 이준범, 김현영, 장동규, 박정현, 김진우, 김선중
이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

서론: 본 연구는 초음파 가이드를 이용해 교근 부위에 보툴리눔 독소 주입술을 시행한 환자의 치료증례 및 예후에 관해 고찰해보고, 향후 치과영역에서 초음파 활용의 유용성에 대해 알아보려고 한다.

방법: 이화여자대학교 목동병원 구강악안면외과에 내원한 이악물기 습관으로 인해 교근의 비대를 보이는 환자를 대상으로 하였다. 교합안정장치 치료를 시행하였으나 증상 호전되지 않아 초음파 유도하에 교근으로의 보툴리눔 독소 주입 시행하였다. 주입술은 in-plane으로 시행 되었고, 양측 교근 25unit 씩 주입하였다.

결과: 초음파 탐색자를 위치시켜 흰색의 고에코로 보이는 하악지와 상방으로 교근을 확인하였다. 도플러 모드를 사용하여 주행 혈관을 확인하였고, 바늘이 교근으로 위치되는 것을 확인 후 보툴리눔 독소 주입술을 시행하였다. 시술 후 환자는 특이할만한 부작용 호소하지 않았고, 초음파를 이용한 두께 측정결과 교근 두께의 감소를 보였다.

고찰 및 결론: 초음파 가이드를 이용한 보툴리눔 독소의 주입술은 기존의 술식으로 발생 가능한 합병증을 피하며 좀 더 전문화되고 좋은 미용적 효과를 낼 수 있는 뛰어난 술식이 될 것으로 기대된다.

Ultrasound guided Botulinum toxin injection

Tae-whan Seong*, Jun-bum Lee, Heon-young Kim, Dong-gyu Jang, Jung-hyun Park, Jin-woo Kim, Sun-Jong Kim
Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Ewha Womans University Medical center

Introduction: The purpose of this study was to investigate the treatment outcome and prognosis of patients who underwent botulinum toxin injection in the masseter region using ultrasound guide and to evaluate the usefulness of ultrasonography in the future dentistry

Material and methods: Patient who underwent muscle hypertrophy due to clenching visited Ewha Womans University Mokdong Hospital Oral and Maxillofacial Surgery Department. The patient was treated with occlusal stabilization therapy but the patient did not improve symptoms. Ultrasound guided injection of botulinum toxin was done. Injection was performed in-plane and 25 units on each masseter muscle was used.

Result: The ultrasound probe was placed and masseter muscle was seen in the upper part of the mandible and mandible was seen with hyper-echoic with area. Doppler mode was used to identify the running blood vessels and botulinum toxin injection was performed after confirming that the needle was positioned on masseter muscle. After the procedure, the patient did not have any unusual side effects, and ultrasonic thickness measurement showed a decrease in the masseter muscle thickness.

Discussion and Conclusion: Injection of botulinum toxin using ultrasound guide is expected to be an excellent technique for avoiding possible complications of conventional injection and to obtain a more specialized and good cosmetic effect

O27 (4-C)

폐쇄성수면무호흡치료를위한하악전방유도장치: mono-bloc 과 bi-bloc의효용성비교

최재원*, 안재명, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

서론: 폐쇄성 수면 무호흡증(OSA)은 수면장애의 한 종류로 상기도 폐쇄로 인해 발생한다. 이에 대한 치료로 술자는양압기(CPAP), 하악 전방 유도 장치(MAD), 혹은 목젓입천장인두절제술(UPPP) 등의 수술적 처치를 고려할 수 있다. 이 후향적 연구는 하악 전방 유도 장치의 종류 중 mono-bloc 과 bi-bloc 의 폐쇄성 수면 무호흡증을 완화시키는 능력을 측정하고, 각각의 종류의 효용성을 비교하기 위함이다.

재료 및 방법: 2012년 1월부터 2016년 1월 사이에 MAD 치료를 받은 54명의 환자가 이 연구에 포함되었다. 모든 환자는 MAD 처방을 받기 전 수면다원검사를 시행하였으며 OSA 진단(AHI \geq 5)을 받았다. 11명의 환자가 mono-bloc을 처방 받았으며 43명의 환자는 bi-bloc을 사용했다. MAD 착용 시행 후 3개월 내에 이어지는 수면다원검사를 시행하였다. 다원수면검사 결과 무호흡 및 저호흡 지수(AHI)의 변화를 통해 MAD장치의 효용성을 판단할 수 있다.

결과: mono-bloc을 사용한 환자군의 평균 AHI값은 27.8에서 9.4로 감소하였고 bi-bloc을 사용한 환자군의 평균 AHI 값은 30.9에서 13.8로 감소하였다. Mono-bloc을 사용한 환자군의 평균 최저 SpO₂ 값은 83에서 86으로 증가하였고, bi-bloc 환자의 수치는 82에서 86으로 상승하였다.

결론: AHI 값의 변화를 통해 두 종류의 MAD 모두 OSA 환자에게 효과가 있는 것을 알 수 있다. Mono-bloc 형태가 bi-bloc 형태보다 더 나은 기도 확보 효과가 있는 점을 알 수 있다. 몇몇 환자에게는 MAD를 착용한 후에도 경미한 OSA 증상이 남아있을 수 있으며 이러한 경우 임상적 CPAP 혹은 수술적 처치를 고려할 수 있다.

Mandible advancement devices for obstructive sleep apnea: efficacy comparison between mono-bloc and bi-bloc devices

Choi Jaewon*, JaemyungAhn, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

Introduction: Obstructive sleep apnea(OSA) is a type of sleep disturbance caused by upper airway collapse. Continuous positive airway pressure(CPAP), mandibular advancement device(MAD), or surgical treatment such as uvulopalatopharyngioplasty(UPPP) would be options for a clinician. This retrospective study is designed to evaluate the capacity of two kinds of MAD, mono-bloc and bi-bloc, to decrease OSA and compare the efficacy of each type.

Material and Methods: 54 patients treated with MAD from January 2012 through December 2016 were included in this study. All patients underwent a full-night nocturnal PSG before MAD prescription and diagnosed with OSA(AHI \geq 5). 11 patients were prescribed mono-bloc and 43 patients used bi-bloc. There was a consecutive PSG within 3 months after the MAD delivery.

Results: The mean AHI value of patients with mono-bloc moved from 27.8 to 9.4 and the average AHI value patients with bi-bloc decreased from 30.9 to 13.8. The average lowest SpO₂ of mono-bloc patient increased from 83 to 86 and the same value of bi-bloc patient moved from 82 to 86.

Conclusion: The AHI value variation shows that both types of MAD are effective for OSA patients. Mono-bloc MAD has further air way procure efficacy than Bi-bloc MAD. Mild OSA would remain for some patients despite compliant MAD usage and still CPAP or surgical treatment could be options for clinicians.

O28 (4-C)

내시경을 이용한 경부 임파선 절제술의 2가지 접근방법 비교: 사체연구

남 응

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

전세계적으로 모든 암의 4.2%를 차지하는 구강암은 흔한 경부 임파선 전이를 보이기 때문에 수술시 원발부를 포함한 경부 임파선 절제를 동반하게 됨. 하지만, T₁₋₂N₀M₀ 같은 초기 구강암의 경우 경부 임파선의 처치에 대하여 논란이 많은 실정임. 약 20% 이내의 환자들에서 경부 임파선 전이가 동반되므로, 우선은 지켜보자는 의견(watchful waiting)과 경부 임파선 전이 발생시 예후가 좋지 않으므로 원발부 수술과 동시에 예방적 임파선 절제 (prophylactic or elective neck dissection)를 시행하자는 의견이 대립하고 있는 중임. 또한, 심미적인 이유로 초기 구강암의 경우 경부 임파선 절제를 꺼려하는 환자들도 많은 것도 이러한 논란을 일으키는 한 요인이 되고 있음. 하지만, 최근 로봇 수술이나 내시경 수술의 발달로 최소 침습적으로(minimal invasively) 흉터없는 경부 임파선 절제가 가능하게 되어, 심미적 요인에 대한 부담감 없이 임파선 제거가 가능하게 되었음. 경부 임파선 절제를 위한 접근법에 관하여 현재까지 발표된 문헌을 살펴보면, 변형의 안면거상술 절개법(Modified Face-lift Incision;MFI)과 작은 악하부 절개법(Small Submandibular Incision)을 통한 접근법 등이 소개되고 있음. MFI는 실제 수술에서 이용해 본 결과 유연한 로봇 수술에는 유용한 반면, 굴곡이 없는 내시경 적용 시에는 Level Ia 쪽 접근이 어렵다는 단점이 있으며, 악하부 절개법은 기존의 절개법보다 범위만 작을 뿐 심미적으로 좋지 않을 가능성이 있음. 한편 로봇 수술은 내시경 수술에 비해 상당히 고가이므로, 보다 저렴하고 쉽게 적용가능한 내시경 수술에 적용가능한 최적의 접근법이 필요한 실정임. 따라서 본 연구에서는 중앙학적 안전성을 포함, 다양한 측면에서 이 두 가지 접근법을 평가하고자 함.

Comparison of two approaches for endoscopic-assisted neck dissection: a cadaveric study

Woong Nam

Purpose: There has been a significant increase in concern towards improving aesthetic and functional outcomes without compromising the oncologic effectiveness in oral and maxillofacial surgery. Especially, primary tumors of early-stage (T1-2N0M0) oral squamous cell carcinoma (OSCC) can be treated by intraorally, but prophylactic neck surgery for the cervical lymph node lacks corresponding minimally invasive treatment. Therefore, there are many advances in endoscopic and robot assisted surgery for this purpose. The aim of the current study is to compare and assess the feasibility and oncological outcome of the two approaches for endoscopic-assisted neck dissection (EAND) in 5 human cadaver: (1) modified facelift incision (MFI) (2) small transcervical incision (TCI).

Materials and methods: In each 5 cadaver, EAND via MFI and TCI was performed in right and left side by turns. Dissections were done in the following order: level 1a, 1b, 2a, 2b, and 3 with or without endoscope. The operative and setup times were noted. After the EAND, the areas of dissection were then inspected by another oral and maxillofacial surgeon to determine completeness of resection and for any missed or injured structures. The average numbers of lymph nodes per lymph node level in EAND were then compared with those by historical open cadaver lymph node dissection in the study of Friedman et al. (Quantification of lymph nodes in selective neck dissection. Laryngoscope 1999;109:368-370).

Results: We successfully performed neck dissection from level I to III in all five cadavers. However, dissection of levels Ia and Ib, which lie on the lingual nerve, was difficult in MFI approach. Vital structures, including the internal jugular vein, carotid artery, vagus nerve, phrenic nerve, superior thyroid artery and hypoglossal nerve, were successfully identified and preserved.

Conclusions: Endoscopic-assisted neck dissection via an MFI and TCI approach is technically feasible and safe and can be applied to patients with clinically node-negative early-stage oral cancer with satisfactory cosmetic results. Also, EAND through two approach offers an alternate approach to traditional incisions. Although EAND offers improved cosmetic outcomes when compared to those of traditional neck incisions, further study is required to determine its efficacy and indications.

O29 (4-C)

수면무호흡증 치료 설하신경자극술- 환자 적응증은 어디까지 인가?

홍성옥^{1,2}, 최진영², Stanley YC Liu³

^{1,2} 가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과)

² 서울대 치의학대학원 구강악안면외과

³ 스탠퍼드 대학교 이비인후과

폐쇄성 수면무호흡증후군 (obstructive sleep apnea, OSA)은 상기도가 반복적으로 좁아지며 수면 시 산소불포화되는 것을 말하며, 이는 심혈관 장애나 신경인지 기능의 저하로 이어지게 된다. 수면무호흡증의 치료로는 지속적 상기도 양압술 (continuous positive airway pressure, CPAP)이 우선적으로 선택되나 환자의 순응도가 떨어지는 경향이 있다. 이를 극복하기 위해 다양한 연조직 및 경조직 수술법들이 소개되었다. 2009년 부터 미국 FDA 에서 승인된 효과적인 치료 방법인 상기도 자극술 (upper airway stimulation, UAS)은 설하신경 (hypoglossal nerve)에 임플란트를 장착하여 상기도를 자극하는 방법이며 이를 소개하고자 한다.

본 증례는 중증 수면무호흡증(apnea hypopnea index, AHI 82.7, minimum saturation 75%), 당뇨병, 3급 개방성 부정교합 및 고도비만 (BMI 30.7)인 65세 남성환자가 교신저자에게 의뢰되어 수술적으로 치료한 케이스이다. CPAP에 적응하지 못해 약물유도 수면 상기도 내시경검사 (drug-induced sleep endoscopy, DISE)를 시행하였다. DISE에서 연막 (velum)의 완전협착(complete concentric collapse, CCC)이 관찰되어 설하신경자극술의 적응증이 되지 못했다. 비중격 성형술 (septoplasty) 및 비갑개절제술 (turbinectomy)으로 비폐색(nasal obstruction)을 해결했으나 CPAP에 지속적으로 불편감을 호소하였다. 연막의 형태를 변형시키기 위해 인두구 개성형술을 시행하였다. 술 후 DISE에서 연막은 AP 협착 소견으로 변했으며 UAS 적응증이 되어 설하신경자극술을 진행하였다. 술 후 수면무호흡지수 (AHI)의 감소는 성공기준에 준했으며 낮 시간의 졸음이 호전되었다. 수면무호흡증 치료인 UAS의 적응증인 아닌 환자도 추가 연조직 및 경조직 수술을 통해 적합한 치료대상이 될 수 있다.

Upper Airway Stimulation in OSA Surgery—Are We Overlooking Candidates?

Sung ok Hong^{1,2}, Jin-Young Choi², Stanley Yung Chuan Liu³

¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Seoul National University School of Dentistry, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery

³Stanford University School of Medicine, Dept. of Otolaryngology

Obstructive sleep apnea (OSA) is characterized by repeated episodes of upper airway collapse leading to oxygen desaturation during sleep, leading to significant cardiovascular and neurocognitive sequelae. Continuous positive airway pressure (CPAP) as the first-line treatment has a low patient adherence rate. Alternatively, there are soft tissue and skeletal operations. Upper airway stimulation (UAS) has been US FDA-approved since 2009, and its success is largely due to specificity in patient and nerve branch selection.

We report the case of a 65-year-old man with severe OSA (RDI 89.1, AHI 82.7, minimum saturation 75%), diabetes, class III with open bite, maxillary hypoplasia, and high BMI (30.7) who was referred to the senior author for surgical treatment. The patient was screened for hypoglossal nerve stimulation with drug-induced sleep endoscopy (DISE). Complete concentric collapse (CCC) at the velum was observed during DISE, which initially excluded him. Previous CPAP intolerance persisted after septoplasty and turbinate reduction. Palatopharyngoplasty was performed to change the morphology of velum collapse. Follow up DISE showed anterior-posterior (AP) collapse of the velum, and the patient met selection criteria for UAS. Postoperative reduction of AHI demonstrated surgical success with resolution of daytime somnolence.

Both skeletal and soft tissue surgery can be used to help patients who are not candidates at initial DISE screening to meet criteria for UAS.

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIP; Ministry of Science, ICT & Future Planning) (No. NRF-2017R1C1B5018358)



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

Poster Presentation



제56차
대한악안면성형재건외과학회
종합학술대회 및 정기총회

P001**고령화와 임플란트 치료**김여갑¹, 이지혜²¹천안충무병원 치과 과장¹경희대학교 치과대학 명예교수²영서의료재단 이사장²서울치과병원 대표원장

1. 임플란트 치료에 연령 제한이 있나요?
2. 임플란트 치료 관련 우리나라 건강보험의 현황
3. 임플란트 치료가 가능한 기전
4. 임플란트 치료의 목표
5. 뼈이식재의 필요성과 종류
6. 상악과 하악에서 임플란트 치료 시 제한 요소
7. 상악 구치부에 임플란트 고정체 식립을 위한 잔존골량이 적을 때 해결방법
8. 상악동 내에 뼈이식하는 방법
 - (1) 측방접근 상악동거상술
 - (2) 치조정접근 상악동거상술
9. 상악동거상술 시 초래될 수 있는 합병증과 해결방법
 - (1) 술 중 합병증
 - (2) 술 후 즉시 합병증
 - (3) 술 후 지연 합병증

상기의 여러 가지 내용에 대하여 논의하여 일반 환자들이 결손된 치아의 임플란트 보철치료를 위하여 치과의(병)원을 찾아갈 때 모르는 것에 대한 두려움을 줄여보고자 하며, 한편 고령화 경향만 아니라 보편적인 국민건강증진을 위한 건강보험 확대 필요성을 제기하고자 한다.

Aging and Implant TreatmentYeo Gab Kim¹, Jee Hyea Lee²¹Cheonan Chungmu Hospital, Dental Division: Chief¹Kyung Hee University : Emeritus Professor²Young Seo Medical Foundation: Chairman²Seoul Dental Hospital: chief Director

1. Is there an age limit for implant treatment?
2. Status of the National Health Insurance for implant treatment
3. Mechanism requiring implant treatment
4. Treatment goals for implant treatment
5. Necessity and kinds of alternative materials for bone
6. Limiting factors for implant treatment in maxilla & mandible
7. Resolution when the residual bone is small to install the implant fixture at posterior region of maxilla
8. Bone graft in the maxillary sinus
 - (1) lateral approach
 - (2) alveolar crestal approach
9. Resolutions of some possible complications during maxillary sinus membrane lifting
 - (1) intraoperative
 - (2) immediately postoperative
 - (3) delayed postoperative

We will try to reduce the fear of not knowing by discussing various contents above when receive the implant treatment for edentulous regions. And We want to raise the necessity of expanding health insurance to promote general public health as well as the problem of aging.

P002

동일 부위에서의 임플란트 반복적 실패에 관한 임상연구

김소현¹, 전준석^{1*}, 김영균^{1,2}, 윤필영^{1,2}

¹분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과 ²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학교실, 치의학 연구소

목적: 부분 무치악을 수복하기 위한 방법으로 임플란트가 가장 널리 사용되고 있으나, 여러 가지 이유로 인해 항상 성공하는 것은 아니다. 본 연구에서는 동일 부위에서 반복적으로 임플란트가 실패하는 증례들에 대해 분석함으로써 임플란트의 반복적 실패에 기여하는 요인들에 대해 고찰하고, 최종적인 예후에 대해 조사해 보고자 한다.

방법: 2004년 1월부터 2017년 5월까지 분당서울대병원 구강악안면외과에 내원하여 임플란트 식립한 환자들 중, 동일 부위(치식)에서 2회 이상 임플란트 식립이 실패한 증례를 대상으로 하였다. 의무기록지 및 방사선 사진을 통해 데이터 분석하였으며 현재 상태에 대한 평가를 진행하였다.

결과: 총 13명(남자 11명, 여자 3명), 15개의 임플란트가 동일 부위에서 2회 이상 실패하였다. 반복 실패한 부위는 상악 12건, 하악 3건으로 상악이 하악보다 유의미하게 많았다. 부위로는 상악 대구치부(53.5%)에서 가장 빈발하였으며 하악 구치부(20%)가 다음으로 많았다.

1차 실패는 보철치료 완료 후(40%)가 가장 많았고, 보철 기능 평균 3.8개월 후에 실패하였다. 추정되는 실패 원인은 parafunction, immediate loading등의 과부하(33.3%)가 가장 많았고, 46.7%는 원인 미상이었다. 실패 뒤 치치는 대부분(11건) 임플란트 제거 후 즉시 재식립 하였고 4건은 일정치유기간(평균 3.9개월)을 두고 지연 재식립 하였다.

2차 실패는 보철치료 완료 후(46.7%)가 여전히 가장 많은 비중을 차지했으며 평균 31개월 후 실패하였다. 원인은 과부하(26.7%), 2차 고정볼량(20%), 원인 미상(46.7%) 이었다. 3건에서는 치료계획을 Implant bridge등으로 변경하여 재식립 하지 않았다.

최종적으로 총 10개의 임플란트(66.7%)가 생존하였으며, 평균 60개월동안 보철 기능 중이다. 총 4건에서는 marginal bone loss가 관찰되고 있으나 나머지는 별다른 합병증 없이 기능하고 있다.

결론: 동일부위에서 반복적인 임플란트의 실패는 과부하, 감염, 그리고 기타 알 수 없는 원인에 의해 발생 가능하다. 연령, 성별, 식립 부위 등이 반복적인 실패와 연관된 것으로 보인다. 적절한 치료와 원인의 제거 시에는 반복적으로 실패한 부위에도 재식립의 예후가 좋으나, 장기적인 관찰이 필요할 것이다.

Repeated failures of implants on the same site: Clinical study

So-Hyun Kim¹, Joon-Seok Jun^{1*}, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun^{1,2}

¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: Even an implant has a high success rate, there still is a failure in many reasons. The objective of this study is to analyze reasons of recurring failures on the same site and results of re-implantation.

Methods and materials: Patients were selected who underwent implant failures on the same teeth two times or more in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Bundang Hospital. Medical records and radiographs were reviewed. Current status was evaluated.

Results: Total 13 patients (11 male; 2 female), 15 implants had failures on the same site more than two times. Twelve implants were in the Maxilla while two were in the mandible. Maxilla molar area was the most common site (53.5%), followed by mandible molar (20%).

The first failure was occurred mostly after a prosthetic treatment (40%) and average period was 3.8 months after the function. Reasons of failure were overloading like parafunction or immediate loading (33.3%) while seven cases (46.7%) were unknown. Eleven cases were treated as immediate implantation while four cases were delayed implantation after average 3.9 months.

The second failure was occurred still most commonly after completing a prosthetic treatment (46.75%) average 31 months after the function. Failures were due to overloading (26.7%), loss of secondary stability (20%) and unknown (46.7%). In three cases (20%) the treatment plan was changed like an implant bridge.

Finally, ten implants (66.7%) are survived with average 60 months functioning period. Four implants showed a marginal bone loss and others are functioning without complications.

Conclusion: Implants can be failed repetitively at the same site due to overloading, infection and other unspecified reasons. Age, sex and the location of implant placement seems to be associated with recurring failure. It can be successful under the appropriate treatment and removal of the risk factor but the long term follow up check is essential.

P003

상악동으로 전위된 임플란트 및 치아들의
임상경과: 후향적 임상연구김소현¹, 전준석^{1*}, 김영균^{1,2}, 윤필영^{1,2}¹분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과 ²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학 교실, 치의학 연구소

목적: 상악은 상악동이라는 독특한 해부학적 구조로 인하여 여러 가지 이유로 치아나 임플란트가 상악동으로 전위될 수 있다. 본 연구는 후향적 연구를 통하여 상악동으로 이물질 전위의 유형, 증상, 합병증 및 치료방법 등에 대한 조사하고 대표적 증례보고를 통해 이에 대해 고찰해보고자 한다.

방법: 2003년부터 2015년까지 상악동의 이물질 전위로 치료받기 위해 분당서울대학교병원 구강악안면외과에 내원한 19명의 환자들을 대상으로 의무기록지 및 방사선사진을 사용해 후향적 연구를 진행하였다. 또한 대표적인 증례 3가지에 대하여 징후 및 증상, 세부 치료 내용, 술전/술후 방사선 사진에 대하여 분석하였다.

결과: 총 19명이 상악동의 이물질 전위로 치료받기 위해 내원하였으며, 임플란트 전위 16건(84%), 치아 전위 3건(16%)이었다. 발생시기는 임플란트 식립 중과 식립 후가 각각 8 증례씩(42%)으로 임플란트 식립 도중뿐 아니라 식립 후에도 전위가 발생할 수 있음을 알 수 있으며, 발치도중이 3건(16%)이었다. 11건 (57.9%)에서는 증상이 없었으며, 8건 (42.1%)에서는 증상이 발생하였다. 가장 흔한 증상은 정신적 스트레스 및 코 막힘이었고 콧물, 통증, 농 등의 불편감을 호소하였다. 치료는 총 19건 중 14건(74%)에서 이물 제거 혹은 제거 시도하였으며, 증상이 없는 5건에서는 제거 시도하지 않고 항생제 처방 및 관찰하였다. 제거 시에는 대부분 전신 마취 하 Caldwell-Luc 접근법이 사용되었고 모든 증상은 이물질 제거 후 소실되었다.

결론: 상악동으로의 치아나 임플란트 전위는 발거 중, 임플란트 식립 중, 혹은 임플란트 식립 후 등에서 발생 가능하다. 증상을 보이는 경우에는 이물질을 제거하는 치료법을 사용하며, 증상이 없는 경우에도 주기적인 방사선사진 및 체크를 통하여 이물질의 위치 확인 및 증상이 발현되는지를 면밀히 확인하여야 한다.

Clinical progress of teeth and implant
displaced into the maxillary sinus:
Retrospective clinical studySo-Hyun Kim¹, Joon-Seok Jun^{1*}, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun^{1,2}¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: Tooth or implant may be displaced into the maxillary sinus in various reasons. Aim of this study is analyzing the foreign body into the maxillary sinus including the problems, appropriate treatments and describing some representative case reports.

Methods and materials: A 13-year retrospective analysis was performed in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Bundang Hospital presenting with displacement of foreign body into the maxillary sinus. For each patient, medical records and radiographs were reviewed. In the three representative cases, signs and symptoms, treatment details, and pre/post-operative radiographic evaluations were presented.

Results: Total 19 patients presenting with displacement of foreign bodies into the maxillary sinus. Sixteen cases (84%) were implant displacement while three cases (16%) were tooth. Half of the implants displacement occurred during the implant surgery and rest of them occurred after the surgery. Eleven cases (57.9%) were asymptomatic while eight cases (42.1%) showed symptoms. Psychological stress and nasal obstruction were the most common signs and symptoms. Attempts at removal of the displaced material were made 14 out of 19(74%) cases, 5 patients (26%) were observed with using antibiotics. For removal, majority of patients underwent the surgery with Caldwell-Luc approach under general anesthesia. All symptoms disappeared after removing the displaced material.

Conclusion: Tooth and implants can be displaced accidentally, during or after the surgery. Once it occurs, patients showing symptoms treated by removal of the foreign body. Even asymptomatic patients, monitoring and regular check-up must be done whether it develops symptoms.

P004

새로운 임플란트 드릴 시스템을 이용하여 치조정 접근을 통한 상악동 점막 거상술

김상윤^{*1}, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과

²서울대학교 치과대학, 치의학과

목적: 본 연구의 목적은 새로운 드릴 시스템을 이용하여 최소 침습적인 치조정 접근법을 통한 상악동 점막 거상술을 시행 하였을 때 그 임상적 결과를 평가하는 것이다.

재료와 방법: 2008년 5월부터 2009년 11월 사이에, 총 19명(남자 10명, 여자 9명)의 환자에게 총 21개의 임플란트가 식립되었다. 연령은 23세부터 69세까지, 평균 49.5세였다. 식립 위치는 불충분한 골질을 보이는 상악 소구치부와 구치부를 대상으로 하였다; 상악동 점막 거상술은 새롭게 개발된 치조정 접근 키트(네오바이오텍, 서울, 한국)를 이용하여 시행되었다.

결과: 상악동 천공이나 임플란트 골유착 실패는 발생하지 않았다. 임플란트의 생존율은 100%를 보였다. 수술 직후 증대된 치조골 높이는 2~9.2mm로 다양하였다(평균 5.81±2.06 mm). 상악동 점막 거상술 6개월 후 골 흡수량은 0.06~1.42mm를 보였다(평균 0.6±0.38 mm). 최종 경과 관찰 시의 골 흡수량은 0.06~2.60mm를 보였다 (평균 0.82±0.63 mm).

결론: 특화된 reamer를 이용하여 치조정 접근을 통한 상악동 점막 거상술을 시행하는 것은 상악동 점막 천공의 위험을 확연하게 줄이고 수술을 빠르게 할 수 있다는 점에서 매우 유용하다.

Sinus Membrane Elevation by the Crestal Approach Using a Novel Drilling System

Sang-Yun Kim^{*1}, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the clinical outcomes of patients undergoing sinus membrane elevation by a minimally invasive crestal approach using a novel drilling system.

Materials and Methods: From May 2008 to November 2009, 21 implants were placed in 19 patients (10 men and 9 women) ranging from 23 to 69 years of age (average of 49.5 years). Implants were placed in maxillary premolar and molar areas that demonstrated insufficient residual bone quality; maxillary sinus membrane elevation was performed using a crestal approach with the sinus crestal approach kit (Neobiotech, Seoul, Korea).

Results: There was no sinus perforation or osseointegration failure. The implant survival rate was 100%. The postsurgical, augmented volume of the alveolar height ranged from 2 to 9.2 mm (average of 5.81±2.06 mm). Six months after maxillary sinus elevation, the bone reduction volume ranged from 0.06 to 1.42 mm (average of 0.6±0.38 mm). At final F/U, the amount of bone-height reduction ranged from 0.06 to 2.60 mm (average of 0.82±0.63 mm).

Conclusion: Sinus membrane elevation by the crestal approach using special reamers is advantageous because of the noticeable reduction in the risk of perforation and the ability to perform the surgery rapidly.

P005

탈회 자가 치아 뼈 이식재로 링 테크닉을 이용하여 3차원 치조제 증대술 시행한 증례 보고

김인홍*, 김형균, 손동석, 박인숙

대구가톨릭대학병원 구강악안면외과학 교실

배경: 자가골 이식재를 이용한 링 테크닉은 임플란트 식립과 동시에 치조골 증대술을 시행한 다수의 증례 보고에서 소개된 바 있다. 그러나 이 방법은 수술 후 통증, 수술 시간 연장 및 공여부위와 관련된 이환율과 같은 몇 가지 단점을 가지고 있다. 블록 형태의 자가골을 채취하는 대신 치아 뼈 이식재는 골 유도성을 가지므로 임상적으로 활용될 수 있다.

목적/가설: 본 연구의 목적은 자가 치아 뼈 이식편을 동시에 식립된 치과용 임플란트를 통해 안정화하여, 3차원 치조제 증대술에 활용된 링 테크닉을 평가하는 것이다

재료 및 방법: 발치 제 2 대구치는 말렛을 사용하여 분말형으로 가공하고 10 분간의 탈회 과정 후에 처리 하였다. 발치된 제3 대구치는 20 분간의 탈회 후에 블록 형태로 준비되었다. 탈회는 진공 압축과 초음파 진동을 발생시켜 탈회를 제어하는 기계 (Vacuasonic®, Cosmobiomedicare Co, Seoul, Korea)로 수행되었다. 임플란트 수술은 6주간의 치유 기간 후에 시행하였다. 임플란트는 링테크닉을 이용하여 블록형태의 이식재와 동시에 식립되었다. 자가 치아 블록과 소켓 사이의 간격은 sticky bone™으로 채워졌다. CGF 막으로 뼈 이식편을 덮어 놓았다. 최종 보철은 5 개월 치유 후 시행하였다.

결과: 임플란트가 성공적으로 골유착되었다. 5 년 관찰 기간의 방사선 사진에서 뚜렷한 골 흡수는 관찰되지 않았다.

토론 및 결론: 3차원 치조골 결손부는 임플란트 즉시 식립을 하기에는 힘들고 위험한 조건으로 간주 될 수 있다. 그러나 자가 이식 뼈를 이식 재료로 사용하고 링 테크닉을 사용하면 임상적으로 우수한 수술 결과를 얻을 수 있다. 임플란트를 원하는 위치에 직접 위치시키고 블록 형태의 이식재가 픽스처를 수용할 수 있게 함으로써 치조골 결손부의 수평, 수직 증대 시 큰 안정성을 얻을 수 있다. 적절한 탈회 과정을 거친 후, 발치된 치아는 골 유도성 골 이식재로 가공될 수 있다. 어려운 증례에 대한 효율적인 치료를 위해 추가적인 연구가 필요하다.

3-dimensional ridge augmentation with Ring technique using Decalcified autologous Tooth bone material ; case report

In Hong Kim*, Hyung-Gyun Kim, Dong seok Sohn

In sook Park

Dept. of Dentistry and Oral & Maxillofacial Surgery, Catholic University Hospital of Daegu

Background: Ring technique with autogenous block bone had been introduced as single stage ridge augmentation with simultaneous implant placement in several case reports. But this method also have some disadvantages like postoperative pain, extended operation time and the morbidity associated with donor site. Instead of harvesting autologous block bone, tooth bone material can be utilized clinically as it has osteoinductivity.⁵⁷

Aim/Hypothesis: The purpose of the present study was to evaluate the ring technique for 3-dimensional ridge augmentation, in which an autologous tooth block bone graft was stabilized with simultaneously inserted a dental implant 31

Material & Methods: Extracted lower 2nd molar was prepared as a powder type graft material by using a mallet and processed after 10 min-decalcification process. Extracted lower 3rd molar tooth was prepared as a block form after 20 minutes of decalcification. Decalcification was performed with a machine (Vacuasonic®, Cosmobiomedicare Co, Seoul, Republic of Korea) that produces vacuum compression and ultrasonic vibration to control decalcification. Implant operation was performed after a healing period of 6 weeks. Implant was inserted simultaneously with ring technique using block graft. The gap between autologous tooth block and the socket was filled with sticky tooth bone. CGF membrane was placed covering the bone graft. The final restoration was delivered after 5 months healing

Results: implant was successfully integrated in bone. Marked bone loss wasn't observed in radiographs of 5 years observation period

Discussion & Conclusion: 3 Dimensional ridge defect can be considered as challenging & risky conditions for immediate implantation. But utilizing autogenous tooth bone as a graft material & ring technique may lead to good clinical result of operation. Centering the implant fixture directly into the desired position and allowing the block graft to house the fixture achieved great stability with vertical and horizontal augmentation at the same time. After proper decalcification process, an extracted tooth can be reformed into noble osteoinductive bone graft for the patient. Further studies are needed for establishing this efficient treatment in such challenging cases

P006

쇄골두개형성이상 환자의 구강 회복 : 증례보고

이준호*, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 김옥규, 신상훈
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

쇄골두개형성이상(Cleidocranial Dysplasia)이란, 쇄골의 기형 또는 결여로 인해 양측 어깨가 서로 만나며, 경사진 어깨로 특징지어지는 희귀 골격형성이상 질환이다. 구강악안면 영역에서도 특징적인 임상양상을 보이는데, 전후방으로 좁은 폭경의 두개골 및 내외측으로는 넓은 폭경을 보이는 단두증(brachycephaly)이 나타나며, 상악 형성 부전으로 안면의 상부가 작은 모습을 보인다. 치열에서는 유치의 만기 잔존과 함께 영구치의 맹출 지연이 관찰되며 영구치가 맹출한 경우 치아의 심한 총생(crowding)이 관찰된다. 본 연구는 다수의 만기잔존 유치 및 과잉치가 존재하던 쇄골두개형성이상 환자에서, 다수 치아 발치 및 치조골 이식, 인공치아 식립 등의 수술을 거친 구강 회복 과정을 다루었으며, 상기 질환의 임상적, 방사선학적 특징 및 치료시 유념하여야 할 점에 대하여 고찰해 보고자 한다.

Oral Rehabilitation in Patients with Cleidocranial Dysplasia : A Case Report

Jun-Ho Lee*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang,
Yong-Deok Kim, Uk-Kyu Kim, Sang Hun Shin
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry,
Pusan National University

Cleidocranial dysplasia is a rare skeletal disorder characterized by a sloping shoulder, where both shoulders meet each other due to deformity or lack of clavicle. In the oral and maxillofacial region, a characteristic clinical pattern is seen. The skull of narrow width is seen in the anteroposterior direction, and brachycephaly showing wide width on the inside and outside, and the upper part of the face is small due to maxillary hypoplasia. In the dentition, the delay of eruption of the permanent tooth is observed with the retention of the dentition and the crowding of the tooth is observed when the permanent tooth is erupted. The purpose of this study was to investigate the course of oral rehabilitation through surgery such as multiple tooth extraction, alveolar bone grafting and dental implantation in patients with cleidocranial dysplasia, and to consider the points that should be kept in mind during treatment.

P007

상악 임플란트와 관련된 상악동염의 진단과 치료

김지연*, 송현철

가톨릭대학교 성빈센트병원 치과구강악안면외과

목적: 치성 상악동염은 100년이 넘는 기간 동안 연구되어 잘 알려진 질환이며, 전체 만성 세균감염성 상악동 감염의 40%는 치성 감염과 연관되어 있다고 보고되어 있다. 최근 일반적인 구강 위생에 대한 관심이 증가하면서, 치주염 혹은 치근단질환으로 인한 전형적인 치성 상악동염의 빈도는 줄어들었다. 하지만, 상악 임플란트 수술에 의한 의원성 상악동염의 빈도는 급속도로 증가하고 있는 추세다. 하지만, 아직까지 임플란트 관련 부비동염의 진단 및 표준 치료 방법에 대해서는 정립된 바가 없다. 이번 연구에서는 치과 임플란트 관련 부비동염의 임상적 진단, 치료 및 치료 결과에 대해 분석해 보고자 한다.

방법: 2013년 1월부터 2016년 12월까지 가톨릭대학교 성빈센트병원 치과에서 치성상악동염으로 진단 및 치료를 받은 환자를 대상으로 하였다. 환자들을 상악동염의 원인에 따라 분류하였으며, 이 중 임플란트 관련 상악동염 환자에 대해 분석하였다. 결과 : 총 66명의 환자가 상악동염 관련 질환으로 내원하였다. 이중 치성 - 임플란트 관련 상악동염 환자는 49명이었으며, 이 중 34.7% (17명)의 환자가 임플란트 관련 상악동염 환자였다. 모든 환자 (100%)가 상악동 골이식술을 동반한 임플란트 수술을 시행받은 상태였다. 이중 4명의 환자가 f/u loss 되었다. 총 13명의 환자 중 10명의 환자에서 수술을 동반한 약물 치료를 시행하였으며, 이 중 ENT 수술만으로 증상이 완화된 환자가 3명, 임플란트 제거와 함께 구강상악동 누공 폐쇄술을 시행하여 증상 완화된 환자가 3명, 이미 임플란트가 제거된 상태에서 남아 있는 구강 상악동 누공 폐쇄술만으로 증상 완화된 환자가 2명 ENT 수술과 함께 임플란트 제거 및 구강상악동 누공 폐쇄술 시행으로 증상 완화된 환자가 1명, ENT 수술과 함께 구강상악동 누공 폐쇄술로 증상 완화된 환자가 1명 이었다.

결론: 본 연구를 통해 임플란트 관련 상악동염이 발생한 환자는 약물을 이용한 보존적 치료 보다 적극적인 외과적 치료를 필요로 함을 알 수 있었다.

Diagnosis and management of dental implant-related maxillary sinusitis

Ji-Youn Kim*, Hyun Chul Song

Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Department of Dentistry, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea

Objectives: The odontogenic maxillary sinusitis is a well-recognized pathologic condition for over 100 years and up to 40% of the chronic bacterial maxillary sinus infections are attributed to a dental source. In recent years, the frequency of traditional odontogenic sinusitis due to periodontitis or periapical lesion has been decreased with improvement of oral hygiene. However, the frequency of maxillary sinusitis related dental implant has been rapidly increased. The standard treatment protocol for dental implant-related maxillary sinusitis has not yet been established. In this presentation, the clinical diagnosis, management and treatment outcomes of dental implant-related maxillary sinusitis were analyzed and reviewed through the related recent articles.

Patients and methods: This study included the patients who were diagnosed with maxillary sinusitis at department of dentistry in St. Vincent's hospital from January 2013 through December 2016. The patients were classified through the causes of maxillary sinusitis. In this study, only dental implant-related maxillary sinusitis patients were included and analyzed.

Results: Total 66 patients were visited the clinic due to maxillary sinusitis. Forty-nine patients were diagnosed with odontogenic origin or dental implant-related maxillary sinusitis. Among them, the 34.7% (17/49) patients were diagnosed with dental implant-related maxillary sinusitis. All 17 patients underwent the augmentation of maxillary sinus previously. Excluded 4 patients of loss to follow up, 10 in 13 patients underwent surgical treatment. Three patients underwent only endoscopic sinus surgery or radical maxillary sinus surgery in department of Otorhinolaryngology. The other 10 patients underwent the closure of oroantral fistula with (3 patients) or without (3 patients) the removal of dental implant.

Conclusions: In our study, the majority of patients who developed maxillary sinusitis related with dental implants required surgical treatment.

P008

이식재를 사용하지 않은 상악동 거상술에서 임플란트의 텐팅효과

김무성, 김정한, 김복주, 김철훈, 황희성
동아대학교 의료원 구강악안면외과

목적: 이 연구의 목적은 부가적인 골이식재 없이 시행한 상악동 거상술과 동시에 이루어진 임플란트 식립 케이스에서 새로운 골 형성의 임상적 및 방사선학적 결과를 바탕으로 임플란트의 텐팅효과를 알아보기 위함이다.

재료 및 방법: 동아대학교 의료원에 임플란트 보철을 위해 방문하였고 상악동 거상술이 필요한 26명의 환자에게 2012년 8월부터 2016년 2월까지 식립한 임플란트 보철물을 대상으로 한다. 총 49개의 임플란트를 식립하였고 지름은 4.1mm에서 4.8mm, 길이는 10mm에서 12mm fixture를 사용하였다. 술전 파노라마와 CBCT는 잔존골 상태와 상악동의 병적상태를 알아보기 위해서 촬영하였고 2차 수술(1차 수술 후 6-8개월)시에 술 후 파노라마 및 CBCT를 촬영하여 증가된 상악동 골 높이와 형태를 이전 방사선 사진과 비교하였다.

결과 및 결론: 3개의 임플란트는 골유합 실패로 제거되었고 나머지 46개의 임플란트는 치유 후 경과관찰 하였다. 상악동저에서 부터 술전 잔존골의 높이는 1.3mm에서 9.2mm(평균 5.9mm)로 측정되었고 임플란트 식립 후 증가된 상악동의 골높이는 2.2mm에서 11.7mm(평균 6mm)로 측정되었다. 통계학적인 분석에서 잔존골의 높이가 4mm 이하일 경우 증가된 상악동의 높이는 잔존골이 4mm 이상일 경우와 비교하였을 때 현저하게 높았고 통계학적으로 의미가 있었다. 부가적으로 잔존골 높이와 식립한 임플란트 길이의 차이가 클수록 얻어진 상악동의 골 높이가 커졌는데, 결론적으로 이 결과는 텐팅효과로 불리는 임플란트의 상악동 내 공간 유지 능력에 의해 신생골 형성이 영향을 받는다고 증명할 수 있다.

Tenting Effect of Implant on Sinus lift Without Graft material

Mu-seong Kim*, Jung- han Kim, Bok- joo Kim, Chul hoon- Kim, Hee-seong Hwang
Department of oral and maxillofacial Surgery, Dong-A University Medical center

Aims: The aim of the present study is to investigate the clinical and radiographic results of new bone formation after membrane elevation in the maxillary sinus and simultaneous placement of dental implants without additional bone graft materials.

Materials & Methods: We retrospectively evaluated 26 patients who were treated at the department of Oral and Maxillofacial Surgery at Dong-A University Hospital for implant rehabilitation and maxillary sinus floor grafting between August 2012 and February 2016. A total of 49 implants were placed, ranging from 4.1 to 4.8 mm in diameter and 10 to 12 mm in length. Preoperative panoramic radiographs CBCT were taken to evaluate residual bone height and sinus pathosis. At the second-stage surgery (after surgery 6 to 8 month), postsurgical panoramic radiographs and CBCT were used to assess the lifted bone height and morphology was measured at the same time.

Results & Conclusion: 3 implants were removed because of failed osseointegration. The remaining 46 implants is healed well. The height of the primary edentulous ridge below the sinus floor was ranged from 1.3 to 9.2 mm (mean, 5.9 mm). Increases in lifted sinus bone height ranged from 2.2 to 11.7 mm(mean, 6 mm). The bone height of above implant apex was ranged from 0 to 6 mm (mean, 0.96 mm). In statistic analysis, the height of ridge below the sinus floor was related to Increased sinus bone height. When the height of ridge below sinus is under 4mm, Increased sinus bone height is significantly high compared to over 4mm. Additionally, The greater the difference between height of ridge below sinus floor and implant length, the more increased sinus bone height. In conclusion, this study proved that new bone formation was effected by implant -supported space in maxillary sinus and it was called tenting effect of implant.

P009

Digital Guide System을 이용한 임플란트 식립의 정확도 평가

강민혜, 조진용, 류재영, 김현민

가천대 길병원 구강악안면외과

서론: 임플란트 치료에서 다양한 수술 가이드 시스템이 소개되고 있다. 본 연구는 universal drill guide concept을 가지고 있는 digital guide system을 이용하여 임플란트를 식립하고 그 정확도를 평가하기 위해 시행되었다

방법: Digital scanner를 이용하여 진단모형을 스캔한 후, implant planning software에서 CT와 모형 스캔자료를 병합하였다. 임플란트 식립 위치와 방향을 설정하여 surgical guide를 디자인하였다. 3D 프린터로 출력한 surgical guide와 universal guide kit를 사용하여 임플란트를 식립하였다. 수술 정확도는 수술 CT와 술전 planning data를 병합한 후 implant top, bottom의 중점에서 거리 차이를 계산하여 전체적인 오차를 평가하였다. 또한, 임플란트 종류에 따른 정확도 차이가 있는지 통계적으로 검증하였다.

결과: 총 33개의 임플란트를 식립(상악 26개, 하악 7개) 하였으며, Dentis One Q SL 16개, 그 외 제품 17개를 사용하여 진행하였다.

x축 방향으로 shoulder에서 $0.52 \pm 0.57\text{mm}$, apex에서 $1.37 \pm 1.11\text{mm}$, y축 방향으로 $0.71 \pm 0.5\text{mm}$, $0.72 \pm 0.67\text{mm}$, z축 방향으로 $0.7 \pm 0.63\text{mm}$, $0.75 \pm 0.66\text{mm}$ 의 오차를 보였다. 임플란트 식립 각도는 2D에서 $2.94 \pm 2.36^\circ$, 3D에서는 $6.4 \pm 4.62^\circ$ 의 오차를 나타냈다.

임플란트 제품 간 차이를 비교했을 때, apex에서 x축 방향으로 Dentis OneQ SL이 $1.55 \pm 1.16\text{mm}$, 그 외 제품이 $1.13 \pm 1.06\text{mm}$ ($p=0.27$), y축 방향으로 $0.62 \pm 0.56\text{mm}$, $0.83 \pm 0.75\text{mm}$ ($p=0.43$), z축 방향으로 $0.76 \pm 0.88\text{mm}$, $0.75 \pm 0.38\text{mm}$ ($p=0.15$)로 각각 나타났으며, 통계적 유의성은 보이지 않았다.

결론: Universal drill guide system을 사용하여 평균 1mm 이내의 비교적 높은 정확도를 확인할 수 있었다. 오차를 발생시키는 요인을 파악하고 해결하기 위한 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Accuracy evaluation of computer assisted guided surgery using Universal drill Guide System

Min-Hye Kang, Jin-Yong Cho, Jae-young Ryu, Hyeon-Min Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Gachon University Gil Medical center

Introduction: Various concept of digital guide system has been introduced in the dental implant surgery. The purpose of this study is to assess the accuracy of the actual implant position using the digital guide system that has universal drill guide concept.

Method: A digital scanner was used to scan the diagnostic model. The dicom image files of patient's CBCT and model scan data were merged in the implant planning software. The surgical guide was designed by setting the position and orientation of implant placement. Implants were placed using a surgical guide and a universal guide kit, which was fabricated by 3D printer.

The accuracy of the surgery was assessed by calculating the distance difference from the midpoint of the implant top and bottom after combining the post-operative CT and preoperative planning data. In addition, it was statistically verified whether there is a difference in accuracy according to the implant type.

Result: A total of 33 implants were placed, 26 implants inserted in maxilla, 7 implants in mandible. Implant product was divided into 16 Dentis One Q SL and 17 the others.

The means and standard deviations of x-coordinates were $0.52 \pm 0.57\text{mm}$ at shoulder, $1.37 \pm 1.11\text{mm}$ at apex, of y-coordinates, $0.71 \pm 0.5\text{mm}$, $0.72 \pm 0.67\text{mm}$, of depth deviation, $0.7 \pm 0.63\text{mm}$, $0.75 \pm 0.66\text{mm}$. The angular differences of implants were $2.94 \pm 2.36^\circ$ in 2D, $6.4 \pm 4.62^\circ$ in 3D.

Comparing differences between Dentis OneQ SL and the others, the means and standard deviations of x-coordinates were $1.55 \pm 1.16\text{mm}$, $1.13 \pm 1.06\text{mm}$ at apex ($p=0.27$), of y-coordinates, $0.62 \pm 0.56\text{mm}$, $0.83 \pm 0.75\text{mm}$ ($p=0.43$), of depth deviation, $0.76 \pm 0.88\text{mm}$, $0.75 \pm 0.38\text{mm}$ ($p=0.15$), and the results was not significant statistically.

Conclusion: Using the universal drill guide system, a relatively high accuracy was achieved within an average of 1mm. More research is needed to identify and resolve the factors causing errors.

P010

임플란트 과민반응

전도현*, 김대영², 최종호, 김대영¹, 이수호, 박희찬, 조영철, 성일용

울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원
구강악안면외과학교실

근래 들어 생체에 사용되는 금속이 늘어나게 되면서 이러한 금속이 나타내는 과민반응에 대한 관심이 높아지고 있다. 인체 내에 매식된 각종 금속에 대한 과민반응이 의심되는 증례가 다수 보고된 바 있으나 아직 충분한 증거에 기반한 연구는 없다.

구강 임플란트에서 과민반응은 구강 내 환경에서 금속의 부식이나 마모로 인한 것으로 생각되어 왔고, 동물 실험에서 임플란트 주변의 티타늄 이온의 침착과 림프절의 이온 침착을 발견한 연구로 인해 그 티타늄에 대한 과민반응의 우려가 지속적으로 제기되어 왔다.

구강 임플란트에 대한 과민반응은 Type I과 Type IV로 나타나며, 이 중 Type IV의 경우 지연된 반응을 나타내 진단을 더욱 어렵게 한다.

구내 증상으로는 통증, 발적, 부종과 같은 증상이 나타날 수 있으며 구외 증상으로는 피부병변, 가려움증 등의 소견이 나타내게 된다. 임플란트 식립 후 정확한 이유가 없는 빠른 골소실의 경우도 연관이 있을 것으로 생각되고 있다.

하지만, 아직까지 임플란트에 대한 과민반응을 진단하는 정확한 시험은 존재하지 않고 있으며, 임상적 소견과 함께 보조적으로 피부반응 검사, Lymphocyte transformation test, MELISA 등이 활용되고 있다.

본 증례에서는 지속적인 통증, 얼굴 및 몸통부위의 발적 등이 관찰되어 왔으며 임플란트 과민반응과 유사하여 보고하고자 하며 이에 대한 문헌고찰과 함께 소개하고자 한다.

Implant hypersensitivity reaction

Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

Recently, as the use of metal in medicine has increased, hypersensitivity reaction of metal on the body has become a major concern. There have been reports on hypersensitivity reaction of metal used in surgeries in orthopedics, cardiology, obstetrics & gynecology, and dentistry. Even so, no study is based on enough evidence to prove its result.

Intraoral environment can cause corrosion and abrasion of dental implant, and it has been proven in animal study that titanium ion can deposit around the implant and accumulate in lymph nodes. Consequently, concern on hypersensitivity reaction has been brought up.

Hypersensitivity reaction on dental implant is mainly type I and type IV immune reaction and type IV reaction cause delayed action and makes diagnosis even harder.

Main symptoms include pain, redness, skin rash, pruritus, etc. Moreover, unexplained severe bone loss after implantation is considered to be associated.

However, there is no accurate test for hypersensitivity reaction in implant. Clinical examination in conjunction with skin patch test, lymphocyte transformation test, MELISA is used to diagnose the hypersensitivity reaction.

In this case, report on continuous pain, redness in face and body was observed which is similar reaction to implant hypersensitivity

would like to introduce patients thought to suffer from implant hypersensitivity and analyze them with literature review.

P011**백악질-골 이형성증에 식립한 임플란트 - 증례보고**신현서¹, 임헌준¹, 김봉철¹, 윤정훈², 이준^{1,3}.¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과²원광대학교 대전치과병원 구강병리과³원광 골재생 연구소

백악질-골 이형성증은 악골에서 발생하는 혼한 섬유-골성 병소의 하나로 보통 하악에서 대칭적으로 발생한다. 백악질-골 이형성증 내부의 경화성 골은 골수조직이 거의 없고, 혈행이 감소되어 있어 감염에 취약한 상태이다. 만약 백악질-골 이형성증이 발생한 악골 부위에 임플란트를 식립하게 되면, 해당 부위는 골수염으로 진행하기 쉽다.

70세 여자 환자가 하악 좌측 구치부 임플란트 부위 부종 및 통증으로 인해 내원하였다. 개인치과에서 #35,36,37 부위 임플란트 식립하였고, 이후 임플란트주위염으로 #36 부위 임플란트 제거하였다. 약 2년에 걸쳐 약물치료 및 소파술 시행하였고, 부골적출술 및 #37 임플란트 제거 시행하였다. 조직병리 검사 상 이차적인 감염이 동반된 백악질-골 이형성증으로 진단되었다.

백악질-골 이형성증의 경화성기에는 혈류가 적게 공급되어 감염되기 쉽고, 괴사되기 쉽다. 해당 부위에 식립한 임플란트는 주위 골의 괴사를 유발하기 쉽기 때문에, 임플란트 식립을 배제할 필요가 있다.

Dental implant placement on cemento-osseous dysplasia - Case reportHyeon seo Shin¹, Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jung Hoon Yoon² Jun Lee^{1,3}¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University²Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University³Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University

Cemento-osseous dysplasia is one of the most common fibro-osseous lesion of the jaw, usually occurring symmetrically in the mandible. Sclerotic bone in Cemento-osseous dysplasia has little medullary tissue and diminished vascularity, being susceptible to infection. If there is dental implant on cemento-osseous dysplasia, the region is susceptible to osteomyelitis.

In this case report, we present a 70-year-old woman complaining of swelling and pain on implants in left lower mandible. She had implant placement on #35,36,37, and one of them was removed because of peri-implantitis. She had curettage and medication for 2 years, and sequestrotomy and i37 explantation was done. Histopathologically the lesion was diagnosed as cement-osseous dysplasia with secondary infection.

The radiopaque group of cemento-osseous dysplasia is supplied with little blood stream and is susceptible to infection and necrosis. Implant placement on cemento-osseous dysplasia is prone to lead to bone necrosis, and we should avoid it

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and future Planning(NRF-2015R1A2A2A01004888)

P012

심한 무치악 치조골 흡수환자에서 임플란트 지지형 Hybrid보철물을 이용해 전악을 수복한: 증례보고 1례

안태웅^{*1}, 오민석¹, 박철민¹, 설가영¹, 유길화¹, 윤선웅¹, 이동근¹

박찬익², 강세하²

신동수³, 박영주³

¹선치과병원 구강악안면외과

²선치과병원 보철과

³선치과병원 치주과

서론: 개별 임플란트로 수복할 수 없을 만큼 심하게 골흡수된 무치악 환자의 경우 효율적인 위치에 적은 수의 임플란트를 식립하여 최대의 효과를 내어야 한다. 임플란트 지지의치로 수복하는 방법은 골이식과 연조직 증강술을 이용하여 해부학적 한계를 회복한 뒤, 피개의치 또는 hybrid 보철물을 이용하는 방법 등이 있다.

하악 hybrid 보철물의 전방부는 임플란트에 의해 고정되고 후방부는 캔틸레버 형식으로 연장되어 의치의 역할을 한다

본 연구에서는 골이식이 불가능할 만큼 심하게 골흡수된 70세 여자환자에서 양측 상악동 거상술 후 하악에 Pekkton milled bar를 이용한 고정성 hybrid denture로 수복한 예와 그 경과를 보고하고, 보철 수복 분야에 있어서 새로운 polymer 재료인 Pekkton의 사용가능성에 주목해보고, 그 유용성에 대해 알아보려고 한다.

증례: 의치를 20년 간 사용한 70세 여자환자가 전악 보철 수복을 주소로 본원에 내원하였다. 하악 양측에 신경관이 근접할 정도의 심한 골소실이 있었으며, 양측 상악동의 함기화가 관찰되었다. 환자는 기존 의치의 불편감으로 고정성 보철물을 원하였다. 골이식을 피하고 환자의 요구를 수용하여 하악에는 CAD/CAM software를 이용한 PAEK based polymer를 사용한 고정성 hybrid denture를 계획하였다.

전악 잔존 치아를 발거 후 양측 상악동 거상술을 시행하였고, 하악 전방부에 6개의 임플란트를, 상악 양측 구치부에 각각 4개의 임플란트를 식립한 뒤 하악은 구치부까지 연장된 캔틸레버 형식의 CAD/CAM milled bar(male part), Pekkton framework(female part), 아크릴 치은, 지르코니아 크라운으로 구성된 hybrid denture를 제작하였고, 상악은 FP-3 type 보철물을 제작하였다.

결과: 하악 hybrid 보철물로 수복 결과 기공 기간이 짧아져 환자에게 시간적 측면에서 편의성을 제공할 수 있었고, 수복

후 6개월 간의 추적검사 결과 하악 양측 구치부의 골흡수 소견을 보이지 않았고, 심미적 외형을 회복했으며, 환자 또한 불편감 없이 잘 적응하였고, 기존의 의치에 비해 안정성, 가벼움 등의 장점을 피력하였다. 또한 유지관리, 수리가 용이한 양호할 만한 임상적 결과를 나타내었다.

결론: Hybrid 보철물은 금속 framework 상방에서 제작되어 screw를 통해 implant abutment에 유지되는 임플란트와 의치의 장점을 결합한 고정성 보철물이다. Pekkton이란 PAEK(polyaryletherketone) 소재 고분자 신물질 polymer로 본 증례에서는 임플란트 상부 보철물의 metal framework의 대응으로 사용되었는데, 가벼울 뿐만 아니라 강도가 기존의 PEEK(polyetheretherketone)보다 80%이상 높기 때문에 metal framework 대신 가볍고 내구성있는 framework의 역할을 한다.

본 증례에서는 골이식이 불가능할 만큼 심하게 골흡수된 70세 여자환자에서 하악에 CAD/CAM system을 통해 digital 밀링 가공한 Pekkton framework를 이용한 고정성 hybrid denture로 수복한 예와 그 경과를 보고하고, hybrid 보철물과 Pekkton이라는 재료를 결합한 치료 방식이 심한 구치부 골흡수 환자의 보철 수복에 있어 예측가능하고 유용한 치료방법임을 제시하는 바이다.

Full Mouth Rehabilitation of Edentulous Patient with Severe Alveolar Bone Resorption using Implant Supported Hybrid Denture: A Case Report

Tae-Woong Ahn^{*1}, Min-Seok Oh¹, Chul-Min Park¹, Ga-Young Seol¹, Kil-Hwa Yoo¹, Sun-Woong Yoon¹, Dong-Keun Lee¹
Chan-Ik Park², Se-Ha Kang²
Dong-Soo Shin³, Young-Ju Park³

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Sun Dental Hospital

²Dept. of Prosthetics, Sun Dental Hospital

³Dept. of Periodontics, Sun Dental Hospital

Introduction: Patients of severe alveolar bone resorption unable to rehabilitate with individual implants, minimal number of implants should be located at effective site to gain maximum effects. The methods of rehabilitation with implant supported denture are implant overdenture or hybrid denture after the overcoming of anatomical limitations by bone graft or soft tissue augmentation. Anterior portion of mandibular hybrid denture is fixed by implant and posterior portion is elongated as cantilever and plays the role of denture.

In this study, we report a result and progress of 70 year old female patient of severe alveolar bone resorption unable to bone graft, treated by both sinus lifting and maxillomandibular hybrid denture.

Method: 70 year old woman who had been used denture for 20 years visited Sun Dental Hospital for full mouth rehabilitation by denture. Severe alveolar bone resorption on both posterior mandible close to inferior alveolar nerve canal and both maxillary sinus pneumatizations were seen. Patient wanted fixed denture because of discomfort of existing denture. At first, treatment plan was after the iliac bone graft and soft tissue augmentation, rehabilitate with implant supported overdenture, but the treatment plan was changed to hybrid denture because alveolar bone resorption was so severe that inferior alveolar nerve canal was nearly exposed and patient's need was considered. After the full extraction of remained teeth, both sinus lifting were done and 6 implants were installed on anterior portion of mandible and 4 implants were installed on each side of posterior portion of maxilla. Hybrid denture composed of acrylic teeth, acrylic denture base and metal framework was made and retained by occlusal screws.

Results: During the 6-months follow up, esthetic appearance

was regained and no posterior mandibular alveolar bone resorption has seen and patient well adapted to hybrid denture without any discomfort and maintenance and managements were successfully done. It has highly satisfactory clinical results.

Conclusion: Hybrid prosthetics are fixed type denture combining the advantages of implant and denture. It can compensate the disadvantages of conventional denture and it can be used to patients whose vertical dimension are over 15mm. It can easily reproduce soft tissue appearance and easily absorbs impact and easily maintained and managed. Treatment using hybrid denture to patients of severe alveolar bone resorption as this case, it is considered to useful and predictable treatment method to patients of severe alveolar bone resorption.

- 1) Jacobs R, Schotte A, van Steenberghe D et al: Posterior jaw bone resorption in osseointegrated implant overdentures, *Clin Oral Implants Res* 2:63-70, 1992
- 2) Chan MFW, Johnston C, Howell RA et al: Prosthetic management of the atrophic mandible using endosseous implants and overdentures: a 6-year review, *Br Dent J* 179:329-337, 1995
- 3) J.Gonzalez: The evolution of dental materials for hybrid prosthesis, *Open Dentistry journal*, vol.8, no.1, pp.85-94, 2014
- 4) Ala Hassan A. Qamheya et al: Full mouth oral rehabilitation by maxillary implant supported hybrid denture employing a fiber reinforced material instead of conventional PMMA, *Handawi publishing Corporation case reports in dentistry* Vol.2015, pp.1-6

P013

골 결손 환자에서 임플란트 식립을 위한 Ramal onlay bone graft: 증례 보고

이승준¹, 김진수¹, 정승환¹, 조정우¹, 박재익¹, 김창현¹

¹가톨릭대학교 서울성모병원 구강악안면외과

서론: 치조골 사이 간격이 존재하거나 잔존골이 부족한 환자에서, 자가골은 최고의 재료이다. 공여부에는 장골, 늑골, 하악지 및 하악 정중부가 있다. 턱과 하악지는 막성골이며, 골을 채취하기 쉽고 피부 절개를 요하지 않는다. 환자에게는 하악 정중부보다 하악지에서 골을 채취하는 것이 덜 불편하다.

목적: 본 연구에서는 ramal bone augmentation 이후 변형된 골의 양을 조사했다.

방법: 편측성 구개열을 가진 환자와 심하게 위축된 상악 부분 무치악 환자를 대상으로 ramal bone graft를 시행했다. 수술 후 10개월째에 하악지에서 얻은 골의 부피, 하순 감각의 변화 정도, 수여부의 잔존 골 및 공여부위의 골 결손을 평가했다.

결과: 하악지에서 골편의 채취가 이루어졌다. 채취한 골의 양은 각 골 결손부위를 채우기에 충분했다. Bio-Gide와 나사를 이용해 이식한 골을 고정했다. 결손 부위는 임플란트를 식립하기에 충분한 골로 채워졌으며 공여부위는 잘 치유되었다. 하순의 감각에는 변화가 없었다.

결론: 심각한 골 결손 환자의 경우, ramal bone graft는 임플란트를 식립하기에 충분한 골을 만들 수 있다.

Autogenous ramal onlay bone graft for implant insertion: Case report

Seung-Joon Lee^{*1}, Jin-Su Kim¹, Seung-Hwan Jung¹, Jung-Woo Cho¹, Je-Uk Park¹, Chang-Hyen Kim¹

¹ Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul St.Mary's hospital, The catholic University of Korea

Introduction: In patients with an alveolar gap or minimal residual bone, autogenous bone is the best material. Donor sites include the iliac crest, ribs, ramus, and mandibular symphysis. The chin and ramus are of membranous origin, and bone harvesting is easy and does not require skin incision. Harvesting of bone from the mandibular ramus is less bothersome for patients compared with removal of bone from the mandibular symphysis.

Purpose: This study investigated the amount of bone changed after ramal bone augmentation.

Materials & Methods: Patient with unilateral alveolar cleft and patient with severe atrophic partial edentulous maxillae were reconstructed with autogenous ramal bone grafts. The volume of bone obtained from the ramus, degree of alteration in lower lip sensation, remaining bone in the recipient site, and bone defects at the donor site 10 months after surgery were evaluated.

Results: The volume of bone was harvested from the ramus. The bone volume harvested from the ramus was sufficient to fill each bony defect site. Bio-Gide and screws were used for the fixation of block bone. The deficient area was filled with enough bone to insert the implant and donor site was well healed. There was no alteration on lower lip sensation.

Conclusions: For patients with severe bone loss, a ramal bone graft can produce enough bone to insert an implant.

P014**Factors influencing treatment outcome of immediate implant following tooth extraction in the esthetic zone : A retrospective clinical and radiological study**

Young-Hoon Kang, Bong-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Changwon Gyeongsang National University Hospital, Changwon, Korea

Immediate placement of post-extractive implants is increasing in the everyday clinical practice to maintain the periodontal architecture. Patients often present with teeth that are failing due to caries, chronic periodontitis, root fracture, failed endodontic treatment, and trauma. Due to insufficient bone volume, proper primary stability, essential for subsequent osseointegration, is sometimes not reached. These circumstances, clinician must assess the tooth and surrounding structure and make recommendations for the timing and options of the implant placement after tooth extraction.

Furthermore, it is important to understand that various factor that influencing treatment outcome of immediate implant placement.

Especially in the esthetic zone , soft tissue type, implant morphology, buccal bone level , bone defect at the implant site is more crucial to successful treatment outcome.

The aim of this work is to evaluate various factor that influencing treatment outcome of immediate implant in the esthetic zone, respectively.

Key words: immediate implant placement, esthetic zone

P015

골유도재생술을 동반한 임플란트 2차수술시 감염: 증례보고

구필모^{*2}, 류동목^{1,2}, 지유진^{1,2}, 이덕원^{1,2}

¹경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과

²강동경희대학교 치과병원 구강악안면외과

서론: 상실된 치아의 저작 기능 및 심미성을 회복하기 위해 사용되는 방법으로 치아 임플란트 식립이 널리 사용되며 성공적인 결과를 보여주고 있다. 임플란트의 장기간 예후를 결정짓는 요인중 한가지가 상실된 치아부위에 존재하는 충분한 양의 치조골이다. 여러가지 이유로 치조골 결손이 발생한 경우 임플란트 식립을 위해 골형성 술식이 필요하다. 그중 골유도재생술은 가장 많이 사용하는 술식으로 임플란트 주위 열개, 천공 부위가 있을 경우에 널리 사용된다. 본 증례보고에서는 골유도재생술을 통한 임플란트 2차수술시 봉합부위에 생긴 감염의 치유 증례에 대해 보고 하고자 한다.

방법: 고혈압 이외에 특별한 전신병력이 없는 69세 남성환자가 전반적인 치아의 불편감을 주소로 내원하였다. 2015년 4월 14일 #18, 36, 48 발치를 시행하였으며, 7개월후 촬영한 파노라마 방사선 상에서 발치와의 완전한 치유를 보이지는 않았다. 2015년 12월 11일 #36 부위 골유도재생술을 동반한 임플란트 식립을 시행하였다. 2016년 5월 6일 2차수술을 위하여 피판을 거상하였을 때 임플란트의 협측 나사산이 나사산 1개가 노출된 것을 확인하여 healing abutment를 체결하고 해당부위에 골이식을 재시행하였다. 약 2주후 2016년 5월 20일 발사를 시행하였으며 발사 당시 #36i 원심부에 일차폐쇄가 되지 않았음을 확인하였다. 2016년 7월 5일 환자는 통증을 호소하였고 일차폐쇄가 되지 않은 부위에 감염된 골이식체를 관찰할 수 있었다.

결과: 임플란트 주위의 피판을 거상하여 감염된 과도한 골이식체를 제거하여 주었다. 이후 환자의 증상은 호전되었으며, 임플란트주위의 점막의 치유도 안정화되어 보철 치료를 완료하였다.

고찰 및 결론: 골유도 재생술을 시행하면 해당 부위의 부피가 증가하여 봉합 과정 중 피판에 장력이 가해질 가능성이 높다. 장력이 있는 상태에서 무리하게 피판을 봉합하면 피판변연의 혈류량이 감소하여 피판의 부분적 괴사와 창상열개가 생기게 된다. 절개시 수직절개를 동반하거나, 골막 이완절개를 하여 피판의 장력을 없애 줄 수 있다. 적절한 일차폐쇄가 이루어지도록 하기 위해서는 근육 장력 제거, 적절한 피판 설계 및 비외상성 피판 거상, 골막 이완 절개에 의한 피판의 무장력화등이 있다.

The infection after implant 2nd surgery with GBR : case report

Pilmo Koo^{*2}, Dong-Mok Ryu^{1,2}, Yu-Jin Jee^{1,2}, Deok-Won Lee^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung Hee University

²Kyung Hee University Dental Hospital at Gang-dong

Introduction: The use of dental implants is widely used to restore the function of lost tooth and aesthetic properties, and the results are widely used and successful. One of the factors that determine the long-term outcome of an implant is the amount of jaw sufficient to exist in the tooth region of the tooth. For various reasons, osteophysiology requires osteogenesis formula for grafting implants. Osteophysiology In this report, we will report on the healing procedure of the infection caused by the implantation of bone implants during the second round of surgery.

Method and materials: A 69-year-old man with HTN visited the discomfort of his teeth. On April 14, 2015, it performed the extraction of 18, 36, 48, and after 7 months extraction site was not completely healed with panorama view. On December 11, 2015, the implantation was performed with GBR on #36 extraction site. On 6th May 2016, when the flap was lifted for the second surgery, the thread of the implant was exposed. So, GBR and 2nd. surgery was reperformed. Two weeks later, the stitch was removed but primary closure was failed. On July 5, 2016, the patient complained of pain and was able to observe the infected bone materials

Results: The flap surrounding the implants was elevated and the infected excess bone was removed. Since then, the patient's symptoms have improved and the healing of the mucosa has been stabilized to complete the prosthetic treatment.

Conclusion: When GBR is performed, the volume of the site is increased and the possibility of applying tension to the flap during suturing is high. If the flap is sutured unreasonably under tension, the blood flow of the flap margin is decreased, resulting in partial necrosis of the flap and wound dehiscence. The incision can be accompanied by a vertical incision or a periosteal incision to relieve the flap tension. To ensure proper primary closure, removal of muscle tension, proper flap design and non-traumatic flap elevation, and flap dislocation due to periosteal incision are some of the factors.

P016

임플란트 식립 시 initial drilling에서 단계별 drilling을 하면서 발생하는 임플란트 장축의 오차에 대한 실험적 연구손준배¹, 임성언¹, 진기수¹, 이 호^{1,2}, 한윤식^{1,2}¹서울대학교 보라매병원 구강악안면외과²서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학 교실

서론: 임플란트 식립 시, initial drilling 이후 단계별로 확장하여 drilling을 하게 된다. initial drilling시의 각도가 이후 단계에서 동일하게 drilling된다고 생각하고 drilling을 하지만, 임상가들은 실제로 각도의 차이가 발생한다는 것을 인지한다. 이번 실험을 통해 실제로 같은 위치에 단계별로 drilling을 하게 될 때 initial drilling과 단계별 drilling의 각도차이가 얼마나 발생하는지 알아보려고 하였다.

방법: 동일 위치의 골에 단계별로 drilling을 한다는 가정으로, 20개의 플라스틱 석고 시편을 제작하여 동일 위치, 동일 각도, 동일 길이로 drilling을 시행하였다. Drilling 후 drill을 시편에 위치시키고 각 단계별로 사진을 촬영하여 각도의 변화를 관찰하였다. Drilling 시 전 단계와 동일한 위치에 오도록 하며 동일 각도를 유지하도록 한 채 passive하게 drilling을 시행하였다.

결과: initial과 비교 직경2.2mm drilling에서 2.9°, 직경 3.5mm drilling에서 4.4°, 직경4.0mm drilling에서 3.2°, 직경 4.5mm drilling에서 3.2°, 직경 5.0mm drilling에서 3.1°로 각도의 차이가 발생하였다.

결론: 임플란트 drilling 시스템이 과거보다는 많이 정교해졌으며 drilling 과정 또한 많이 편리해졌다. 하지만 실제로 실험의 결과처럼 단계별 drilling 시에 오차가 발생할 수 있음을 염두에 두고 주위의 적절한 landmark를 이용하여, 단계별로 확인하면서 drilling할 필요가 있다.

An experimental study on Errors Occurring in step drilling from initial drilling at implant placementJun-Bae Sohn¹, Seong-Un Lim¹, Ki-Su Jin¹, Ho Lee^{1,2}, Yoon-Sik Han^{1,2}¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU Boramae Medical Center²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Introduction: During Implant site preparation procedure, the pilot hole is expanded by using progressively wider drills. Clinicians recognize that there is actually a difference in angle between the pilot hole and final drilling path, although every step of drilling path is considered to be equally to the pilot hole. The purpose of this study is to see how much angle difference can occur when actually drilling the same position step by step.

Materials and methods: Assuming drilling in the same location of the bone, 20 specimens were made of gypsum and drilled at the same position, same angle, and same length. After the drilling, the drill was placed on the specimen and the angle was observed by photographing. The drilling operation was performed passively so as to maintain the same angle at the same position of the previous step.

Results: In comparison with the initial drill, the difference in angles was 2.9° from 2.2 mm drilling, 4.4° from 3.5 mm drilling, 3.2° from 4.0 mm drilling, 3.2° from drilling 4.5 mm in diameter, and 3.1° from drilling 5.0 mm in diameter.

Conclusion: The implant drilling system has become more sophisticated than in the past and the drilling process has become much easier. However, the error actually occurs as the result of the experiment. Clinicians need to drill on a step by step basis using the appropriate landmark around, keeping in mind that errors may occur.

P017

악교정 수술 환자의 술전 술후 BMI 수치 변화 비교

김호준¹, 장성백¹, 팽준영¹, 김진욱¹, 최소영¹, 이성탁¹, 권대근¹

¹경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

Purpose

악교정 수술 시행 후 체중 변화 예측 및 감소에 따른 BMI 변화를 측정하기 위함

Material & Method

2011년부터 2016년까지 본원에서 악교정 수술을 시행한 152명을 실험군으로 하여 나이, 성별, 술전 술후 신장, 몸무게와 이로 산출한 BMI를 측정하였다. 대조군으로는 본원에서 악골 골절로 수술한 환자 중 하악골 단독 골절(단, 과두 골절은 제외)에 대하여 수술을 시행한 환자로 선정하였다.

Results

술전 술후 BMI 데이터분석(Wilcoxon signed rank test)에서, 악교정수술 환자의 경우, 남성은 1-jaw 수술에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였으나($p=0.044<0.05$), 2-jaw 수술에서는 유의한 결과를 보이지 않았다($p=0.530$). 여성은, 1-jaw 수술 ($p=0.819$)와 2-jaw 수술 ($p=0.84$) 모두에서 유의한 결과를 보이지 않았다. 악골 골절 수술 환자의 경우, 하악 단독 골절 환자에서(상악골절 및 하악 과두 골절을 제외) 통계적으로 유의한 차이($p=0.004<0.05$)를 나타내었다. 술후 체중 감소에 미치는 요인 평가를 위한 악교정 수술 type에 따른 비교분석(logistic regression analysis)에서는, 1-jaw surgery보다 2-jaw surgery에서 술후 체중 감소 가능성이 2.461배 정도 증가하는 것으로 나타났다($p=0.027$).

Conclusion

악교정 수술 전후로 유의미한 체중 변화는 보이지 않았으나, 2-jaw surgery는 1-jaw surgery보다 술후 체중 감소 가능성이 높은 것으로 나타났다. 하지만, 표본 크기의 한계를 고려한다면, 악교정 수술 후 BMI에 영향을 미치는 인자(심리적 요인, 악교정 수술 후 기능의 개선, 악간 고정 기간 등)를 평가하기 위해서는 추가적인 연구가 더 필요할 것이다.

Investigation of BMI changes after orthognathic surgery comparing with mandibular fracture.

Ho-Joon Kim¹, Seong-Baek Jang¹, Jun-Young Paeng¹, Jin-Wook Kim¹, So-Young Choi¹, Sung-Tak Lee¹, Tae-Geon Kwon¹

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

Purpose: To analyze the changes of weight and Body Mass Index(BMI) in patients undergoing orthognathic surgery (and jaw fracture surgeries) and to evaluate the factors that may influence on the postoperative weight change (six months of the postoperative period) including gender, age and types of orthognathic surgery (1-jaw surgery or 2-jaw surgery).

Material & Method: 152 patients who underwent orthognathic surgery in Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University from 2011 to 2016 were included in the experimental group. The age, sex, pre and post operative height, weight, and BMI were measured. The control group was selected as the patients who underwent surgery for the mandibular fracture including symphysis fracture, mandibular body fracture and mandibular angle fracture except for the condylar fracture among the patients who underwent the jaw fracture surgery.

Results: In the pre and post operative BMI data analysis (Wilcoxon signed rank test), male patients with orthognathic surgery showed a statistically significant difference in 1-jaw operation ($p = 0.044 < 0.05$), but not in 2-jaw surgery = 0.530). Female patients did not show significant results in both 1-jaw surgery ($p = 0.819$) and 2-jaw surgery ($p = 0.84$). There was a statistically significant difference ($p = 0.004 < 0.05$) in jaw fracture surgery patients who underwent the mandibular fracture surgery excluding maxillary fractures and mandibular condylar fractures. In the comparison of the types of orthognathic surgery to evaluate the factors affecting postoperative weight loss, the possibility of postoperative weight loss was 2.461 times higher in 2-jaw surgery than in 1-jaw surgery ($p = 0.027$).

Conclusion: There was no significant change in body weight before or after orthognathic surgery, but 2-jaw surgery was more likely to decrease post-operative weight than 1-jaw surgery. However, considering limitation of the sample size, additional subsequent studies will be necessary to evaluate factors that may affect BMI after orthognathic surgery including psychological factors, the improvement of function after orthognathic surgery and the intermaxillary fixation period, etc.

P018

하악골 후방이동수술을 동반한 생물분해성 고정 이부수직고경단축성형술 후 이부의 안정성과 수직적 변화

박진후*, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이부는 얼굴의 전체적인 인상을 결정하는 중요한 부위이며, 이부의 적절한 크기와 형태는 조화로운 안면의 형태를 정하는데 결정적인 역할을 한다. 이부성형술은 이부 부조화를 개선하고 심미성을 증진 시키기 위한 수술법으로 1957년 Richard Trauner와 Hugo Obwegeser에 의해 구내 접근을 통한 수술법이 소개된 이후 오랜 기간 동안 사용되었다. 이부성형술은 주로 이부에 골절단술을 시행하고, 절단된 골절편을 재위치시켜서 고정하는 방법으로 이루어진다. 과거 초창기에는 이부성형술 후 철사를 이용하여 골절편을 고정하였으며, 이후 금속판과 나사못 등을 이용하여 골내 강성 고정을 하는 방법이 개발되어 활발히 사용되고 있다. 최근에는 생물분해성 재료를 이용해서 골절편을 고정하는 방법이 개발되어 사용되고 있으며, 생물분해성 재료를 이용한 안면골 수술의 안정성에 대해서도 여러 연구가 진행되고 있다.

이부성형술은 이부의 형태에 따라 골절편의 전후방 및 상하방 또는 측방이동으로 그 술식이 달라지며, 이부의 수직적 과다성장인 경우 이부수직고경단축성형술이 주로 시행된다. 이부성형술의 오랜 역사만큼 이부성형술후 안정성에 대한 많은 연구가 있었다. 하지만 아직까지 이부수직고경단축성형술 후 안정성이나 연조직 변화에 대해 발표된 연구는 거의 없고, 더군다나 생물분해성 재료를 사용한 뒤 충분한 안정성이 있는지에 관한 연구는 보고된 바가 더욱 없다. 이에 본 연구는 생물분해성 재료를 이용한 이부 수직고경 단축 성형술 후 안정성을 분석함과 동시에 이부 수직고경 단축 성형술시 경조직과 연조직의 수직적 변화를 분석하여, 하악골 과다성장환자의 이부 수술에서 생물분해성 재료를 이용한 방법의 유용성과 안정성 및 이부수직고경단축성형술에서 경조직과 연조직의 관계를 증명하려고 한다.

Long term stability and vertical change after vertical reduction genioplasty using biodegradable fixation combined with mandibular setback surgery

Jin Hoo Park*, Hwi-Doing Jung, Young-soo Jung

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Chin is an important part that determines the overall impression of the face and the proper size and shape of chin plays a decisive role in determining the shape of a harmonious face. Genioplasty has been used for a long time since it was introduced in 1957 by Richard Trauner and Hugo Obwegeser in the surgical procedure to improve chin incoordination and promote aesthetics. Genioplasty is performed by performing osteotomy on Chin, repositioning the cleaved bony fragment, and fixation. In past period, after Genioplasty, wire was used to fix bony fragments, and thereafter a method to rigid internal fixation using metal plate and screw was developed and is being actively used. Recently, a method of fixing a bony fragment using biodegradable materials has been developed and used, and various studies have been conducted on the stability of the facial bone surgery using biodegradable materials.

Genioplasty differs depending on the shape of the chin by anterior and posterior and superior or inferior or lateral movements of the bony fragment. Vertical reduction genioplasty is performed mainly for vertical macrogenia. There have been many studies on stability after genioplasty as well as the long history of genioplasty. However, there have been few studies about stability or soft tissue change after vertical reduction genioplasty. Furthermore, no studies have been reported on whether there is sufficient stability after using biodegradable materials. The purpose of this study was to evaluate the stability of vertical reduction genioplasty using biodegradable fixation and to analyze the vertical change of hard and soft tissues during vertical reduction genioplasty, we try to prove the usefulness and stability of the method using biodegradable material in genioplasty of mandibular macrogenia patient and the relationship between hard tissue and soft tissue by vertical reduction genioplasty.

P019

새로운 안와 이소증 수술법

정필훈, 정한울*

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실,

두개골-안면 증후군 성형 클리닉,

치아생체공학연구소

안와 이소증(orbital dystopia)은 양쪽 눈의 수직적 위치 차이가 있는 경우로 결국 안면비대칭을 야기하게 된다. 안와 이소증은 주로 양측의 외안각의 수직적 위치 차이가 큰 경우가 주로 교정 수술을 하며 이는 양악 수술과 함께 발견되어 수술하는 경우가 많다. 이에 대한 수술적 전략은 크게 두 가지로 안구 주위뼈가 온전하지 못한 경우는 골이식을 한후 외안각 위치 교정을 하며, 안구 주위뼈가 온전한 경우는 눈 주위뼈를 절단하여 위치 교정을 한 후 외안각 위치 교정을 하는 것이다. 양악 수술과 같이 안와이소증을 수술하기 위한 새로운 수술법을 보고하고자 한다.

기존의 수술법은 뇌를 노출시킨다. 기존의 안와 이소증의 외안각 위치 교정을 위한 안와뼈 주위 골절단술은 이마뼈를 일부 절단해 내고 그 사이를 통해 뇌를 보호하면서 안와 상부를 골 절단하고 그 아래의 안와 외측과 하부의 3면을 절단하여 안구 위치변화를 유도하였다. 그러나 본 수술법은 이마뼈 절단을 하지 않고 안와 상부-측면-하부를 동시에 절단하고 광대뼈 위치 변화를 위한 위한 골 절단술을 동시에 이용하여 안와뼈 전체를 원하는대로 이동시키고 외안각 위치 교정을 하였는데 이 방법은 뇌를 노출 시키지 않아 쉽고 안전하게 수술시간을 줄이며 양악 수술을 동시에 시행할 수 있는 장점이 있어 이를 보고하는 바이다. 왼쪽 외안각이 올라간 환자에서 hemicoronal incision을 이용하여 안와의 3면 골절단을 시행하고 높고 튀어나온 관골 성형술의 골절단술을 이용하고 이에 더불어 상악과 하악 골절단술을 동시에 행하는 새로운 안와이소증 수술방법을 성공적으로 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

A New Orbital Osteotomy to Correct Orbital Dystopia

Pill-Hoon Choung, Han-Wool Choung*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Cranio-Maxillo-Facial Syndrome Plastic Clinic, Tooth Bioengineering National Research Laboratory, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Orbital dystopia is defined as a condition in which there is a vertical discrepancy between the two eyes. The level of one eye is different from that of the other eye in vertical height in the face, which results in facial asymmetry. In two strategies of lateral orbital dystopia correction, one is bone grafting and lateral canthopexy, another one is orbital osteotomy and repositioning with lateral canthopexy. In most patients who want to undergo orthognathic surgery, horizontal reference line is the pupil line. But if there is orbital dystopia, it should be corrected with orthognathic osteotomy simultaneously, in which main correction of orbital dystopia is correcting the level of lateral canthus via repositioning the orbital osteotomy including supra-lateral-inferior orbital rim.

A new osteotomy is developed to correct orbital dystopia related with high lateral canthus compared with that of the other lateral canthus, which is repositioned through orbital osteotomy of supra-lateral-inferior orbital rim via hemicoronal and intraoral incision. A new orbital osteotomy to correct orbital dystopia, a simultaneous zygoma osteotomy to correct the positioning of high and protruded zygomatic bone, and a osteotomy for correcting the maxillary canting and mandibular deformity, will be presented with its good results.

P020

3D 디자인과 CAD-CAM기술로 제작한 환자맞춤형 티타늄 재건체를 이용한 과절제된 하악각 및 하연부위의 재건우재만¹, 백승학², 김종철³, 최진영¹¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과²서울대학교 치과병원 치과교정과³대구 미르치과병원

본 연구는 하악각 및 하연의 과절제 환자에서 3D 디자인 및 CAD-CAM 제작된 환자 맞춤형 티타늄 재건체를 이용해 하악 및 하연을 재건한 증례를 보고하고 그 효용성을 평가하는데 목적이 있다. 20세 남자가 1년 전 타병원에서 하악각 및 하연의 절제술과 관골축소술을 시행받았으나 얼음이 너무 좁고 길어져서 다시 수술전 형태로 돌아가기를 원한다는 주소로 서울대학교치과병원 구강악안면외과 외래에 내원하였다. 환자의 술전CT와 내원당시 상태의 CT를 중첩하여 절제량에 맞춘 티타늄 재건체를 CAD-CAM 기술로 제작하였고 전신마취 하에 티타늄 재건체를 하악에 고정하여 길고 좁은 형태였던 안모를 술전 상태와 유사하게 복구하였다. 이와 같은 하악골의 과절제 증례의 경우 보편적으로는 실리콘이나 Medpor[®] 등의 기성재료를 다듬어 삽입하여 안모를 개선시켜 주는 경우가 많았다. 하지만 본 증례와 같이 생체적합성이 뛰어나고 골조직에 견고고정이 가능한 티타늄을 CT 중첩 또는 3D 시뮬레이션을 통해 원하는 형태로 가공하여 안모를 개선하는 방법도 좋은 결과를 보였다.

Contour Restoration of Over-resected Mandibular Angle and Lower Border by Reduction Mandibuloplasty Using 3D Planning and CAD-CAM Custom-made Titanium ImplantsJae Man Woo¹, Seung-Hak Baek², Jong-Cheol Kim³, Jin-Young Choi¹¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental hospital, Seoul, Korea²Department of Orthodontics, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea³Mir Dental Hospita, Daegu, Korea

Objective: The purpose of this case report was to introduce a new methodology for contour restoration of the over-resected mandible by reduction mandibuloplasty using three-dimensional (3D) planning and CAD-CAM custom-made titanium implants. Patient and method: A 20 year-old male patient had undergone reduction of the zygoma and mandibular angle and lower border for aesthetic reason one year ago at a private clinic. However, he was not satisfied with surgical outcome and wanted to restore his original facial volume and contour. To assess the volume and dimension of resected bone, 3D-computed tomography (3D-CT) data at the original stage was superimposed with post-surgical CT. For restoration of the malar prominence, porous polyethylene malar implants with extensions into the lateral malar region (Medpor[®]) were fixed with microscrews. Custom-made titanium implants were fabricated for contour restoration of the mandibular angle and lower border using CAD-CAM technology (iDDA, Daegu, South Korea). Two-piece design per each titanium implant was adopted for easy placement and avoidance of tissue damage during placement. Thin buccal extension was incorporated for placement of screw holes. Location, direction, and length of bicortical screws were planned to avoid damage of the inferior alveolar nerve. Result: With the help of 3D planning and CAD-CAM technology, rigid fixation of the custom-made titanium implants into the mandibular angle and lower border successfully restored the contour of over-resected mandible to the original state. Conclusion: When over-resection by reduction mandibuloplasty becomes an issue, this method might be an effective treatment option for contour restoration of over-resected mandibular angle and lower border.

P021

치은절제술과 보톡스를 이용한 과잉치은노출 환자의 치료 : 치험례

양현우*, 이천의, 최병호

연세대학교 원주의과대학 치과학교실

원주세브란스기독병원 구강악안면외과

과잉치은노출(Gummy smile)은 상악골의 수직적 과성장(skeletal), 치아의 지연된 수동 맹출(gingival), 상순 거상근의 기능항진(muscular)등의 원인으로 발생하며 증례별로 원인을 분석하여 이에 상응하는 치료를 시행해야 한다. 과잉치은노출의 골격적인 원인이 지배적인 경우 수술적 치료를 고려할 수 있으나 교정치료와 더불어 치은절제술과 보톡스를 이용하여 절충 치료를 시행할 수 있다. 본 증례보고에서는 골격적 문제를 동반한 과잉치은노출을 보이는 환자에서 교정치료를 이용한 상치조열의 함입 이후 치은절제술과 보톡스를 이용하여 치료한 사례를 소개하고자 한다. 해당 환자는 2015년 본원 교정과에 내원하여 치료 종결 후 본과로 과잉치은노출 주소로 의뢰되었다. 악교정수술은 원하지 않아 치은절제술과 양측 상순비익거근, 윗입술올림, 구각거근에 대한 보톡스 주사를 시행하였다. 치료 시행 후 치은 노출 감소를 동반한 미소선 개선 및 전반적인 안모의 개선을 확인할 수 있었다. 해당 환자의 전반적인 치료과정을 통하여 교정치료를 동반한 치은절제술 및 보톡스 주사는 골격성 요인을 동반한 과잉치은노출 환자의 수술적 치료의 대안이 될 수 있음을 확인할 수 있었으며 최소 침습적이며 심미적인 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Treatment of Excessive gingival display using botulism toxin and gingivectomy : A Case Report

Yang Hyun Woo*, Lee Chunui, Choi Byung Ho

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Yonsei university of medicine, Wonju Severance Christian Hospital

Etiology of excessive gingival display(Gummy smile) lies within several reasons such as vertical maxillary excess(skeletal), delayed passive eruption(gingival), hyperfunctional upper lip levator muscles(muscular). The proper diagnosis and determination of its etiology are essential for the selection of the right treatment modality. In case of excessive gingival display originating mainly from vertical maxillary excess, compromise therapy composed of orthodontic treatment, gingivectomy, and botulinum toxin injection can be alternative to orthognathic surgery. This case report introduces a patient of excessive gingival display with vertical maxillary excess treated with gingivectomy and botox injection following orthodontic treatment. The patient who visited our clinic in 2015 was referred to department of OMFS from department of orthodontics due to post-therapeutic gummy smile management. With patient's preference to minimally invasive treatment , gingivectomy and botulinum toxin injection on levator labii superioris alaeque nasi, levator labii superioris, levator anguli oris were performed. The treatment resulted in overall esthetic improvement with decreased gingival display and smile line correction. The patient's overall treatment procedure showed that combined treatment using gingivectomy and botox provided minimally invasive and esthetically pleasing result.

P022

심미적 얼굴단위 분석을 사용한 광대뼈축소술
임상연구

박상헌 DDS, MSD, 최진영 DDS MD, PhD
서울대학교 치과병원 구강악안면외과

개요: 광대뼈는 중안모에 위치 하며 얼굴의 윤곽과 환자 개인의 안면 인상에 많은 영향을 주는 큰 역할을 하는 해부학적 구조물이다. 좋은 결과를 위해서 수술 계획과 방법은 정확하게 결정해야 한다. 이 연구의 목적은 광대뼈의 골체부만 성형하는 광대축소성형술(RBM)과 광대뼈의 골체부와 관골공을 같이 성형하는 광대관골공축소술(RBAM)을 비교해서 두가지 수술의 적응증에 대해 평가해 보고 환자의 만족도와 결과 그리고 합병증에 대해서 연구해 본다.

방법 및 환자군: 광대축소성형술(RBM)은 전방중안모의 과형성을 주소로 하는 환자들에 대해서 수술이 이루어 졌다. 반면에 안면단위 분석에 의해서 전방 중안모와 후방 중안모 모두의 과형성을 가지고 있는 환자들은 광대관골공축소술(RBAM)을 수술 받았다. 2005년부터 2017년까지 서울대학교 치과병원을 안면 비대칭을 주소로 방문한 41명의 환자를 대상으로 연구가 진행됐다. 성비는 32의 여성과 9명의 남성으로 이루어져 있으며 평균 연령은 24세이다. 평균적으로 추적연구가 이루어진 기간은 26개월이며 6개월부터 72개월까지 다양했다. 광대뼈의 골체부만 성형하는 광대축소성형술은 15 사례에 해당 했다. 광대관골공축소술의 경우는 26 사례를 포함했다.

결과 및 토의: 수술 직후와 이후 환자의 외관에 대한 만족도와 합병증은 후향적연구를 통해서 조사 됐다. RBM의 합병증으로는, 광대뼈 주위 피부의 감각이상, 골절되지 않은 관골공, 접합이 안된 광대뼈 등이 있었다. 감각이상의 경우 몇 개월 이내에 감각이 다 돌아 왔다. 골절되지 않은 관골공은 재수술을 시행 했으며 접합이 안된 광대뼈도 마찬가지로 재수술을 통해서 문제가 해소 됐다. RBAM의 합병증에서는 4사례의 광대뼈 주위 피부에서의 감각이상과 2사례의 안면신경의 손상이 있었다. 감각이상과 안면신경 손상은 시간이 지나면서 해소 됐으며 몇 개월 이내에 정상으로 돌아왔다. RBAM에서 늦은 합병증으로 안면비대칭을 다시 호소하는 사례가 2개 있었으나 추후 금속판을 제거하는 과정에서 비대칭을 해소하는 방법을 통해서 부작용을 최소화 하고 만족도를 최대화 할 수 있었다. 광대뼈성형술은 과형성되거나 비대칭이 있는 중안모를 효과적으로 해결할 수 있는 매우 유용한 수술법이면서 동시에 합병증이 매우 적은 장점을 가지고 있다. 또한 비대칭을 주소로 내원한 환자에게서 상하악 뿐만 아니라 중안모의 조화롭고 심미적인 외관을 위해 꼭 고려해야 할 부위가 중안모 인데 이런 중안모의 모습을 개선할 수 있는 매우 좋은 수술 방법이다.

Reduction Malarplasty According to Esthetic
Facial Unit Analysis: Clinical Study of 41
cases.

Sang Hun Park DDS, MSD, Jin Young Choi DDS MD, PhD
Seoul National University Dental Hospital

Introduction: The malar bone is in the midface and plays an important role in facial contour and has large influence on the persons facial image. Thus, the operation plan and the method must be decided precisely. The purpose of this study is to compare the two methods, reduction body malarplasty(RBM) and reduction body and arch malarplasty(RBAM), and evaluate the indications for each method and study the patients for its complications, outcomes, and satisfaction.

Method and Patients: The reduction body malarplasty(RBM) was performed to the patients with the hyperplastic anterior midface, according to the esthetic facial unit concept. Other hand reduction body and arch malarplasty(RBAM) was performed to the patients who had complains of the hyperplastic anterior and posterior mid-face. 41 patients who came to the Seoul National University Dental Hospital during year 2005 to 2017 was the target of this clinical study. The study group include 32 females and 9 male patients with mean age of 24. The average follow time was 26 month which range from 6 to 72 months. Reduction body malarplasty(RBM) was performed on 15cases and reduction body and arch malarplasty(RBAM) had 26 cases.

Conclusion and Discussion: The complication and satisfaction of the patients early and late postoperative appearance were investigated retrospectively. The complications of RBM included transient skin numbness around the zygoma, nonfractured zygomatic arch and nonunionized zygomatic body. Skin numbness was resolved within few months. Nonfractured zygoma went through re-surgery and the result was satisfied. Nonunionized zygomatic body was also surgically resolved. RBAM had complications as 4 cases with transient skin numbness around the zygoma and 2 patients with transient injury to facial nerve. The numbness around the skin of zygoma and facial nerve damage was resolved and return to normal within few months. In RBAM late complication with asymmetry of face had 2 cases. Both patients had their malar bone grinded during plate removal surgery and was very satisfied with the result. Malarplasty is a very effective method for resolving asymmetry and hyperplastic appearance in the mid-facial area and a surgery with advantage of having very little complications. When it comes to considering the harmony and esthetics of the total appearance of face, not only the maxilla and mandible, the mid-facial area should always be in the considering check list. Malarplasty is the surgery for fulfilling these requirements.

P023

영아에서 발생한 하악골 골절 : 증례보고

이한얼¹, 신우진¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

영아(1~23개월)에서 하악골 골절이 발생하는 경우는 매우 적고, 신생아(출생~1개월)에서 발생하는 것은 극히 드물다. 생후 1년이내에 골절이 발생하는 빈도는 0.9%~2.6%이다. 하악골 결합에서 골절이 발생하는 경우가 이 시기에 가장 흔한 골절이다. 영아에서의 골절의 치료는 검사, 진단, 마취 방법의 선택, 고정 방법 등에 있어서 특별한 특성을 가진다.

본 증례는 1세 남자 환아에서 발생한 하악골 결합의 골절로 드문 증례이다. 유모차에서 떨어지면서 수상하였고, 구강악안면외과로 의뢰된 환자이다. 진정 요법 시행하여 CT 촬영하였고, 하악골 결합부위 골절로 진단되어 전신 마취하에 관혈적 정복술 및 고정술을 진행하였다. 치간 고정술과 함께 하악골 하연에 고정술이 시행되었다. 환자는 8일뒤에 퇴원했으며, 퇴원시 치유 양상은 좋았다. 현재까지 특이 소견은 없으며, 추후에 철폐 제거술이 전신 마취하에 진행될 예정이다.

Mandible fracture in infant patient : A Case Report

Han Eol Lee¹, Woo Jin Shin¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

Mandibular fractures in infants (aged 1 to 23 months) are rare, and are extremely rare in neonates (birth to 1 month). The frequency of neonatal fracture before the age of 1 year has been estimated to be 0.9–2.6%. Fracture of the mandibular symphysis is the most common in this age group. The treatment of fractures in the infant represents a unique problem in terms of investigations, diagnosis, selection of anaesthesia, and the method of fixation.

We describe a rare presentation of fracture of the mandibular symphysis in a 1-year-old female infant patient. She fall down on baby carriage and referred to the OMS department. Under sedation, CT taking was done. We diagnosed to be fracture of the mandibular symphysis via CT and under general anesthesia, open reduction and fixation was done. A combination of interdental wiring and lower border plating was done. The patient was discharged 8 days after surgery and healing state was good. Until now, there is no specific findings, and under general anesthesia, plate removal will be done later.

P024**하악 과두 골절 환자에서 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술의 예후 비교**

박시연*, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

하악과두 골절의 치료에 있어서는 환자의 연령, 골절편의 변위 정도, 다른 손상의 정도 등을 고려 하여 관혈적 정복술을 시행하거나 비관혈적 정복술만 시행한다.

Zide와 Kent에 의해 과두골절의 관혈적 정복술 시행의 절대적 적응증은 아래와 같다.

- 비관혈적정복술로 적절한 교합을 얻을 수 없는 경우
- 중두개와(middle cranial fossa)로 과두가 변위
- 과두가 심하게 모서리진 경우(angulation), 과두가 관절낭 측방으로 변위, 하악와 바깥쪽으로 변위
- 관절강 내의 이물질의 제거

상대적으로는 중안면부 골절이 수반된 양측성 과두 골절이거나 치조골 위축이 심한 무치악 환자에서의 양측성 골절이거나 면역력이 저하된 환자가 그 적응증에 해당한다.

최근 하악과두 골절의 관혈적 정복술 시행 시 발생하는 합병증, 예로 들어 구외접근(transcervical, retromandibular, preauricular)을 통한 반흔 형성, 안면신경의 손상 등으로 인해 비관혈적 정복술의 시행을 선호한다.

이에 이번 연구에서는 2015년에서 2017년까지 부산대학교 치과병원에서 하악과두 골절로 진단하여 비관혈적 정복술만 시행하거나 관혈적 정복술을 시행한 환자군을 각각 20명을 선별하여 치료 예후를 조사하고자 한다.

이번 연구의 결과를 분석하면 관혈적 정복술 시행의 적응증을 재정립 또는 강화 하는 기회가 될 수 있을 것이다.

Comparison of prognosis of Open reduction and Closed reduction for Mandibular condylar fracture

Si-Yeon Park*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

In the case of treating the fracture of Mandibular condylar fracture, Open reduction or Closed reduction is carried out considering patient age, displacement of fracture, and other degree of damage.

The absolute indication of the Open reduction of the Mandibular condylar fracture by Zide and Kent is as follows.

- Unable to obtain appropriate occlusion by Closed reduction
- Condylar deviation to middle cranial fossa
- Condylar angulation, condylar deviation to lateral side of condylar capsule
- Removal of foreign body in condylar capsule

Both condylar fracture with midface fracture, both condylar fracture of edentulous patient with mandible atrophy, immuneocompromised patient are indicated too.

Recently, because of complication of Open reduction, for example, scar formation, facial nerve damage when it approaches to transcervical, retromandibular, preauricular, operator prefer to perform closed reduction.

The purpose of this study was to investigate the prognosis of patients with mandibular condyle fractures at the Department of Dentistry, Pusan National University from 2015 to 2017, with 20 patients selected for Open reduction and Closed reduction respectively.

Analysis of the results of this study may be an opportunity to redefine or reinforce indications for open reduction.

P025

스플린트 및 환악 결찰술을 이용한 2세 이하 소아의 하악 골절치료 : 증례 보고

김충남*, Aaron Besana, 김민수, 김규태, 김현준, 윤태승, 김수호, 임호경, 이의석, 장현석
고려대학교 부속 구로병원 구강악안면외과

소아의 안면골은 성인에 비해 미성숙 해면골로 되어있으며, 골의 탄력성과 유연성, 치배의 존재 여부 등으로 인해 성인과 다른 골절 양상을 보이게 된다. 상대적으로 보호된 환경에서 생활하기 때문에 외상 노출 빈도가 적지만 야외활동 증가에 따라 빈도도 증가하는 추세이다. 연령별로는 6세부터 13세에서, 성별로는 남아에서 골절의 빈도가 높다. 문헌에 따르면 소아에서 하악 골절의 경우 과두, 정중부, 우각부 순으로 발생한다고 한다.

유치열기 또는 혼합치열기에 있는 소아의 하악 골절 치료시 고려해야 할 점에는 하악골 성장 장애 및 영구치 손상 최소화, 심미적 기능적 회복 등이 있다. 이를 위해 성인에 비해 보존적인 접근이 우선시되며, 스플린트와 같은 약간 고정을 위한 장치 외에 환악 결찰술, 설측 스플린트, 치간 와이어결찰 등의 여러 가지 술식이 사용되고 있다.

본 증례는 계단에서 넘어져 수상한 만 1세 환자의 양측성 과두 골절을 동반한 하악 정중부 골절 증례로 환자의 연령 및 술 후 의원성 부작용을 고려하여 정중부 골절에 한해 보존적 정복 후 개구운동을 시행하기로 하였다. 적극적 개구 운동을 위해 스플린트와 환악 결찰술을 활용한 4주간의 고정으로 만족할 만한 결과를 얻어 이에 보고하고자 한다.

Circummandibular wiring with prefabricated splint for mandible fracture under 2 years : A case report

Choong-Nam Kim*, Aaron Besana, Min-Su Kim, Gyu-Tae Kim, Hyun-Jun Kim, Tae-Seung Yoon, Soo-Ho Kim, Ho-Kyoung Lim, Eui-Suk Lee, Hyun-Suk Jang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Guro Hospital, Korea University

Pediatric facial bones are made up of immature cancellous bone and its fracture patterns are different from adult cases due to their higher resiliency, flexibility, and existence of unerupted tooth follicles. Although the frequency of trauma in children is low, the incidence increases with increase in outdoor activities. The frequency of fractures is high in children between 6 and 13 years of age and is more common in males. According to literature, the order of incidence of mandibular fractures in children is condylar, symphysis, and angular fractures being the least common.

Considerations for treatment of mandibular fractures in children with primary or mixed dentition are minimal impairment to mandibular growth, minimal injuries to permanent teeth, esthetic and functional restoration. For this purpose, conservative approach is a high priority as compared to treatment in adults. This being so, various procedures such as prefabricated splints, circummandibular wiring, lingual splints, and interdental wiring with arch bars are known to be some of the treatments done to pediatric mandibular fracture cases.

This is a case of mandibular symphysis fracture with bilateral condylar fracture of a 1 year old infant who fell from the staircase. Conservative reduction of the symphysis was done considering the patient's age and possible postoperative complications and mouth opening exercises were also performed. We aimed to report this case with satisfactory results after 4 weeks of fixation using prefabricated splint and circummandibular wiring for active mouth opening exercises.

P026

상하악복합체 회전이동을 시행하는 중안모 함몰환자에서 상악이동방향의 결정

박종철*, 송재민, 이재열, 황대석, 신상훈, 김옥규, 김용덕
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

서론: 최근 중안모함몰을 보이는 3급 부정교합 환자들의 치료에서 비발치 교정 후 상하악 회전이동을 이용한 양악수술이 늘어나고 있다.

본 연구에서는 상악전치와 비익기저부(치아-연조직)의 위치관계를 이용한 상하악복합체의 위치설정을 통해 양악수술을 진행하고 그 결과를 검토함으로써 3급 부정교합환자에서 중안모함몰의 개선을 위한 치료계획 지침 자료로 활용하고자 한다.

연구방법: 본 연구는 부산대학교 치과병원 구강악안면외과에서 2014년 6월부터 2016년 8월까지 3급 부정교합이 있는 환자에서 상악후방 이동을 시행한 환자를 대상으로 한다. 좌우 비대칭이 2mm이상이거나 구순구개열 환자들은 제외한다. 환자군을 성별, 나이, 수술 종류 등을 기준으로 분류하고 상악절치 이동양, A point 이동양, 수술 절단선부위 이동양을 측정한다.

중안모 변화량은 수술전/후/6개월/1년시 측방두부방사선 사진을 토대로 해당 측방두부방사선상 SN plane에서 수직선을 긋고 중안모 연조직까지의 거리를 측정하며 이와 별개로 중안모 골면에서 피부까지 연조직 두께를 측정한다. 이때 중안모의 범위는 orbitale에서 상악 절치 첨부까지이며 굴곡이 있기 때문에 위로부터 4등분하여 통계적으로 분석한다. 이 결과를 바탕으로 각 분류에 따른 술 전후를 비교하여 고찰한다.

토론: 골-골 계측치의 평균값이 반드시 중안모 함몰환자의 수술방향을 결정하는 값은 아닌 것으로 보이고, 특히 상하악 회전이동 시 안면부피감소로 인한 Sagging skin 현상은 고려되어야 할 사항이다

본 연구에 따르면 치아-연조직 계측치는 중안모함몰 환자에서 수술 후 안모예측에 도움이 되는 지표이다. 따라서 전형적인 계획에 의한 소구치 발치로 나타날 수 있는 상악전치의 uprighting 이나 수술 후 구순 돌출감 같은 전통적인 양악수술의 안모변형에 비해 비발치 회전수술이 3급부정교합 환자에게서 선택적으로 사용되어지는 것이 나올 것으로 보인다.

Determination of the position of maxillomandibular complex in the midfacial deficiency patients who needed maxillomandibular rotational surgery

Jong-Cheol Park*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Young-Deok Kim
Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Introduction: Recently, maxillomandibular rotational surgery following non-extraction orthodontic treatment has been increasingly adopted in class III occlusion patients with midfacial deficiency. The aim of the present study is to provide a treatment guideline for such patients by reviewing a orthognathic surgery where the position of maxillomandibular complex was determined based on the locations of maxillary anterior teeth and alar base.

Materials and methods: Patients who had class III malocclusion and received maxillary setback between June 2014 to August 2016 at School of Dentistry, Pusan National University were carefully selected. Those with facial asymmetry over 2mm or cleft lip and palate were excluded. The patients were categorized according to sex, age, and surgical technique, and the following measurements were taken: the displacement amounts of maxillary anterior, A-point, osteotomy line, vertical line drawn between SN plane to soft tissue of midface on lateral cephalometric radiographs of pre-op and post-op. In order to assess midface, ranging from orbitale to maxillary incisor apex, it was divided into 4 segments, and statistical analysis were performed. The measurements provided pre- and post-op comparison for each category.

Discussion: Mean values of bone measurements may not determine surgical direction in patients with midfacial deficiency. Sagging skin may be developed due to a decreased facial volume as a result of maxillomandibular rotation. In this study, measurements of tooth to softtissue provide useful information to predict post-op facial appearance. Compared to traditional orthognathic surgeries with possible lip protrusion and uprighting of the maxillary anterior due to premolar extraction, non-extraction orthognathic rotational surgery may be more effective in patients with class III malocclusion.

P027

구순/구개열 환자의 악교정 수술 후 합병증 : 17명의 환자에 대한 후향적 연구

최홍석*, 송재민, 이재열, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 황대석
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

구순/구개열이란 발생 과정 이상으로 인해 일어나는 안면 기형이며 선천성 기형 중 가장 빈발하는 질병이다. 구순/구개열을 가진 환자들은 기능적 및 심미적 요구를 충족시키기 위하여 수많은 수술적 치료를 요한다. 이러한 수술에 의해 생긴 흉터의 경우 상악의 성장에 악영향을 미치고 종종 상악의 저성장을 초래한다. 그리하여 많은 구순/구개열 환자들은 골격 부조화를 해소하기 위하여 악교정 수술을 시행한다.

악교정 수술의 술 중, 후 부작용은 여러 가지가 존재한다. 술 중 합병증의 경우 출혈, 부적절한 골절단, 하치조 신경의 손상, 치근의 손상이 있다. 술 후 합병증의 경우 출혈, 부종, 감염, 감각 이상, 유합의 실패, 턱관절의 소리 및 통증, 재발 등이 있다.

이번 연구의 목적은 악교정 수술을 시행한 구순/구개열 환자들의 발생 가능한 합병증에 대해 후향적으로 알아보기 위함이다. 본 연구에서는 2008년 6월에서 2017년 7월의 기간 동안 부산대학교 치과병원 구강악안면외과에서 동일 술자에게 악교정 수술을 받은 환자들 중 구순/구개열이 있는 환자 17명을 대상으로 분석을 시행하였다.

Complications following orthognathic surgery for patients with cleft lip/palate : A retrospective study of 17 patients

Hong-Seok Choi*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim, Sang-Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Dae-Seok Hwang
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Cleft lip/palate is a facial anomaly caused by an abnormal developmental process and is the most common congenital anomaly. Patients with cleft lip/palate are born with a challenging deformity that requires multiple surgical interventions to meet the functional and aesthetic demands for improvement. The scar that results from surgical procedures has been shown to affect the growth of the maxilla, often leading to maxillary deficiency. So many patients with cleft lip/palate go on to require orthognathic surgery for correction of a skeletal asymmetry.

There are many complications intraoperative & postoperative orthognathic surgery. In the case of intraoperative complications, hemorrhage, improper fracture, damage of inferior alveolar nerve, damage of root are present. In the case of postoperative complications, bleeding, edema, infection, paresthesia, failure of bone healing, sound and pain of temporomandibular joint, relapse are present.

The purpose of this study is to retrospectively investigate possible complications of cleft lip/palate patients who underwent orthognathic surgery. A total 17 patients with cleft lip/palate had orthognathic surgery from June 2008 to July 2017 at Oral and Maxillofacial Surgery of Pusan National University Dental Hospital. All patients had surgery from the same surgeon.

P028

반안면왜소증 (Hemifacial macrosomia) 환자의
증례와 치료방법 및 예후박상윤¹, 김명진¹¹서울대학교 구강악안면외과학교실

목적: 서울대학병원 구강악안면외과에서 수술한 반안면왜소증 환자의 술전 상태의 분류 및 저성장의 양상 등을 분류하고 이에 따른 치료 방법 및 예후에 대해 고찰하고자 한다.

서론: 반안면왜소증 (Hemifacial macrosomia)은 편측의 상악과 하악 뿐만 아니라 귀, 턱관절 및 신경계의 이상까지 초래하는 선천적 기형으로 알려져있다. 또한 성장기부터의 구강악안면외과적 치료 외에도 기타 치료가 수반된다.

방법: 지난 10년간 수술한 반안면왜소증 환자의 증례를 차트 조사, 방사선검사 및 임상검사, 타과와의 협진등을 조사하여 기존의 OMENS 및 kaban type으로 분류하고 치료방법을 조사한다. 또한 기존의 반안면왜소증 환자의 치료방법에 대한 문헌에 의거하여 고찰한다.

Hemifacial macrosomia cases review :
classification, treatment, prognosisSang Yoon Park¹, Myung Jin Kim¹¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Purpose: To classificcate the hemifacail macrosomia patients's pre op state and hypoplasia condition in Seoul national university dental hospital. And to consider treatment plan and prognosis with reviewing other journoals

Introduction: Hemifacial macrosomia is congenital deformity of maxilla or mandible with ear, temporomandibular joint, neurologic syndrome. So the patient needs oral and maxillofacial surgery and another part treatment from growth phase.

Method: We investigate the hemifacial macrosomia patient's chart, radiographic exam, clinical exam and other department's treatment chart and classify the patient's to OMENS and kaban type with treatment plan. And this methods is based on another journal about Hemifacial macrosomia.

P029

흡수성 고정 시스템을 이용한 악교정수술 후 골격안정성에 관한 고찰

우재만, 최진영

서울대학교치과병원 구강악안면외과

현재 가장 보편적으로 쓰이는 악교정수술용 고정시스템의 재료는 티타늄이다. 인체적합성이 매우 뛰어나지만 골격 성장의 방해, 방사선 영상의 음영 및 생리학적 또는 정신적인 합병증이 있을 수 있다. 이와 같은 문제를 개선하기 위하여 생흡수성 재료를 이용한 고정시스템이 개발되어 초기에는 대부분 성장기 영유아 및 소아의 수술에 사용되어왔다. 본 연구의 목표는 생흡수성 고정판 및 스크류를 이용한 악교정수술에서의 골격적 안정성을 평가하고 흡수성 고정시스템의 사용시 마주할 수 있는 난제와 해결방안 등을 공유하는 데 있다. 본 연구는 2014년 12월과 2016년 1월 사이 한 명의 술자에 의해 흡수성 고정판을 이용한 악교정수술을 받은 20명의 환자에 대한 후향적 의무기록 리뷰 및 측두방사선사진의 계측과 중첩을 통해 골격적 안정성을 평가하였고 교신저자인 술자의 임상적 경험에 의한 흡수성 시스템 사용시의 유의사항을 정리하였다. 결과적으로 흡수성 고정시스템은 티타늄 고정시스템에 견줄만한 골격안정성을 보였고 합병증의 발생에 있어서도 티타늄 고정판 및 스크류에 비해 유의할만한 차이점은 보이지 않았다. 따라서 세심한 조작과 탭핑과정 등에 주의한다면 티타늄 고정시스템의 단점을 보완할 수 있는 시스템으로 고려해볼 수 있다.

Skeletal Stability of Le Fort I osteotomy and BSSRO Using Bioresorbable Fixation System

Jae Man Woo, Jin Young Choi

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

Introduction: Current material-of-choice for fixation following orthognathic surgery is titanium. However, reported disadvantages of titanium fixation include growth restriction, radiographic artifacts, and physiologic or psychologic complications. In order to eliminate these problems, resorbable fixation material was developed, and first used in pediatric surgeries for their reduced growth restriction potential and lack of need for removal. The purpose of this study was to evaluate skeletal stability after concomitant Le Fort I osteotomy and bilateral SSRO using resorbable plates and screws. [Patients and Methods] Retrospective medical records review including pre- and post-operative radiographs of 20 patients who underwent concomitant Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split ramus osteotomy by a single surgeon between December 2014 and January 2016 were performed. Cephalometric analysis of preoperative (T0), immediate postoperative (T1) and 6 or more months postoperative (T2) cephalograms were compared for surgical movement and postoperative relapse. [Results and discussion] Maxillary surgical movements at A-point, U1, and U6 ranged from no movement to 2.5mm, and amount of postoperative movement ranged from 1.1mm further movement on the same direction as surgical movement to relapse of 0.3mm. On the other hand, mean mandibular surgical movements at B-point, L1, and L6 ranged from 2.6mm to 6.4mm with postoperative movement of 1.2mm further movement to 2.2mm relapse. [Discussion] According to the results of this study, bioresorbable fixation system has skeletal stability comparable to titanium fixation system with added benefit of lack of need for removal and minimal effect on skeletal growth. However, there is a learning curve to get used to the system since it requires meticulous tapping prior to screw placement.

P030

악교정 수술 후 상기도의 변화에 대한 후향적 연구

이준범, 장동규, 성태환, 김현영, 박정현, 김진우, 김선중
이화여자대학교 부속 목동병원 구강악안면외과

본 연구는 악교정수술 후 상기도의 용적변화에 대한 분석을 목적으로 하고 있다. 구강악안면외과 영역의 수술과 그로 인한 기도변화로 인해 초래되는 수면질환은 서로 밀접한 연관을 가지고 있다. 구강악안면외과 영역에서 많이 시행되고 있는 악교정수술은 그 수술 부위에 따라 Nasopharynx, Oropharynx, Hypopharynx의 변화 양상이 다르다. 본 연구는 2014년 1월부터 2017년 1월까지 본원 구강악안면외과에서 양악 악교정수술 또는 하악에 대한 단악 악교정수술을 시행한 48명의 환자들의 술전(T0), 술직후(T1), 술후 약 6개월(T2), 술후 약 1년의 시점(T3)에 CBCT를 촬영하였다. Ptm과 PNS를 통과하는 plane을 Ptm-PNS plane으로, FH plane에 평행하고 atlas의 anterior arch을 최전하방점을 지나는 plane을 CV₁ plane으로, FH plane에 평행하고 2번째 경추의 최전하방점을 통과하는 plane을 CV₂ plane으로, FH plane에 평행하고 4번째 경추의 최전하방점을 통과하는 plane을 CV₄ plane으로 설정하였다. 상기도의 세영역으로 있어서 이 reference line을 기준으로 나누었다. Nasopharynx의 영역을 Ptm-PNS에서 CV₁ plane까지로, Oropharynx를 CV₁에서 CV₂ plane 까지의 영역으로 hypopharynx를 CV₂에서 CV₄ plane까지의 영역으로 구획을 구분하였다. 상악 또는 하악의 이동량에 따라 세 구역의 부피의 변화량을 측정하였다. 이 연구를 통해 상악, 하악 전후방 이동량에 따라 상기도의 세 구획별 변화량을 대략적으로 예상할 수 있게 될 것으로 보인다.

Volumetric Changes in the Pharyngeal airway space following Orthognathic surgery : a Retrospective Cone Beam Computed Tomography analysis

Jun Bum Lee, Dong Gyu Jang, Tae Whan Sung, Heon Young Kim, Jung Hyun Park, Jin Woo Kim, Sun Jong Park
Ewha Womans University Medical Center, Mokdong hospital, Department of Oral & Maxillofacial Surgery

The purpose of this study was to evaluate the volumetric changes of the upper airway space in 48 patients who had undergone bimaxillary orthognathic surgery or isolated mandibular orthognathic surgery. A three-dimensional CBCT examination was performed at three stages: T0(pre-operation), T1(immediate post-operation), T2(an average 6 months after surgery), T3(an average 1 year after surgery). The correlation between the amount of movement of maxilla, mandible and volumetric changes of nasopharynx, oropharynx, hypopharynx was evaluated.

The result of this study can help in predicting post operation airway changes after orthognathic surgery. Through these procedure, we can prevent sleep apnea or sleep disturbance due to airway changes.

P031

악교정 수술 환자에서 보톡스 주사의 효과

신승호*, 김성곤, 박영욱, 김민근, 권광준
강릉원주대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

악교정 수술은 환자의 기능적인 문제를 해결함과 동시에 환자의 균형적인 안모를 형성해 주기 위해 시행한다. 하지만 수술이 계획대로 진행되어 환자에게 균형잡힌 안모를 형성해 주었다 하더라도 시간이 지남에 따라 재발하는 경우를 볼 수 있다. 여러 연구에서 악교정 수술 후의 재발은 악교정 수술 시의 골 이동량, 부적절한 골 삭제 그리고 술 후 하악 과두의 이동에 의해 발생한다는 사실을 알 수 있다.

이를 해결하기 위해 강성고정을 사용하는 등의 방법이 개발되어 왔다.

이와 별개로 이 연구에서는 골의 치유 및 성장이 근기능의 영향을 받는다는 사실에 근거하여, 일반적으로 악교정 수술을 시행한 환자와 악교정 수술과 함께 주변 근육에 보톡스를 주사한 환자의 방사선 사진을 통해 수술 결과를 비교하여 그 효능에 대해 알아보려고 한다.

The effect of Botulinum toxin-A injection on patients with orthognathic surgery

Sung Ho Shin*, Seong-Gon Kim, Young-Wook Park, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kweun

Department of Oral and Maxillofacial surgery, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University

The orthognathic surgery is performed not only to solve the fuctional problems but also to establish balanced appearance of patients. However, even if the surgery progresses as planned and the patient has a well-balanced appearance, arecurrence may occur over time.

Previous studies have shown that recurrence after orthognathic surgery is caused by excessive bone movement during orthognathic surgery, improper removal of the bone and transposition of mandibular condyle. To solve this problem, the methods like rigid fixation has been developed.

The healing and growth of bone is affected by the fuction of surrounding muscles. Based on this fact, we compared the radiographics of the patients who have undergone orthognathic surgery and injection of Botox into the surrounding muscle with orthognathic surgery alone, and compare the result.

P032

새로 개발된 MPOD 금속판을 사용한 하악후방이동 악교정수술에서의 술후 회귀와 술중 변위된 하악과두 회복에 대한 평가

조예원¹, 양훈주², 황순정^{1, 2}¹서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과²서울대학교치과병원 턱교정수술센터

서론: 많은 요소가 하악 전돌증 환자의 하악지 시상분할골 절단술 후 회귀 현상에 관여하지만, 수술 중 시계 방향으로 회전된 채 고정되었던 근심 골편이 술후 근육과 연조직의 작용에 의해 제자리로 돌아오면서 반 시계방향으로 회전하며 회귀하는 현상은 술후 회귀를 일으키는 가장 큰 원인으로 지목되어 왔다. 또한 수술 중 근심골편의 고정 과정에서 하악과두의 변위가 발생할 수 있으며 이는 수술 직후의 교합장애와 장기적으로 악관절장애를 야기할 수 있다.

우리는 수술 직후 근심골편이 시계방향 회전을 하거나 하악과두의 변위가 있는 상태가 있는 경우에 저작근의 힘을 활용하여 원심 골편은 상악과의 올바른 교합을 유지하면서 근심 골편에만 움직임을 줄 수 있는 기능성 플레이트(MPOD; movable plate on demand)를 개발하였다.

본 연구에서는 기존의 4-hole 미니플레이트와 비교하여 MPOD의 수술 안정성과 변위된 하악과두의 회복 효과에 대해 3D facial CT 영상 분석을 통해 논해 보고자 한다.

환자 및 방법: 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 Le Fort I osteotomy, BSSRO (mandible setback)를 시행받은 환자 중 수술 직후 근심 골편의 시계방향 회전이 일어났으며, 술후 6개월 이상 경과 관찰한 환자를 대상으로 한 후향적 연구로, 사용된 금속판에 따라 두 군으로 분류하였다

1군. 기존 미니플레이트로 하악 고정환자(14명)

2군. MPOD로 하악 고정환자(13명)

술전, 수술 직후, 술후 6개월 3D CT영상을 이용하여 근심골편의 회전량, 원심 골편의 위치변화 및 회전량, 하악과두의 위치변화 및 회전량에 대해 정량적으로 분석하였으며, 두 군간의 차이를 통계적으로 분석하였다.

결과: MPOD를 사용하였을 때 기존 미니플레이트보다유의하게 술후 회귀량이 적었고, 수술 중에 변위된 하악과두의 술후 회복이 더 용이하였다.

The evaluation of the effect of newly-developed MPOD plate on prevention of post-operative relapse and recovery of displaced condyle on orthognathic surgery with mandible setback

Yewon Joh¹, Hoon Joo Yang², Soon Jung Hwang^{1,2}¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University²Orthognathic Surgery Center, Seoul National University Dental Hospital

Introduction: Although many factors contribute to postoperative relapse after mandibular setback using SSRO, perioperative clockwise rotation of mandibular proximal segment has been regarded as the main etiological factor for the relapse, because of postoperative counterclockwise rotation of mandible by returning muscle force/length. Also, perioperative condylar displacement can occur during internal fixation, and this can induce immediate post-operative malocclusion and in long term, TMD.

We developed a functional mini-plate (MPOD; movable plate on demand) which can permit postoperative adjusting movement of only proximal segment on demand by postoperative masticatory muscle function with maintaining the distal segment on right occlusion.

In this study, we are planning to evaluate the effect of MPOD plate on prevention of relapse and recovery of displaced condyle compared with previous 4-hole miniplate, with the analysis 3D facial CT.

Patients and Method: The retrospective analysis with patients who underwent LeFort I osteotomy and BSSRO (mandible setback) and perioperative clockwise rotation of proximal segment, in the oral and maxillofacial surgery department of Seoul National University Dental Hospital were divided into two groups:

1. Fixation with conventional mini-plate (14 patients)

2. Fixation with MPOD plates (13 patients)

The changes of Proximal segment angle, Distal segment translation and rotation, Condyle translation and rotation were quantitatively analyzed based on CT images of preoperative, immediate postoperative, post-operative 6 months, and the difference of 2 groups were statistically analyzed

Result: In the patient group using MPOD, significant decrease of relapse and improved recovery of displaced condyle was observed.

P033

안면비대칭 환자의 하악지 수직골절단술 전후 정면 두부방사선 사진에서 좌, 우측 하악지 축의 변화

윤승규, 김보라, 장효원, 박광호, 허중기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실
(강남세브란스병원)

안면비대칭은 외상, 편측 하악 과두의 흡수, 교합간섭, 편측 열성장 또는 과성장 등에 의해 발생하며 중안면부의 비대칭, 양측 교합면의 수직적 위치 차이, 하악지의 길이 차이, 하악체의 길이 차이, 하악골 편위축으로 하악지 축의 변화 등을 보인다. 이는 악교정 수술을 통해 상하악골을 이상적인 위치로 이동시킴으로서 개선 할 수 있다.

하악지 수직골절단술은 수술 후 골편의 고정을 시행하지 않기 때문에 하악 과두가 생리적 위치로 이동하게 되며 이 과정에서 하악지의 형태 변화 및 축 변화가 발생한다.

본 연구에서는 안면비대칭 해소를 위해 하악지 수직골절단술을 시행한 환자의 수술 전후 정면 두부방사선사진을 통해 하악지 축의 각도를 측정하고 그 경향성의 비교를 시행하였다.

Changes of the bilateral ramal axis in frontal cephalogram after the mandibular vertical ramus osteotomy in facial asymmetry patient

Seungkyu Yoon, Bola Kim, Hyo-Won Jang, Kwang-Ho Park, Jong-Ki Huh

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University colleges of Dentistry, Seoul, South Korea

Facial asymmetry is caused by congenital and acquired causes and is caused by trauma, unilateral condylar resorptions, occlusal interference, unilateral undergrowth or overgrowth, and symptom of asymmetry is the middle facial plane, vertical difference of the occlusal plane of both sides, The length of the mandibular body, and the tilted ramal axis. This can be improved by moving the bimaxillary bone to an ideal position through orthognathic surgery.

Since the mandibular vertical osteotomy does not fix the posterior segment of the bone, the mandibular condyle migrates to the physiological position. During this process, the morphological changes and axis changes occur in the mandible.

In this study, the angle of the mandibular axis was measured and the tendency of the mandibular axis change was compared with the frontal cephalogram of the patients who underwent vertical osteotomy for facial asymmetry..

P034**섬유 이형성증 환자의 악교정 수술**

유경환*

중앙대학교병원 구강악안면외과

악골에 발생하는 섬유이형성증은 정상적인 골조직과 골수 조직을 섬유성 조직으로 변환을 일으키며 점차 팽창하는 양성의 골 변성이다.

그 결과 섬유이형성증은 안면 비대칭을 유발하는 요인이 되며 대개 일반적인 치료방법으로 이환 되어 팽창된 부위를 수술적으로 갈아내거나 잘라내는 치료를 선택한다.

하지만 이러한 보존적 수술방법으로는 악골변형으로 동반된 교합의 변형, 안면치조열계의 기울기등을 교정하기 어렵다.

교합의 변형과 안면치조열계의 기울기등을 교정하기 위해서는 결국 보존적 수술 외에 악교정 수술이 필요하다.

이에 본병원에 내원한 교합의 변이와 안면비대칭을 동반한 섬유이형성증 환자를 악교정 수술로 교정한 사례를 통해 섬유이형성증환자의 악교정 수술의 안정성에 대해 보고 하고자 한다.

Orthognathic surgery in maxillofacial fibrous dysplasia

Kyoung Hwan Yu*

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Chung-Ang Univ. hospital

Fibrous dysplasia is non-malignant condition, a progressive benign osseous lesion in which there is gradual expansion of the involved bone and normal bone and marrow are replaced by fibrous tissue and rashly distributed woven bone.

As a result. Fibrous dysplasia is the intrinsic skeletal causes of facial asymmetry.

Conventional treatment of Fibrous dysplasia is surgical contouring or resection.

But surgical contouring or resection is not able to correct a concurrent malocclusion or dentofacial canting.

To correct malocclusion or facial asymmetry needs sometimes Orthognathic surgery.

We report a case of monostotic craniofacial fibrous dysplasia in which two-jaw orthognathic surgery was performed with the Le Fort 1 osteotomy, BSSRO osteotomy and genioplasty.

The postoperative condition was stable, and the facial asymmetry and malocclusion are well-improved and remained suitable after surgery. there is no recurrence of Fibrous dysplasia. Thus, Orthognathic surgery can be performed normally and safely in fibrous dysplasia.

P035

골형성부전증을 가진 환자의 악교정 수술: 자매 환자 사례보고

김동영*, 전주홍

서울아산병원 구강악안면외과

목적: 골형성부전증 (OI)은 주로 뼈의 취약성과 골격 기형을 특징으로 하는 선천성 유전질환이다. 이 연구의 목적은 제 1형 골형성부전증을 가진 두 자매환자의 악교정 수술 치험례를 보고하고, 문헌을 고찰하는 것이다.

대상과 방법: 진단되지 않은 제 1형 골형성부전증을 가진 자매 환자 2명이 안면비대칭과 하악전돌을 치료하기 위해 비슷한 시기에 서울아산병원 구강악안면외과에서 악교정 수술을 시행 받았다.

결과: 첫 번째 환자의 전신 마취 및 수술에 대한 준비에서 모든 검사 결과는 정상이었으며 PT, aPTT, INR검사 또한 정상이었다. 환자는 Le Fort 1 절골술과 BSSRO를 시행 받았으며, 추정된 실혈량은 200ml였다. 환자는 수술 후 2일째 양측으로 비정상적인 부종과 반상 출혈을 보였다. 원인을 찾는 과정에서 환자와 환자 어머니의 파란 공막이 관찰되었고 다발성 골절 가족력이 확인되었다. 이 사실을 근거로 골형성부전증이 의심되었으며, 환자 합병증은 골형성부전증으로 인한 혈관취약성이 원인으로 추측된다.

두 번째 환자의 술전 검사 결과도 첫 번째 환자와 같이 동일하게 정상이었다. 그러나 첫 번째 환자인 여동생의 수술 후 소견(비정상적인 부종과 출혈), 청색 공막의 존재, 다발성 골절의 가족력으로 미루어 골형성부전증이 의심되었다. 이에 골형성부전증으로 인한 과다 출혈의 가능성을 수술 전에 환자에게 설명하였으며, 수술 중 다량의 출혈이 발생하면 수술은 상악과 하악 두 단계로 나눌 수 있음을 설명하였다. 다행히도 환자의 수술 및 회복 과정에는 특이사항이 관찰되지 않았으며, 원래의 계획대로 수술이 진행되었다.

결론: 골형성부전증 환자는 혈관의 취약성으로 인해 수술 후 비정상적인 치유 과정이 발생할 수 있다. 또한 이외의 다양한 비정상적인 합병증의 가능성도 보고되어 왔다. 따라서 골형성부전증 환자의 수술은 많은 면에서 고려되고 준비되어야 한다.

Osteogenesis imperfecta and Orthognathic surgery: a case report of two siblings

Dong-Young Kim*, Ju-Hong Jeon

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul Asan Medical Center, Seoul, Republic of Korea

Purpose: Osteogenesis imperfecta (OI) is a heterogeneous group of connective tissue diseases that mainly characterized by bone fragility and skeletal deformity. This study reports the 2 cases of orthognathic surgery in patients (sibling) with type 1 osteogenesis imperfecta and prognathism, facial asymmetry, includes a review of the literature.

Methods: Two patients (sisters) with undiagnosed type 1 osteogenesis imperfecta underwent orthognathic surgery for treatment of facial asymmetry and prognathism at a similar time, at Seoul Asan Medical Center, Seoul, Korea.

Results: At first patient's work-up for general anesthesia and surgery also had been performed and all results were nonspecific findings with normal PT, aPTT, INR. After work up, the patient underwent Le fort 1 osteotomy and BSSRO and estimated blood loss was 200ml. The patient observed abnormal edema and ecchymosis bilaterally from the second postoperative day. During the search for the cause, the patient's and her mother's blue sclera were observed and her family history of multiple fractures confirmed. Based on this fact, osteogenesis imperfecta was suspected. It was inferred that patient complications were caused by bleeding due to vessel fragility of osteogenesis imperfecta.

At second patient's work-up were also normal. However, during the preparation, the operation of younger sister proceeded, and osteogenesis imperfecta was suspected through blue sclera and family history of multiple fractures. The possibility of hemorrhage due to osteogenesis imperfecta was explained to the patient before surgery. It was also noted that if massive bleeding occurs during surgery, the operation can be divided into two stage, maxilla and mandible. Fortunately, there was no abnormal event in the surgery and recovery process of the patient and it proceeded routinely.

Conclusion: For patients with Osteogenesis imperfecta, abnormal healing process may occur after surgery due to vessel fragility. There is also the possibility of various abnormal complication. Therefore, OI patients should be considered in many respects before surgery.

P036**A modified mortised genioplasty for correction of obstructive sleep apnea: two cases report and review of literature**

Young-Hoon Kang, Bong-Wook Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Changwon Gyeongsang National University Hospital, Changwon, Korea

Various surgical correction methods for obstructive sleep apnea (OSA) have been introduced. Maxillo-mandibular advancement (MMA) is one of the most powerful surgical procedure to increase pharyngeal airway space. However, MMA could not be usually applied in oriental peoples because of their postoperative profile changes, which mostly result in bimaxillary protrusion in oriental patient. Importantly, the genioglossus advancement with hyoid suspension was regarded as a pivotal factor to increase posterior airway space. To advance genioglossus muscle, various surgical technique in mandibular symphysis have been developed, including horizontal sliding genioplasty, rectangular or box osteotomy, anterior inferior mandibular osteotomy, and mortised genioplasty. The present study demonstrates that two OSA patients, who concomitantly had brachycephalic face and retruded chin, treated with modified mortised genioplasty. After surgery, posterior pharyngeal airway space was increased with favorable facial profile changes. Here, we introduce a modified mortised genioplasty for effective advancement of genioglossus muscle to correct OSA with review of literature.

Key words: obstructive sleep apnea, genioglossus advancement, mortised genioplasty.

P037

이중 미세 전산화 단층 촬영술과 저작근의 해부학적 구조에 기반한 백서 하악골의 골격단위 구성

김학진¹, 박경미², 탁혜진², 문주원², 최지옥¹, 강상훈³, 박원서⁴, Helios Bertin⁵, Pierre Corre⁵, 이상휘^{1,3}

¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

²연세대학교 치과대학 통합진료학과

³연세대학교 치과대학 구강과학연구소

⁴보령공단 일산병원, 구강악안면외과

⁵*Stomatology and Maxillo-facial Surgery Unit, Nantes University Hospital, 1 Place Alexis-Ricordeau, 44093 Nantes Cedex 1, France*

본 연구는 백서의 하악을 미세 전산화 단층 촬영 (micro-computed tomography, micro-CT)을 이용하여, 3차원 근육 해부학에 기초한 골격 단위로 나누는 것을 목표로 하였다. 이를 위하여 5마리의 12주령 웅성 정상 백서(Sprague-Dawley rat)를 이용하여, 저작 근육의 조영 증강 전, 후에 미세 전산화 단층 촬영을 시행하였다. 하악골의 3차원 재구성은 초기 전산화 단층 촬영 영상 데이터를 이용하여 수행되었고, 이어서 조영 증강 전산화 단층 촬영 영상 데이터를 이용하여 저작 근육의 세분화가 수행되었다. 이렇게 만들어진 뼈와 근육의 3차원 모델은 근육의 방향과 부착을 평가하기 위해 치아와 뼈 구조를 기반으로 중첩을 시행하였다. 우리는 골격 구조와 근육 부착을 사용하여 하악골을 5개의 골격 단위로 구분하였다. 이때 하악공과 이공은 해부학적 및 발달적 의미에 근거하여 기준점으로 이용하였다. 본 연구에서 만들어진 골격 단위는 과두단위(condylar unit), 오혜단위(coronoid unit), 우각단위(angular unit), 몸체단위(body unit), 및 정중단위(symphyseal unit)로 이루어져 있다. 본 연구에서는 하악골의 골격 단위를 기능과 연관된 근육의 3차원적 위치, 특히 부착 부위를 기준으로 구분하여 정립하였다. 앞으로 이들 골격 단위를 발육, 성장 및 생물학, 의학 등과 연관시켜 연구한다면, 저작근육과 하악골의 특성 및 생물학적 정체성을 밝히는 데 도움이 될 것으로 사료된다.

과두단위(condylar unit): 내측면은 외익돌근(lateral pterygoid muscle)의 부착부위이며, 경계는 IAF-SN과 IAF-PRN면을 기준으로 나뉘어진다.

오혜단위(coronoid unit): 내측면과 외측면은 각각 측두근(temporalis muscle)과 광대하악근(zygomaticomandibularis)이 부착되며, 경계는 IAF-SN과

IAF-ARN면으로 이루어진다.

우각단위(angular unit): 외측면으로는 교근(masseter muscle)이 부착되며, 내측면에는 교근과 내익돌근(medial pterygoid muscle)이 부착된다. 경계는 IAF-MN과 IAF-PRN으로 이루어진다.

몸체단위(body unit): 외측면으로는 교근이 부착되며, 경계는 MF-Me, 그리고 IAF-MN으로 이루어진다.

정중단위(symphyseal unit): 근육 부착이 없으며, 후방경계는 MF-Me로 이루어진다.

Skeletal unit construction of rat mandible based on the masticatory muscle anatomy and double micro-computed tomography

Hak-Jin Kim¹, Kyeong-Mee Park², Hye-Jin Tak³, Moon Joo-Won³, Ji Wook Choi¹, Sang-Hoon Kang⁴, Wonse Park², Helios Bertin⁵, Pierre Corre⁵, Sang-Hwy Lee^{1,3}

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

²Dept. of Advanced General Dentistry, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

³Oral Science Research Center, Yonsei University, College of Dentistry, Seoul, Korea

⁴Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, National Health Insurance Service, Ilsan Hospital, Goyang-si, Korea

⁵Stomatology and Maxillo-facial Surgery Unit, Nantes University Hospital, 1 Place Alexis-Ricordeau, 44093 Nantes Cedex 1, France

This study aimed to divide the mandible into skeletal units based on three-dimensional (3D) muscular anatomy with micro-computed tomography (micro-CT) of Sprague-Dawley rat. Five normal rats were micro-CT scanned at 12 weeks of age before and after contrast enhancements for the masticatory muscles. 3D reconstruction of mandible was performed from the initial micro-CT images, followed by segmentation of the masticatory muscles using the second enhanced micro-CT data. Bone and muscle models were superimposed based on the teeth and bony structures to evaluate muscular orientation and attachment. The mandible was divided into skeletal units using the bony structures and muscle attachments. The mandibular and mental foramen were adopted as the reference points based on their anatomical and developmental significance. The skeletal units consisted of the condylar, coronoid, angular, body, and symphyseal units. Further evaluation of these units in relation to development, growth, and other biology and medicine will be helpful in elucidating their biological identities.

Condylar unit: The lower anterior margin was set by IAF-SN, and the lower posterior margin by IAF-PRN. The medial region was matched with the area where the lateral pterygoid muscle was attached.

Coronoid unit: The lower posterior margin was determined by IAF-SN, and the lower anterior margin by IAF-ARN. The lateral and medial region had the area of the temporalis and zygomaticomandibular muscle attachment.

Angular unit: The upper anterior border was determined by IAF-MN, and the upper posterior margin by IAF-PRN.

The lateral surface was covered by the masseter muscle attachment, and the medial region by the masseter and medial pterygoid muscle attachment.

Body unit: The anterior margin was set by MF-Me, and the posterior border by IAF-MN. The lateral region was the area of masseter muscle attachment.

Symphyseal unit: The posterior margin was set by MF-Me, and it had no masticatory muscle attachment.

P038

Proportional condylectomy 와 이후 시행되는 mandibuloplasty 를 이용한 hemimandibular hyperplasia 의 단계적 치료: 증례보고

유명상*, 전주홍

서울아산병원 구강악안면외과

Hemimandibular hyperplasia 는 이환측의 과두와 하악지를 포함한 하악골의 3차원적 비대로 인해 나타나게 된다. 턱끝은 비이환측으로 편향되며, 하악 하연은 비대칭을 보인다. 원인은 불분명하나, 하악 성장은 일반적인 골격 성장의 종료 후에도 남아 있는 과두의 지속적인 활성으로 인해 계속되는 하악골의 성장에 의한 것으로 알려져 있다. 다양한 치료 프로토콜이 hemimandibular hyperplasia 의 치료를 위해 제시되고 있다. 그 중 proportional condylectomy 는 반대측의 정상 과두와 비교하여 이환측의 잉여분의 과두부를 제거함으로써, 비이환측과 이환측 사이의 균형을 획득한다.

본 증례보고에서는 한 명의 hemimandibular hyperplasia 여환의 진단 및 치료 증례를 소개하고, 임상적 방법과 세팔로 분석 등을 통해 이환측 과두의 proportional condylectomy 의 임상 결과를 평가하고, proportional condylectomy 시행 후 남아있는 하악의 bowing 을 해결하기 위해 3D 프린팅을 이용한 하악골 절제 가이드의 사용 결과를 보고하고자 한다. 결론적으로, hemimandibular hyperplasia 의 치료에 있어 proportional condylectomy 와 이후 시행되는 mandibuloplasty 를 동반한 단계적 외과적 치료의 조합은 우수한 심미적, 기능적 결과를 도출해낼 수 있게 한다.

Stepwise treatment of hemimandibular hyperplasia by proportional condylectomy and subsequent mandibuloplasty: Case report

Myoung-Sang You*, Ju-Hong Jeon

Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul Asan medical center, Seoul, Republic of Korea

Hemimandibular hyperplasia is a three-dimensional enlargement of the mandible, including the condyle and the ramus on the affected side. The chin deviates to the unaffected side and the lower mandibular border is asymmetrical. The etiology is uncertain, but there is a consensus that the growth may be prolonged by persistent activity of the condyle after the end of general skeletal growth. Various treatment protocols have been introduced for management of hemimandibular hyperplasia. Proportional condylectomy removes the entire excess segment of the condyle, thus attaining balance between the healthy and the affected side.

The aim of this case report is to present a diagnosis and management of hemimandibular hyperplasia in a female patient and to evaluate the clinical outcome of proportional condylectomy of the affected side using clinical and cephalometric measures. And we want to report the result of 3D-printed surgical guide for mandibuloplasty to resolve the bowing of the mandible remained after proportional condylectomy. In conclusion, stepwise surgical treatment of hemimandibular hyperplasia with proportional condylectomy and subsequent mandibuloplasty produces good esthetic and functional results.

P039**3차원가상진단을 이용하여 수술받은 양악수술환자에서 이부성형술의 빈도**

이한빈*, 박준형, 오현준 서병무
서울대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

서론: 악교정 수술 시 환자의 측모에서 적절한 이부의 형태와 위치는 조화로운 안모에 매우 중요하다.

양악수술 환자에서, 상악골 및 하악골을 원하는 위치로 이동시킨 후 잔존하는 악골 위치 부조화와 추가적인 안모의 개선을 위해 이부성형술을 고려하게 된다.

이번 연구에서는 모형 분석, 두부방사선 계측사진 분석 등의 전통적인 방법을 사용하여 수술을 시행했을 때 이부성형술이 시행된 빈도와 3차원 가상 진단(BOS system)을 사용하여 수술을 시행했을 때 이부성형술이 시행된 빈도를 비교하고 이를 시행하였을 때와 시행하지 않았을 때의 안모측정치를 비교하고자 한다.

방법: 이번 연구는, 2011년에서 2017년의 기간 동안 서울대학교 치과병원에서 한명의 구강악안면외과 의사의사에게 양악수술을 시행 받은 130명의 환자의 의무기록을 후향적으로 분석하였으며, 술전 및 수술 직후의 측모두부규격방사선 계측사진을 Morpheus program (Morpheus, Seoul, Korea)을 이용하여 분석하였다.

결과: 총 130명의 환자는 57명의 여자환자와 73명의 남자환자로 구성되어 있었으며, 평균나이는 21.72세였다.

총 130명의 환자 중, 69명은 기존의 방식으로 수술을 시행 받았고, 61명의 환자는 삼차원 시뮬레이션을 이용한 수술방식(BOS system)을 이용하여 수술을 시행 받았다.

기존의 방식으로 수술 받은 69명의 환자 중 36(52.17%)명의 환자가 이부성형술을 시행 받았다.

BOS system을 이용하여 수술을 시행 받은 61명의 환자 중 19(31.15%)명의 환자가 이부성형술을 시행 받았다.

결론: 3차원 가상 진단을 이용하여 양악수술을 시행한 경우 정확한 술 후 결과 예측이 가능하므로 치료 계획 수립 시 이부성형술의 필요성을 줄일 수 있어, 이부성형술의 필요성을 최소화 할 수 있다.

Necessity of Genioplasty in Patients Who Underwent Orthognathic Surgery Using 3D Virtual Simulation System

HanBin Lee*, Joon-Hyoung Park, Hyun Jun Oh, Byoung-Moo Seo

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

Introduction: Appropriate position and shape of chin point take a big role in organized facial contour in the aspect of lateral profile in orthognathic surgery.

In orthognathic surgery patients, genioplasty is to be considered for facial harmony after maxilla and mandible are moved to the planned position.

The purpose of this study is to compare the necessity of genioplasty between conventional planned orthognathic surgery using 2D cephalometric radiograph and BOS system applied surgery using the virtual computer simulation planning. We aimed to evaluate the frequency of genioplasty and cephalometric comparison between two methods

Patients and Methods: In this study, medical records of 130 patients who underwent orthognathic surgery by a single oral and maxillofacial surgeon in the Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital from 2011 to 2017 were retrospectively reviewed and analyzed. The patients who underwent two jaw surgery were included in this study.

Lateral cephalometric radiograph of the patients before and immediate after surgery was traced and analyzed using Morpheus program (Morpheus, Seoul, Korea).

Result: Among the 130 patients, 69 patients underwent conventional orthognathic surgery, and 61 patients underwent orthognathic surgery using the BOS system.

The mean age at the time of surgery was 21.72years(BOS group:20.93, Conventional group:22.42)

Among the 69 patients who underwent surgery using the conventional method, 36patients needed genioplasty(52.17%). Among the 61 patients who underwent surgery using the BOS system, only 19patients(31.15%) needed genioplasty.

Conclusion: Orthognathic surgery with 3-D virtual planning makes precise prediction of post-op lateral profile possible so that the need of additional surgical procedure such as genioplasty decreases.

P040

골격성 3급 부정교합환자의 하악골 후퇴술에서 두 가지 수술방법의 회기현상 비교 분석: SSRO vs IVRO

권익재, 김명진

서울대학교치과병원 구강악안면외과

목적: 서울대학교치과병원 구강악안면외과에서 악교정 수술을 시행받은 하악전돌증 환자의 후향적 분석을 통해 bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO)와 intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) 두 수술법에 있어 회기현상에 차이가 있는지 알아 본다.

배경: BSSRO와 IVRO는 하악전돌증 환자에게 있어 하악을 후방 이동 시키는 대표적인 술식 중에 하나이다. 이전 연구들에 따르면 일반적으로 회기현상은 IVRO는 상방으로 BSSRO는 전상방으로 일어나는 경향이 있으며 여러 연구에서 IVRO가 회기 현상이 더 적다고 알려져 있다. 본 연구에서는 한 술자에 의해 이루어진 BSSRO와 IVRO에 대해 회기 현상의 변화를 알아보고자 한다.

연구대상: 서울대학교치과병원 구강악안면외과에서 2014년 1월 1일부터 2016년 6월 30일까지 악교정수술을 받은 하악전돌증 환자 중 SSRO 수술을 받은 20명, IVRO 수술을 받은 20명의 환자의 의무기록 및 방사선 검사결과를 대상으로 한다. 방사선 검사 결과는 수술전, 수술직후, 수술후 2달, 수술후 6개월, 수술후 1년을 기준으로 관찰한다

연구방법: 환자의 기존 차트를 후향적으로 분석한다. 환자의 수술날짜, 성별, 나이, 수술명, 수술계획을 의무기록을 통해 분석하고 술전(T0), 술후 직후(T1), 술후 2달(T2), 술후 6달(T3), 술후 1년(T4) 방사선 자료를 분석하여 B 포인트의 x축, y축 변화량을 조사한다.

결과: SSRO를 시행한 20명 환자의 평균 하악 후퇴양은 8.5mm 였다. 1년간 B 포인트는 전방으로 1.85mm, 상방으로 0.35mm 이동량을 보였다. IVRO를 시행한 20명 환자의 평균 하악 후퇴양은 7.65mm 였다. 1년간 B 포인트는 전방으로 0.3mm, 상방으로 2.3mm 이동량을 보였다.

결론: SSRO는 전상방으로 IVRO는 상방으로 이동하는 회기 현상을 보였으며 그 양은 IVRO의 경우 더 적었다.

Comparison of relapse in skeletal class III patients treated with mandibular setback surgery depending on two surgical techniques: SSRO vs IVRO

Ik Jae Kwon, Myung Jin Kim

Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Aim: To find out the difference of relapses between revealed bilateral sagittal split ramus osteotomy (BSSRO) and intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) for patients with mandibular prognathism who underwent orthognathic surgery in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital.

Background: BSSRO and IVRO are one of the typical procedures for moving the mandible backward in patients with mandibular prognathism. Previous studies have shown that, in general, regurgitation tends to occur upwards in the IVRO, BSSRO upwards in the upper part, and IVRO in several studies is less likely to recur

Patients: 20 patients who underwent SSRO surgery and 20 patients who underwent IVRO surgery underwent orthognathic surgery between January 1, 2014 and June 30, 2016 at the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital. Radiographic findings were evaluated preoperatively, immediately after surgery, 2 months postoperatively, 6 months postoperatively, and 1 year postoperatively

Method: Patient's existing chart is retrospectively analyzed. Pre-op (T0), immediate postoperative period (T1), postoperative 2 months (T2), postoperative 6 months (T3), postoperative 1 year (T4) was analyzed by the radiation data and examine the x-axis and y-axis variation of B point.

Results: The mean mandibular retraction of 20 patients who underwent SSRO was 8.5 mm. For one year, B point showed 1.85mm forward and 0.35mm upward movement. The mean amount of mandibular retraction in 20 patients who underwent IVRO was 7.65 mm. For one year, B point showed 0.3 mm forward and 2.3 mm upward movement.

Conclusion: The SSRO showed upward and forward relapse and the IVRO showed upward relapse, which was less than SSRO.

P041

LeFort I ostectomy 환자에게의 하행구개동맥의 위치관계

최성환*, 박진후, 정영수, 정휘동

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

악안면기형환자의 수술에서 환자의 기능적, 심미적 개선을 위해 상악과 하악을 수술하는 방법은 흔하게 이루어지고 있으며, 이중에서 특히 상악은 LeFort I 골절술이 일반적으로 행해진다. 상악의 수술을 진행할 때 합병증은 여러 가지가 발생할 수 있으며 그 중 하나는 상악동맥의 가지들의 손상에 의한 출혈이다. 이 중 하행구개동맥은 수술범위에 포함되어 상악의 이동을 위한 수술 시 범위에 포함되며 이에 출혈 및 합병증을 줄이기 위해 이를 보존하는 술식을 진행해야 한다. 이에 하행구개동맥의 위치관계 확인을 위한 시도는 외국 및 국내에서 수차례 시행되었으나 이는 외국인 또는 2차원적인 영역에 한정되어 있다. 따라서 본 교실에서는 지금까지의 이론을 보강하여 3차원적인 분석을 통해 하행구개동맥의 위치관계의 경향을 확인하고 더불어 성별, 나이 등에 의한 변수에 따른 위치관계의 변화양상을 확인하여 최종적으로 상악골의 LeFort I 골절술 시행 시 합병증을 줄이고자 하는데 목적이 있다.

Relation of descending palatine artery on LeFort I osteotomy in Koreans

Sung-hwan Choi*, Jin-hoo Park, Young-soo Jung, Hwi-dong Jung

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Orthognathic surgery on bimaxillary area (2-Jaw surgery) is commonly performed to dentofacial deformity patients. Especially, on maxilla area, the LeFort I osteotomy is generally performed. One of many complications is injury to the descending palatine artery. To do LeFort I osteotomy and achieve maxilla movement successfully, it is important to conserve the descending palatine artery. So we need to know the exact position. Until now, many review was doing about relation of descending palatine artery internationally. However, there are limitations of review, because of 2 dimensional analysis. So, in this study, we use 3 dimensional analysis (CT) and analyze with gender, age. The aim of this study is to confirm of the descending palatine artery and prevent from injuring and making complications.

P042

악교정 수술에서의 임상적 정중선과 2D, 3D의 정중선비교

송상현, 박진후, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

악변형 환자에서 안면의 대칭성은 진단의 가장 중요한 요소로 생각된다. 코, 턱, 치아의 정중선 등 정중부에 있는 구조물의 편위는 비정상적으로 간주되는데 악교정 수술을 요하는 환자들에서, 두개골의 정중선과 안면부 연조직의 정중선이 차이가 나는 경우가 많으며, 이는 상악이나 하악의 위치가 안면부 골격에 상대적으로 잘못 위치되었거나, 치열의 악곡의 변형이나 총생, 치아 크기의 차이, 혹은 연조직의 보상 등의 영향 때문이다.

안면부 연조직의 정중선과 두개골의 정중선의 상대적인 위치는 악변형 환자에서 진단과 치료계획의 중요한 요소로 작용한다. 이러한 경우에 비대칭의 경향이 클수록 연조직의 보상 및 해부학적 구조물의 변위로 인한 연조직과 골격의 정중선 차이가 클 것으로 예상된다..

따라서 본 교실에서는 악교정수술을 받은 환자를 대상으로 수술 전후의 정중선을 3D CBCT를 이용하여 분석하였다. 술후에 골격적 정중선 혹은 연조직의 정중선 중에 어디에 가깝게 수술이 되었는지를 임상적, 2D, 3D분석을 이용하였으며, 대칭 및 비대칭군의 경향성 차이를 분석하였다.

Comparison of 2D, 3D and Clinial midline on orthognathic surgery.

Sang Hyun Song, Jin Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

Diagnosis of facial symmetry is thought to be important aspect to dentofacial deformity patients. The deviation of midline structures like nose, chin and dental midline is regarded abnormal. There appears significant gap between skeletal midline and soft tissue(clinical) midline to dentofacial deformity patients, because of malposition of maxilla and mandible, deformation of dental arch, crowding, different size of teeth or compensation of soft tissue etc.

Relative position of soft tissue(clinical) and skeletal midline is very important aspect to diagnosis and treatment plan of dentofacial deformity patients. The difference of skeletal and soft tissue(clinical) midline is thought to be bigger as facial asymmetric tendency is severe due to compensation of soft tissue and deviation of anatomical structures.

Thus, we analyzed the pre-operative and post-operative midline of patients who were performed orthognathic surgery in our hospital. We investigated which midline is accorded to the post operative midline among 2D, 3D and clinical midlines, and analyzed the difference of tendency with symmetry and asymmetry group.

P043

**편평세포암종 환자에서 미세혈관 광배근육 유리
피판을 이용한 재건술 : 증례 보고**

김민아*, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우, 이백수

경희대학교 치의학전문대학원

구강악안면외과학교실

광배근육 유리 피판은 많은 양의 조직을 활용할 수 있으며, 플랩 디자인 및 혈관경을 다양하게 변화시키는 가능성을 제공한다. 그러므로 광배근육 유리 피판은 재건수술에서 가장 믿을 만하고 다용도로 쓰일 수 있는 피판 중 하나이며 그로 인해 소위 “mega-flap”으로 불릴 수 있다.

또한 광배근육피판은 주혈관인 흉배동맥과 견갑하동맥의 해부학적 위치가 일정하고 혈관의 길이가 길며 직경이 비교적 굵으므로 쉽고 안전하게 형성할 수 있다. 피판은 필요에 따라 어떤 방향으로든지 형성이 가능하고 두께가 두꺼워서 두꺼운 결손부 재건에 적절하다.

이 피판은 여성의 유방, 가슴 벽, 겨드랑이 등을 재건하는데 이용될 뿐 아니라 또한 두경부의 큰 연조직 결손을 효과적으로 치료하기 위해 사용된다.

74세의 남자 환자가 2017년 4월 하악 전방부 병소의 진단과 치료를 위해 본과에 내원하였다. 방사선 및 조직 검사 결과 편평 세포 암종으로 진단되었으며, 병소 부위의 거대 절제술, 광배근을 이용한 재건술을 시행하였다.

본 증례에서 편평세포암종 환자에서 광배근피판을 이용한 재건술에 대해 보고하고자 한다.

**Reconstruction using microvascular
Latissimus Dorsi Myocutaneous free flap in
patient with squamous cell carcinoma: Report
of a case**

Min Ah Kim*, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee, Baek Soo Lee

Dept. of Oral & Maxillofacial surgery

Kyung Hee University School of Dentistry

Latissimus dorsi myocutaneous flap is large amount of tissue available, offering various possibilities for changing the flap design, and the vascular pedicle. Therefore, the Latissimus dorsi myocutaneous flap is one of the most reliable and versatile flaps used in reconstructive surgery and can be called a so-called “mega-flap”

Also, this flap can be easily and safely formed because the anatomical location or the main thoracic artery and subscapular artery is constant and the length of the blood vessel is long and the diameter is relatively large. The flap can be formed in any direction as needed, and is thick and suitable for thick defect reconstruction.

This flap is used not only for reconstruction of the female breast, chest wall, and axilla, shoulder but also for effectively treating large soft tissue defects in the head and neck.

A 74-year-old man visited our department in April 2017 for diagnosis and treatment of anterior maxillary lesion. He was diagnosed as a squamous cell carcinoma with radiographic and biopsy results, and underwent mass resection and reconstruction with Latissimus Dorsi free flap.

In this case, we report a reconstruction using Latissimus Dorsi free flap used in patient with squamous cell carcinoma

P044

쇄골두개이형성증 환자에서 치아-치조골 소수술을 통한 구강내 환경의 재건: 증례보고

최나래*, 윤상용, 신상훈

부산대학교치과병원 구강악안면외과

Introduction: Cleidocranial dysplasia (CCD)는 쇄골의 저형성 (hypoplasia), anterior fontanelle의 결핍과 치아 이상을 특징으로하는 유전 적 골격 장애이다. CCD의 특징적인 치아 기능은 hyperdontia, 유치의 만기잔존 및 영구치 맹출 지연이다. 이것들은 치열의 총생과 부정 교합으로 이어질 수 있다. 따라서, 치과적 관리는 필수적이며 다양한 치료 방법이 기능 및 심미의 회복을 위해 가능하다. 치과 용 임플란트의 성공적인 사용은 CCD 환자에서 보고되었다.

Case report: 21 세의 남성 환자가 유년기에 CCD로 진단을 받았다. 처음에는 치아를 맹출시키기 위한 교정 치료가 4 년 동안 시행되었지만 실패하였다. 첫 내원시의 구강 검사 결과 유치가 오랜 기간 잔존하였고, 다수의 영구치가 매복되어 있었다. 영구치의 형태 이상 (dilacerated teeth, taurodontia), 전방부 개교합, 상악 저성장 및 관련한 부정 교합 또한 관찰되었다.

치조 - 치열 궁에 대한 적절한 구조를 회복하기 위해 다양한 치료방법이 필요하였다. 11개의 잔존치를 발거한 후 1개월 뒤 9개의 매복치를 외과적으로 발거하였다. 하악체에서 자가골을 채취하여 발치부에 이종골과 함께 이식하여 치조골 유지를 도모하였다. 하악 전치부에 임플란트를 식립하기 전 교정치료를 시행하였다. 상악의 무치악부에 6개의 임플란트를 식립하였고, 하악에는 4개의 임플란트를 식립하였다. Fixture 식립 2개월 후 임플란트 유지 고정정 임시 보철물이 제작되었으며, 최종 보철치료가 종료되기까지 1.5개월이 더 소요되었다.

Conclusions: 구강내 합병증을 보이는 쇄골두개이형성증 환자에서, 발치부에 시행한 골이식 이후 골흡수 양상이 일부 관찰되기는 하였으나, 골이식술과 임플란트 식립을 통한 구강내 환경의 재건은 성공적으로 마무리되었다. 임플란트-유지 고정성 보철물을 이용하여 환자의 기능적, 심미적인 재건이 이루어졌다. 환자는 치료에 만족하였으며 1.5년이 지난 지금까지 합병증은 관찰되지 않고 있다.

Oral rehabilitation with dentoalveolar minor surgery in a patient with cleidocranial dysplasia: A case report

Na Rae Choi*, Sang Yong Yoon, Sang Hun Shin

Department of Oral and Maxillofacial Surgery

School of Dentistry, Pusan National University

Introduction: Cleidocranial dysplasia (CCD) is a genetic skeletal disorder characterized by hypoplasia of the clavicles, deficient ossification of the anterior fontanelle and dental abnormalities. The characteristic dental features in CCD are hyperdontia, prolonged retention of the deciduous teeth and delayed eruption of the permanent teeth. These may lead to dental crowding and malocclusion. Accordingly, dental management is essential and various therapeutic approaches are possible for restoration of functions and esthetics.

Case report: A 21-year-old male patient got the medical diagnosis with CCD in his childhood. At first, orthodontic treatment for erupting impacted teeth was carried out during 4 years, but failed. He had multiple prolonged retentions of deciduous teeth, multiple impactions of permanent teeth, morphological abnormalities of permanent teeth (dilacerated teeth, taurodontia), ant. openbite, maxillary hypoplasia and the associated malocclusion at the 1st visit.

Various therapeutic approaches required to restore the proper architecture for the alveolar-dental arches. one month after 11 erupted teeth were first extracted, 9 impacted teeth were surgically extracted and autogenous bone harvested from mandibular body and xenogenous bone were grafted in multiple extracted sites simultaneously to preserve the remaining bone. Orthodontic treatment were started to correct the arrangement of retained lower incisors before implantation. On maxillary edentulous sites, 6 fixtures were placed with additional non-submerged guided bone regeneration. On mandibular edentulous sites, 4 fixtures were placed after orthodontic treatment. Implant supported fixed temporary prostheses were delivered 2 months after fixture placements on maxillary and mandibular edentulous sites. Prosthodontic treatments were completed 1.5 months after loading.

Conclusions: Oral rehabilitation with dentoalveolar minor surgery included implantation and bone grafting was completed successfully in a patient with CCD even though loss of alveolar bone occurred partially during healing period after extensive bone grafting on maxillary extracted sites. His function and esthetics were finely restored with implanted supported fixed prostheses. The patient was satisfied with treatment outcome and no complications were observed during 1.5 years after starting the loading.

P045

매복된 하악 제 3대구치 발치 후 인접한 제 2대구치 원심면의 치조골 변화에 대한 연구 : 전향적 임상연구강몽현^{*1}, 김창우¹, 전태현¹, 지숙², 송인석¹, 전상호¹¹고려대학교 안암병원 구강악안면외과학교실²아주대학교병원 치과 치주과학교실

구강 내에는 700여종의 1억 마리 이상의 미생물이 있으며, 이 중 구강 병원성 미생물의 감염과 증가로 인해 치주질환 및 임플란트 주위염이 발생한다. 매복 제 3대구치 주위는 구강의 최후방 부위에 매복되어 위치하므로 구강관리가 힘들어, 치주염 유발 박테리아가 서식하기 좋은 환경을 제공한다. 매복된 제 3대구치로 인하여, 제 2대구치 원심면이 치주염에 이환될 경우, 깊은 치주낭을 형성하며 치조골의 흡수가 있을 수 있다. 또한 매복 제 3대구치에 인접한 제 2대구치 원심면은 치태관리가 어려우며, 치아우식에 취약하다. 매복 제 3대구치 발치 후 제 2대구치 원심면의 치유는 치아의 정상적인 기능을 위해 중요하나, 발치 후 생긴 원심면의 결손부위 치유는 다양한 요인에 영향을 받을 수 있어, 제 3대구치 발치가 적절인가에 대해 이견이 존재한다.

본 연구의 목적은 하악 매복 제 3대구치 발치가 인접한 제 2대구치 원심면의 치조골의 회복에 주는 영향을 관찰하는 것이다.

고대안암병원에 내원한 총 21명의 환자를 대상으로 하악 매복 제 3대구치 발치를 시행하였으며, 발치 전 및 발치 6개월 후 Cone beam CT를 촬영하였다. Cone beam CT를 분석하여 매복 제 3대구치와 인접한 제 2대구치 원심면의 치조골 수준을 buccal, medial, lingual 3점에서 발치 전 및 6개월 후 각각 측정하여 치조골의 회복수준을 측정하였다. 또한 흡연유무, 치주상태, 하악 제 3대구치의 경사, 하악 제 3대구치의 제 2대구치와의 위치관계를 측정하여 치조골 회복 정도와의 상관관계를 분석하였다.

이번 연구를 통해 하악 매복 제 3대구치 발치의 효용성 및 타당성을 알아볼 수 있으며, 적절한 치료의 제공을 통해 더 좋은 치료결과를 내는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

Alveolar Bone Change of the Distal Surface of the Second Molar after Extraction of Adjacent Impacted Third Molar : A Prospective Clinical TrialMong-Hun Kang^{*1}, Chang-woo Kim¹, Tae-Hyun Jeon¹, Ji-suk², In-Seok Song¹, Sang-Ho Jun¹¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Anam Hospital, Korea University²Dept. of Periodontics, Institute of Oral Health Science, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

Periodontal disease can occur by oral pathogenic microorganisms. Because impacted mandibular third molar is located most distally on the dentition, it is difficult to manage and provides a good environment to periodontal bacteria. A deep periodontal pocket and alveolar bone resorption can be present at the distal surface of the second molar if the adjacent impacted third molar has poor periodontal status. The healing of the distal surface of the second molar after extraction of the third molar is important for the normal function of the tooth. However, the distal surface of the second molar adjacent to the impacted third molar is difficult for the plaque control and susceptible to dental caries. The healing of the defect on the distal surface after extraction of the impacted third molar may be affected by various factors, and there is a disagreement about whether the third molar extraction is appropriate or not.

The purpose of this study is to investigate the effects of the impacted mandibular third molar extraction for recovery of the periodontal status of the distal second molar.

A total of 21 participants underwent impacted mandibular third molar extraction at Korea University Anam Hospital. Cone beam CT was taken before extraction and at 6 months after extraction. Cone beam CT was analyzed to measure the alveolar bone level of the distal second molar adjacent to the impacted third molar at three points before and 6 months after extraction. Additionally, the correlation between the alveolar bone change and presence of smoking, periodontal status, inclinations of the mandibular third molar, positional relationship were measured.

Throughout the present study, the efficacy and validity of the impacted mandibular third molar extraction can be determined.

P046

각화낭성 치성종양: 증례 보고

김민수*, 김충남, 김규태, 김현준, 윤태승, 김수호 임호경, 이의석

고려대학교부속 구로병원 구강악안면외과

각화낭성 치성종양은 단방성 또는 다방성으로 나타나는 양성
의 치성기원 골내 종양으로, 착각화중층편평상피를 특징으로
하고, 공격적이고 침윤적인 양상을 보일 가능성이 있다.

병소는 하악제3대구치부위와 하악지에서 가장 흔히 관찰된
다. 그 다음으로는 상악견치부위에서 가장 빈번하게 관찰된
다.

증상으로는 통증, 부종, 궤양 등이 2차감염 또는 자극이 존재
할 때 드물게 나타날 수 있다.

치료는 보존적인 방법으로 조대술과 적출술이 있고, 보다 공
격적인 방법으로는 일괄절제술이 있다.

상악동의 점막은 감염, 알러지성 질환, 그리고 종양에 취약하
다. 상악소구치와 상악대구치의 위치는 이러한 상악동과 매우
가깝기 때문에, 치수와 치주의 감염, 치성낭종, 종양 등이 상
악동으로 이환되기가 쉽다. 하지만 각화낭성 치성종양의 상악
동에서의 발생률은 드물다.

이에 저자 등은 13세 남환의 상악동에 이환된 각화낭성 치성
종양을 경험하였기에 이에 대한 임상적 소개와 함께 진단, 발
생원인, 발생할 수 있는 합병증, 처치 등에 대해 문헌고찰과
더불어 증례를 보고하고자 한다.

Clinical Study of keratocystic odontogenic tumor (KCOT): A Case Report

Min Su Kim*, Choong Nam Kim, Gyu Tae Kim, Hyun Jun
Kim, Tae Seung Yoon, Soo Ho Kim, Ho Kyung Lim, Eui
Seok Lee

*Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Korea University Guro
Hospital*

Keratocystic odontogenic tumor (KCOT) is defined as a
benign uni- or multicystic, intraosseous tumor of odontogenic
origin, with a characteristic lining of parakeratinized stratified
squamous epithelium and potential for aggressive, infiltrative
behavior.

The lesion occurs most frequently in the mandibular third
molar and ramus regions. The second most common location
is the maxillary canine area.

Pain, swelling, and ulceration are not usual findings but may
be coincidental when secondary infection or irritation are
present.

Treatment methods range from more conservative ones, such
as marsupialization and enucleation, up to more aggressive
techniques, as en bloc resection.

The mucosa of the maxillary sinus is susceptible to infections,
allergic diseases, and neoplasm. The anatomic position of
maxillary premolar and molar teeth is in close contact with
the sinus predispose to spreading of pulp and periodontal
infection, odontogenic cyst, and tumors to the sinus. But, the
occurrence of KCOT in the maxillary sinus is rare.

We report a case of 13-year-old male with KCOT involving
the lining of the maxillary sinus with its diagnosis, etiology,
complications, and treatment by literature review.

P047

Titanium mesh를 이용한 새로운 전정성형술

구정귀*, 김영수, 임대호
전북대학교병원 구강악안면외과

서론: 널리 알려진 임플란트의 성공요인으로 임플란트 주위의 적절한 양의 각화치은이 제시되었고, 대부분의 연구에서 넓은 각화치은이 임플란트 주위 조직에 긍정적인 영향을 미친 것이 관찰되었다. 또한 적절한 전정 깊이 역시 구강위생이 잘 되도록 하는데 중요한 요소로 알려져 있다. 따라서 임플란트, 가철성 보철물의 성공적인 유지를 위하여 각화치은과 전정깊이가 모두 중요할 수 있기 때문에 각화치은의 폭뿐 아니라 구강전정의 깊이까지 증가시킬 수 있는 방법을 고안할 필요가 있다.

수술방법: 유리치은 (폭 10mm 혹은 15mm)을 구개측 점막에서 채취하여 수해부에 이식편과 동일한 폭의 부분층 판막을 거상하여 이식하여 통상의 방법으로 suture한다. 그 다음 dead space를 없애고 muscle fiber의 innervation을 방지할 목적으로 이식편 상방에 titanium mesh를 피개한 뒤 miniscrew를 이용하여 고정하여 전정성형술을 시행한다.

본론: 전북대학교 병원 구강악안면외과에서 한 숙련된 술자에 의하여 전정성형술을 시행한 환자들 중 수술 전, 후의 임상 사진과 의무기록이 갖춰진 환자 16명 (남자 8명, 여자 8명, 평균 57.0 ± 14.23 세)이 포함되었다.

각화치은의 양은 이식편의 근심, 원심, 중심부위를 기준으로 gingival crest에서부터 가동성 치조점막까지의 수직 길이를 측정했고, 구강 전정 깊이도 같은 부위에서 gingival margin에서 vestibule의 최하방점까지의 길이로 측정했다.

결과: 모든 환자들에게서 유리치은이식술의 실패는 없었다. 각화치은은 평균 5.0 ± 2.64 mm, 전정깊이는 평균 7.6 ± 2.40 mm로 관찰되었다.

결론: 유리치은이식술에 titanium mesh를 함께 사용하여 시행한 구강전정성형술은 적절한 두께의 각화치은과 전정 깊이를 모두 얻을 수 있다.

Novel technique of vestibuloplasty with Free Gingival Graft and Titanium mesh

Jeong-Kui Ku*, YongSoo Kim, Dae-Ho Leem
Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Chonbuk National University, Chonju, Korea

Introduction: As proper amount of keratinized gingiva around the implant has been widely suggested as a success factor for dental implants, a wide keratinized gingiva showed positive effect on the surrounding tissue of the implant in most studies. Proper vestibular depth is also known to be an important factor on oral hygiene maintenance. Therefore, proper vestibular depth and keratinized gingiva could be necessary to successful maintenance for implant and removable prosthesis.

Technical method: Free gingiva (width 10 or 15mm) was harvested on palatal mucosa and partial thickness flap was elevated on recipient site as same width as free gingiva graft. After conventional suture, titanium mesh was covering on to the graft and fixed with miniscrews.

Patients and method: 16 patients (male 8, female 8, 57.0 ± 14.23 year) who visited chonbuk national university hospital and had operated a vestibuloplasty were included.

The amount of keratinized gingiva was measured from gingival crest to movable mucogingival junction and vestibular depth was also measured from gingival margin to most inferior point of vestibule on mesial and distal, middle area of the graft.

Result: There is no free gingival graft failure of all patients. The mean amount of keratinized gingiva and vestibular depth were 5.0 ± 2.64 mm and 7.6 ± 2.40 mm.

Conclusion: Vestibuloplasty with free gingival graft and titanium mesh could be obtained proper amount of keratinized gingiva and vestibular depth.

P048

구순구개열 환자에서 상악 전방 치조열과 하순의 유합에 관한 특이증례를 통한 상하악 및 구강 형성 과정에 관한 고찰

강성현*, 김영수, 임대호, 고승오, 백진아

전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

본 보고서는 본교에서 매년 실시하는 베트남 구순구개열 수술 의료봉사에서 우측 불완전/ 좌측 완전 양측 구순열 및 불완전 구개열을 가진 베트남 출생 8.5개월 여아의 구순 및 구개 성형술시에 발견된 상악 전방 치조열부와 좌측 하순부위 유합에 관한 드문 증례 보고이다.

발생학적으로 구개의 형성이 이뤄지는 발생 5주말에서 12주까지의 시기에 상악융기는 내측으로 이동하며 내측비융기와 함께 양측의 융기가 병합하게 된다. 각 융기가 만나면 상피세포는 세포자멸사를 하며 코 주위 가교를 형성하고 간질이 보강되어 상악간분절이 융합하게 된다. 이 과정 중 외측비돌기와 상악돌기의 융합이 이루어지지 못하면 구순열과 치조열이 생기게 된다.

현재까지 보고된 구순구개열은 발생과정에서 상악분절에서의 융합 실패에 의한 경우가 대부분이었다. 하지만 본 증례의 경우 상악 전방 치조열부의 가우측부위에 하순 우측의 과잉성장된 적순이 유합되어 있는 것을 관찰할 수 있었다.

이를 통해, 본 증례보고에서는 상악 전방 치조열부와 좌측 하순부위가 유합된 것에 대한 사례를 발표하고, 발생과정에서 상악 및 하악 돌기가 병합의 과정을 거쳐 상악 및 하악과 구강을 형성한다는 것을 간접적으로 고찰해 보고자 한다.

A study on the maxilla, mandible, and oral cavity forming processes through a rare case of maxillary anterior alveolar segment fusion with lower lip in cleft lip and palate patient

Sung-Hyun Kang*, Yong-Soo Kim, Dae-Ho Leem, Seoung-O Ko, Jin-A Back

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chonbuk National University

The purpose of this study is report a rare case about fusion of maxillary anterior alveolar segment with lower lip. The patient was a 8.5-month-old girl born in Vietnam who had right incomplete/left complete cleft lip and incomplete cleft palate and was found at the Chonbuk National University CLP operation medical service which annually carries out in Vietnam.

During the development of the palate from the 5th week to the 12th week, the maxillary prominence moves inward and ridges of both sides are merged with the medial nasal prominence. When each prominence meets, the epithelial cells undergo apoptosis forming a bridge around the nose, and reinforcing the matrix resulting in fusion of the intermaxillary segments. In this process, when the fusion of lateral and median nasal process is not achieved, cleft lip and alveolar cleft are formed. Most of the reported cleft lip and palate fractures were caused by failure of merging in the maxillary segment during development. However, in this case, it was observed that the overgrowth on the right side of the lower lip was fusion on the lateral right side of the maxillary anterior alveolar segment.

In this case report, we report a case of fusion of the maxillary anterior alveolar segment and the right side of lower lip, and indirectly consider that the maxillary prominence and the mandibular prominence form the maxilla, mandible, and oral cavity through the process of merging.

P049

두 명의 편측성 구순열 환자에서 악정형 장치로서 Latham 장치 및 PNAM 장치의 이용: 증례보고

정혜인, 임재석, 박진후, 정휘동, 정영수
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

구순열의 경우, 넓은 비공저(nostril base) 및 나뉘어진 구순 분절이 환측에 존재 하며, 심각한 형태 구순열의 경우, 구순-비 변형이 연관되어 있다. 이는 기능적 심미적 결과를 도출하는데 있어서 수술적 어려움이 있다. 1 파열부(cleft)의 간격을 줄이고 수술을 용이하게하기 위한 수술 전 신생아 정형술(presurgical infant orthopedics, PSIO)의 개념이 1950년 McNeil에 의해 처음 도입되었다.

그 중 Latham 장치는 1980년대부터 많은 구순 구개열 치료에 사용되기 시작하였다. 전신마취 하에 양측 상악분절에 핀으로 고정한 후 집에서 보호자가 환아 구강 내 장치의 나사를 돌리면, 양측 구개판이 확장되면서, 전상악은 후퇴한다. 이후 Grayson와 Cutting은 술전 비치조 정형 장치(Presurgical nasoalveolar molding appliance, PNAM)를 개발하였다. PNAM 장치를 적용 후 수술한 환자를 장기간 관찰한 연구에서 반흔은 더 적게 형성되었으며 변화된 코의 형태가 더 안정적이었다고 보고되었다.

저자 등은 편측성 구순구개열에서 악정형 장치로서 PNAM 장치를 사용한 증례와 Latham 장치와 PNAM 장치를 순차적으로 사용한 증례를 통해 그 효과를 보고하고자 한다.

Use of Latham device and PNAM (Presurgical Nasoalveolar Molding) device in unilateral cleft lip and palate in two patients: a case report

Hye-In Jeong, Jae-Seok Lim, Jin-Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

Severe cleft forms are associated with severe nasolabial deformities, and present a significant surgical challenge in order to achieve functional and aesthetic outcome. The aim of presurgical infant orthopedics (PSIO) is to reduce the severity of the cleft (e.g., nasal deformity, cleft size), thereby improving surgical results, reducing the need for lip and nose revisions. Since the concept of Presurgical infant orthopedics (PSIO) was first introduced by McNeil in 1950, various forms of orthopedic devices with different mechanics have been developed. The Latham device applies active force which align the maxillary segments and reduce the cleft size prior to definitive surgery. The Presurgical Nasoalveolar Molding (PNAM) device corrects the position of the nasal tip, alar base, philtrum, and columella improving nasal appearance, which can minimize the need for secondary nasal surgery. In this article we report use of Latham device and Presurgical nasoalveolar molding (PNAM) device in two unilateral cleft lip and palate patients.

P050

Evaluation of secondary healing property using Neoveil in oral cavity mucosal defects

Santhiya Iswarya Vinothini UDAYAKUMAR^{*} So-Young Choi, Jin-Wook Kim, Tae-Geon Kwon, Jun-Young Paeng.

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea.

Introduction: Neoveil is a wound surface - covering agent composed of polyglycolic acid in an absorbent saturation reinforcing structure effective for secondary wound healing. It hydrolyses, naturally disintegrates and is absorbed in vivo after the surgery in approximately 15 weeks.

Purpose: This study evaluated the secondary healing property of oral cavity mucosal defects using the polyglycolic acid sheet, Neoveil (Gunze, Japan) in 30 cases treated in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University.

Materials and Methods: Thirty patients who underwent oral mucosal defect surgery such as surgical excision of oral benign and malignant lesions, precancerous lesions and tumors and the polyglycolic acid sheet was placed over the wound to aid in secondary healing were retrospectively evaluated. Also the lesions were reviewed post-operatively.

Results: Amongst 30 cases, male to female ratio was 16:14, and the mean age was 61 years in the total of 30 patients. In all these cases, the oral mucosal defect was present and underwent surgical treatment. Neoveil was used as a wound surface covering agent which was found to be effective in secondary healing of the wound.

Conclusion: These findings suggest that the use of Neoveil, a polyglycolic acid sheet was efficacious in the secondary healing in oral cavity mucosal defects and it has an excellent affinity. In any cases, side effects and adverse reactions which were caused by the utilization of this product was not evident.

P051

비골동맥 천공지피판

정주희^{1,2}, 정한울¹, 민승기², 박주용², 김성민¹, 김명진¹, 최성원², 이종호¹

¹서울대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

²국립암센터 구강종양클리닉

서론: 본 연구는 외상 혹은 구강암 절제 후 구강악안면 결함의 재건 시 비골동맥 천공지피판의 적합성을 평가했다. 비골동맥 천공지피판은 근육과 근막을 지나서 피부에 이르는 작은 혈관을 이용하는 얇고 유연한 연조직 피판으로 구강 재건에 적절하다. 하지의 주요 혈관을 희생하지 않아 해부학적 구조물과 혈류를 유지하며, 공여부 합병증이 거의 없다. 피판 너비가 6cm 이하 시 1차봉합으로 최소의 선모양 반흔과 양외위에서 짧은 채취 시간 등이 장점이다.

증례 및 방법: 2015년부터 2017년 8월까지, 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 수술한 환자를 후향적으로 연구했다. 구강암 절제 혹은 외상으로 인한 구강악안면 연조직 결함부를 비골동맥 천공지피판으로 재건한 아홉 증례를 보고한다. 환자의 평균 연령은 58.1세이고, 남녀는 각각 6, 3명으로, 편평상피세포암 4명, 악성흑색종 1명, 방사선골괴사 1명, 협점막 섬유증 2명, 총상으로 인한 안면부 결함 1명이다. 비골동맥 천공지피판의 설계 및 채취와 수술 후 병적 상태를 조사했다. 피판의 크기는 4.5*4.5cm 에서 3.5*11cm 으로 다양하다. 아홉 증례에서 비골동맥의 천공지혈관은 외측하지 근심부에서 확인할 수 있었다.

결과: 피판은 이식후 전부 생존했으며, 부분층 피부이식한 증례를 제외한 모든 공여부는 1차 봉합했다. 모든 환자들이 합병증 없이 회복하고 기능적으로 만족했으며, 공여부 반흔은 쉽게 극복했다.

결론: 비골동맥 천공지피판은 최소의 공여부 합병증으로, 외상 혹은 구강암 절제로 인한 구강악안면 연조직 결함부 재건 시 적절한 선택으로 사료된다.

Peroneal Artery Perforator Flap

Joohee Jeong^{*1,2}, Han-Wool Choung¹, Seung-Ki Min², Joo-Young Park², Soung-Min Kim¹, Myung-Jin Kim¹, Sung Weon Choi², Jong-Ho Lee¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

²Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center

Introduction: This study assesses the suitability of a peroneal artery perforator flap for reconstruction of oral and facial defects due to trauma or resection of oral cancer.

Perforator flaps are based on cutaneous, small-diameter vessels that originate from a main pedicle and perforate fascia or muscle to reach the skin. A distinct feature of this flap is that it is thin and flexible tissue flap with minimal donor site morbidity. There is no need to sacrifice any main arteries in the lower leg and it has constant anatomic structures and blood supply. This flap has the advantages of short harvesting time, minimal donor site morbidity, and primary closure at the donor site with a good linear scar when the flap width is less than 6 cm. It can be harvested in the supine position.

Case and Method: A retrospective study of medical records was performed at department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dentistry Hospital from January 2015 to August 2017. Nine cases of reconstruction of soft tissue defect performed during that time, using a peroneal artery perforator flap after resection of oral cancer or trauma, were reviewed. Cases of 6 male and 3 female patients (average age 58.1 years) were observed. 4 patients were diagnosed with squamous cell carcinoma of buccal mucosa (two cases), lower gum (one case), or retromolar trigone (one case), 1 with malignant melanoma, 1 with osteoradionecrosis, 2 with buccal mucosa fibrosis and 1 with facial defect due to gunshot trauma. Designs and samples of peroneal artery perforator flap and postoperative morbidity are also presented in this study. The flap size ranged from 4.5*4.5 cm to 3.5*11 cm. In 9 cases, a perforating vessel from the peroneal artery could be identified in the proximal one-half of the lateral lower leg.

Results: All of the flaps survived in their entirety. All wounds at the donor site underwent the primary closure except 1 case. A split-thickness skin graft (STSG) was provided to the donor site due to insufficient primary closure in 1 case. Scar without functional impairments is the most common morbidity at the donor site, but patients easily cover it.

Conclusion: The peroneal artery perforator flaps from the lateral lower leg might have many applications for intraoral soft-tissue reconstruction, especially because of their minimal donor-site morbidity. The study reveals that the peroneal artery perforator flap is a viable reconstructive alternative for oral and facial defects.

P052

협점막 편평상피세포암종의 치료시 전외측대퇴부 유리피판의 근막층을 이용한 재건 : 증례보고

전영태¹, 하용찬¹, 박성민¹, 김문영¹, 한세진¹, 김철환¹, 이재훈¹

¹단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

구강내 편평상피세포암종은 대부분 구강점막 상피에서 유래되어 결체조직으로 침투하는 암종이다. 이는 구강내 암종의 대부분을 차지하며 보통 처음에는 혀나, 입술, 잇몸 등에 경미한 자극을 느껴 흔히 씹혀서 그러려니 생각하기 쉽다. 그래서 시간이 많이 지난 후 궤양과 함께 경결감이 느껴지고 붓거나 피가 자주나는 등 시간이 지난 뒤 병원으로 내원하는 경우가 잦다. 구강편평상피세포암종은 50~70대에서 주로 호발하며, 평균 5년생존률이 50% 정도로 예후가 좋지 않은 편이다. 임상증상으로는 경결감과 부종 및 궤양성 변화등이 일어나며 술이나 담배, 불량보철물에 의한 만성적인 자극 등으로 유발될 수 있다. 구강내 편평상피세포암종의 치료는 수술적 제거, 방사선요법, 항암화학요법을 시행하게 된다.

본 증례는 76세 여자 환자의 협점막에 발생한 편평상피세포암종이다. 개인병원에서 틀니 제작을 위해 방문 시 처음 협점막에 쌀알크기만한 궤양성 병소로 발견되었으나, 3개월 뒤 딱딱하고 붓기가 심해져 본원에 의뢰된 환자이다. 내원 당시 절개생검술을 통해 편평상피세포암종 확진을 받고, MRI 와 CT, PET-CT로 위치 및 크기, 전이여부등을 진단하여 외과적 제거술 및 전외측대퇴부유리피판술, 상견갑설골근 경부청소술을 시행하였다. 절제된 암종 부위가 넓고 대퇴부피판의 과한 지방층으로 수술 부 봉합시 볼의 피부는 대퇴부 피판의 피부층과, 구내 점막은 피판의 근막층과 봉합하였다. 수술 후 조직병리학적으로 협점막의 편평상피세포암종으로 진단되었으며 현재까지 피판은 안정되고 유지되고 있다.

Reconstruction using anterior femoral free flap of the fascia in the treatment of mucosal squamous cell carcinoma: case report

Young Tae Jeon¹, Yong-Chan Ha¹, Sung Min Park¹, Moon Young Kim¹, Se Jin Han¹, Chul Hwan Kim¹, Jae Hoon Lee¹

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, College of Dentistry, Dankook University

Squamous cell carcinoma of the mouth is mostly carcinoma originating from the oral mucosal epithelium and penetrating into the connective tissue. It accounts for the majority of oral carcinomas and is usually chewy when you first feel a slight irritation on your tongue, lips, and gums. So, after a long time, people often go to the hospital. Oral squamous cell carcinoma is predominant in the 50 ~ 70s and the average 5 year survival rate is about 50%. Clinical manifestations include tenderness, swelling, and ulcerative changes, which can be caused by alcohol, cigarettes, or chronic irritation by poor prostheses. The treatment of intraoral squamous cell carcinoma is surgical removal, radiation therapy, and chemotherapy.

We report a case of squamous cell carcinoma arising in the mucosal membrane of a 76 - year - old female patient. The patient was found to have ulcerative lesions of the size of the rice on the first buccal mucosa at the time of visit for the preparation of the denture in a private hospital, but the patient was referred to the hospital because of severe hardening and swelling after 3 months. The patient was diagnosed with squamous cell carcinoma by incisional biopsy at the time of visiting at Dankook Univ. Dental hospital and diagnosed with MRI, CT, and PET-CT in terms of location, size, and metastasis. The surgical removal and anterior lateral femoral flap was done. The resected carcinoma was extensive and the fat layer of the femoral flap was oversized. Then, the skin of the cheek was covered with the skin layer of the femoral flap and the mucosa of the cheek with the fascia of the flap. Histopathologically, it was diagnosed as squamous cell squamous cell carcinoma postoperatively. To date, the flap has been stabilized and maintained.

P053

MRONJ로 인한 상악골 결손부의 Pedicled Buccal fat pad를 이용한 재건: 증례보고

정상필*, 류동목, 지유진, 이덕원

강동경희대학교 치과병원 구강악안면외과 교실

서론: 일부Bisphosphonate계열 약물 또는 Denosumab계열 약물을 복용한 환자에서 치과치료 후 악골내 골괴사를 보이고 있다. MRONJ는 보존적인 치료를 선택할 수 있으나 결손부가 큰 경우 수술적인 치료를 통해 부골의 적출 및 재건이 필요한 경우가 있다.

목적: 본 연구는 Bisphosphonate계열 약물 복용병력이 있는 환자에서 약물의 중단 없이 상악골 괴사로 인한 부골적출술 후 손실부의 재건을 위해 Pedicled Buccal fat pad(PBFP)를 사용하여 재건을 시행한 후 경과관찰 및 예후를 소개하기 위함이다.

환자 및 방법: 초진 당시 82세인 여성 환자분으로, 내원 당시 방사선 사진상 상악 우측으로 광범위한 골파괴 양상과 함께 상악동내 염증을 보였다. 환자는 약물중단 없이 전신마취하에 부골적출술 및 PBFP 진행하였고 경과관찰 시행하였다.

결과: 특이소견 없이 Healing이 진행되었으며 2년 8개월 후 F/U CT 상에서 연조직으로 상악동 폐쇄가 이루어져 있었으며 상악동 내 염증소견은 보이지 않고 있다.

결론: 부골적출술과 함께 PBFP 재건은 상악골에 발생한 MRONJ의 한가지 치료방법이 될 수 있으며 약물 중단 없이도 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

Reconstruction of Maxillary bone defects due to MRONJ using Pedicled Buccal fat pad: Case Report

Sang-Pil Jung*, Dong-Mok Ryu, Yu-Jin Jee, Deok-Won Lee
Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong

Introduction: Some cases show jaw necrosis after dental procedure in patients who using bisphosphonates(BPs) and denosumab drugs. Although conservative treatment could be an option for Medication-related osteonecrosis of the jaw(MRONJ), some cases, such as large defects, need surgical treatment and reconstruction surgery.

Purpose: The purpose of this study is to introduce the case that long-term follow-up data of sequestrectomy and reconstruction using PBFP without drug holiday.

Patients and Methods: The patient age was 82 at first visit. She had large defect on right area of maxillae with necrotic bone and inflammation tissue. Follow-up check was done regularly

Result: OP site healed uneventfully at 32month follow-up after surgery. CT showed not regeneration of bony tissue but soft tissue sealed maxillary sinus and no sign and symptoms of sinusitis.

Conclusions: This study shows surgical treatment using PBFP with sequestrectomy is a good option for MRONJ on maxillae without drug holidays.

P054

상악골에 발생한 섬유이형성증에 대하여 midfacial degloving approach를 이용한 환자 사례에 대한 고찰

강미주*, 류동목, 지유진, 이덕원

강동 경희대학교 치과병원 구강악안면외과 교실

서론: 섬유이형성증은 정상적인 뼈 조직이 섬유조직으로 대체되는 특징을 보이는 양성 골 병변이다. 안면골 영역에서 가장 흔하게 발병되는 부위는 상악골로서, 안면비대칭을 유발하게 된다.

목적: 본 연구는 상악골에 발병된 섬유이형성증 환자에 대하여 midfacial degloving approach를 통한 외과적 수술과정과 경과관찰 및 예후를 소개하기 위함이다.

환자 및 방법: 우측 상악골에 광범위하게 이환된 골증식 병변을 보이는 18세 여성환자로, 비대칭적 안모가 관찰되었다. 이에 대하여 midfacial degloving approach 를 통하여 병변을 노출시킨 후, 외과적 절제술을 시행하였다.

결과: 수술 후 환자는 술 후 감염 등의 합병증을 호소하지 않고 양호한 치유결과를 보였으며 약 3개월 간의 follow-up 기간 동안 술 후 반흔이나 재발되는 양상이 발견되지 않았다.

고찰 및 결론: 상악골에 발생한 섬유이형성증의 치료과정에서 midfacial degloving approach를 통한 외과적 접근법은 충분한 시야를 확보할 수 있고 반흔을 형성하지 않으면서 병변을 제거할 수 있다는 장점을 비롯하여 술 후 안정성을 확보할 수 있어 효과적인 방법임을 확인하였다.

Midfacial degloving approach for resectioning of maxillary fibrous dysplasia : Case Report

Miju Kang*, Dong-mok Ryu, You-jin Jee, Deok won Lee

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Kyung-Hee University Dental Hospital at Gangdong

Introduction: Fibrous dysplasia (FD) is a benign bone lesion characterized by the progressive replacement of normal bone with fibro-osseous connective tissue. The maxilla is the most commonly affected facial bone, with facial asymmetry.

Objective: This study was to introduce the case of using midfacial degloving approach for the treatment of maxillary fibrous dysplasia.

Patients and Methods: A 18 -years old female patient presented with an extensive fibrous dysplasia involving Rt. maxilla. The asymmetric Maxillary area was surgically recontoured via midfacial degloving approach under general anesthesia. The sublabial incision, intercartilaginous incision and transfixion incision was used to expose the lesion.

Results: After the surgery using midfacial degloving approach, complication or infection was not existed and the lesion did not show growth at 3 month follow-up.

Conclusions: The surgical procedure resulted in good exposure, a good symmetry outcome, no scar, and no cosmetic defects. This study shows the midfacial, degloving approach is effective for resection of maxillofacial fibrous dysplasia.

P055

두개골에 동맥류성 골낭종을 동반한 섬유성 이형성증: 증례보고

신유진¹, 정한울¹, 아크람¹, 이종호¹¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

서론: 섬유성 이형성증 (Fibrous Dysplasia: FD)은 병리학적으로 뼈의 내부에 국소적으로 섬유성 조직과 불규칙배열의 해면골 조직 혼재되어 있는 병변이다 또한 동맥류성 골낭종 (Aneurysmal Bone Cyst: ABC)은 혈액이 함유된 non-endothelial lined cell로 이장된 병변이다. 두 병변이 동반되어 보고된 건 흔히 일어나지 않지만 FD는 2차 병변 또는 ABC를 발생하는 혈관 기형을 일으키는 것으로 여겨진다.

증례: 43세의 남성 환자로 왼쪽 볼 쪽에 심한 부종으로 서울대학교 치과병원 구강악안면외과 외래로 방문하였다. 볼 쪽과 턱 뼈의 아래쪽 부위에 심하게 부어있었다. 90cc의 혈액이 aspiration되었다. 환자는 약 10년전 FD로 진단 받아 절제 수술을 받았었는데 최근 2년 동안 왼쪽 뺨에 통증과 붓기가 반복되었다고 한다. CT판독 결과 cystic degeneration을 동반한 craniofacial FD병소가 관찰되고, 하악체와 하악지에서는 피질골을 소실 시키는 심한 팽윤을 보이고 있고 그리고 낭종 내 확장된 혈관의 소견이었다. Follow up 시, mandible CT 판독 결과에 부종이 다소 커졌고 cyst 내부에 혈관도 이전 영상보다 더 확장되어있어 악성 변이 가능성도 완전히 배제할수 없는 소견이 있다. 이후 환자는 hemimandibulectomy 및 fibular free flap 재건 수술을 받았고 수술 후 경과 관찰중이다.

고찰 및 결론: FD의 치료법은 외과 적 절제이다. ABC는 curettage, en bloc resection, cryosurgery 및 방사선 치료로 제거 가능하나 방사선 치료는 FD를 동반한 ABC는 악성 전환 위험으로 주의해야한다.

Craniofacial Fibrous Dysplasia combined with Aneurysmal Bone Cyst: a case report

Yoo Jin Shin^{*1}, Han Wool Choung¹, Akram Abdo Almansoori¹, Jong Ho Lee¹¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Introduction: Fibrous Dysplasia (FD) is a condition wherein normal bone is replaced by an abnormal fibrous connective tissue formation that gradually develops into cemento-osseous tissue. Aneurysmal Bone Cyst (ABC) is a non-neoplastic lesion of bone consisting of cystic cavities filled with nonendothelial-lined spaces containing blood. Simultaneous occurrence is rare but it has been reported that an unrelated antecedent primary lesion of bone such as FD is believed to initiate a vascular malformation resulting in a secondary lesion or ABC.

Case: Presentation. A 43-year-old male patient visited oral and maxillofacial out-patient department in Seoul National University dental hospital with severe swelling of the left cheek. Upon examination, exaggerated left malar prominence up to the lower part of the jaw and soft tissue fullness over the mandibular body were evident. 90 cc of blood exudate was aspirated on the day of visit. 10 years ago, patient was diagnosed with FD and underwent mass excision surgery on the left. In the past 2 years, patient complained that the pain and swelling of the left cheek come and go. CT scan revealed craniofacial FD with cystic degeneration and erosion of cortical bone with enlarged blood vessel within the cyst. Biopsy confirmed the diagnosis. The swelling enlarged every follow up and the reading of the enhanced mandible CT was ruling out malignant transformation due to the increased size of the lesion and enlarged blood vessel. Patient underwent hemimandibulectomy and reconstruction with fibular free flap. Patient is recalled for post-op follow up.

Conclusion: The treatment of choice for FD is surgical excision. For ABC, curettage, en bloc resection, cryosurgery or radiation therapy are treatment of choices however, radiation therapy is contraindicated in the treatment of ABC associated with FD because it has been reported that malignant transformation of FD is increased with radiation therapy.

P056

Rabbit Submandibular Salivary Gland Replantation

Akram A Almansoori^{1,2}, Namuun Khentii,¹ Wei-hong Hei,³ Nari Seo⁴, Sung-Ho Lee⁴, Soung-Min Kim¹, Jong-Ho Lee^{1,4,5}

¹*Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea,*

²*Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, faculty of Dentistry, Sana'a university, Sana'a, Yemen,*

³*The State Key Laboratory Breeding Base of Basic Science of Stomatology (Hubei-MOST) & Key Laboratory of Oral Biomedicine Ministry of Education, School and Hospital of Stomatology, Wuhan University, Wuhan, China,*

⁴*Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea,*

⁵*Oral Cancer Center, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea*

Current treatment for xerostomia composed of artificial saliva and /or systemic therapy like pilocarpine. Such treatment is mainly symptomatic but not curative. Establishment of submandibular salivary gland transplantation seems to offer a promising treatment for xerostomia and xerophthalmia.

Purpose: To test the feasibility of submandibular salivary gland replantation technique and the survival of the replanted glands. Such study would be a basis for our later allotransplantation procedures along with implement of conventional and advanced immunosuppression therapy.

Materials and methods: Six submandibular salivary gland (SMG) replantations were performed in New Zealand white rabbits. One week post operatively; ^{99m}Tc scintigraphy was performed and uptake ratio (UR) and salivary excretion fraction (SEF) were calculated. 2-4 weeks later submandibular glands were excised, fixed and stained with hematoxylin-eosin for histomorphometric evaluation

Results: Intraoperatively; all glands showed patent blood perfusion except gland 5. Positive tracer uptake and saliva excretion were documented by the scintigraphy. On excision; all of the glands looked viable with redness color and patent pedicles except glands 4 and 5. Gland 4 was infected and filled with creamy pus, while gland 5 looked pale and necrotic. Histologically; glands 1, 2, 3, and 6 preserved normal glandular tissue with slight variation from the contralateral normal glands as their parenchyma composed of mildly atrophic acini.

Conclusions: Four out of six replanted submandibular salivary glands successfully survived. The glands maintained

good viability and function. Such success would depend on safe harvesting, short –time anastomosis and strict control of infection.



P057

TMJ bony ankylosis as a complication after malar reduction

Malavika Geetha SUBU*, Jun Young Paeng, Kwon Tae Geon, Kim Jin Wook

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic Of Korea

Abstract: TMJ ankylosis is caused as a result of trauma, infection, failed surgeries, and autoimmune diseases. Malar reduction has low incidence of complication TMJ ankyloses. In this case, a 33-year old female patient came to the department of Oral maxillofacial surgery with complaint of restricted mouth opening, around 18mm. She had a history of Malar reduction, which was done at a local plastic surgery clinic 2 years before coming to our clinic. She said that mouth opening limitations was developed after Malar reduction. On CT image, bony adhesion and the previously done Malar reduction defect was found around right TMJ. Patient also had facial asymmetry, but was found not related to the ankylosis. TMJ interpositional gap arthroplasty with temporalis myofascial pedicled flap was done with simultaneous right coronoidectomy. The intraoperative mouth opening increased to 47mm. At the presentation, we report the TMJ bony ankylosis had developed after malar reduction. Temporalis muscle flap was placed.

P058

악안면영역의 평활근육종: 증례보고 9례

최용석*, 이한빈¹, 아크람¹, 이종호¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

평활근육종(Leiomyosarcoma)은 평활근 기원의 악성 종양(Malignant neoplasm)으로 자궁(uterus), 위장관(GI tract)에 가장 호발한다.

평활근육종은 모든 연조직 육종의 대략 6% 가량을 차지하지만, 구강악안면외과 영역에서는 극히 드문 것으로 알려져 있다. 가장 흔한 임상증상으로는 무통성의 증가하는 종괴로 이를 인지하고 환자가 내원하여 진단되는 경우가 많다. 호발 연령대 없이 광범위한 연령대에서 발생하며, 성별에 따른 발생률에 차이도 크지않다(11:9), 구강 내에 여러 장소에서 발생할 수 있지만, 가장 호발하는 부위는 악골이다. 임상 양상으로 구별할 수 있는 특이 소견이 많지 않고, 질환 자체의 희귀성으로 인해 조직검사 전까지 다른 흔한 구강내의 양성 병소와 오인되는 경우가 종종 있다. 높은 국소 부위 재발로 예후가 좋지 않다.

치료는 광범위한 외과적 절제술이며, 때때로 adjunctive chemotherapy 또는 radiation therapy를 같이 시행하는 경우도 있다.

이 연구의 목적은 2000년 부터 현재까지 서울대학교 치과병원에 내원한 환자들 중 평활근육종으로 진단받은 환자들을 대상으로 치료 및 예후에 대하여 고찰함으로써 평활근육종에 대한 진단 및 치료법에 대하여 고찰해 보고자 한다.

Leiomyosarcoma of the jaw: Case report

Yong-Suk Choi*, Han-Bin Lee, Akram, Jong-Ho Lee

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Leiomyosarcoma is a malignant tumor of smooth muscle origin, most commonly in the uterus and gastrointestinal tract. Leiomyosarcoma accounts for about 6% of all soft tissue sarcomas, but it is extremely rare in the oral maxillofacial region. The most common clinical manifestations are increased painless masses, which are often diagnosed on admission. It occurs in a wide range of ages without any age group, and there is no significant difference in incidence according to gender (11: 9). It can occur in various places in the mouth, but the most common site is jaw. There are not many specific findings that can be distinguished by clinical features, and it is often misdiagnosed as benign lesions in other common oral cavity until the histological examination due to the rareness of the disease itself. Prognosis is poor due to high local recurrence. Treatment is extensive surgical resection. Occasionally, adjunctive chemotherapy or radiation therapy may be combined.

The purpose of this study is to examine the diagnosis and treatment of leiomyosarcoma by reviewing the treatment and prognosis of patients diagnosed with leiomyosarcoma among patients who visited Seoul National University Dental Hospital from 2000 to present.

P059

심한 안와 골절 환자에서 거울상 RP model과 Orbital matrix®를 이용한 안와재건: 증례 보고

박상훈*, 안준형, 고성혁, 정연우, 한정준, 정승곤, 국민석, 오희균, 박홍주

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실

배경: 안와저와 안와내벽은 두께가 얇아 약한 힘에도 분쇄골절되는 경우가 많다. 분쇄골절의 경우 이식재를 이용한 재건이 필요하다. 다양한 이식재를 이용할 수 있지만, 기성품으로 제작된 Orbital matrixR가 널리 사용되고 있다. 개인 맞춤형이 아니므로, 정확히 접합되지 않는 경우 많고, 수술 중 자르거나 모양을 다듬는데 많은 시간이 걸린다. 또한 정복이 불충분하거나 과하여, 수술 후 기능적, 심미적 합병증이 잔존하는 경우도 종종 생긴다. 이러한 단점을 보완하기 위해 3차원 프린팅을 이용해 환자 맞춤형 티타늄 이식재를 제작할 수 있으나, 제작비용이 비싸고, 준비과정이 복잡하여 통상적으로 사용하기에는 무리가 있다.

목적: 심한 안와골절 환자에서, 수술 전 비교적 간단한 방법으로 안와 골격구조를 재현하여 Orbital matrixR를 잘 접합시킬 수 있는 방법을 보고하고자 한다.

증례: 2017년 4월과 5월, 교통사고로 좌측 안와저와 내측벽 골절이 발생한 29세, 71세 환자에 대해 결막경유접근법을 통해 Orbital matrixR를 이용한 안와재건을 시행하였다. 정상측 안와의 거울상을 골절된 안와에 중첩 시킨 후 RP model을 제작하여, 이를 기반으로 Orbital matrixR의 형태를 성형하는 방법을 사용하였다. 술 후 촬영한 전산화단층촬영 영상에서, Orbital matrixR에 의해 환측 안와가 정상측 안와와 대칭적으로 재건된 것을 확인 할 수 있었다. 임상증상의 개선을 관찰 할 수 있었고, 특기할 만한 합병증은 관찰되지 않았다.

결론: 거울상 RP model을 사용한 Orbital matrixR성형 방법은 간단하고 저렴하지만 환자 개인별로 가장 적합한 형태로 성형할 수 있는 방법으로 심한 안와골절 환자의 안와재건 수술 방법으로 권장할 만 하다.

Orbital Wall Reconstruction using Orbital Matrix® and Mirror Image RP Model in Severe Orbital Wall Fracture Patients: Case Reports

Sang-Hoon Park*, Jun-Hyeong An, Byeong-Hoon Kang, JeongJun Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Hong-Ju Park

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

Background: The medial and inferior orbital wall is thin, so they are often fractured comminutely by weak force. In case of comminuted fracture, reconstruction with an implant material is needed. Although a variety of implant materials are available, pre-formed Orbital matrix® is widely used. Because it is not personalized, it is often difficult to correctly adapt, and it takes a lot of time to cut or trim the shape during surgery. In addition, reduction could be insufficient or excessive, functional and esthetic complications often remain postoperatively. To overcome these shortcomings, it is possible to use 3d printing titanium implant, but the preparation process is complicated and expensive, so it is not easy to use in general.

Purpose: We report a method of contouring and fitting the Orbital matrix® precisely with a relatively simple method in patients who have severe orbital fractures.

Case report: In April and May 2017, we performed orbital wall reconstruction via transconjunctival approach with Orbital matrix® in 29 and 71 years old patients who had left inferior and medial orbital wall fracture by traffic accident. We mirrored the normal orbit and superimposed it on the injured orbit, then made an RP model to contour the shape of the orbital matrix®. Postoperatively, we could identify the Orbital matrix® was positioned symmetrically compare with the normal orbit on CT image, the clinical symptoms were improved, and there were no postoperative complications.

Conclusion: This method is simple and inexpensive, but can make the most adequate Orbital matrix® form to each patient's orbit. So we recommend this method in severe orbital wall fracture patients.

P060

Y-V plasty를 이용한 화상 후 소구증의 치료

전도현*, 김대영², 최중호, 김대영¹, 이수호, 박희찬, 성일용, 조영철

울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원
구강악안면외과학교실

소구증은 선천적인 원인과 후천적인 원인으로 나눌 수 있으며 선천적인 원인으로는 Freeman-Sheldon syndrome이 흔하며, 후천적인 원인으로는 화상이나 외상, 입술재건이력 등의 원인이 있다.

소구증을 가지는 환자의 경우 구강 움직임의 제한으로 인해 영양실조, 호흡의 문제, 발음의 문제, 불량한 구강위생, 심미적 문제 등을 야기할 수 있다.

소구증의 치료는 비수술적 치료와 수술적 치료로 나눌 수 있는데 비수술적 치료로는 장치사용과 동반하여 물리치료, 구강운동요법 등을 시행하는 방법이 있으며 화상 발생 후 초기에 시행했을 때 좋은 효과를 보는 경우도 많이 있다.

하지만, 화상환자에서 협조도가 좋지 않은 경우나 시행이 어려운 경우에는 이러한 비수술적 치료가 충분히 시행되지 않아 수술을 요구하는 경우가 있다.

수술적 치료의 경우 1831년도에 Dieffenbach가 Y-V advancement를 이용한 방법을 처음 소개한 이후 Z-plasty, rhomboid flap, skin graft 등의 다양한 방법이 소개되어 왔다.

이 발표에서는 36년전 화상으로 인해 생긴 소구증의 증례에서 Y-V advancement를 이용하여 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

Management of microstomia due to burn with Y-V plasty

Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Iel-Yong Sung, Yeong-Cheol Cho

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

Microstomia can be classified as congenital or acquired microstomia. Freeman-Sheldon syndrome being the most frequent cause for congenital microstomia and burn, trauma, history of lip reconstruction as acquired microstomia.

Patients with microstomia may suffer from nutritional, respiratory, speech, oral hygiene and esthetic issues due to limitation of oral structure movement.

Treatment of microstomia can be divided as nonoperative management and operative management. Nonoperative management involves use of splinting devices in company with physical treatment and oral exercise. This can be effective in early management of microstomia in case of burn. However, compliance issues in burn patient can cause insufficient treatment and require surgical approaches afterward.

In case of surgical management, Dieffenbach first introduced a technique involving Y-V advancement in 1831. Since then, others have introduced different techniques using z-plasty, rhomboid flap, skin graft, etc.

We would like to report a satisfying treatment case of microstomia with Y-V advancement on a patient who suffered from burn in 36 years ago.

P061

안면동맥 근점막 피판을 이용한 혀 및 구강저에 발생한 연조직 결손부의 재건 : 증례보고

조극제*, 권대근, 김진욱, 이성탁, 최소영, 팽준영
경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

목적: 구강 내 발생한 악성종양의 치료 후 결손부위를 재건하기 위하여 다양한 방법을 고려할 수 있다. 고려할 수 있는 치료법에는 위치와 크기에 따라 국소조직판, 유경조직판, 유리조직판 등이 있다. 이중 유리조직판과 달리 유경조직판은 혈관경의 연속성이 유지되므로 유리피판에서 필수적인 미세혈관 문합술 과정이 생략될 수 있어서 수술 시간을 크게 단축할 수 있는 장점이 있다. 본 증례보고에서는 안면동맥 근점막 피판을 이용하여 혀 및 구강저에 발생한 악성종양의 제거 후 연조직 결손부의 재건을 시행한 증례를 보고하고자 한다.

Case1: 23세 남환으로, 구강저에 발생한 편평세포암종을 주소로 경북대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하였다. 환자는 전신마취하에 외과적 절제술, 우측 보존적 경부청소술 및 안면동맥 근점막 피판을 이용한 재건술을 시행하였다. 술 후 6개월 경과관찰을 시행하였으며 현재까지 수술경과는 양호하다.

Case2: 65세 여환으로, 우측 혀 변연에 발생한 편평세포암종을 주소로 경북대학교 치과병원 구강악안면외과에 내원하였다. 환자는 전신마취하에 외과적 절제술, 우측 보존적 경부청소술 및 안면동맥 근점막 피판을 이용한 재건술을 시행한 환자이다. 술 후 6개월 경과관찰을 시행하였으며, 현재까지 수술경과는 양호하다.

고찰 및 결론: 구강 내 연조직 결손부의 재건에 있어서 안면동맥 근점막 피판술은 유리피판에 비하여 미세혈관 문합술 과정이 생략될 수 있어 수술시간을 단축시키고, 수술 범위를 최소화하여 환자의 수술 후 회복에 도움을 줄 수 있다.

Use of Facial artery myomucosal flap for reconstruction reconstruction of tongue and bouth floor defects.

Keuk-Je Cho*, Tae-Geon Kwon, Jin-Wook Kim, Seong-Tak Lee, So-Young Choi, Jun-Young Paeng

Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

Purpose: Various methods can be considered to reconstruct defects after surgery of malignant tumors in the oral cavity. Among the treatments that can be considered are local flap, pedicle flap, and free flap depending on location and size. In contrast to free flap, pedicle flap maintains the continuity of the vascularity, so that the process of microvascular surgery that essential for free flap can be skipped. There is an advantage that the operation time can be greatly shortened. In this case report, we report a case of soft tissue defect reconstruction after surgical excision of malignant tumor of the tongue and mouth floor using a Buccinator myomucosal flap(BMMF).

Case1: 23-year-old male was visited the Kyungpook National Univerity Dental Hospital Department of Oral and Maxillofacial surgery, with a squamous cell carcinoma of the mouth floor. Mass excision, Rt. SOHND, reconstruction with BMMF was done under general anesthesia. After 6 months of follow up was done, healing was

Case2: 65-year-old female was

Conclusion: In the reconstruction of the soft tissue defect in the oral cavity, Buccinator myomucosal flap may omit microvascular surgery compared to the free flap. This can shorten the operation time and minimize field of operation, which can help the patient healing after surgery.

P062

인공 악관절을 이용한 양측 악관절 재건술의 증례 보고

정지훈*, 허재진, 안준형, 강효선, 한정준, 정승곤, 국민석, 오희균, 유선열, 박홍주

전남대학교 치의학전문대학원, 구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학 연구소

배경: 1960년대 이후 인공 보철물을 이용한 악관절 치환술이 시행되고 있으며, 악관절 질환 환자들에서 외과적 재건술이 필요한 경우 성공적인 방법으로 선택되고 있다. 측두하악관절은 하악골의 이차 성장점일 뿐 아니라 올바른 저작, 발음, 기도 유지 및 연하에 매우 중요한 역할을 한다. 따라서 악관절 치환술 시 이러한 하악골의 기능 및 형태를 장기간 유지할 수 있는 보철물이 필요하다. 골관절염, 류마티스 관절염, 건선성관절염, 측두하악관절 유착증, 부정유합 및 종양 등의 퇴행성 관절질환 등의 치료에 인공 보철물을 이용한 악관절 치환술을 시행할 수 있다.

목적: 본 보고는 편측 하악골 과두 골절로 비관혈적 정복술 시행 후 부정유합으로 인해 양측성 측두하악관절염이 발생한 증례에서, 인공 보철물을 이용한 양측성 악관절 치환술 시행 후 증상의 개선이 관찰되어 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례: 2년전 하악 좌측 과두 및 정중부 골절로 비관혈적 정복술 시행 후 상태의 환자가 개구 제한 및 개구, 저작시 통증을 주소로 내원하였다. 좌측 과두 골절편 제거 및 양측 측두하악관절 성형술과 좌측 근돌기절제술을 시행하였으나 증상 호전되지 않아 1년 후 측두근막 회전피판을 이용한 양측 측두하악관절 성형술을 재시행 하였다. 2차 수술 후에도 지속적인 저작 시 통증을 호소하여 Biomet Microfixation TMJ Replacement System (Biomet Microfixation, Indiana, United States)을 사용하여 양측 악관절 치환술을 시행하였다.

결론: 수술 후 개구 및 저작시 통증 경감, 교합관계 개선 등 좋은 임상 결과를 보였다.

Reconstruction of both TMJ using alloplastic total temporomandibular joint replacement: A case report

Ji-Hun Chong*, Jae-Jin Heo, Jun-Hyeong An, Hyo-Sun Kang, Jeong Joon Han, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hee-Kyun Oh, Sun-Youl Ryu, Hong-Ju Park

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

Background: Total temporomandibular joint (TMJ) replacement using alloplastic prosthesis has been performed since 1960s and became a viable option for TMJ disease where surgical reconstruction is indicated. The TMJ not only act as a mandibular growth center, but is also crucial in maintaining proper mastication, speech, airway support and deglutition. Degenerative joint diseases such as osteoarthritis, rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, TMJ ankylosis, malunited condylar fracture and tumors can be successfully treated using this technique.

Objective: To evaluate bilateral total TMJ replacement with alloplastic prosthesis in a patient who failed bony union of unilateral condylar head fracture after closed reduction, leading to osteoarthritis.

Case: A patient who has been treated mandibular symphysis and left condyle head fracture with closed reduction visited our outpatient clinic and complaining of mouth opening limitation and pain on mouth opening, chewing. Removal of left condyle head fragment and both TMJ arthroplasty, left coronoidectomy was done, but the symptom did not improved, one more both arthroplasty with temporal fascia rotation flap was done 1 year later. With poor prognosis, we finally decided to reconstruct both TMJ using Biomet Microfixation system approved by the US Food and Drug Administration, also from the Ministry of Food and Drug Safety in Korea in July 2012.

Conclusion: We report a case of significant alleviation of pain and stabilization of occlusion on either side after reconstruction with artificial TMJ prosthesis with review of literature.

P063**전외측 대퇴부 피판의 혈관 변이로 무명 혈관을 이용한 전내측 대퇴부 피판을 사용하여 구강내 결손을 재건한 치험례**

김동영*, 이지호

서울아산병원 구강악안면외과

전외측 대퇴부 피판은 두경부 연조직 결손에서 명확하고 긴 혈관경을 가지며 필요에 따라 두께를 조절하여 얇은 점막의 재건에서부터 외측광근의 일부를 포함시켜 광범위한 결손부에도 응용할 수 있기 때문에 널리 사용되고 있다.

그러나, 주 혈관경인 외측대퇴회선 동맥에서의 하행분지나 일부 횡행가지와 같은 일반적인 혈관경 외에도, 사행가지와 같은 해부학적 변이 및 기타 해부학적 변이가 존재하기 때문에 수술 시 이러한 다양성을 충분히 고려해야 한다.

최근 본원에서는 구강암 환자에서 하악 결손부를 단일 천공지를 사용한 전외측 대퇴부 피판으로 재건을 계획하였으나 수술 중 외측 대퇴 회선 동맥의 해부학적 변이가 발견되었다. 이에 다시 무명 가지에서 기시하는 전내측 대퇴부의 천공지 피판을 이용하여 재건을 시행하였다. 따라서 본 연구에서는 해당 증례에서 보여진 혈관경의 해부학적 변이에 관해 분석하고 관련 문헌을 고찰하여 보고하는 바이다.

Reconstruction of oral cavity defect using Anteromedial thigh flap using innominate artery due to vascular variation of anterolateral thigh flap: a case report

Dong-Young Kim*, Jee-Ho Lee

Department of oral and maxillofacial surgery, Seoul Asan medical center, Seoul, Republic of Korea,

The anterolateral thigh flap has gained popularity in head and neck soft-tissue reconstruction, for the flap presents a definite long vascular pedicles and the volume of it can be adjusted for the extensive defect by including vastus lateralis muscle as well as thin mucosal defect.

In ordinary cases, the vessel of main pedicle would be usually the descending branch or transverse branch of the lateral circumflex femoral artery. However, some anatomical situations must be learned and considered due to existence of a variation like oblique branch or another variation.

The patients who had oral cavity defect recently had planned to reconstruction using single perforator based anterolateral thigh flap in our department but anatomic variations of LCFA were found during surgery. The defect reconstructed with anteromedial thigh perforator free flap consecutively origin from innominate artery. In this study, we analyzed the anatomic variations of the vasculature seen in the related cases and reviewed the related literature.

P064

경피부절개와 구강내접근을 통한 측두근 이식술을 이용한 안면마비의 치료

김효준^{*1}, 문성용¹, 최지윤²

¹조선대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

²조선대학교병원 의학전문대학원 이비인후과학교실

측두근 이식술은 안면마비의 치료를 위한 술식이다. 거의 80년 전에 시작된 이래로 현대적 술식에 맞추어 많은 혁신을 거처왔다. 측두근 이식술은 안면마비 부위의 재활을 위한 비교적 최소침습적인 수술법이다. 이 술식은 입꼬리의 적절하고 충분한 움직임을 가능하게 하여 정상측과 유사한 안면부의 형태를 유지할 수 있다.

목적: 안면신경 마비 환자에서 측두근 이식술을 통하여 안면마비 부위의 재활에 성공한 증례를 보고하고 측두근 이식술의 술식을 고찰하기 위함.

방법: 64세 여자환자로 20년 전에 별다른 이유 없이 안면마비 발생하여 치료 없이 지내던 중 얼굴의 비대칭을 주소로 내원하였다. 안면비대칭의 미용적 개선을 위해 측두근 이식술을 시행하였다. 수술은 전신마취하에 구강내 접근을 통하여 시행되었으며 하악골의 체부의 내측으로부터 측두근인대를 분리시켰다. 분리된 구상돌기와 측두근인대를 불지방공간을 통해 입꼬리로 이동시킨 후 구륵근에 고정봉합을 시행하였다.

결과: 수술 후 6개월째 부작용 없이 양측 안면부의 대칭과 좋은 결과를 보이고 있다.

결론: 측두근 인대의 입꼬리 부위로 이식하는 술식은 기능적으로나 미용적으로 좋은 결과를 보인다.

Management of facial nerve palsy using temporalis tendon transfer via intraoral and transcutaneous approach

Hyo Joon Kim^{*1}, Sung Yong Moon¹, Ji Yun Choi²

¹Dept of Oral and maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

²Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, Chosun University

Temporalis tendon transfer is a technique for dynamic facial reanimation. Since its inception, nearly 80 years ago, it has undergone a wealth of innovation to produce the modern operation. Temporalis tendon transfer is a relatively minimally invasive technique for the dynamic reanimation of the paralyzed face. This technique can produce significant and appropriate movement of the lateral oral commissure, more closely mimicking the normal side.

Purpose: The purpose of this article is to report the case of successful reanimation of the paralyzed face through the temporalis tendon transfer and to study the operation of temporalis tendon transfer.

Methods: A 64-year-old woman with facial asymmetry visited our hospital. She experienced facial paralysis for no reason 20 years ago and she has not been treated. In order to improve the facial asymmetry, we performed the temporalis tendon transfer. Surgery was performed through an oral approach under general anesthesia and the temporal tendon was isolated from the medial side of the mandibular body. The isolated coronoid process and temporal tendon were moved to the lateral oral commissure through the buccal fat space and fixed to orbicularis oris muscles.

Result: During the six months postoperatively she showed good results with bilateral facial symmetry without side effects.

Conclusion: Both aesthetic and functional improvements can be achieved with the transfer of the temporalis tendon to the oral commissure.

P065**생활력을 잃어가는 재건피판의 소생을 위한 미세혈관수술(재수술)과 다른 술식들에 대한 증례보고**

김원재*, 이백수, 권용대, 최병준, 오주영, 이정우
경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

두경부의 악성 종양, 선천적 기형과 외상에 의한 광범위한 결손부위 재건에 미세혈관 문합술을 이용한 유리피판이 사용된다(예, 전완유리피판, 비골유리피판 등). 하지만 때때로 미세혈관 문합술을 이용한 유리피판이 정맥울혈과 같은 이유로 생활력을 잃기도 한다. 외과의사들은 피판의 색깔 변화 또는 도플러로 이를 감지해 낼 수 있다. 이 때 초기 수술 이후 빠른 시간내에 미세혈관문합술(재수술)을 다시 시행하기도 하며 다른 다양한 방법들을 통해 생활력을 잃어가는 피판에 생활력을 되찾아 줄 수 있다.

이 증례보고의 목적은 피판의 생활력을 되찾기 위한 재수술과 다른 술식들의 임상적인 효과를 평가해보기 위함이다. 저자들은 미세혈관문합술을 이용해 재건에 사용되었으나 생활력을 잃어가는 피판에 생활력을 되찾아 줄 수 있는 성공적인 술식들을 시행해보았으며 술식 전후의 몇가지 요소들에 대한 분석을 해보았다.

본 증례들을 통해 재건피판에 생활력을 되찾아 줄 수 있는 미세혈관 문합술(재수술) 및 다른 술식들의 소개 및 그 시행 결과와 경과관찰에 대해 보고하고자 한다.

Microvascular anastomosis(re-surgery) and other techniques for resuscitation of the reconstruction flap losing vitality : A case report

Weon Jae Kim*, Baek Soo Lee, Yong Dae Kwon, Byung Joon Choi, Joo Young Ohe, Jung Woo Lee
*Dept. of Oral & Maxillofacial surgery
Kyung Hee University School of Dentistry*

Free flaps using microvascular anastomosis are performed when reconstructing the extensive defects of the head and neck caused by malignant tumor, congenital deformities and trauma.(e.g. radial forearm free flap, fibula free flap, etc.) However, these flaps sometimes lose vitality for the reason like venous congestion. Surgeons can notice this by the color change of the flap and doppler sound. Then we can perform re-surgery right after the original surgery(in 24 hours after the original flap surgery) and other techniques to resuscitate the flap losing vitality.

The purpose of this case report is to evaluate the clinical efficiency of re-surgery right after the surgery(in 24 hours after the original flap surgery) and other techniques to resuscitate the flap losing vitality. Authors performed some successful techniques for revitalization of the flap undergone microvascular anastomosis and analyzed some factors before and after the treatment.

We will show clinical cases in our hospital undergone reconstruction surgery using microvascular anastomosis(re-surgery) and other techniques for revitalizing reconstruction flap and report ongoing post surgical follow up results.

P066

HA coated Mg Alloy Nerve Conduit for Peripheral Nerve Regeneration

Akram A Almansoori^{1,2}, Namuun Khentii¹, Nari Seo³, Sung-Ho Lee³, Jong-Ho Lee^{1,3,5}

¹Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

²Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, faculty of Dentistry, Sana'a university, Sana'a, Yemen,

³Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

⁴Oral Cancer Center, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

Magnesium is a promising material for neural regeneration because it is a metal, biodegradable and biocompatible. However, for its used in neural applications, its degradation rate must be controlled and the harmful degradation products must be eliminated, neutralized, or removed from the system

Purpose: to evaluate the benefit of hydroxyapatite (HA) coated Mg alloy magnesium nerve conduit in peripheral nerve injury regeneration.

Materials and methods: A pilot study was conducted first to monitor the resorption rate and gas formation of pure Mg and Mg alloy nerve conduits over rat sciatic nerve gap for 4 weeks. Followed by in vitro evaluation of pure Mg, Mg alloy (WE43), HA coated pure Mg, HA coated Mg alloy (WE43) disks for seeding of PC12 cells and Schwann cells. Scanning electron microscope was used for imaging the cells adhesion while cells proliferation was assessed using EZ-CYTOX viability, proliferation assay. Later in vivo study composed of sham, silicon nerve conduits and HA coated Mg alloy (WE43) nerve conduits was performed for evaluating rat sciatic nerve regeneration over 10 mm gap. HA coated Mg alloy (WE43) nerve conduits were of 14 mm length, 0.2 mm thickness, 20 µm sized-pores and 1.6 mm inner diameter. The rats were followed up for three months with weekly functional assessment and at the end through retrograde labeling and histomorphometry. Results: Non-coated pure Mg and Mg alloy conduits showed high resorption rate and gas formation. Better adhesion and proliferation of PC12 cells were found in HA coated Mg alloy disks. At the end of the 3 months, HA coated Mg alloy nerve conduit showed mild resorption and no gas formation was observed in the surrounding tissue. However, only scanty neural tissue was found within the conduit. Both sham and

silicon nerve conduit groups show significantly higher axons number and retrograde labeled neurons in compare to the HA coated Mg alloy nerve conduit group.

Conclusions: HA coated Mg alloy nerve conduit showed very slow controlled degradation and absence of gas formation in the surrounding tissues. However lack of flexibility and presence of rough surface could prevent the proper peripheral neural regeneration

P067

수직적 골 증대를 위한 조직확장기의 임상 유효성 평가: 예비연구

김선영, 엔제닌알파파라, 김진우, 김선중
이화여자대학교 임상치의학대학원, 이화여자대학교 부속목동병원 구강악안면외과

목적: 심각한 수직적 치조골 위축증을 지닌 임플란트 식립이 요구되는 환자에서, TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) 조직 확장기를 적용한 후 3차원 스캐너 장비를 사용하여 조직 확장을 측정하여 골증강 정도 및 연조직 확대의 임상적 의미와 효용성을 평가하는데 목적이 있다.

방법: 6mm 이상의 수직적 치조골 결함으로 진단을 받은 8명의 환자를 선별 한 후, TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) 조직 확장기 삽입술을 시행하였다. 시술 해당 부위의 연조직 아래에 조직 확장기를 삽입하고, micro screw를 사용하여 실린더 양쪽 끝에 조직 확장기의 고정을 주었다. 2-4주 후, 팽창된 조직 확장기를 제거하고 guided bone regeneration technique(GBR)와 onlay grafting를 이용한 골증강술을 수행한 후 tension-free 봉합을 시행하였다. 원추형 컴퓨터 단층 촬영(CBCT)과 3D 스캐너를 이용하여, 해당 부위의 양 옆 인접한 치아 교두를 중심으로 모델을 중첩시킨 후 조직의 증강 부피를 측정하고 결과를 분석하였다.

결과: 총 8명의 TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) 시술을 받은 환자 중 2명의 환자에서 삽입 2주 이내에 조직 천공이 일어나서 제거하였고, 6명의 환자는 4주 후 조직 확장기 제거 및 골증강술을 시행하였다. 삽입 2주내 조직 확장기 제거한 균을 포함하여, 모든 시술 받은 환자에서 성공적인 골증강 향상을 보였으며, 조직 확장기 제거 시기에 따른 골이식재 주입 양은 영향을 미치지 않았다. 8명의 환자 중 5명 증례에서 조직 확장기의 팽창 전 0.2ml에서 삽입 후 1.0ml로 팽창 하였으며, 1증례에서 팽창 전 0.2ml에서 4주 후 0.8ml로 팽창하였다. 2명의 환자에서 팽창 전 0.2ml에서 4주 후 1.2ml로 과도하게 팽창하여 실린더의 찢김 현상이 발생하였지만 염증이나 감염의 징후는 보이지 않았다. 6개월의 추적 관찰 기간 동안, 모든 환자들은 소프트웨어 이미지 계측 결과 충분한 연조직 확장 및 골의 수직적 높이를 얻는데 유리한 결과를 보였다.

결론: TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea)의 자가팽창식 조직 확장기는 성공적인 연조직 확장 및 수직적 골 증강량 확대를 기대할 수 있으며, 팽창 정도에 따른 조직 확장기의 적절한 제거 시기의 관찰이 필요 할 것으로 생각된다.

Novel self-inflating osmotic soft tissue expander for vertical bone augmentation: A preliminary study

Seon-Yeong Kim, Angenie Alfafara, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim

Graduate School of Clinical Dentistry, Ewha Womans University; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: To evaluate clinical significance and efficacy of bone augmentation and soft tissue enlargement by measuring tissue expansion using 3D scanner equipment after application of TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) novel tissue expander and bone grafting in patients with severe vertical alveolar bone atrophy, requiring implant placement.

Methods: Eight patients diagnosed with over 6-mm vertical alveolar bone defects underwent TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) self-novel tissue expander insertion. Following screening, self-inflating expander was inserted beneath the flap as a first-stage procedure and fixated into bone in both sides of the silicone using micro screws. Two to 4 weeks later, in second-stage procedures, the tissue expander was removed and guided bone regeneration technique (GBR) and onlay grafting were carried out with titanium mesh and collagen membrane. The flap was sutured a tension-free closure. Vertical bone gain was analysed with cone-beam computed tomography(CBCT) and a 3D scanner. The 3D scan was transferred to a database integrated in the measurement software and the scans were superimposed and evaluated based on adjacent tooth cusps on both sides.

Results: Complications were observed in two cases, including perforation of the mucosa within 2weeks. Nonetheless, no signs of infection were observed in these 2 cases. The bulk of bone graft material was not affected by the time of removal of the tissue expander. In five of eight cases, the cylinder volume has an expansion volume from 0.2 ml to 1.0 ml and in one case, it expanded from 0.2 mL to 0.8ml. However in two cases, the cylinder volume over-expanded from 0.2ml to 1.2ml, with the silicon torn but no signs of inflammation were seen. After periodic follow-up at 6 months, all patients showed favorable outcomes with sufficient gain of vertical height, hence, an increase in total volume, as seen in the imaging diagnostics.

Conclusion: TissueMax® (Osstem, Seoul, Korea) self-inflating tissue expander, presented successful soft tissue gain, hence, providing an adequate, tension-free coverage of augmented bone.

P068

Fibrin/atelocollagen 복합젤의 fibrinogen 농도의 효과: 생체내와 생체외 토끼의 두개골의 결손부위에서의 실험

문성호¹, 김범수², 임현준¹, 김봉철¹, 이준^{1,2}

¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과

²원광 골재생 연구소

목표: 현 논문의 목표는 fibrin과 atelocollagen(AT-COL) (fibrin/AT-COL) 복합젤에 fibrinogen의 농도를 최적화 시켜 골의 재생을 개선시키기 위함입니다.

재료 및 방법: Fibrin/AT-COL 복합 젤은 다양한 fibrinogen 농도를 이용하여 제작되었으며 각각의 복합젤의 미세구조와 기계적인 성질은 분석되었습니다. 복합젤의 세포 친화성은 인체유래의 중간엽세포(hMSCs)를 이용하여 분석되었습니다. 나아가서 9마리의 토끼를 이용한 생체내 실험에서 골재생 효율성이 토끼 두개골 결함 부위에서 2주(n=3), 4주(n=3), 8주(n=3)에 걸쳐서 평가되었습니다.

결과: 주사전자현미경을 이용하여 fibrin층 막과 collagen fibril 네트워크의 형성을 밝혀냈습니다. 40mg/ml의 fibrinogen을 포함하는 복합젤은 두텁게 채워진 fibrin 막과 우수한 기계적인 성질을 나타내었습니다. 5-20 mg/ml fibrinogen을 포함한 복합젤에 배양된 세포들은 가늘고 긴 나선형 모양을 나타내었습니다. 더 높은 fibrinogen 농도(40 mg/ml)를 지닐수록 세포들은 더 둥근 형태를 나타냈고 제한된 생존력을 나타냈습니다. 생체내 실험에서 8주에 평가 결과 fibrin/AT-COL gel (P = 0.02)의 부피는 fibrin젤 자체만을 이용하였을 때 보다 더 높은 골형성을 나타냈습니다. 조직학적 분석 결과 fibrin/ATCOL젤이 매식된 동물들에서 더 많이 형성된 골의 집합체들이 결손부의 중앙부위를 채웠습니다.

결론: 우리의 연구 결과는 fibrin/AT-COL의 fibrinogen 함량의 최적화는 골 조직공학에 유리할것으로 생각됩니다.

The effects of fibrinogen concentration on fibrin/atelocollagen composite gel: an in vitro and in vivo study in rabbit calvarial bone defect

Seong Ho Mun¹, Beom-Su Kim², Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jun Lee^{1,2}

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University

Objective: This study aimed to optimize the fibrinogen concentration in fibrin and atelocollagen (AT-COL) (fibrin/AT-COL) composite gel for improving bone regeneration.

Methods and materials: The fibrin/AT-COL composite gels were fabricated using various fibrinogen concentrations, and the microstructure and mechanical properties of the resulting composite gels analyzed. The cytocompatibility of the composite gels was examined using human mesenchymal stem cell (hMSCs). Furthermore, in nine rabbits, the in vivo bone regeneration efficiency was evaluated using a rabbit calvarial defects model at 2 weeks (n=3), 4 weeks (n=3), and 8 weeks (n=3).

Results: Scanning electron microscopy analysis revealed the formation of a fibrin layer matrix and collagen fibril networks. The composite gel containing 40 mg/ml fibrinogen showed a densely packed fibrin matrix and displayed superior mechanical properties. Cells cultured in the composite gels prepared with 5-20 mg/ml fibrinogen appeared elongated, with a spindle-like morphology. At a higher fibrinogen concentration (40 mg/ml), many cells were rounded and showed limited viability. In an in vivo study, at 8 weeks, the volume of fibrin/AT-COL gel (P = 0.02) was significantly higher than that of fibrin gel alone in the newly formed bone. Histological analysis revealed more islands of newly formed bone filling the central area of the defect in the fibrin/ATCOL gel-implanted animals.

Conclusion: Our results demonstrate that optimization of the fibrinogen content of fibrin/AT-COL composites should be beneficial for bone tissue engineering.

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and future Planning(NRF-2015R1A2A2A01004888)

P069

저산소 환경에서 배양되는 골막기원유래세포의 조골세포화 과정에서 히스톤 메틸화의 관련

변준호^{1,*}, 윤대관², 박봉욱¹, 강영훈¹, 변성훈¹, 성일용², 조영철²¹경상대학교 의과대학 구강악안면외과학교실,²울산대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

산소농도가 중배엽 기원 줄기세포의 생존과 기능에 중요한 역할을 하는 것으로 알려져 있지만 조골세포로의 분화과정에서 산소농도에 따른 효과가 정확하게 알려져 있지는 않으며 또한 이 과정에서 후성유전학 (epigenetics)의 관련성도 알려진 것이 별로 없다. 그리하여 본 연구에서는 인간 골막기원유래세포의 조골세포화 과정에서 산소농도에 따른 효과 및 이의 후성유전학 관련성도 관찰하였다. 저산소상태가 정상산소농도에 비하여 세포 생존, 아포토시스, 및 세포노화등에는 유리한 것으로 나타났으나 조골세포 표현형의 발현 (알칼리성 인산분해효소의 활성, alizarin red-S의 발현, 조골세포 관련 mRNA의 발현)에는 억제효과를 나타내는 것으로 관찰되었다. 그리고 이러한 저산소상태가 조골세포로의 분화억제에 관여하는 데에는 대표적인 조골세포 표지자중의 하나인 BMP-2의 프로모터 (promoter)에 H3K27me3의 발현증가와 histone lysine demethylase 6B (KDM6B)의 저활성이 관여되는 것으로 관찰되었다.

The involvement of histone methylation in osteoblastic differentiation of human periosteum-derived cells in vitro under hypoxic conditions

June-Ho Byun^{1,*}, Dae-Kwan Yoon², Bong-Wook Park¹, Young-Hoon Kang¹, Sung-Hoon Byun¹, Iel-Yong Sung², Yeong-Cheol Cho²¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gyeongsang National University School of Medicine,²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan

Although oxygen concentrations affect the growth and function of mesenchymal stem cells (MSCs), however, the impact of hypoxia on osteoblastic differentiation is not understood. Likewise, the effect of hypoxia-induced epigenetic changes on osteoblastic differentiation of MSCs is unknown. The aim of this study was to examine the in vitro hypoxic response of human periosteum-derived cells (hPDCs). Hypoxia resulted in greater proliferation of human periosteum-derived cells (hPDCs) as compared to those cultured in normoxia. Further, hypoxic conditions yielded decreased expression of apoptosis- and senescence-associated genes by hPDCs. Osteoblast phenotypes of hPDCs were suppressed by hypoxia, as suggested by alkaline phosphatase (ALP) activity, alizarin red-S positive mineralization, and mRNA expression of osteoblast-related genes. Chromatin immunoprecipitation (ChIP) assays showed an increased presence of H3K27me3, trimethylation of lysine 27 on histone H3, on the promoter region of bone morphogenetic protein-2 (BMP-2). In addition, mRNA expression of histone lysine demethylase 6B (KDM6B) by hPDCs was significantly decreased in hypoxic conditions. Our results suggest that an increased level of H3K27me3 on the promoter region of BMP-2, in combination with down-regulation of KDM6B activity, is involved in the suppression of osteogenic phenotypes of hPDCs cultured in hypoxic conditions.

P070

골막기원유래세포의 조골세포화 과정에서 Lin28a 유전자의 효과

변준호^{1,*}, 박진호¹, 박봉욱¹, 강영훈¹, 변성훈¹, 성일용², 조영철²

¹경상대학교 의과대학 구강악안면외과학교실,

²울산대학교 의과대학 구강악안면외과학교실

줄기세포는 증식과 분화라는 본연의 특징적인 성격에도 불구하고 실지로는 계대배양이 진행되면서 분화잠재력의 감소 및 노화과정을 겪게 된다. 이를 고려하여 줄기세포가 좀 더 본연의 목표를 추구할 수 있게끔 다양한 시도가 진행되고 있다. Lin28a 유전자는 줄기세포 본연의 특징을 조절하는 능력을 가지고 있어 배아줄기세포의 표지자로도 알려져 있지만 성체 조직 골 전구세포의 조골세포로의 분화과정으로의 관련성은 거의 알려진 것이 없다. 이에 본 연구에서는 골막기원유래세포의 조골세포로의 분화과정에서 Lin28a 유전자의 역할을 관찰하였다. 그 결과 Lin28a 유전자를 과발현시킨 골막기원유래세포에서 조골세포로의 분화 잠재력이 더 우수하였을 뿐 아니라 활성산소 (reactive oxygen species), 락트산 수준 및 ATP 생산등과 관련된 미토콘드리아 활성정도도 Lin28a 유전자를 과발현시킨 골막기원유래세포에서 그 정도가 뛰어난 것을 관찰하였다. 이러한 결과들을 고려할 때 배아줄기세포 표지자로 알려진 Lin28a 유전자는 성체조직에서 유래된 골 전구세포의 조골세포로의 분화과정 및 미토콘드리아 활성도에도 긍정적인 효과를 나타내는 것을 관찰하였다.

Lin28a enhances in vitro osteoblastic differentiation of human periosteum-derived cells

June-Ho Byun^{1,*}, Jin-Ho Park¹, Bong-Wook Park¹, Young-Hoon Kang¹, Sung-Hoon Byun¹, Iel-Yong Sung², Yeong-Cheol Cho²

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gyeongsang National University School of Medicine,

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Medicine, Ulsan University Hospital, University of Ulsan

Despite a capacity for proliferation and an ability to differentiate into multiple cell types, in long-term culture and with aging, stem cells show a reduction in growth, display a decrease in differentiation potential, and enter senescence without evidence of transformation. The Lin28a gene encodes an RNA-binding protein that plays a role in regulating stem cell activity, including self-renewal and differentiation propensity. However, the effect of the Lin28a gene on cultured human osteoprecursor cells is poorly understood. In the present study, alkaline phosphatase (ALP) activity, alizarin red-positive mineralization, and calcium content, positive indicators of osteogenic differentiation, were significantly higher in cultured human periosteum-derived cells (hPDCs) with Lin28a overexpression compared to cells without Lin28a overexpression. Lin28a overexpression by hPDCs also increased mitochondrial activity, which is essential for cellular proliferation, as suggested by a reduced presence of reactive oxygen species (ROS) and significantly enhanced lactate levels and ATP production. Our results suggest that, in hPDCs, the Lin28a gene enhances osteoblastic differentiation and increases mitochondrial activity.

P071

감마선 방사선을 이용한 PAA/PEG 하이드로겔 점막접착제홍성옥¹, 이덕원^{2,3}¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과)²강동경희대학교병원 구강악안면외과³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

협점막을 이용한 약물 투여법은 산가수분해 과정이 일어나지 않아 경구 투여보다는 효과적인 환경이다. 특히 구강내 치통, 치주염, 염증에서의 적용은 더 용이 하게 이용 될 수 있다. Poly acrylic acid (PAA) 하이드로겔은 생체접착력과 탄성력 때문에 점막접착 시스템으로 선호되어 왔다. 본 연구의 목적은 PAA 와 polyethylene glycol (PEG)에 감마 방사선을 이용하여 점막접착력의 효율을 올려 생체접착 하이드로겔을 만들기 위해서이다. PAA 와 PEG 를 증류수에 녹여서 homogenous 한 PAA/PEG 용액을 만들었고 70 kGy의 방사선의 쏘아서 하이드로겔을 만들었다. 점막에 붙였을 때 겔의 분해정도, 염증반응, 접착력 등의 물리적인 성질을 조사 하였다. PEG 함량을 다양하게 PAA 에 적용해서 하이드로겔의 점막접착력을 증가 시켰다. PEG 의 분자량이 점막접착력에 어떤 영향을 주었는지 조사하였다. 결과적으로 감마선 방사선을 이용한 방법이 접착제 만드는데 매우 효과적으로 보였다.

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

Poly(acrylic acid)/Polyethylene Glycol Hydrogel Prepared by Using Gamma-ray Irradiation for Mucosa AdhesionSung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

A buccal delivery system provides a much milder environment for drug delivery compared to an oral delivery which presents a hostile environment for drugs, especially proteins and polypeptides, owing to acid hydrolysis. Local delivery in an oral cavity has particular applications in the treatment of toothaches, periodontal disease, and bacterial infections. Poly (acrylic acid) (PAA)-based hydrogels prepared using chemical initiators have been attempted for a mucoadhesive system owing to their flexibility and excellent bioadhesion. In this experiment, PAA and polyethylene glycol (PEG) were selected and prepared using a radiation process to produce a bioadhesive hydrogel that adhered to mucosal surfaces. PAA and PEG were dissolved in purified water to prepare a homogeneous PAA/PEG solution, and the solution was then irradiated using an electron beam at dose up to 70 kGy to make the hydrogels. Their physical properties, such as gel percent, swelling percent, and adhesive strength to mucosal surfaces, were investigated. In this experiment, various amounts of PEG were incorporated into the PAA to enhance the mucoadhesive property of the hydrogels. The effect of the molecular weight of PEG on the mucoadhesion was also examined. In conclusion, radiation processing may be one of the most efficient methods to make mucoadhesives.

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

P072

규산칼슘 시멘트에서의 상아모세포 분화, 염증반응, 혈관화 포텐셜: micromega MTA, ProRoot MTA, RetroMAT & experimental 규산칼슘시멘트

홍성옥¹, 이덕원^{2,3}

¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과)

²강동경희대학교병원 구강악안면외과

³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

이 연구의 목적은 다양한 규산칼슘 시멘트(CSC)(MicroMega MTA (MMTA; MicroMega, Besancon, France), RetroMTA (RMTA; BioMTA, Seoul, Korea), ProRoot MTA (PMTA; Dentsply, Tulsa, OK), experimental CSC (ECSC)) 가 인간 치수세포에의 상아모세포 분화력, 혈관형성 가능성 및 염증 반응에 대해 살펴 보는 것이다. alkaline phosphatase 반응, alizarin red staining, reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR)를 marker 유전자를 이용하여 분화를 확인 하였다. RT-PCR 와 enzyme-linked immunosorbent assay를 이용하여 염증반응 매개체 및 cytokine수준을 측정하였다. In vitro 혈관생성 능력은 angiogenic 유전자와 endothelial tube formation assay를 이용한 RT-PCR로 확인 하였다. PMTA, MMTA, ECSC 는 RMTA에 비해 alkaline phosphatase 와 광화 결절 형성 반응을 증가시키고 상아모세포 mRNA 발현을 상향조절 시켰다. 인간 치수세포에서의 angiogenic 유전자의 mRNA 발현을 상향조절 시켰으며 내피세포의 모세혈관 형성을 증가 시켰다. 그러나 모든 CSC 는 비슷한 수준의 iNOS 와 COX-2 발현을 보였고 nitric oxide, prostaglandin E2, tumor necrosis factor alpha, interleukin (IL)-1b, IL-6, IL-8 와 같은 항염증성 매개체도 비슷한 수준의 mRNA 발현을 보였다. 결과적으로 모든 CSC 는 pulp capping 재료로 우수하나 RMTA 보다는 PMTA, MMTA 나 ECSC 가 추천된다.

Odontoblastic Differentiation, Inflammatory Response, and Angiogenic Potential of 4 Calcium Silicate-based Cements: Micromega MTA, ProRoot MTA, RetroMTA, and Experimental Calcium Silicate Cement

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry (Oral & Maxillofacial Surgery), Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

The aim of this study was to analyze the effects of different calcium silicate-based cements (CSCs) for pulp capping materials including MicroMega MTA (MMTA; MicroMega, Besancon, France), RetroMTA (RMTA; BioMTA, Seoul, Korea), ProRoot MTA (PMTA; Dentsply, Tulsa, OK), and experimental CSC (ECSC) on odontoblastic differentiation, in vitro angiogenesis, and the inflammatory response in human dental pulp cells.

Differentiation was evaluated by alkaline phosphatase activity, alizarin red staining, and reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) for the marker genes. The levels of inflammatory mediators and cytokines were measured by RT-PCR and an enzyme-linked immunosorbent assay. In vitro angiogenesis was assessed by RT-PCR for angiogenic genes and an endothelial tube formation assay.

PMTA, MMTA, and ECSC increased the alkaline phosphatase activity and mineralization nodule formation and up-regulated messenger RNA (mRNA) expression of odontoblastic markers compared with RMTA. In addition, PMTA, MMTA, and ECSC upregulated the mRNA of angiogenic genes in human dental pulp cells and increased the capillary tube formation of endothelial cells compared with RMTA. However, all CSCs showed similar expression levels of inducible nitric oxide synthase and cyclooxygenase-2 protein as well as proinflammatory mediators such as nitric oxide, prostaglandin E2, tumor necrosis factor alpha, interleukin (IL)-1b, IL-6, and IL-8 mRNA.

Taken together, our experimental results suggest that all CSCs are favorable materials for pulp capping, but PMTA, MMTA, and ECSC may be recommended over RMTA

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIP; Ministry of Science, ICT & Future Planning)(No. NRF-2017R1C1B5018358)

P073

hPDL, 쥐 치주조직에서 thymosin beta-4 의 발현 및 골/ 시멘트질 분화 에서의 작용

홍성옥¹, 이덕원^{2,3}¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 치과 (구강악안면외과)²강동경희대학교병원 구강악안면외과³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

최근 연구에 의하면 thymosin beta-4 (Tβ4)는 치배 형성 시 발현이 되나 골/시멘트질 분화에 Tβ4가 작용 하는지에 대해서는 논란이 많다. 치주조직에 미치는 Tβ4의 정확한 발현과 기능도 아직 불명확하다. 그래서 이 연구의 목적은 쥐에서 발생 중인 치주의 Tβ4 immunolocalization 에 대해 조사하고 골/시멘트질 분화에서의 Tβ4의 기능을 확인하고 치주조직 재생 시 human periodontal ligament cells (hPDLs), 시멘트질 모세포, 골모세포 를 제한하는 기전에 대해 조사하는 것이다. 발생 중인 조직과 성숙한 치주조직에서 Tβ4 가 hPDLs, 골모세포 분화과정에서 발현되는 것이 발견되었다. 성숙 중인 치주에서 골모세포, 시멘트질모세포보다는 hPDLs 에서의 Tβ4 발현정도가 높았다. PDL 세포가 분화되면서 Tβ4 RNA 와 단백질 발현이 증가 되었다. Tβ4 siRNA transfection 에 의한 Tβ4의 발현감소는 hPDLs의 칼슘 결절 형성, ALP 활성, mRNA 발현을 감소시킴으로써 골모세포의 분화를 억제하였다. 반면, Tβ4 peptide를 이용해 Tβ4의 발현이 증가되었을 때 Akt, p38, ERKMAPKs, 그리고NF-κB 로가 활성화되면서 이런 과정들이 촉진되었다. hPDLs 에서 nuclear NFATc1 의 발현은 Tβ4에 의해 상향조절 되었다. cyclosporine A 와 FK506를 통해calcineurin/NFATc1로를 억제 했을 때에는 Tβ4에 의한 골모세포의 분화가 약화 되었다. hPDLs 에서 Wnt-관련 유전자 및 nuclear β-catenin 의 활성도 약화 되었다. 이 실험은 Tβ4가 발생 중인 치주조직과 연관이 있고 Tβ4의 발현이 골/시멘트질 분화과정에 영향을 있다는 것을 보여주었다. 결과적으로 Tβ4는 치주조직 및 골조직 재생에 치료 타겟이 될 수 있다고 증명하였다.

Expression of thymosin beta-4 in human periodontal ligament cells and mouse periodontal tissue and its role in osteoblastic/cementoblastic differentiation

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}¹Dept. of Dentistry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

A recent report showed that thymosin beta-4(Tβ4) is expressed during the development of tooth germ, but its effect on osteoblastic/cementoblastic differentiation is a controversial topic. Furthermore, the precise expression and function of Tβ4 in periodontal tissue remains unclear. Therefore, the purpose of this study was to investigate the immunolocalization of Tβ4 in the developing periodontium of mouse, the function of Tβ4 in osteoblastic/cementoblastic differentiation and the underlying mechanism regulating periodontal regeneration in human periodontal ligament cells (hPDLs), cementoblasts, and osteoblasts. Tβ4 expression was observed in differentiating hPDLs, osteoblasts of the periodontium during development, as well as in mature tissue. Higher Tβ4 expression was observed in hPDLs than in cementoblasts and osteoblasts in the developing periodontium. The expression of Tβ4 mRNA and protein gradually increased during PDL cell differentiation. The down regulation of Tβ4 expression by Tβ4 siRNA transfection inhibited osteoblastic differentiation by decreasing calcium nodule formation, alkaline phosphatase (ALP) activity, and mRNA expression of differentiation markers in hPDLs, cementoblasts, and osteoblasts. In contrast, Tβ4 activation using a Tβ4 peptide, promoted these processes by activation of Akt, p38, ERKMAPKs, and the NF-κB pathway. The expression of nuclear NFATc1 was upregulated by Tβ4 peptide in hPDLs. Inhibition of the calcineurin/NFATc1 pathway by cyclosporine A and FK506, attenuated Tβ4-induced osteoblastic differentiation and activation of Wnt-related genes, as well as nuclear β-catenin in hPDLs. In conclusion, this study demonstrates, for the first time, that Tβ4 is expressed in developing periodontal tissue and that its expression is associated with osteoblastic/ cementoblastic differentiation. These results suggests that Tβ4is a potential therapeutic target for periodontal regeneration or bone disease.

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

This work was supported by the National Research Foundation of Korea(NRF) grant funded by the Korea government(MSIP; Ministry of Science, ICT & Future Planning)(No. NRF-2017R1C1B5018358)

P074

FGF-2 loading을 시행한 골 이식재가 골의 재생에 미치는 영향에 대한 연구

심규조¹, 정준호¹, 이정우¹, 오주영¹, 최병준¹, 이백수¹, 권용대¹, 이상천²

¹경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

²경희대학교 치의학전문대학원 약안면생체공학 교실

목적: 본 연구의 목적은 인위적으로 형성한 토끼 두개골 결손부에서 골 이식재를 이용한 골 재생 유도 시, FGF-2를 loading한 골 이식재에서 골의 재생이 더 발생한다는 가설을 평가하는 것이다.

방법: 약 2.5-3 kg의 토끼 9마리를 대상으로 적용할 골 이식재(bone block, nano particle을 고정한 bone block, Nano particle에 FGF-2를 이온결합한 bone block)에 맞추어 3마리씩 3그룹으로 나누었다. 1마리 당 두개골 부위에 4개의 피질골 결손부를 형성하고 해당하는 골이식재를 적용하였다. 6주 후 희생시켜 얻은 시편에 대해 조직학적으로 분석하여 신생 골 면적을 평가하였다.

결과: bone block보다는 nano particle을 고정한 bone block에서 골 재생이 더 좋았으며 FGF-2를 이온결합한 경우에서 신생 골 형성이 가장 좋았다.

고찰 및 결론: FGF-2의 loading은 신생 골 형성에 있어 보다 효과적임을 알 수 있다.

Study on the effect of bone graft material with FGF-2 loading on bone regeneration in rabbit calvarium bone defect

Gyu-Jo Shim¹, Jun-Ho Jung¹, Jung-Woo Lee¹, Joo-Young Ohe¹, Byung-Joon Choi¹, Baek-Soo Lee¹, Yong-Dae Kwon¹, Sang-Cheon Lee²

¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Kyung Hee University, Seoul, Korea

²Department of Maxillofacial Biomedical Engineering & Institute of Oral Biology, School of Dentistry, Kyung Hee University, Seoul, Korea

Objective: The goal of the study was to evaluate the hypothesis that regeneration of bone is more likely to occur in groups that have been treated with FGF-2 loading when inducing bone regeneration in rabbit calvarium bone defect.

Materials and methods: 9 rabbits which weights about 2.5-3 kg were divided into 3 groups of 3 each, depending on the bone graft materials(bone block, bone block with nano particle immobilized, ion binding of FGF-2 to nano particle bone block). Four cortical bone defect sites were formed in a rabbit calvarium bone defect and the corresponding bone graft material was applied. After 6 weeks the rabbits were sacrificed. The specimen was histologically analyzed to evaluate the area of new bone.

Results: New bone formation was best on ion binding of FGF-2 to nano particle bone block. Bone block with nano particle immobilized has more bone regeneration than bone block.

Discussion & conclusion: We can see that loading of FGF-2 is more effective in new bone formation.

P075

Cone-Beam CT 로 구현한 하악3차원 모델에서 하악공의 위치에 대해 평가

김창우^{1*}, 강몽현¹, 전태현¹, 송인석¹, 전상호¹¹고려대학교 안암병원 구강외과학교실

서론: 하악 혀돌기와 하악공의 위치는 하치조신경 전달 마취와 악교정 수술 시 골절단술의 기준이 된다. 본 연구는 젊은 성인의 콘빔 전산화 단층 촬영 (CBCT) 데이터를 분석하여 하악지의 해부학적 구조 및 이중에 특히 혀돌기 및 하악공의 해부학적 구조를 평가하고자 하였다.

재료 및 방법: 106 명의 환자 (남 51 명, 여 55 명의 18-36 세)의 편측 하악 CBCT 모델 121개를 평가 하였다. 모든 측정은 OnDemand3D[®] 소프트웨어의 2 차원 및 3 차원 눈금자를 사용하였다.

결과: 통계 분석 결과, 성별 간의 하악각의 유의 한 차이가 없음이 밝혀졌다. 혀돌기는 남성의 경우 하악지 중심에 위치 하지만 여성의 경우 중심과 약간 뒤쪽에 위치한다. 혀돌기가 교합 평면 아래에 위치하는 경우는 드물었다. 그러나 하악공의 위치는 더 가변적이었다 (84.3 % 아래, 12.4 % 위, 그리고 3.3 %는 교합평면상에 위치).

결론: 본 연구 결과 84.3%의 증례에서 하악공이 교합면 하방 4.5mm에 존재하였다. 또한 하악 소설은 평균적으로 교합면 하방 5.9mm에 존재하였다. 상기된 해부학적 지표들은 하치조신경 전달 마취 및 악교정 수술 시 도움이 될 것으로 보인다.

Evaluation of Mandibular Lingula and Foramen Location Using 3-Dimensional Mandible Models Reconstructed by Cone-Beam Computed Tomography

Chang-Woo Kim, Mong-Hun Kang¹, Tae-Hyun Jeon¹, In-Seok Song¹, Sang-Ho Jun¹,¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Anam Hospital, Korea University

Introduction: The positions of the mandibular lingula and foramen have been set as indexes for inferior alveolar nerve (IAN) block and ramus osteotomies in orthognathic surgery. This study aimed to evaluate the anatomical structures of mandibular ramus, especially the mandibular lingula and foramen, by analyzing the cone-beam computed tomography (CBCT) data of young adults.

Materials & method: We evaluated 121 sides of hemi-mandibular CBCT model of 106 patients (51 male and 55 female patients; 18 to 36 years old). All the measurements were performed using the 2- and 3-dimensional rulers of OnDemand3D[®] software.

Results: Statistical analysis of the data revealed that there was no significant difference in the mandibular angle between the genders. The mandibular lingula was found to be located at the center of ramus in males, but a little posterior in relation to the center in females. The mandibular lingula was rarely located below the occlusal plane; however, the position of the mandibular foramen was more variable (84.3% below, 12.4% above, and 3.3% at the level of the occlusal plane).

Conclusions: The results of this study provide a valuable guideline for IAN block anesthesia and orthognathic surgery. CBCT can be considered effective and accurate in evaluating the fine structures of the mandible.

P076

외상성 협부 지방대 탈출증: 체계적 문헌고찰 및 증례 보고

김선영, 엔제닌알파파라, 김진우, 김선중
이화여자대학교 임상치의학대학원, 이화여자대학교 부속 목동병원
구강악안면외과

목적: 종양과 유사한 특징으로 인해 임상 의에게서 초기 진단 시 어려움을 겪을 수 있는 구강 내 협측 지방 패드의 탈출증은, 주로 드물지만 어린 아이들에게 볼 수 있는 희귀성의 임상적 특징을 가지고 있다. 이에 외상성 협측 지방 패드 탈출증의 성공적인 수술과 보존적 치료를 통해 임상 증례를 소개하고, 체계적인 분석 및 리뷰를 보고하고자 한다.

방법: PubMed 검색을 통해 811개의 논문이 초기에 검색되었으며 선별 과정을 통해 적격 기준에 따라 35개의 보고서(41명)의 표본을 추출하였다. 표본은 협측 지방 패드의 외상성 구내 탈출증(traumatic intraoral herniation of buccal fat pad)에 대한 기준이 충족되면 포함시켰다.

결과: 모든 환자의 연령은 4개월에서 12세 사이였고, 성별에 따른 증상 발현의 큰 차이는 없었다. 치료 술식으로는 절제술(82.9%), 재배치(14.6%), 관찰(2.4%)등을 보였으며, 추적 관찰 기간은 1주에서 4개월까지 보고가 있었고 4개월 이상 장기간의 예후에 대한 추적 관찰을 한 보고는 없었다.

증례보고: 구강내 종양 의심으로 이화여자대학교 치과병원 구강악안면외과에 의뢰된 19개월의 유아는 검진 등을 통해 외상성 구강 연조직 탈출증으로 진단을 내렸다. 환자는 구강 내 협측 연조직을 재배치하는 방법으로 수술을 시행하였으며 항생제 치료 등 보존적인 방법과 병행하여 성공적인 예후를 보였다. 또한 12개월의 추적 관찰에서 심미적 또는 기능적 외상이나 재발은 보이지 않았다.

결론: 협측 지방의 외상성 탈출은 초기 진단시 특별한 주의가 필요하며, 소아에서의 임상적 중요성을 고려할 때 장기간의 추적 관찰이 필요하다. 외과적 연조직 재배치술은 보존적인 치료 선택으로, 심미나 기능을 고려하였을 때 훌륭한 치료법으로 간주 될 수 있다.

Traumatic Buccal Fat Pad Herniation in Young Children: A Systematic Review and Case Report

Seon-Yeong Kim, Angenie Alfafara, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim

Graduate School of Clinical Dentistry, Ewha Womans University; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: Traumatic herniation of a buccal fat pad, predominantly seen in young children, is a rare condition. Because of its rarity and clinical features that resemble tumors, clinicians are faced with challenges at the initial diagnosis. This report describes a case of buccal fat pad herniation with excellent long-term prognosis after surgical relocation and conservative treatment and presents a systematic review of the literature on its management.

Methods: Through a PubMed search, 811 articles were initially identified. Case series, case reports, technical notes, case and review reports, and retrospective case series were included. After screening and manual review, the sample was narrowed to 35 reports (41 patients) based on eligibility criteria. Articles were included if the standard criteria for traumatic intraoral herniation of buccal fat pad were met.

Results: Patients' ages ranged from 4 months to 12 years, with no specific gender predilection. Management consisted of excision (82.9%), relocation (14.6%), and observation (2.4%). Follow-up ranged from 1 week to 4 months. No reports presented a follow-up longer than 4 months; hence, data on long-term prognosis were not reported. For the present case report, a 19-month-old boy diagnosed with traumatic buccal fat pad herniation was successfully treated with surgical relocation and antibiotic support. Twelve-month follow-up showed no esthetic or functional disturbance or recurrence.

Conclusion: Traumatic herniation of the buccal fat pad requires special attention at the initial diagnosis. Considering its clinical importance in young children and few studies have reported long-term postresection follow-up, surgical relocation can be regarded as an excellent and more conservative treatment option.

P077

지연된 하악골 골절 수술의 예후에 대한 연구

정영곤^{*1}, 최은주^{1,2}, 박원중^{1,2}, 권경환^{1,2}, 최문기^{1,2}¹원광대학교 치과대학병원 구강악안면외과²원광 치의학 연구소

안면골 골절은 교통사고, 오토바이 사고, 자전거 사고, 폭행, 추락 등과 같은 다양한 원인에 의해 발생하게 되는데 여러 보고에 따르면 하악골 골절은 비골, 관골 골절 다음으로 발생 빈도가 높은 것으로 알려져 있다. 하악골의 경우 안면골의 다른 부분과는 다르게 골절이 발생하는 것과 동시에 개구 장애, 교합 이상 등의 기능 장애가 발생하게 되고 구강 내 상재균에 노출되며 골절선 상에 존재하는 치아와의 관련성 때문에 여러 가지 합병증의 발생 빈도가 높은 것으로 알려져 있다.

하악골 골절의 치료 방법으로는 관혈적 정복술과 비관혈적 정복술을 들 수 있는데 특별한 고려 사항이 없는 경우 관혈적 정복술을 통해 치료하게 된다. 하악골 골절을 관혈적 정복술을 통해 치료하기로 계획한 경우 치료 시기는 수상 후 가급적 조기에 시행하는 것이 기능 장애를 조기에 교정하고 수술 후 발생할 수 있는 합병증을 최소화하는데 유리한 것으로 알려져 있다. 그러나 하악골 골절이 발생한 환자들의 일부에서는 두부의 외상으로 인해 신경학적인 문제나 신체 타 부위의 중요 장기 손상을 동반하고 있어 수상 후 최종적인 수술을 시행할 때까지 시간이 지연되는 경우가 있게 되며 이런 경우 수상 후 조기에 수술을 시행하는 일반적인 경우와는 다른 예후를 보일 수 있다.

본 연구에서는 하악골 골절 발생 후 여러 원인으로 인해 수술이 지연된 환자들의 술 후 예후에 대해 알아보고자 한다.

Prognosis of delayed open reduction & internal fixation of mandible fracture

Yeong Kon Jeong^{*1}, Eun Joo Choi^{1,2}, Won Jong Park^{1,2}, Kyung-Hwan Kwon^{1,2}, Moon Gi Choi^{1,2}¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Wonkwang University²Wonkwang Dental Research Institute

Facial bone fractures were occurred by a variety of causes, for example, traffic accident, auto-cycle accident, bicycle accident, human trouble, fall down. According to many reports, mandible fractures the third most common after nasal bone, zygomatic bone fracture. Mandible fractures, unlike other parts of the facial bone fractures, at the same time as the fractures were occurred, functional impairments (mouth opening limitation, occlusal disability, Etc.) also were occurred. Also, the fractures were exposed to the oral flora and because of its association with a tooth present on the fracture line, it is well known that the incidence of post-operative complications is frequent.

The treatments of mandible fractures are consists of open reduction & internal fixation and closed reduction. Unless, there is a special consideration, open reduction & internal fixation is usually performed. In cases of open reduction & internal fixation is planned, the timing of treatment is important. It is preferred to perform the treatment as soon as possible, because early treatment is advantageous for early correction of functional impairment and minimizing post-operative complications. Nevertheless, in some cases of patients definite treatment was delayed, because, neurologic problem due to head injury or other organs injuries were involved. In this cases, a post-operative prognosis might be uncertain.

In this study, we investigate a post-operative prognosis of delayed treatment of mandible fractures due to various causes.

P078

증례 보고: 유착된 측두하악관절의 사이관절 성형술과 개재 관절 성형술의 비교

안재명*, 홍종락, 김창수

성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 구강악안면외과

개요: 전방성 개방교합이 발생 하지 않은, 유착된 악관절을 해소하기 위한 기본 수술법으로는 사이관절성형술과 개재관절 성형술이 있다. Bhatt 등이 2014년 JOMS에 발표한 논문에서 상기 수술을 받은 환자들의 기능적 결과를 추적하여 비교, 분석하였고, 초기에 두 술식간의 개구량의 차이는 적었고 만족할 만한 악관절의 기능을 보여주었지만, 장기적으로 사이관절성형술을 받은 환자군에서의 약 10%정도 더 많은 재재발율을 보였다고 발표하였다. 본원에서 유착된 악관절에 대한 수술을 상기 두 가지의 방법으로 각각 시행하였고, 장기적 결과를 증례를 통하여 소개하고자 한다.

증례1: 사이관절성형술

환자: 남/19Y

경과: 2006년 오토바이사고, 양측 하악과두의 분쇄 골절 관절에 대한 수술은 시행하지 않음.

- 2013년 양측 사이관절성형술, 근돌기절제술 (MO:7 → 31mm)
- 2017년 MO: 18mm (유착 재발)

증례2: 개재관절성형술:

환자: 여/46Y

경과:

- 2010년 낙상, 양측 하악과두의 분쇄 골절, 우측관절만 ORIF시행
- 2015년 좌측 측두근막 개재관절성형술 시행 (MO:22 → 40mm)
- 2017년 MO: 40mm (유착 재발 되지 않음)

고찰 및 결론: 상기 증례에 대한 장기적인 추적 결과를 보면, Bhatt 등이 발표한 논문의 결과와 유사한 결과를 보였으며, 이는 사이관절성형술에 비하여 개재관절성형술이 낮은 재발율을 보인다고 할 수 있겠다.

Case report: Comparison of Gap and Interposition Arthroplasty in Ankylosed temporomandibular joint.

Jaemyung Ahn*, Jongrak Hong, Chang-Soo Kim

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine

Introduction: Without anterior open bite, the basic treatments of the ankylosed temporomandibular joint are gap arthroplasty and temporalis myofascial interposition arthroplasty. K.Bhatt et al.(2014) reported that both treatments are satisfactory in preventing recurrence, but the recurrence rate increases with previous recurrences. We present each case and long-term results of the gap arthroplasty and temporalis myofascial interposition flap in ankylosed temporomandibular joint study.

Case1: Gap arthroplasty

Pt.: M/19Y

2006 Motorcycle TA, comminuted fracture of both condyle, conservative care(no operation)

- 2013 Both gap arthroplasty, coronoidectomy (MO: 7 → 31mm)
- 2017 Mouth opening: 18mm (recurred ankyloses)

Case2: Interposition arthroplasty:

Pt.: F/46Y

- 2010 Slip down, comminuted fracture of both condyle, ORIF of only Rt. condyle

- 2015 Lt. temporalis myofascial interposition arthroplasty (MO: 22 → 40mm)
- 2017 Mouth opening: 40mm (not recurred ankyloses)

Conclusion: The long-term follow-up results of the above cases showed similar results to those of Bhatt et al., Suggesting that interposition arthroplasty has a lower recurrence rate than gap arthroplasty

P079

외상성 두부 손상을 동반한 다발성 안면골 골절의 치료: 증례 보고

김진수¹⁾, 이승준¹⁾, 정승환¹⁾, 조정우¹⁾, 박재익¹⁾, 김창현¹⁾
가톨릭대학교 서울성모병원 구강악안면외과¹⁾

악안면부 외상은 종종 두부의 손상과 연관되어 나타나며, 이는 심한 외상인 경우에 특히 그렇다. 외상에 의한 두부 손상은 보통 악안면 골절과 함께 발생하며, 악안면부 골절은 외상성 두부 손상의 중요한 지표가 될 수 있다. 악안면골과 두개골은 해부학적으로 근접해 있기 때문에, 악안면골 골절 환자는 외상성 두부 손상의 위험이 증가하고, 이로 인해 일차적 또는 이차적인 뇌 손상으로 동시에 이어질 수 있다. 그러한 경우의 환자 관리는 어려울 수 있으며, 구강악안면외과와 신경외과 팀 간의 협진이 필요하다.

59세 남자 환자가 본원에 내원하기 6일 전에 말레이시아에서 교통사고를 당하였다. 교통사고 후에 말레이시아 소재 병원에 입원하여 열이 발생해 항생제 치료를 받다가 본원에 의뢰되었다. 환자의 기저질환으로는 고혈압, 당뇨가 있었으며, 본원 도착 시에 의식은 없었고, Glasgow Coma Scale(GCS)는 3이었다. 컴퓨터 단층 촬영(CT) 결과, 하악골 골절, LeFort I 골절, 우측 tripod 골절, 그리고 비골골절 관찰되었으며, 뇌 자기공명영상(MRI) 촬영 결과, 미만성 축색 손상(Diffuse axonal injury)으로 잠정 진단 내렸다.

이번 증례 보고에서는, 외상성 두부 손상을 동반한 다발성 안면골 골절 환자를 어떻게 치료했는지 보고하고자 한다.

Treatment of maxillofacial fractures with traumatic head injury: Case Report

Jin-Su Kim^{* 1)}, Seung-Joon Lee¹⁾, Seung-Hwan Jung¹⁾, Jung-Woo Cho¹⁾, Je-Uk Park¹⁾, Chang-Hyen Kim¹⁾

Department of oral and maxillofacial surgery,
Seoul St.Mary's hospital, The Catholic University of Korea¹⁾

Maxillofacial trauma is often associated with injuries to the cranium, especially in high-energy trauma. Traumatic head injuries are usually concomitant with maxillofacial fractures and the maxillofacial fractures can be considered as a significant indicator for traumatic head injuries. Due to the close anatomical proximity of the maxillofacial bones and the cranium, it is common that patients with maxillofacial fractures are at increased risk of, and suffer from, traumatic head injuries simultaneously which can lead to primary or secondary brain damage. The management of such cases can be challenging and requires close cooperation between oral and maxillofacial surgery and neurosurgical teams.

A 59-year-old male was involved in a traffic accident in Malaysia 6 days before arriving our hospital. After a traffic accident, he was admitted to a hospital in Malaysia, where he received antibiotic treatment, because of fever, and then transferred to our hospital. The underlying disease were hypertension, diabetes, unconsciousness at presentation, and Glasgow Coma Scale(GCS) was 3. Computed tomography(CT) scan revealed mandibular fracture, LeFort I fracture, Rt. tripod fracture, and nasal bone fracture with differential diagnosis of diffuse axonal injury on Brain Magnetic resonance imaging(MRI).

In this case, we would like to report how we treated patients with facial fractures with traumatic head injuries.

P080

악성 다형성 선종의 증례보고 및 문헌고찰

강상규^{1*}, 정한울¹, 이종호¹

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

다형성 선종은 타액선 조직에 발생하는 가장 흔한 양성 신생물로 이하선에 호발하며 비교적 높은 재발률과 악성화 가능성이 보고되고 있어 수술적 치료 계획시 이에 대한 고려가 필수적이다.

악성 다형성 선종은 전체 타액선 종양의 약 3.6%를 차지하는 것으로 알려져 있으며, 일반적으로 다형성 선종내에서 발생한 암종, 암육종, 전이성을 지닌 다형성 선종의 세가지 병리현상을 포함한다.

이번 연구에서는 과거 본원에서 이하선에 발생한 다형성 선종 진단하에 이하선 종양 절제술을 시행받은 이후 최근 재발 및 전이소견을 보여 수술을 시행받거나 계획중인 환자 두명의 증례를 보고하고, 이로부터 악성 다형성 선종의 효과적인 수술적 치료 방법을 최신 문헌 및 조직병리학적 고찰을 포함해 모색해 보고자 한다.

증례보고에 포함된 첫 번째 환자는 45세 남환으로 우측 이하부에 재발한 원형 종물을 주소로 내원하였으며, 지난해 2월 최초로 다형성 선종의 절제술을 시행한 이후 한차례 재발을 거쳐 두번째 재발이 확인되었다. 선택적 경부 청소술을 포함한 수술적 절제를 시행하였으며 수술중 종양이 흉쇄유돌근 일부를 침범하는 양상이 확인되었으나 조직병리검사 결과 림프절로의 전이는 확인되지 않았으며 최초 진단과 일관된 다형성 선종으로 확인되었다. 두 번째 환자는 68세 여환으로 12년전 우측 이하선 완전 절제술 시행 후 주기적 외래 경과 관찰 중 두개저 침범 및 폐전이를 보이는 광범위하고 공격적인 양상을 보이는 재발 병소가 확인되었다. 주 병소가 경동맥을 감싸며 인두를 변위시키고 있어 현재 종양의 일부절제 후 감마 나이프 수술 시행을 계획하고 있다.

Malignant Pleomorphic Adenoma: Case Report and Review of the Literature

Sang Kyu Kang^{1*}, Han Wool Choung¹, Jong Ho Lee¹

¹Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

Pleomorphic adenoma is the most common benign neoplasm of salivary gland. It is most often found at the parotid gland, with a relatively high rate of recurrence and malignant degeneration. Special considerations are essential when planning a surgical treatment consequently.

Malignant pleomorphic adenoma accounts for approximately 3.6% of all salivary gland neoplasms. The term refers to the following three pathologies: the Carcinoma Ex Pleomorphic Adenoma (CEPA), the Carcinosarcoma, and the Metastatic Mixed Tumor.

The aim of this study is to report cases of two patients who recently showed recurrence. They both were originally diagnosed as pleomorphic adenoma on parotid gland and underwent mass excision in the past. Surgical treatments are either conducted or planned for the patients. Up-to-date literature along with histopathological aspects will be reviewed to present effective surgical treatment options.

The first patient was 45-year-old male with recurred palpable mass on right parotid area. Since the first mass excision done on February of last year, the patient already experienced recurrence early this year. Excision of mass including selective neck dissection was performed. While invasion to SCM was identified during the operation, no lymph node metastasis were reported histopathologically. The second patient was 68-year-old female who underwent total parotidectomy 12 years ago. Recurrence was confirmed during periodic follow-ups. The recurred lesion showed aggressive behavior with skull base and lung metastasis. Debulking surgery is planned in the near future due to the location of main mass closely related to internal carotid artery also deviating pharynx.

P081

국립암센터에서 치료 받은 구강 편평상피세포암 환자의 생존율과 예후인자 분석

정주희¹, 김형석¹, 이승태¹, 김민균¹, 전재호², 박성원¹,
조세형¹, 신정현³, 민승기¹, 박주용¹, 최성원¹

¹국립암센터 구강종양클리닉

²서울대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

³단국대학교 치과대학 구강악안면외과학 교실

서론: 구강 편평상피세포암 환자의 생존에 다양한 요소들이 영향을 미친다. 지난 16년간 구강 편평상피세포암으로 구강종양클리닉에 내원한 모든 환자를 조사했다. 국립암센터 구강종양클리닉에서 치료 받은 구강 편평상피세포암 환자의 생존율을 평가하고, 어떤 임상적 그리고 병리학적 특징이 생존율과 연관이 있는지 알아보았다.

환자와 방법: 2001년부터 2016년까지 구강암으로 구강종양클리닉에 내원한 492명의 환자의 의무기록을 후향적으로 검토하였다. 492명의 환자 중 타액선암종, 흑색종, 육종을 제외한 편평상피세포암 환자들만을 대상으로 하였고, 편평상피암 환자 중 근치적 치료를 받지 않거나 치료 후 1년 이상 추적관찰이 되지 않는 환자는 제외하였다. 편평상피세포암으로 근치적 치료를 받고 1년 이상 추적 관찰 가능한 319명의 환자를 대상으로 기본적 역학, 병기, 치료방법, 병리학 정보, 흡연과 음주 병력, 재발에 따른, 2년 생존율과 5년 생존율을 조사하였다.

결과: 전체 319명의 환자는 여성 115명, 남성 204명이며, 평균 연령 58.8세였다. 원발 부위는 혀 (160례, 50%), 혀점막 (29례, 9%), 구강저 (27례, 8%), 후구치 삼각부, 치은, 구개부 등이 있다. 근치적 치료로 수술, 수술 후 방사선치료 혹은 수술 후 동시 항암방사선치료, 혹은 방사선 치료를 하였다. 전체 2년 생존율은 77.4%이고 5년 생존율은 68.1%이다. 1,2,3,4기의 2년 생존율은 각각 94.0%, 93.8%, 70.5%, 60.5% 이고, 1,2,3,4기의 5년 생존율은 각각 85.1%, 87.8%, 58.9%, 50.1% 이다.

결론: 병기, 임포절 전이, 재발 등이 예후에 영향을 주는 의미 있는 요소들로 나타났다.

Analysis of Survival Outcomes and Prognostic Factors in patients treated with oral squamous cell carcinoma: Experience of National Cancer Center

Joohee Jeong¹, Hyung Seok Kim¹, Seung Tae Lee¹, Min Gyun Kim¹, Jae-ho Jeon², Sung-Won Park¹, Sae-Hyung Jo¹, Jung Hyun Shin³, Seung-Ki Min¹, Joo-Young Park¹, Sung Weon Choi¹

¹Oral Oncology Clinic, Research Institute and Hospital, National Cancer Center, Goyang, Korea

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

³Department of Oral and Maxillofacial surgery, Dankook University Jukjeon Dental Hospital

Introduction: Various factors affect the survival of oral squamous cell carcinoma (OSCC) patients. We investigated all patients that visited our clinic for OSCC for the last 16 years. We intended to evaluate the survival rate and to determine which clinical and pathologic features correlated with survival in patients treated for OSCC at Oral Oncology Clinic of National Cancer Center.

Patients and Methods: A retrospective chart review was performed for 492 patients who visited the Oral Oncology Clinic for oral cancers from Jan. 2001 to Dec. 2016. In those patients we selected the patients who were diagnosed with SCC, excepting salivary gland tumor, melanoma and sarcoma. And the patients who did not received curative treatment or who lost follow up more than 1year after treatment were excluded. In these 319 patients, we investigated 2-year and 5-year survival rate according to basic epidemiology, stage, treatment methods, pathologic data, smoking and drinking history, and recurrence.

Results: Three hundred and nineteen patients included 115 females and 204 males, and mean age was 58.8 years. Subsites were distributed in tongue (160 cases, 50%), buccal cheek (29 cases, 9%), mouth floor (27caess, 8%), retromolar trigone (23 cases, 7%), gum, palate, lip and other. Initial treatments were primary surgery, surgery with post operative adjuvant radiotherapy or concurrent chemoradiotherapy(CCRT), or definitive radiotherapy. The overall 2-year survival rate was 77.4% and the overall 5-year survival rate was 68.1%. The 2-year survival rate of stage I, II, III, and IV patients were 94.0%, 93.8%, 70.5% and 60.5% for each. The 5-year survival rate of stage I, II, III, and IV patients were 85.1%, 87.8%, 58.9% and 50.1% for each.

P082

두경부 영역의 Desmoid-type fibromatosis: 증례 보고 및 문헌고찰

정한울*, 이종호

서울대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: Desmoid-type fibromatosis는 악성종양에 가까운 양성 병소이다. 이 병소는 어린 나이에서 호발하며 국소적으로 침습적인 특징을 보이고, 수술적인 제거 후에 전이는 일어나지 않지만, 재발은 아주 빈번하다고 보고되어 있다. 따라서 본 연구에서는 드문 병소인 Desmoid-type fibromatosis로 진단된 증례들을 보고하고 문헌고찰을 통해 그 치료법과 예후를 논하고자 한다.

환자 및 방법: 본 연구는 후향적인 연구로써, 최근 18년간 서울대학교치과병원에 내원하여 한 명의 의사에게 수술을 시행 받은 두경부 영역 Desmoid-type fibromatosis로 진단된 환자들을 대상으로 병소의 발생, 경과 치료 및 예후에 대해 조사하였고, 관련된 문헌들을 고찰하였다.

결과: 총 5명의 환자가 Desmoid-type fibromatosis로 진단되었으며, 4명은 남자 1명은 여자였다. 연령은 4개월에서부터 30세까지 비교적 젊은 나이에서 발생되었다. 5명 모두 항암방사선치료의 시행 없이 수술적인 치료만을 시행 받았으며, 수술은 비교적 보존적으로 시행되었다. 그 중 3명은 수술 후 안정적인 예후를 보인 반면 나머지 2명은 최근까지도 잔존 또는 재발 병소로 인하여 정기적 경과관찰 중이다.

결론: 본 증례들을 통하여본 결과 Desmoid-type fibromatosis환자의 치료는 어린 나이를 고려하여 비교적 보존적으로 시행되었으며, 일부 환자에서는 충분한 절제에도 불구하고 반복적인 재발이 관찰되었다. 따라서 Desmoid-type fibromatosis는 비록 침습적이고 재발이 많지만 근간은 양성 병소임을 고려하여 보존적인 수술과, 필요 시 반복적인 재발환자에 있어서는 항암방사선치료를 고려해 볼 수 있을 것으로 생각된다.

Desmoid-type fibromatosis of the head and neck: case reports and review of the literature

Han-Wool Choung*, Jong-Ho Lee

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

Purpose: Desmoid-type fibromatosis is defined as an intermediate tumor which is approximate to fibrosarcoma. They are locally invasive and often recur after surgical excision, but do not metastasize. Therefore, the aims of the study were to review our experience of the presentation, management, and treatment outcome of desmoid-type fibromatosis in the head and neck area.

Patients & Methods: The study was conducted as a retrospective case review of patients diagnosed with desmoid-type fibromatosis in the head and neck for a period of 18 years and a review of the literature.

Results: A total of 5 patients (4 males, 1 females) were identified. The age at presentation ranged from 4 months to 30 years. In total, all 5 patients were treated with surgery alone without any chemoradiotherapy. This included 3 patients with good long-term outcomes with no disease progression. Among them, one patient received mandibular reconstructive surgery using fibular free flap. The other 2 patients showed remained or recurred mass, and still are currently under observation.

Conclusion: Our experience is that total gross resection and preservation of shape and function is of higher priority than achieving a negative resection margin. Desmoid-type fibromatosis though aggressive is still a benign condition, and careful thought should be taken before considering adjuvant chemoradiotherapy.

P083**악성 말초 신경초 종양의 진단 및 치료: 증례보고**

홍석환*, 이상훈, 남웅

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

악성 말초 신경초 종양 (신경 섬유 육종 또는 악성 신경초종으로도 알려진)은 말초 신경의 슈반(Schwann) 세포에서 발생하는 극히 드문 육종이다. 이 종양은 일반 인구에서 약 0.001%의 발생률을 가지며 나이가 많은 환자에게 나타나기 쉽다. MPNST는 일반적으로 몸통과 사지에서 발견되며, 두경부에서는 흔히 발견되지는 않는다. 악성 말초 신경초 종양은 두경부 영역 육종의 2% - 6%를 차지한다.

두경부 영역에서 이 종양의 발생은 매우 드물기 때문에 보고가 많이 없으며, MPNST 임상적 관리에 대한 정보가 거의 없다. 추가적인 정보를 제공하기 위해 이 사례를 보고하고자 한다.

Diagnosis and treatment of Malignant peripheral nerve sheath tumor : case report

S.H. HONG*, S.H. Lee, W. NAM

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

Malignant peripheral nerve sheath tumors (also known as neurofibrosarcomas or malignant schwannomas) are extremely rare sarcomas arising from the Schwann cells of peripheral nerves. These tumors have an incidence of approximately 0.001% in the general population and tend to present in older patients. MPNSTs are typically found in the trunk and extremities and are not commonly seen in the head and neck region. Malignant peripheral nerve sheath tumors comprise 2%-6% of head and neck sarcomas.

Because of the rarity of this tumor, there are only few reports, and little information is available on the clinical management of MPNST occurring in the head and neck area. To contribute additional information, we report this case.

P084

양측성 완전 구개열이 동반된 양측성 안면열 (Tessier No.3) 환자에서의 수술적 치료: 증례보고

오지현*, 박영욱, 김성곤, 김민근, 권광준

강릉원주대학교 치과병원 구강악안면외과

테지어 3번 열은 흔하지 않은 선천성 두개 안면열로 사선 안면열 중 가장 안쪽에 위치한 것이다. 테지어 3번 열은 비안와 열이라고도 불리며 상순의 인중에서 비익구를 지나 내안각까지 이어진 개열을 보인다. 이는 구개열, 비루의 이상, 안구의 내벽 파열, 아래 눈꺼풀의 안조직 결손, 무안구증, 소안구증 등을 동반하기도 한다.

이의 원인은 분명하지 않으나 임신 기간 동안의 약물복용, 영양 결핍 또는 질병과 연관되어 있을 가능성이 있다. 전통적으로 테지어 3번 열의 치료 방법은 내안각 고정술, 구순 수복, 그리고 안면열 수복을 포함한다. 안면열 수술은 그 희소성으로 인해 표준화된 지표, 기준 측정 및 수복 원칙에 대한 합의가 아직 이루어지지 않았다. 특히 양측성 테지어 3번 열은 극히 드물며, 문헌상에는 이에 대한 수술적 치료 방법의 기준이 없다.

본 증례 발표에서는 양측성 완전 구개열이 동반된 양측성 안면열 환자에서 시행한 수술적 치료 방법과 결과에 대해 보고하고자 한다. 본원에 내원한 환자는 양측성 안면열(테지어 3번)로 진단된 10개월 남아로 우측 상부(50%) 및 하부 내측 안조직 결손, 우측 소안구증(각막 분리)과 좌측 무안구증, 그리고 양측성 완전 구개열이 동반되어 있었다. CT 소견상 양측으로 측절치 위치의 치조골부터 외측 이상구를 지나 내측 안와 벽까지 이어진 골 결손이 관찰되었다.

환아는 전신마취 하에 구순성형술, 외측 기반의 볼피판을 통한 안면열 수복, Z형 성형술을 통한 내안각 고정술, 그리고 내측 기반 비익 피판의 하방 회전을 통한 일차 코 성형술을 시행하여 양호한 결과를 보였다. 추후 환아는 구개열 성형술과 인공안구 식립술이 계획되어 있다.

Surgical treatment of bilateral facial cleft (Tessier No.3) with bilateral complete cleft palate: A case report

Ji-Hyeon Oh*, Young-Wook Park, Seong-Gon Kim, Min-Keun Kim, Kwang-Jun Kwon

Department of Oral and MaxilloFacial Surgery, Dental hospital, Gangneung-Wonju National University

The Tessier No.3 cleft is uncommon congenital craniofacial clefts, which is the most medial type of oblique facial cleft. It is known as a naso-ocular cleft, and often extends from the philtrum of the upper lip, through the alar groove and to the medial canthus of the eye. It is associated with deformities such as cleft palate, nasolacrimal abnormality, disruption of the medial wall of the antrum, coloboma of the lower eyelid, anophthalmia and microphthalmia.

The etiology of the cleft is unclear, but may relate to drug ingestion, nutritional insufficiency or disease during pregnancy. Traditionally, the treatment of the Tessier No.3 cleft involves medial canthopexy, lip repair, and facial cleft repair. Facial cleft surgery has not yet reached consensus on standardized landmarks, reference measurements, and principles of repair. In particular, bilateral Tessier No.3 cleft is extremely rare and there is no standardized protocol for surgical treatment in the literature.

In this case report, we report the surgical treatment and results of bilateral facial cleft with bilateral complete cleft palate. The patient was a 10-month-old male diagnosed with bilateral facial cleft (Tessier No. 3 cleft). The patient had right upper coloboma (50%) and lower medial coloboma, right microphthalmus with detached cornea and left anophthalmus, and bilateral complete cleft palate. In CT findings, bilateral bone defects from alveolar bone of lateral incisor, through lateral wall of the piriform aperture and to medial orbital wall were observed.

The patient underwent cheiloplasty, repair of facial cleft via laterally based cheek flap, medial canthopexy via Z-plasty, and primary rhinoplasty via downward rotation of medially based alar flap under general anesthesia. Afterwards the surgery for cleft palate and implantation of artificial eyeball are planned.



P085

**Headache associated with
Temporomandibular Disorder: Literature
Review and Presentation of Two cases**

Amira Mokhtar ABOUELHUDA D.D.S., Hyun-Seok KIM.
D.D.S., MS.D., Young-Kyun KIM. D.D.S., PhD.

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

Abstract:

Headache is one of the most common diseases associated with Temporomandibular Disorders (TMDs). The aim of this article is to evaluate the relationship between headache and TMD. Also, we tried to detect if headache influences TMD's symptoms. We found that our practice and literature are consistent with that headache makes pain parameters more intense and frequent, complicating dysfunctional diseases both in the diagnostic phase and in treatment. Therefore, it is desirable to perform an early and multidisciplinary treatment of TMDs in order to avoid the overlay of painful events that could result in pain chronicity.

Key words: Headache, Temporomandibular disorder

P086

턱관절 장애로 인한 청각장애의 치료: 증례보고

강동우¹, 윤필영¹, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교병원, 치과, 구강악안면외과

²서울대학교 치과대학, 구강악안면외과학 교실, 치의학 연구소

서론: 턱관절 장애 환자에게 이명, 이통, 어지럼증, 청력소실, 현훈, 이 충만감 등 다양한 귀와 관련된 증상이 발생 할 수 있다. 과두의 골격적인 해부학적 형태, 관절원판의 위치 변화 등으로 귀 부위에 과도하게 하중이 가해지는 경우 청각 이상이 발생할 수 있다.

증례 보고: 개인 이비인후과에서 턱관절 증상이 의심되어 의뢰되신 분으로 며칠전부터 오른쪽 귀가 잘 안들린다는 증상으로 내원하였다. MRI 촬영 결과 좌측 관절원판은 정복성 전방 변위 상태이고 우측 관절원판은 비정복성 전내측 변위 상태이며 우측 과두는 연골하방의 낭종성 변화, 경화성 골변화를 보이며 귀 전벽을 압박하는 듯한 양상을 보였다. 우측 턱관절 골 관절염(osteoarthritis), 골연골종(osteochondroma) 로 잠정 진단 하에 전신마취하에 턱관절 과두 성형술 및 종양성 병소 제거를 시행하였다. 수술 후 SAS 및 elastic을 이용해 악간고정을 2주 가량 시행하였다. 술후 1개월 후 특별한 합병증 없이 청력 및 턱관절 불편감이 회복되었다.

고찰 및 결론: 턱관절 장애로 인한 귀와 관련된 증상이 발생할 경우 CT, MRI 등을 통해 원인을 면밀히 분석하여 감별 진단 해야하며, 드물게 중이(middle ear)의 합병증이 야기 될 수 있기 때문에 이비인후과와 협진하여 치료 전후로 관리를 하는 것이 좋다. 본 증례처럼 턱관절 부위 종양성 병소로 인한 청력소실은 수술적 접근을 하여 턱관절 기능 및 청력의 회복을 도모해야 한다.

Treatment of deafness due to temporomandibular joint disorders: Case Report

Dong-Woo Kang¹, Pil-Young Yun¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

Introduction : Patients with temporomandibular disorder may have various ear-related symptoms such as tinnitus, otalgia, dizziness, hearing loss, vertigo, and ear fullness. If an excessive load is applied to the ear area due to the skeletal shape of the mandibular condyle or malposition of the disc, an auditory problems may occur.

Case report : The patient was referred to our clinic because of the suspicion of temporomandibular disorder from the local otorhinolaryngology clinic. A few days ago, his right ear could not be heard. MRI showed that the left TMJ disc was anterior displacement with reduction, the right TMJ disc was anteromedial displacement without reduction. Also Right mandibular condyle showed sclerotic bone change, subchondral cyst and was compressing the frontal wall of the ear on MRI view. Right TMJ arthroplasty was done under the diagnosis of right TMJ osteoarthritis and osteochondroma. Postoperative intermaxillary fixation was done with SAS screw and elastics for 2 weeks. One month after the operation, hearing and TMJ discomfort were recovered without any complications.

Conclusions : If ear-related symptoms due to temporomandibular joint disorder occur, it should be diagnosed by CT, MRI, and co-treated with otorhinolaryngology because the middle ear complication may be caused. As seen in this case, hearing loss due to benign tumor-like lesions of the temporomandibular joint should be treated surgically to restore the TMJ function and hearing.

P087**줄기세포가 함유된 인공비계에서의 주기적 장력 부여가 신생골 형성시 미치는 영향**

오종식*, 조승헌, 송재민, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김육규

부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

오늘날의 골조작공학적 기법은 악안면영역의 골 결손의 재건을 위해 의미있고 발전된 방법이다. 몇몇의 in vivo, in vitro 연구와 조사에서 생역학적 자극이 중배엽세포에서 골모세포로의 분화와 증식을 증진시키는 것으로 알려져 있다. 특히 효과적인 생역학적인 자극을 주면서 세포 배양, 영양소 공급, 생역학적 자극이 가능한 세포 배양기(Flexcell system)를 개발하였다.

이번 연구에서는 생역학적 자극 가능 세포배양기를 직접 개발하였고 이를 이용하여 인간 골막유래 줄기세포를 3차원 아교질 비계(Rat tail type I)에 주입하여 주기적 장력을 주었다. 활성화된 세포를 함유한 아교질 인공비계를 백서 두개골 결손부에 이식하였다. 그 결과 주기적인 장력이 골막유래 줄기세포를 골모세포로 분화와 증식이 더욱 활발해지는 것을 확인하였고 이번 동물실험을 통해 골재생성을 높이는 효능이 있음을 확인하였다.

결론은 3차원 인공비계에서의 골막유래 줄기로 주기적인 생역학적인 자극은 in vitro와 in vivo 실험연구에서 골형성을 더욱 증진시킨다.

알림

이 연구는 교육과학 기술부가 후원하는 한국 연구재단을 통한 기초과학 연구 프로그램의 지원을 받아 이루어 졌다(No. NRF-2012R1A1A2003550).

Effect of Cyclic Tensile Force Applied to Artificial Scaffold Including Periosteal-derived Stem Cells on New Bone Formation

Jong-Shik Oh*, Seung-Heun Cho, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim

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

The bone tissue engineering is today a meaningful and developing strategy for the reconstruction of maxillofacial bone defects. Several studies and researches stated that biomechanical stimulations promote the proliferation and differentiation of mesenchymal stem cells to osteoblasts in vitro and in vivo. For the effective biomechanical stimulation, bioreactors have been developed with the need for efficient cell seeding, transport of nutrients, and cell stimulation.

In this study, a new bioreactor was developed and cyclic tensile stress was transmitted to periosteal-derived stem cells in the three dimensional collagen scaffold by this bioreactor. The collagen scaffold in which the stimulated cells were seeded was grafted into the bone defect of rat calvaria. As a result, the effect of cyclic tensile stimulation on proliferation and differentiation of periosteal-derived stem cells to osteoblast and the resultant bone regeneration activity was evaluated in this animal study.

Conclusively, the cyclic biomechanical stimulation on periosteal-derived stem cells in the 3D collagen scaffold represented more enhanced bone formation in in vitro and in vivo experimental studies.

Acknowledgement

“This study was supported by Basic Science Research Program through Korea National Research Foundation funded by Ministry of Education(No.NRF-2012R1A1A2003550).”

P088

최소침습적 치조정 접근법을 통한 상악동점막 거상술 : 증례보고 및 문헌고찰

전준석*¹, 김영균^{1,2}

분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과

상악 구치부는 해면골이 많아서 구강 내에서 골밀도가 가장 낮은 부위로 알려져 있다. 또한 치아 발거 후 골흡수와 상악동 함기화(pneumatization)가 발생되면서 해당부위의 잔존골의 폭과 높이가 줄어든다. 이러한 상황은 해당부위에 임플란트를 식립할 때 상악동점막 거상술을 요하게 되며 치조정 접근법과 측방 접근법의 두 가지 술식으로 나뉜다.

측방 접근법은 수술시야 확보가 용이하고 거상량이 평균 11.2mm 정도로 상당히 많은 거상을 얻을 수 있고 상악동 점막 천공시에 즉각적인 대처가 가능하다는 장점이 있다. 하지만 광범위한 피판과 골창 형성으로 인해 술 후 감염과 부종, 출혈 등의 합병증이 심하다. 치조정접근법을 통한 상악동 점막 거상술은 최소침습적이며 측방접근에 비하여 여러 장점을 지닌다. 기존의 osteotome을 이용한 술식은 mallet 사용으로 인한 술 중 불편감과 술 후 어지러움증이 발생할 수 있다는 단점이 있다.

이러한 단점을 보완하고 치조정 접근법을 안전하게 수행하기 위해서 드릴, 풍선, 수압, piezo drill 등 다양한 기구들과 방법들이 국내에서 개발되었으며 이번 증례보고에서는 이러한 술식에 대해서 소개하고 성공적으로 적용될 수 있음을 보이고자 한다. 안전하고 최소침습적인 새로운 술식들은 천공 뿐만 아니라 출혈등과 같은 합병증을 최소화 할 수 있다.

Minimal invasive Sinus lifting with crestal approach with various new technique : Case report

JOON-SEOK JUN*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

In maxillary posterior alveolar bone, cancellous bone is rich and it makes the area to be lowest bone density in oromaxillofacial area. And bone resorption and pneumatization in maxillary sinus happen following tooth extraction.

Lateral sinus approach has advantage of good vision, large sinus elevation and immediate management of perforation. But complications such as infection, swelling and bleeding due to excessive flap elevation and bone window, are shortcomings. Maxillary sinus lifting by crestal approach is minimal invasive method and has several advantages over lateral approach. Conventional crestal approach with osteotome has weakness of discomfort in intra-operation and dizziness in post-operation. Being crestal approach safely, many ways were developed.

This report demonstrates clinical cases of successful crestal sinus lifting with that ways and explains that techniques. With these techniques, implants were placed safely without excessive bleeding and membrane perforation. Postoperative x-ray also showed successful results in all the ways thus these new techniques should be recommended as surgical method.

P089

치과 수술에 의한 신경손상에 대해서 보존적인 치료시의 예후 평가

전준석^{*1}, 김영균^{1,2}

분당서울대학교병원 치과, 구강악안면외과

목적: 발치, 임플란트, 낭종 제거와 같은 치과적 수술은 신경손상이라는 위험성을 안고 있다. 이 연구는 신경손상 환자들을 보존적인 방법으로 치료했을 때에 그에 따른 예후를 살펴보는 것이다. 또한 환자들의 성별, 연령, 손상 부위, 원인, 불편감의 정도에 대해서 조사하였다.

재료와 방법: 2011년에서 2017년 까지 총 105명의 (남자 40명, 여자 65명) 신경손상 환자들을 대상으로 하였다. 신경손상의 평가는 neurometer, 설문지, thermography, QST, EMG, SEP 등을 이용하였다.

결과 : 환자의 평균 연령은 56.56세. 평균 치료 기간은 50.8주. 신경 손상후 첫 평균 내원시기는 34.4주. 하악이 주된 신경손상 부위, 주된 손상의 원인은 임플란트 시술. 치료 종료시기에 CPT의 감소는 있었으나 유의성은 없었다. QST, EMG, SEP 역시 유의성이 관찰되지 않았다. 신경 손상 시 Thermography에서 평균 0.45도의 차이가 있었다. 약 40%의 환자에서 신경손상의 회복이 관찰되었다.

결론: 신경손상의 주 원인은 임플란트 시술에 의한 것이다. 또한 손상의 주된 부위는 하악에서 발생하였다. 1달 이내의 비교적 빠른 시기에 치료를 시작했을 때 좋은 결과를 나타내는 경향이 있었다. 임플란트 시술시에 술자들은 충분한 주의를 기울여 신경 손상을 방지해야 한다.

Evaluation after Various Conservative Treatments in the Neurological Damage

Joon-Seok JUN^{*1}, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose: Dental surgery, such as Tooth extraction, implant, cyst enucleation, have risk of nerve injury. This study is about evaluate the progress and prognosis of nerve injury only by conservative treatment. Also, knowing patient's age, area of injury, cause, scale of discomfort, this study will arouse a person's attention.

Material & method : 105 patients(40 males, 65 females) who had treatments for sensory disorder in the Seoul national university Bundang hospital from 2011 to 2017. We investigated the areas, the causes, the symptoms, the results of evaluation, and treatments of sensory disorder. Neurometer® CPT/C(Neutron, Baltimore, Maryland, USA), sensory questionnaire to evaluate paresthesia, thermography, QST, EMG, and SEP.

Reultst: Mean age of patients : 56.56 years (21~84 years). Mean follow-up periods : 50.8 weeks (1~576 months) . Mean periods of first visit for treatment : 34.4 weeks (1 ~ 192 weeks). Mandible was major injured area. The major cause was implant surgery. There was decrease of CPTs at final f/u but no statistical significance. The evaluation with QST, EMG and SEP didn't show consistent results. In thermography, there was 0.45°C difference in average at first visit that means sensory injury. About 40% people has got good result with conservative treatment.

Conclusion: In this study, the majority cause of nerve damage was implant surgery. And the majority site of damage was mandible. In a month after nerve damage, patients was better prognosis. So Surgeons should be careful when do implant surgery, especially mandible and start to treat nerve damage as soon as possible when it happens.

P090

부정유합된 악안면 골절의 치료

김상윤^{*1}, 김영균^{1,2}

¹분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과

²서울대학교 치과대학, 치의학과

서론 : 악안면 골절이 부정유합될 경우 나타나는 합병증은 다양하다. 가장 흔히 발생하는 합병증은 부정교합이며, 안면 외형변화, 턱관절 장애, 신경학적 증상 등도 흔히 나타난다. 본 연구에서는 부정유합된 악안면 골절의 치과적 치료에 대하여 알아보고자 한다.

방법 : 본 연구에서는 악안면 골절에 대하여 성형외과에서 수술 후 부정유합이 발생한 환자 9명을 대상으로 하였다. 환자는 총 9명으로, 이 중 하악 골절이 6명, 상악 골절이 1명, 상하악 복합골절이 1명, 다발성 안면골절이 1명이었다. 환자들 모두 외상 당시 치아 파절, 탈락, 변위 및 치조골 골절이 발생하였으나 수술 전후 치과적 처치를 받지 않아 합병증이 발생하였다. 합병증으로는 교합이상 및 턱관절 장애가 가장 많이 발생하였으며, 치아 및 치조골 손상에 대한 부적절한 처치로 인한 치과적 증상(치수괴사, 발치, 골수염 등)도 빈발하였다. 이에 치과로 의뢰되어 합병증 치료를 시행하였다. 9명 중 1명은 심각한 개방교합이 존재하여 악교정 수술을 시행하였다. 1명은 하악의 광범위한 골 소실이 발생하여 장골 이식을 이용한 재건술 및 전정 성형술을 시행하였다. 그 외의 환자들은 개구 장애 등의 턱관절 장애와 중등도의 교합 이상을 호소하여 수술적 해결 대신 턱관절 치료와 보철 수복을 통한 교합 치료를 시행하였다.

결과 : 악교정 수술을 시행받은 환자는 수술 후 개방교합 및 턱관절 장애가 완전히 소실되었다. 장골 이식을 이용한 재건술을 시행받은 환자도 치유 과정이 양호하다. 그 외의 환자들은 개구 장애 및 턱관절 통증 등에 대하여 스플린트, 주사 치료, 물리 치료 등을 시행하였으며, 치료 후 턱관절 장애는 해소되었으나, 잔존하는 교합 이상에 대해서는 보철 수복을 통하여 해결하였다.

결론 : 부정유합이 발생하여 부정교합 및 턱관절 장애 등의 합병증이 발생한 경우에는 재수술이 가장 우선적인 해결 방법이다. 하지만 합병증의 수준이 경미하거나, 재수술이 불가능한 경우에는 교정, 보철, 스플린트 등의 비수술적 방법으로 해결해야 한다.

Treatment of Malunion fractures of maxillofacial bones

Sang-Yun Kim^{*1}, Young-Kyun Kim^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital

²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose : The complications that occur when the maxillofacial fracture is malunionized are various. Malocclusion is the most common complication, followed by facial deformity, temporomandibular joint disorder(TMD), and neurological symptoms. The purpose of this study was to evaluate the dental treatment of malunion fractures

Method and materials : In this study, 9 patients who developed malunion after maxillofacial fracture surgery by plastic surgery than dentistry were included. There were 9 patients, 6 of whom had mandibular fractures, 1 of maxillary fractures, 1 of maxillary and mandibular complex fractures, and 1 of multiple facial fractures. All patients had tooth fractures, dislocations, displacements, and alveolar bone fractures at the time of trauma, but complications occurred because of no preoperative and postoperative dental treatment. Malocclusion and TMD is the most common complications, followed by dental problems (pulp necrosis, tooth extrusion, osteomyelitis, etc.) due to improper treatment of teeth and alveolar bone injuries. The patients were referred to dentistry to treat complications. One out of nine patients underwent orthognathic surgery with severe open bite. The other one underwent bone reconstruction using iliac bone graft and vestibuloplasty with extensive bone loss. Other patients complained of moderate occlusal abnormalities and TMD such as mouth opening limitation, so performed occlusal treatment by prosthodontic repair and temporomandibular joint treatment instead of surgical method.

Results : Patients who underwent orthognathic surgery had complete loss of open bite and TMD after surgery. Also, patient who underwent reconstruction using iliac bone grafts had a good healing process. Other patients were treated with splint, injection, physical therapy for mouth opening limitation and temporomandibular joint pain. After treatment, TMDs were resolved, but remaining occlusal abnormalities were resolved by prosthetic restoration.

Conclusions : Reoperation is the first solution when malunion occurs and complications such as malocclusion and TMDs develop. However, if the level of complication is mild, or reoperation is not feasible, it should be resolved by non-surgical methods such as orthodontic and prosthodontic treatment and splint.

P091

**BTX-A를 이용한 비특이성 구강안면 통증의 치료:
증례 연구**김상윤*¹, 김영균^{1,2}, 윤필영¹,¹분당서울대학교 병원, 치과, 구강악안면외과²서울대학교 치과대학, 치의학과

서론 : 본 연구의 목적은 비특이성 구강안면 통증을 호소하는 환자에게 보툴리눔 독소-A를 주사하여 치료 하였을 때 그 임상적 효과를 알아보는 것이다.

방법 : 2015년부터 2017년 사이에 분당 서울대학교 병원 치과에 내원한 환자들 중 원인 불명의 비특이성 구강안면 통증을 호소하는 환자 7명을 연구대상으로 하였다. (여성 7명, 평균 연령 65.1세) 보툴리눔 독소-A를 주사하기 전에 모두 약물치료를 선행하였으며, 약물 치료로 효과가 없거나 미미한 경우 보툴리눔 독소-A주사치료를 병행하였다. 7명의 환자 중 5명은 치은 전정이나 점막 부위에 구강 내로 주사를 시행하였고, 2명은 교근, 측두근 부위 등에 구강 외로 주사를 시행하였다.

결과 : 총 7명의 환자 중 5명에서는 보툴리눔 독소-A 주사 후 통증이 확연히 감소되었다. 주로 임플란트 식립술 혹은 안면신경재건술 등의 술후 합병증으로 발생한 통증은 주사로 효과가 확연히 나타났으나, 어떠한 유발 요인 없이 지속적인 통증을 호소하는 환자 2명에서는 주사 후에도 통증이 사라지지 않았다. 치과적으로 해결이 불가능한 경우에는 마취통증의학과로 성상신경절 전달마취술을 의뢰하였으나 이 역시 효과가 없었다.

결론 : 비특이성 구강안면 통증의 치료에 보툴리눔 독소-A를 이용하는 것은 임상적으로 유용하다고 볼 수 있다. 통증의 개선을 위하여 약물 치료, 물리 치료 등을 병행하면서 보툴리눔 독소-A를 주사한다면 더욱 효과적이다.

**Treatment of atypical orofacial pain using
Botulinum toxin -A : A case report**Sang-Yun Kim*¹, Young-Kyun Kim^{1,2}, Pil-Young Yun¹¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital²Department of Dentistry & Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University

Purpose : The purpose of this study was to evaluate the clinical outcomes of treatment of idiopathic orofacial pain using Botulinum toxin -A.

Method and materials : This study included 7 patients who have atypical orofacial pain at the Seoul National University Bundang Hospital between 2015 and 2017.(7 females, mean age 65.1 years). All medication therapies were preceded by botulinum toxin-A injections, followed by injections in the absence or insignificant effects of medication therapies. Five of the seven patients were injected intraoral into the gingival vestibule or mucosa, and two were injected extraoral into the masseter and temporal muscle areas.

Results : In 5 of the 7 patients, pain after botulinum toxin-A injection was significantly reduced. Most of the patients who received some surgical operations such as dental implantation or facial nerve reconstruction were well-treated with injections. However, the pain did not disappear in 2 patients who had persistent pain without any cause. If the problems were not resolved with dental approach, it was referred to an anesthesiology department for Stellate ganglion block, but this did not work either.

Conclusions : The use of botulinum toxin-A for the treatment of atypical orofacial pain without definite cause is clinically useful. It is more effective to inject botulinum toxin-A in combination with medication and physical therapy to improve pain.

P092

Post-operative complication after a vascularized free fibula flap Surgery

Mohammed Bakri^{*1,2}, Han Wool Chonug¹, Jong Ho Lee¹.

¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery., School of Dentistry. Jazan University. Jazan, KSA

Objective. The objective of this study was to analyze complications following fibular free flap (FFF) using our definition of postoperative complications.

Study design. Retrospective observational study.

Patients and methods. This retrospective study presents 4-year experiences (From January 2014 to July 2017) with FFF operation at SNUDH. Data were obtained from patients' electronic medical charts and reviewed by a resident. The clinical evaluation and charting was done by an Oral and Maxillofacial surgery resident or higher. We defined complications as any unwanted postoperative outcomes that compromised patient care.

Results. Out Of 68 patients underwent free flap fibula surgery 25 patients experienced complications. Respectively, these complications included flap loss, malunion, skin-paddle necrosis, oro-cutaneous fistula, wound dehiscence, hematoma, soft tissue contracture, donor-site morbidity. Intervention surgeries were performed in some patients, ranging from wound dressing to flap removal. Overall success rate of was about 98%. And Most of the patients were bypassed the complications.

Conclusion. Data shows incredibly increasing in fibula flap use as free vascular flap (specially in Maxilla reconstruction) and decrease in a relatively high frequency of complications following the FFF reconstruction based on our definition. This huge number of patients who underwent facial reconstruction (Mandible 86% and Maxilla 14%) with mild to no complications prove that Fibula flap is a best option for the majorities of midface and mandibular free vascular flap reconstruction. Minor complications are common and should not be neglected because they may lead to devastating consequences. Theses complication should also be a part of informed consent for patients. Prefabricated Charting template with check list is a great option to uniform charting style.

P093**턱관절에 발생한 혈관종—증례 보고**김영관^{1*}, 송상현¹, 박진후¹, 정영수¹, 정휘동¹¹연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

혈관종은 출생시에 존재하거나 아동기에 발생하는 비교적 흔한 양성의 혈관 증식이다. 일부는 서서히 발달하여 크기가 안정화되고 일생동안 남아 있거나, 천천히 정상으로 회복된다. 다른 것은 점차적으로 계속적인 성장 양식을 나타낸다. 대부분 피부에 위치하며, 편평하거나 융기될 수 있다. 혈관종과 같은 구강악안면 부위의 혈관 기형은 주로 하악, 특히 하악 상행지와 하악체 부위에서 많이 발견된다. 턱관절 부위에서 혈관종이 발견되는 것은 매우 드문 경우이다. 몇몇 저자에 따르면, 턱관절에서 발견된 이러한 병소의 경우 주로 외상 이력과 관련이 있다는 보고가 있다.

이에 저자 등은 31세 남자 환자에서 좌측 턱관절 부위에 발생한 혈관종을 경험하였기에 보고하는 바이다.

Synovial hemangioma in temporo mandibular joint - a case reportYoung kwan Kim^{1*}, Sang hyun Song¹, Jin hoo Park¹, Young soo Jung¹, Hwi dong Jung¹¹Department of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea ¹

Hemangiomas are relatively common benign vascular proliferations that occur at birth or occur in childhood. Some slowly develop and stabilize in size, remain in their lifetime, or slowly recover to normal. The others gradually show a continuous growth pattern. It is mostly located on the skin and can be flattened or raised. Vascular malformations of the maxillofacial area such as hemangioma are mostly found in the mandible, especially in the ramus and body.

Hemangiomas are rarely seen in the TMJ area. Some authors have reported that these lesions, which are found in the TMJ, are mainly related to traumatic history.

We report that the hemangioma was detected in TMJ, Lt., a 31-year-old male.

P094

Post-operative stability of simultaneous proportional condylectomy and bimaxillary orthognathic surgery for condylar hyperplasia.

Tomonao Aikawa, Yuko Shintaku, Susumu Tanaka, Kazuaki Miyagawa, Toshihiro Uchihashi, Tadataka Tsuji, Sousuke Takahata, Maya Mouri and Mikihiko Kogo

The First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry

Unilateral condylar hyperplasia (CH) leads to significant facial asymmetry and jaw deviation. As an orthognathic surgery for active CH, a two-stage surgery; condylectomy followed by orthognathic surgery, or a one-stage surgery; simultaneous condylectomy and orthognathic surgery, can be planned. To remove the growth center of the condyle, high condylectomy; 5 mm resection, or proportional condylectomy; preparing the condyle in form and size, can be planned. Currently, we select a one-stage surgery with proportional condylectomy for treatment of CH. We report on the prognosis of 3 patients with CH who underwent proportional condylectomy and bimaxillary orthognathic surgery.

All cases were female and the affected side was on the right side, and 99 mTc accumulation in the affected condyle was confirmed by preoperative bone scintigraphy. Surgical procedures were 1) Le Fort I osteotomy, 2) condylectomy and arthroplasty, 3) mandibular osteotomy. The length of proportional condylectomy was 17 mm, 7 mm, and 9 mm in longitudinal length. Briefly, after grooving with a Fischer bar followed by osteotomy, the condyle was shaped with round bars and piezo-electro device. The joint disc was kept intact in all cases and pulled back and sutured so as to cover the resected condyle.

Five years and 3 months, 4 years and 9 months, 1 year and 5 months respectively after surgery, skeletal stability and occlusal stability has been maintained. Cortical bone was formed in all cases, and there was no opening restriction in all cases.

From the experiences of 3 cases, the form and position of the resected condyle would be stable, and long-term stability of the intermaxillary relationship, and functional recovery would be expected postoperatively.

P095**Changes of midfacial soft tissue profile by bimaxillary orthognathic surgery: comparison of skeletal 3 with cleft lip and /or palate and non-cleft skeletal 3.**

Yuko Shintaku, Tomonao Aikawa, Susumu Tanaka, Kazuaki Miyagawa, Toshihiro Uchihashi, Tadataka Tsuji, Sousuke Takahata, Maya Mouri and Mikihiko Kogo

The First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry

Skeletal malocclusion due to cleft lip and/or palate (CLP) are often treated by bimaxillary orthognathic surgery (BOS). However, in the case of CLP, we often experience difficulty predicting postoperative changes in soft tissue. In this study, to clarify the effect of BOS on soft tissue changes in CLP, we examined the changes in soft tissue by BOS in non-cleft skeletal 3 (SK3) and CLP-SK3 patients by cephalometric analyses and analyzing three dimensional (3D) photographs.

METHODS: CLP-SK3 patients treated by BOS at Osaka University Dentistry Hospital for 1 year and 8 months from July 2015 to March 2017 (CLP group) were 15 cases. Non-cleft SK3 group (SK3 group) consisted consecutive 15 cases. We analyzed the preoperative and postoperative (9M) lateral cephalograms. X axis (plane) was FH plane, Y axis (plane) was determined as perpendicular to X and passing through N. In 3D analysis, Z plane was determined as perpendicular to X and Y. Skeletal points; point A and U1, soft tissue points; pronasale (Pn), subnasale (Sn), upper lip (Ls), cheek line (Ckl), were measured. In 3D analysis, the corresponding points on the preoperative and postoperative (6M) 3D photographs by VECTRA H1 (Canfield, USA) were measured on 3D software. The Correlation between skeletal changes and soft tissue-changes was analyzed for Pearson's correlation coefficient. The statistical difference was determined at $p < 0.05$. A single regression analysis was performed using statcel 3.

RESULTS: Pn, Sn, Ls and Ckl moved forward in both group. There was a significant correlation between movement of Pn, Sn, Ls and Ckl with movement of point A in SK3 group, but little in CLP group. A significant correlation was only between U1 and Ls in CLP group. The effects of BOS on soft

tissue-change were larger in non-cleft SK3 patients than CLP patients.

P096

Evaluation of mandibular bone and molar inclination and dental arch in patients with Class III asymmetry at pre and post treatment.

Yasushi Nishii, Rina Ohyama, Takaaki Matsumoto, Sayaka Murakami, Hyoungjoon Kim, Yuki Iijima, Chie Tachiki, Kunihiko Nojima, Kenji Sueishi, Akira Katakura*, Takano Masayuki**, Takashi Takaki**, Chikara Saito**, Takahiko Shibahara**

Tokyo Dental College Department of Orthodontics

**Tokyo Dental College Department of Oral Pathobiological Science and Surgery*

***Tokyo Dental College Department of Oral and Maxillofacial Surgery*

Purpose: The purpose of this study was to compare the molars inclination and dental arch form, in the class III asymmetry patient at pre and post treatment.

Methods: The study sample comprised 20 patients with facial asymmetry. The MDCT data and 3D model scan data of these sample were developed to the modeling software (Imageware). Angular measurements at mandibular body, alveolar bone and molars were performed three dimensionally to assess and compare between deviation and non-deviation side at the pre and post treatment. The arch form was drawn at sixth-order polynomial. The arch form of mandibular asymmetry was, also, compared that of skeletal class III between at the pre and post treatment.

Results: In the pre-treatment, mandibular alveolar bone and tooth axis inclination on the transverse plane, there were significant differences in both side. In model measurement, mandibular pre-molars and molars inclined lingual on the deviation side with significantly difference. Mandibular arch form showed reversed Spee curve in deviation side. In the post treatment, no significant difference was detected on tooth axis inclination in both side and symmetry mandibular arch form was detected.

Conclusion: The result indicated that mandibular asymmetric deformation occurs not in the mandible body but the alveolar bone on the transverse plane, the teeth inclined lingual on the deviation side, in accordance with the inclination difference, the arch form distorted with reversed Spee curve in the deviation side. Consequently, the deformation occurs

in the alveolar bone area, that affects tooth inclination eventually arch form. Not only skeletal asymmetry but also the inclination asymmetry and arch form asymmetry were corrected by the surgical orthodontic treatment.

P097

Changes of nasal and oronasopharyngeal airway morphologies and nasal respiratory function following orthognathic surgery

Yusuke Asai¹, Daichi Hasebe¹, Isao Saito², Tadaharu Kobayashi¹

¹*Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

²*Division of Orthodontics, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

Introduction: The aim of this study was to determine the effects of maxillomandibular movements by orthognathic surgery on nasal and oronasopharyngeal airway morphologies and nasal respiratory function.

Method: The subjects were 32 patients with mandibular protrusion and/or open bite and/or asymmetry, in whom jaw deformities were corrected by a combination of Le Fort I osteotomy and bilateral sagittal split osteotomies. The amount of jaw movements was evaluated on lateral cephalograms taken before surgery and more than six months after surgery. Morphological changes of the nasal and oronasopharyngeal airway were evaluated using helical computed tomography before surgery and more than six months after surgery, and nasal airway resistance (NAR) for the objective evaluation of nasal respiratory function was measured by anterior rhinomanometry.

Results: The results showed that the volume of the nasal cavity was not changed significantly after surgery. The volumes of the nasopharynx and oropharynx lower regions were significantly decreased after surgery. NAR was not changed significantly after surgery. However, the change of NAR was negatively correlated with changes of nasopharyngeal volume and the cross-sectional area in the palatal section. The change in NAR did not correlate with positional changes in cephalometric parameters except for horizontal movement at B-point. Furthermore, the amount of vertical movement of the maxilla at the posterior nasal spine was significantly correlated with reductions in the volume of the oropharynx upper region.

Conclusion: There was little association of changes in maxillomandibular position or nasal and oronasopharyngeal airway morphologies with nasal respiratory function. This might be because of compensatory biomedical action to maintain nasal respiratory function.

P098

Clinical statistical analysis of oral leukoplakia in our department.

Tadashi Chida, Toshihiko Mikami, Akinori Funayama, Yohei Oda, Shouhei Kanemaru, Kanae Niimi, Tadaharu Kobayashi
Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

Introduction: Oral leukoplakia is a precursor lesions, but as a result of incisional biopsy or whole biopsy, it may be pathologically diagnosed as squamous cell carcinoma (SCC) or carcinoma in situ (CIS). In this study, we investigated oral leukoplakia clinicopathologically to reveal the clinical features of oral leukoplakia.

Methods: We obtained information on the patient's sex, site of occurrence and pathological diagnosis for 114 lesions in 80 patients diagnosed with leukoplakia from 2011 to 2015.

Results: There were 71 lesions in 45 men and 43 lesions in 35 women. The age of the patients ranged from 32 to 84 years with a mean age of 66 years. The most frequent site of occurrence was the mandibular gingiva with 42 lesions (37%), followed by the tongue with 27 lesions (24%). We performed whole biopsy for 21 lesions and incisional biopsy following resection for eight lesions. Eighty-five lesions were only followed up without making a pathological diagnosis. Pathological examination of 29 lesions that was excised showed 18 lesions (62%) of epithelial dysplasia, nine lesions (31%) of CIS, and two lesions (7%) of SCC. The clinical diagnostic type of these two SCCs was erythema mixed type, despite the fact that the diagnoses by incisional biopsy were CIS and severe epithelial dysplasia, respectively. No remarkable findings that could be diagnosed as SCC were obtained from CT and MRI imaging.

Discussion: Leukoplakia may be a SCC, though it is unlikely. In the case of large leukoplakia, incisional biopsy showed only a part of the large lesion, and the diagnosis may be different from diagnosis in other parts of the lesion. It is necessary to evaluate the entire lesion in detail and decide the treatment strategy by performing both cytology and incisional biopsy.

Conclusion: There were SCCs(1.8%) that were diagnosed clinically as oral leukoplakia. Therefore, we may not be able to evaluate pathological findings of the whole lesion in oral

leukoplakia by incisional biopsy. Resection of the whole lesion should thus generally be performed if possible for accurate diagnosis.

P099**Clinical study on allogenic transfusion in oral cancer surgery in our department.**

Akinori Funayama¹, Tadashi Chida¹, Toshihiko Mikami¹, Shouhei Kanemaru¹, Kanae Niimi¹, Yohei Oda¹, Michiko Yoshizawa², Tadaharu Kobayashi¹

¹*Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region, Course for Oral Life science, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences*

²*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Matsumoto Dental University School of Dentistry*

Introduction: Autologous blood transfusion is generally performed for bleeding in oral surgery, especially in orthognatic surgery, but in surgery for oral cancer, allogeneic blood transfusion is required because of the circulating tumor cells. The purpose of this study was to determine the current status of allogeneic transfusion in surgery for oral cancer.

Methods: In the case of oral cancer for which surgery with allogeneic blood transfusion was performed in our department from 2012 to 2016, we investigated the levels of hemoglobin (Hb) and hematocrit (Ht) before and after surgery and also investigated the amount of prepared blood components for transfusion, blood transfusion volume, bleeding volume and operation time.

Results: There were 100 cases of surgery for oral cancer in the study period, of which 24 cases (19 males, 5 females) (24%) had transfusions. The average Hb levels at the first visit were 13.5(g/dl) for males and 12.4(g/dl) for females, and the average Ht levels were 39.9(%) for males and 37.6(%) for females. On the day before surgery Hb and Ht were lower, 11.7(g/dl) for males and 11.9(g/dl) for females and 35.0(%) for males and 36.5(%) for females, respectively, than the initial laboratory values. These lower levels were thought to be caused by myelosuppression due to preoperative induction chemotherapy (TPF therapy). Blood components for transfusion prepared prior to surgery were all irradiated red cells concentrate, leukocytes reduced (RCC), only ordinary orders were one case, only T & S were seven cases, and both ordinary orders and T & S were 16 cases. The bleeding volume ranged from 85 to 2970 ml (average, 1101 ml), and the blood transfusion volume ranged from 2 to 8 units (average, 4.3 units). The operation ranged from 4 hours and 57 minutes to 22 hours and 36 minutes (average, 11 hours and 42 minutes). In 18 of the 24 cases, free tissue transplantation

for reconstructive surgery was performed simultaneously. In addition, subtotal maxillectomy was performed in five cases and neck dissection was performed in one case. The average Hb and Ht levels on the first day after surgery were 10.9(g/dl) for males and 11.2(g/dl) for females and 31.3(%) for males and 32.0(%) for females, respectively.

Conclusion: Hb and Ht on the first day after surgery had recovered to nearly the same levels as those before surgery by intraoperative blood transfusion and no serious side effects were observed.

P100

구강 점막 손상에 대한 multi diode laser (915nm) 요법의 효용성 및 안정성 : 예비연구

이성호¹, 함아름¹, 주경원¹, 김봉주², 김성민^{1,3}, 이종호^{1,3}

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

²서울대학교 치과병원 중개임상시험센터

³서울대학교 치과대학 치의학연구소

Objective. This present 본 연구는 제3 대구치 추출술 후 점막 상처 치유에 있어 저레벨 레이저 요법(LLLT)의 915nm 파장의 효능 및 안전성을 결정하기 위한 실험이다.

Study Design. This present 제3대구치 추출술을 받은 16명의 환자 32명을 LLLT 그룹과 placebo 그룹으로 배정했다. 전자는 915nm의 파장, 0.5w의 출력력 및 0.8cm²의 빔 면적을 갖는 50초 길이의 레이저 처치를 총 6회 시행했다. 반면 후자는 꺼진 레이저 probe를 placebo로 설정하였다. 이 과정은 수술 후 0일, 1일 및 7일에 수행되었으며, 상처 치유와 관련된 매개변수는 1, 7, 14일에 분석되었다.

Results. This present LLLT군과 placebo군간에 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았지만, 임상적으로 상처 치유도는 실험군에서 대조군보다 높게 나타났다. 915nm LLLT의 안전성과 관련하여 LLLT군에서 대조군보다 1건의 부작용이 발견되었다.

Conclusion. This present 915nm LLLT는 안전하고 임상적으로 부작용 발생 가능성과 발적, 부기, 통증 및 절개 열림을 포함한 수술 후 합병증을 낮추는 것으로 관찰되었다. 따라서 LLLT는 치과 수술 후 조기에 보조 치료에 효과적인 것으로 사료된다.

Efficacy and safety of multi diode laser (915nm) therapy on intraoral mucosal wound: a pilot study

Sung-Ho Lee¹, Ahe Reum Ham¹, Kyung Won Ju¹, Bongju Kim², Soung-Min Kim^{1,3}, Jong-Ho Lee^{1,3}

¹Department of Oral and maxillofacial surgery, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

²Clinical Dental Research Institute, Seoul National University Dental Hospital, Seoul, Korea

³Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

Objective. This present study was to determine efficacy and safety of 915nm wavelength of low-level laser therapy (LLL) in mucosal wound healing after third molar extraction.

Study Design. 32 cases from 16 patients, subjected to 3rd molar extraction, were allocated into the LLLT group and the placebo group. The former received 6 sets of 50-second-long laser with wavelength of 915nm, power of 0.5W and beam area of 0.8cm², while the latter was tipped by turned off laser probe as a placebo setting. This process was performed on post-operative days 0, 1 and 7, and parameters related to wound healing were analysed on days 1, 7 and 14.

Results. Although statistically significant difference was not observed between the LLLT and placebo groups, clinically speaking wound healing degree seems higher in the experimental group than in control group. Regarding safety of the 915nm LLLT, adverse cases were 1 case less found in the LLLT group than in the control group.

Conclusion.

In conclusion, 915 nm LLLT is shown to be safe, and clinically speaking, LLLT lowers possibility of occurrence of adverse cases and post-operative complications, including redness, swelling, pain, and incision opening. Therefore, LLLT can be an auxiliary treatment at early stage of post-operative period in dentistry.

P101**하악골 내에 발생한 중심성 혈관종의 치료 :
증례보고 및 고찰**

김윤호, 송재민, 이재열, 김용덕, 김옥규, 신상훈
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

혈관종(hemangioma)은 구강악안면 영역의 양성종양 중 비치성 종양의 일종으로 분류되는 질환으로, 혈관의 증식에 의해 유발되기 때문에 종양이라기보다는 발육장애나 과오종(hamartoma) 등으로 여기기도 한다. 신체의 여러 부위에 나타날 수 있으나 두경부에 호발하며, 입술, 혀, 협점막, 구개부 등에 주로 나타나지만, 악골 내에 발생하는 경우도 있다. 이와 같이 악골 내에 혈관종이 발생하는 경우를 중심성 혈관종(central hemangioma)이라 일컬으며, 주로 방사선사진상 골 파괴상의 형태로 나타난다. 이러한 병소를 치근단 병소로 오인하여 발치 등의 관혈적 치과치료를 진행하는 경우 대량 실혈 등의 위험이 따를 수 있으므로, 질환에 대한 명확한 이해 및 신중한 치료적 접근이 필요하다. 본 연구에서는 하악골 내에 발생한 중심성 혈관종 환자의 치료증례를 소개하고, 중심성 혈관종이라는 질환에 대해 병태생리, 진단 및 치료방법, 예후 등 여러 시각에서 고찰해 보고자 한다.

**Treatment of the Central Hemangioma in the
Mandible: A Case Report and Review**

Yun-Ho Kim, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim,
Uk-Kyu Kim, Sang-Hun Shin

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Hemangioma is a benign tumor of the oral and maxillofacial region that is classified as a type of non-vascular tumor. It is caused by the proliferation of blood vessels and is therefore considered as a developmental disorder or hamartoma rather than a tumor. It may appear in various parts of the body, but it is common in the head and neck, and it usually occurs in the lips, tongue, buccal mucosa, palate, etc., but it may also occur in the jaw. This type of hemangioma in the jaw is called central hemangioma, and it usually appears in the form of bone destruction on radiographs. If these lesions are mistaken as apical lesions and surgical dental treatment such as extraction is performed, there is a risk of massive blood loss. Therefore, a clear understanding of the disease and a cautious treatment approach are needed. The purpose of this study is to introduce a treatment case of central hemangioma in the mandible and to discuss the pathophysiology, diagnosis, treatment, and prognosis of central hemangioma.

P102

Effects of pH alteration on the Pathomechanism of Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw: A Pilot Study

Angenine Alfafara, Seon-Yeong Kim, Jung-Hyun Park, Jin-Woo Kim, Sun-Jong Kim

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Research Institute for Intractable Osteonecrosis of the Jaw, Ewha Womans University, Mokdong Hospital, Seoul

Purpose: It has been established that an increase or decrease in pH, either locally or systemically, affects bone and its physicochemical properties differently. This pilot study investigated the role of alteration of pH level and the therapeutic possibilities of alkali supplementation in the low pH-induced progression of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ) in a rat animal model.

Methods: MRONJ was induced in 40 Sprague-Dawley rats initially using our protocol. Intraperitoneal bisphosphonates were given on all rats, once a week for 8 weeks. On the 7th week, all lower molars were carefully extracted under general anesthesia. On the 9th week, the rats were divided into alkalotic group, acidotic group and control wherein they received sodium bicarbonate, ammonium chloride and normal saline solution, respectively for 8 weeks. Upon sacrifice, arterial blood pH analysis was performed and the animals' mandibles were sent for histomorphometric and micro-CT analysis.

Results: Non-healing extraction sites and bone resorption, hallmark clinical signs of MRONJ, were observed on the ammonium chloride group which presented a low serum pH. The alkalotic group, on the other hand showed less bone resorption on the extraction sites and presented normal to high serum pH on arterial blood analysis. Histomorphometric and micro-CT analysis was consistent with the clinical findings and presented more resorption patterns and signs of necrosis in the ammonium group compared to the sodium bicarbonate group.

Conclusion: Bone environment is pH-sensitive that a decrease in pH below 7.0 inhibits mineralization and favors osteoclasts stimulation. In contrast, a pH of 7.4 or more activates bone-forming cells, increasing bone mineral matrix. In this experiment, MRONJ progression is pH-dependent, favoring the lower spectrum. Alkali supplementation for

MRONJ prevention seems effective however, given the novel nature of the study, further investigation with more samples is needed.

P103**하악골에 발생한 랑거한스세포조직구증가증 - 증례보고**

이준상*, 송재민, 이재열, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 황대석
부산대학교치과병원 구강악안면외과

랑게르한스세포조직구증 (Langerhans cell histiocytosis, LCH)은 조직구세포의 증식을 특징으로 하는 국소적 또는 전신적 질환이다.

LCH는 세 가지 전형적인 임상 증후군을 포함한다. : (1) eosinophilic granuloma(unifocal), (2) Hand-Schüller-Christian disease(multifocal single-system), (3) Letterer-Siwe disease(multifocal multisystem). 발병 연령이 어릴수록, 여러 개의 장기에 이환될수록 예후는 더 나쁘다. 단일 병소에서는 경과관찰만으로 또는 소파술로 치유될 수 있다. 병소내 corticosteroid의 주입이 성공적이라는 몇몇 보고도 있다. 하지만 접근이 불가능한 위치에 발생한 병소, 재발된 병소인 경우 또는 여러 장기에 이환된 경우 방사선치료와 화학요법이 고려되어 진다.

이 연구에서는 하악에 LCH가 발생한 2명의 환자 증례를 통해 LCH 감별진단과 치료에 있어서의 전반적인 고찰과 증례 토론을 해보고자 한다.

Langerhans Cell Histiocytosis on Mandible - A Report of 2 cases

Jun Sang Lee*, Jae-Min Song, Jae-Yeol Lee, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Dae-Seok Hwang
Dept. of Oral and maxillofacial surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Langerhans cell histiocytosis(LCH) is a rare disorder characterized by proliferation of cells causing local or systemic effects.

LCH, formerly known as histiocytosis X, includes three classic clinical syndromes that are considered to be clinical variations of the same disease: (1) eosinophilic granuloma(unifocal), (2) Hand-Schüller-Christian disease(multifocal single-system), (3) Letterer-Siwe disease(multifocal multisystem). The younger the age at onset and the more the affected organs, the worse the prognosis. In unifocal cases, only observation or surgical curettage is helpful to be cured. There are several reports that intralesion injection of corticosteroids is successful. However, when there is recurrence lesion or multiple organs are involved, radiotherapy and chemotherapy can be considered.

In this study, we present 2-case history of young patients with Langerhans cell histiocytosis who presented mandibular posterior lesions. The purpose of this study is to review the general aspects of LCH differential diagnosis and treatment.

P104

증례 보고 : 하악골 상행지 골 이식술 후 발생한 길랑-바레 증후군 1례

유강희¹, 전재호^{1,2}

¹서울대학교 치과병원 구강악안면외과

²서울대학교 치학연구소

서론

대칭성의 상행성 운동마비를 특징으로 하는 길랑-바레 증후군은 그 원인은 불명확하나 약 70%의 환자가 운동마비가 나타나기 평균 10일 전에 세균 감염, 상기도 감염, 바이러스 감염, 폐렴, 위장 질환 등을 경험하며, 백신 접종, 외상 혹은 수술 후에 발생하기도 한다. 이번 증례보고에서는, 하악골 상행지 골 이식술 후 발생한 길랑-바레 증후군 1례를 보고하는 바이다.

증례

61세 여자 환자가 2016년 8월 서울대학교 치과병원 구강악안면외과에서 전신마취하에 하악골 상행지 골 이식술을 받고 술 후 3일에 특이 소견 없이 퇴원하였다. 퇴원 3일 후 일어날 수 없을 정도의 하지 운동실조 증상으로 서울대학교병원 응급실에 내원하여 길랑-바레 증후군으로 진단받았다. 본원 의무기록, 및 진단받은 의과 의무기록 검토를 통하여 증례에 대해 고찰하였다.

고찰

길랑-바레 증후군 발병원인으로 유추 가능한 첫 번째는 환자가 수술 2일 전 상기도 감염 증세를 보인 점이다. 두 번째 가능성은 수술 시 발생된 감염 가능성이다. 세 번째는 술 후 병동입원처치과정에서 야기된 감염 가능성이다.

결론

이번 환자 케이스에 있어서 일련의 진단, 수술, 입원 과정에서 오점을 발견할 수 없었으며 길랑-바레 증후군 발생 원인은 여전히 불확실하다. 그럼에도 불구하고 의료진은 환자 관리에 있어서 모든 합병증의 발생 가능성을 염두에 두어야 하며, 길랑-바레 증후군과 연관된 증상이 발생하였을 때 신경과 의사에게 환자를 의뢰할 수 있어야 하겠다. 또한, 감염 관리가 중요함을 상기하여야 할 것이다.

Guillain - Barre Syndrome occurring after Ramal bone graft surgery: a Case Report

Kang-Hee Yu*¹, Jae-Ho Jeon^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Seoul National University Dental Hospital

²Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul, Korea

Introduction

The cause of Guillain-Barre syndrome characterized by symmetry ascending akinesia is unknown. But 70% patients with GBS report bacterial or viral infections, upper respiratory infections, pneumonia, gastrointestinal diseases occurring 10 days before the onset of akinesia. GBS also can occur after vaccination, trauma, or surgery. We encountered a patient with GBS that developed after ramal bone graft surgery. We discussed causes and wanted to feed this information back.

Case

A 61-year-old female visited Seoul National University Dental Hospital and was admitted for ramal bone graft surgery. The patient had recovered normally and was discharged 3 days postoperatively. 3 days after discharge, the patient was unable to stand and was diagnosed with GBS at Seoul National University Hospital. We closely follow up on this case by medical chart review.

Discussion

The first cause that can be associated is that the patient had symptoms of an URI preoperatively. Second, we considered a infection occurred during the surgical procedure. A third cause was a infection resulting from hospitalization.

Conclusion

We found no fault of the medical staff in the process of diagnosis, operation, and hospitalization on this case and the cause of GBS remains unclear. Nonetheless, medical staff should be mindful of all complications with patient care and refer the patient to a neurologist when symptoms associated with GBS develop. Also, we should remind that infection control is always important.

P105

구강악안면외과 영역에서의 비기관 삽관에 의해 발생한 Obstructive Atelectasis: 증례보고

엄병구*, 김영수, 백진아, 고승오, 임대호

전북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Atelectasis는 가스교환이 줄거나 없는 경우 폐가 붕괴된 상태를 말한다. Atelectasis는 보통 폐색, 폐포저환기, 변형된 폐포의 표면장력에 의해 발생한다. Atelectasis가 발생하는 주된 원인인 폐색은 이차적으로 발생하는 점액질의 분비, 혈액의 정체, 그리고 이물질의 흡인에 의해 발생한다. 이 증례보고의 목적은 구강악안면외과 수술시 비기관 삽관 중 기관지로 유입된 점액질 물질에 의한 급성 기관지 폐색에 의해 atelectasis가 발생한 드문 증례에 대해 보고하고자 한다.

58세 남자가 우측 submandibular 와 submental area의 painful swelling을 주소로 응급실에서 구강외과로 보고가 되었다. 구외 검사상, 약 1.0cm의 개구제한, 우측 submental area에서 submandibular area에 걸친 전반적 부종과 촉진시 통증이 있었다. 구내 검사상, sublingual area에 경미한 부종과 촉진시 통증 그리고 #37 발치와에서 pus가 흘러나왔으며 #46 치아에 심한 우식이 존재하였다. 응급실 내원당일 환자는 비기관 삽관에 의한 전신마취하에 안면부와 구내의 배농 및 절개를 위해 응급 수술에 들어갔다. 우측의 Submental, submandibular, buccal, pterygomandibular space 그리고 좌측의 sublingual space에 특별한 수술적 합병증 없이 절개 및 배농이 이루어졌다. 술 후 회복실에서 환자의 O₂ saturation은 89%까지 떨어졌다. Portable chest radiograph를 통해 폐의 우측 위엽이 붕괴되고 아래엽에서는 폐렴이 있음을 확인 할 수 있었다. 우리는 atelectasis로 진단하였다. Bronchoscopy를 이용하여 폐색의 원인으로 보여지는 점액질 물질을 제거하였다. O₂ saturation은 95%로 개선이 되었으며 환자는 삽관상태로 ICU로 이송되었다. 수술 다음날 chest radiograph상의 환자 상태는 호전이 되었다. 술 후 4일째, 환자는 기관 발관하였으며 일반병실로 옮겨졌다. 환자는 지속적으로 호전되는 상태를 보였으며 술 후 13일째 퇴원하였다.

이 증례를 통해 구강악안면외과 의사는 기관삽관 도중에 유입되는 점액질 물질에 의해 atelectasis가 발생할 수 있는 가능성에 대해 인지해야하며 발생시 상황에 대처할 수 있어야 한다.

Obstructive Atelectasis Caused By Nasotracheal Intubation In Oral And Maxillofacial Surgery : A Case Report

Byung-Koo Um*, Yong-Soo Kim, Jin-A Baek, Seoung-O Ko, Dae-Ho Leem.

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

Atelectasis is the collapse or closure of a lung resulting in reduced or absent gas exchange. Atelectasis is usually attributed to obstruction, hypoventilation, and altered alveolar surface tension. Obstruction, being a particularly common etiologic factor of atelectasis, may result as the secondary outcome of excess mucous, blood stasis, and aspirated foreign body. The purpose of this report is to describe a rare case of acute bronchial obstruction and lung collapse, resulting from mucous plugs during an otherwise routine nasotracheal intubation in oral and maxillofacial surgery.

A 58-year-old man was notified to the oral and maxillofacial surgery service in the emergency department with painful swelling on right submandibular and submental area. His vital sign was normal. Extraoral clinical examination showed mouth opening limitation about 1.0cm, palpational tenderness and swelling on right submental area to submandibular area. Mild swelling and palpational tenderness on sublingual area, moderate pus-like discharge on #37 extracted socket and severe caries on #46 in intraoral clinical examination were noted. On the day of hospital visit, the patient was taken to the emergency operating room for facial and intraoral I&D under general anesthesia using nasotracheal intubation. Right submental, submandibular, buccal, pterygomandibular space and left sublingual space were incised and drained without surgical complications. After transport to the postanesthesia recovery unit, the patient's O₂ saturation began to drop. A decrease in oxygen saturation was noted (S_aO₂, 89%). A portable chest radiograph showed collapse of the right upper lobe and combined pneumonia in the right lower lobe. We diagnosed as obstructive atelectasis. Bronchoscopy was performed and it showed mucous plugs in the right main stem bronchus. Suction were performed to clear the obstruction. O₂ saturation was improved to 95%. After procedure, The patient remained intubated and was transferred to the intensive care unit for observation. The day after operation, the changes on her chest radiograph continued to improve. By the fourth day, the patient extubated and discharged to a regular hospital room. The patient continued to show improvement and discharged on the thirteenth day.

Through this report, oral and maxillofacial surgeon should know the possibility that atelectasis results from mucous plugs during an otherwise routine nasotracheal intubation in oral and maxillofacial surgery. Also, we must be able to treat patients in these situation.

P106

약물 관련 악골괴사증의 외과적 치료 후 합병증에 대한 임상적 연구

정연우*, 강병훈, 강효선, 고성혁, 허재진, 박상훈, 한정준, 정승곤, 국민석, 박홍주, 오희관

전남대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

목적: 본 연구는 약물 관련 악골괴사증에 대하여 외과적 치료를 받은 환자에서 예후에 영향을 미치는 인자에 대하여 알아보고자 시행되었다.

방법: 2010년부터 2017년까지 전남대학교병원 구강악안면외과에서 MRONJ에 대하여 외과적 치료를 받은 환자를 대상으로 하였다. 이 중 2주 이상의 입원치료를 받은 환자와 2회 이상의 수술을 받은 환자를 선별하여 환자들의 성별, 나이, 약물 복용의 원인 질환, 복용 약물의 종류, 약물을 복용한 방법, 약물을 복용한 기간, 첫 내원까지 소요된 시간, 이환 부위와 범위, 수술 후 정기검진을 위해 내원한 횟수에 따라 분류하였고, 이 요인들에 따른 입원치료 기간 및 재치료 횟수에 대하여 조사하였다.

결과: 지난 7년간 전남대학교병원 구강악안면외과에서 MRONJ로 외과적 치료를 받은 환자는 총 206명 이었으며, 이 중 2주 이상 장기 입원 치료를 받은 환자는 31명, 2회 이상 재치료를 받은 환자는 13명이었고, 2회 이상 재치료를 받은 환자는 모두 장기입원 치료를 받았다. 성별에 따른 분류는 남자 4명, 여자 27명으로 확인되었으며 환자들의 평균 나이는 73세였다. 약물 복용의 원인 질환으로는 골다공증, 유방암, 다발성 골수종이 있었다. 복용약제는 Bisphosphonates(alendronate, zolendronate, risedronate, ibandronate, pamidronate) 계열이었다. 장기입원 환자의 74.2%, 재치료 받은 환자의 61.5%가 약물을 경구 복용했으며, 장기입원 환자의 25.8%, 재치료 받은 환자의 38.5%가 약물을 정주했던 것으로 확인되었다. 장기입원 환자에서 약물의 평균 복용 기간은 37개월, 재치료 받은 환자의 약물의 평균 복용 기간은 31개월이었으며, 내원까지 소요된 시간은 두 경우 모두 평균 3개월이었다. 장기입원 환자의 80.6%, 재치료 받은 환자의 76.9%에서 하악골에 MRONJ가 이환되었다. 장기입원 환자에서는 악골의 1/3 이상에 발생한 경우가 41.9%였던 반면 재치료 받은 환자에서는 61.5%에서 악골의 1/3 이상에 발병하였다. 그리고 장기입원 치료를 받은 환자의 22.6%, 재치료를 받은 환자의 38.5%가 수술 후 정기검진을 위해 10회 이상 내원하였다.

결론: 전체 환자 206명 중 87.8%, 장기입원 치료를 받은 환자의 87.1%, 재치료를 받은 환자의 77.0%가 여성이었다. 두 경우 모두 alendronate, zolendronate를 복용한 환자에서 보다 높은 빈도를 보였다. 장기입원 치료를 받은 환자 중 9.7%는 과거에 유방암 치료를 받았었고, 다발성 골수종 치료를 받은 환자는 3.2%였다. 재치료를 받은 환자 중 9.7%는 과거에 다발성 골수종으로 받았었고, 유방암 치료를 받았던 환자는 6.5% 였다.

Clinical study of postoperative complications of medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ)

Yeon-Woo Jeong*, Byung-Hun Kang, Hyo-Sun Kang, Sung-hyuk Koh, Jae-Jin Heo, Sang Hoon Park, JJ Han, SG Jung, MS Kook, HJ Park, HK Oh

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

Objective: In this study, we retrospectively analyzed the correlation between MRONJ and related factors in patients who received long-term hospitalization or retreatment.

Method: From 2010 to 2017, we studied patients who underwent surgical treatment with MRONJ in Chonnam National University Hospital Oral Maxillofacial Surgery. We retrospectively investigated the length of hospital stay and the number of retreats according to the sex, age, predisposing disease, the type of medication, the method of taking the medication, the duration of medication, the time to first visit, area, range of the lesion, number of follow-up visits after surgery by selecting patients who received more than two weeks of inpatient treatment and those who had more than two operations.

Results: A total of 206 patients underwent surgical treatment with MRONJ at department of Oral and Maxillofacial Surgery in Chonnam National University Hospital for the past 7 years. Of these, 31 patients were receiving long-term hospitalization for 2 weeks or more, and 13 patients were receiving 2 or more retreats and patients who received more than two retreats received long-term hospitalization. Classification by sex was 4 males and 27 females. And the mean age of the patients was 73 years old. The causes of drug use include osteoporosis, breast cancer and multiple myeloma. The drug was one of bisphosphonates (alendronate, zolendronate, risedronate, ibandronate, pamidronate). 74.2% of long-term inpatients and 61.5% of retreated patients took oral medication and 25.8% of long-term inpatients and 38.5% of retreated patients were injected. The mean duration of medication was 37 months in long-term inpatients and 31 months in retreated patients and the mean time to first visit was 3 months on average in both cases. 80.6% of long-term inpatients and 76.9% of retreated patients had MRONJ on mandible. In long-term inpatients, 41.9% of cases occurred in more than one-third of jaws, whereas 61.5% of patients who were retreated had more than one-third of jaws. And 22.6% of patients who received long-term hospitalization, and 38.5% of patients who had undergone retreatment visited more than 10 times for postoperative follow up.

Conclusion: 87.9% of total 206 patients, 87.1% of patients receiving long-term hospitalization and 77.0% of patients receiving retreatment were female. In both cases, alendronate and zolendronate were more frequent in patients and more frequent in retreatment. Of the patients receiving long-term inpatient care, 9.7% were treated with breast cancer in the past, and 3.2% were treated with multiple myeloma. Of the patients who received retreatment, 9.7 were treated with multiple myeloma in the past, and 6.5% were treated with breast cancer.

P107

상악골에 발생한 국균증의 치험례

정지상*, 김영권, 심의섭, 이용빈, 양수남

청주 한국병원 구강악안면외과

서론: 국균증은 누룩 곰팡이과에 속하는 아스페길루스 균종의 의하여 발생하는 질환으로 염증성 육아종 형성이 특징이다. 주로 부비동에 발생하는 비안와형 국균증은 상악동에 발생하는 경우가 많아 흔히 상악동 국균증으로도 불린다. 비교적 드문 질환이었으나 요즘에는 장기간의 항생제나 스테로이드 치료, 면역억제제와 항암제 사용, 그리고 조절되지 않는 당뇨병 등에 의해 증가하는 양상을 보이고 있다.

본원에서는 비안와형 국균증으로 진단받은 70세 여성 환자를 상악골, 비골, 경구개 절제술 및 항진균제로 재발없이 효과적으로 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다

증례: 70세 여성 환자가 상악 우측 구치부 치아가 아프다는 주소로 내원하였다. 상악 우측 제1소구치, 제2소구치, 제1대구치, 제2대구치 우식으로 근관치료를 받기를 계획하였다. 환자는 과거 대동맥판치환술을 받았고, 심방세동, 심부전, 고혈압, 당뇨로 약물복용 중이었다.

상악 우측 제1소구치, 제2대구치 발치 후 골괴사 관찰되어 골수염으로 진단하여 괴사골제거, 배농술 및 조직검사를 시행하였다. 조직검사 결과 국균증으로 진단하여 전신마취 하에 상악 우측 견치, 제2소구치, 제1대구치의 발치, 우측 상악골, 비골, 경구개의 괴사골 적출술 및 배형성술을 시행하였으며 지속적인 항진균제(Voriconazole)를 사용하였다.

결과: 술 후 4개월간 경과 관찰하는 동안 재발 소견은 없었으며, 골절제술 시행한 부위 수복을 위해 의치제작을 진행하였다.

고찰 및 결론: 비안와형 국균증은 증상에 따라 비침윤형(non-invasive), 침윤형(invasive), 전격형(fulminant), 알러지형(allergic)으로 분류되며, 침윤형은 매우 드문 질환으로 동통과 함께 주위의 골 파괴양상이 뚜렷하고 안와와 두개 기저부까지 급속히 확장되어 심각한 후유증을 수반할 수 있다. 따라서 빠른 진단이 필요하나 악성종양이나 골수염을 동반한 만성 상악동염으로 오진하기 쉽다.

두 개 또는 그 이상의 항생제 요법에도 잘 치유되지 않고, 단측성으로 상악동 내벽의 비후와 점상 골파괴를 동반하며, 골괴사영역에 석회화 된 고음영부위가 관찰되면 침윤형 국균증으로 의심할 수 있다. 이 질환의 정확한 진단을 위해서는 조직검사가 필요하며 외과적 절제술 및 항진균제 사용이 필수적이다. 본 증례에서는 상악골에 발생한 침윤형 국균증을 조기에 조직검사를 시행하여 재발없이 효과적으로 치료하였다.

ASPERGILLOSIS IN MAXILLA : A CASE REPORT

Ji Sang Jeong*, Young Kwon Kim, Uie Sub Shim, Yong Bin Lee, Soo Nam Yang

Department of Oral and Maxillofacial surgery, Cheongju Hankook Hospital

Introduction : Aspergillosis is a disease caused by Aspergillus species and characterized by the formation of inflammatory granuloma. Nowadays it is increasing due to long-term antibiotics, steroid therapy, immunosuppressive drugs and anti-cancer drugs, and uncontrolled diabetes. We report a case of a 70-year-old female patient diagnosed rhino-orbital aspergillosis with maxilla, nasal bone, hard palate bone osteotomy and antifungal therapy without recurrence.

Case : A 70-year-old female patient came to the hospital with the complaint that the maxillary right posterior tooth was painful. The patient underwent aortic valve replacement in the past, and was on medication for atrial fibrillation, heart failure, hypertension, and diabetes. The osteonecrosis of the maxillary right first premolar and the second molar was observed, and necrotic bone removal, drainage, and biopsy was performed. As a result of histopathologic examination, we diagnosed aspergilloma and underwent general anesthesia to remove necrotic bone in right maxilla, nasal bone, and hard palate with saucerization. Maxillary right canine, second premolar, extraction of first molar are extracted during the surgery.

Result : There was no recurrence during the follow-up period of 4 months. We referred her to prosthodontist for dentures to repair the site of osteotomy.

Discuss : Invasive aspergillosis is painful and can rapidly spread to the orbit and the cranial bases, which can lead to serious result. But it is likely to be misdiagnosed as a chronic sinusitis accompanied by malignant tumor or osteomyelitis.

If it is not well treated with two or more antibiotic therapies with unilateral hypertrophy of the maxillary sinus wall and pointy bone destruction, and calcified high-shadow areas in the area, it may be suspected as invasive aspergillosis. For accurate diagnosis of this disease, biopsy is necessary and surgical resection and the use of antifungal agents is essential. In the present case, invasive aspergillosis of the maxilla was treated by early biopsy without recurrence.

P108

최근 5년간 양산 부산대학병원 응급실에 내원한 구강악안면영역의 감염 환자에 대한 임상적 연구

박진영*, 이재열, 황대석, 김용덕, 신상훈, 김옥규, 송재민
부산대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

목적: 치성유래의 감염은 구강악안면외과에서 자주 접할 수 있으며, 절개와 배농 및 항생제 처방으로 해결될 수 있다. 하지만, 잠재적으로 안면과 경부의 근막간극을 통해 확산되어 생명을 위협할 수 있다. 이 연구의 목적은 치성유래의 구강악안면감염의 원인, 임상증상, 관리 및 치료효과 등의 분석을 통하여, 잠재적 위험요소를 파악하고, 감염환자에게 적절한 치료를 제공하는데 도움을 주고자 한다.

방법: 2011년 8월부터 2016년 8월까지 양산 부산대학병원 응급실로 내원한 환자 중 본과로 의뢰된 구강악안면영역의 감염 환자 620명을 대상으로 하였다. 환자의 의무기록과 방사선 사진 및 임상사진을 기초로 하여, 성별, 나이, 임상증상, 감염의 원인, 위험요소, 부위별 발생빈도, 치료의 방법과 치료결과 등을 분석하였다.

A clinical study of Oral & Maxillofacial infection patients visiting Yangsan Pusan National University Hospital emergency room during recent 5 years

Jin-young Park*, Jae-Yeol Lee, Dae-Seok Hwang, Yong-Deok Kim, Sang Hun Shin, Uk-Kyu Kim, Jae-Min Song
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Pusan National University

Purpose: Odontogenic infections are frequently encountered in oral maxillofacial surgery and can be resolved by incision, drainage and antibiotic therapy. However, it is potentially life-threatening by spreading through the fascial plane in the face and neck. The purpose of this study is to analyze the etiology, clinical presentation, management and outcome of oral maxillofacial infections, to identify potential risk factors and to provide appropriate treatment for infected patients.

Methods: From August 2011 to August 2016, 620 patients who visited the Emergency Department of Yangsan Pusan University Hospital and who were referred to the Department of Oral Maxillofacial Surgery were analyzed. We analyzed sex, age, clinical symptoms, cause of infection, risk factors, frequency of site, treatment method and treatment outcome based on patient 's medical records, radiographs and clinical photographs.

P109**이차 만성 악골수염과 원발성 만성 악골수염의 임상적 차이에 대한 고찰**

김기태, 박원중, 최은주, 최문기, 권경환

¹원광대학교 치과병원 구강악안면외과

보통 악골수염은 세균감염에 의해 발생하며, 이는 골의 혈류 공급을 저해하고 허혈을 일으킨다. 이 감염된 골은 괴사되며, 부골을 형성하게 된다. 급성 및 이차 만성 악골수염이 이 같은 병인을 가지며, 대부분 세균성이거나 드문 경우 곰팡이에 의해 발생한다.

하지만, 세균 외에도 외상, 방사선 조사, 화학물질 등 악골수염을 유발할 수 있는 다른 병인이 존재한다. 이러한 경우, 이차 만성 악골수염과 감별이 필요하다. 원발성 만성 악골수염은 병인이 알려져 있지 않은 드문 염증성 질병으로 비화농성 만성 염증을 보이며 농, 누공, 부골을 형성하지 않는 특징이 있다.

이차 만성 악골수염과 원발성 만성 악골수염의 임상적 예후의 차이에 대한 기술은 완전히 이루어지지 않았으며, 이 연구의 목적은 이차 만성 악골수염과 원발성 만성 악골수염의 임상적 차이를 고찰하는 것이다.

Consideration of the clinical difference between Secondary and Primary Chronic Osteomyelitis of the jaw.Gi Tae KIM*¹, Won Jong PARK¹, Eun Joo CHOI¹, Moon Gi CHOI¹, Kyung-hwan KWON¹¹Department of Oral and maxillofacial surgery, school of dentistry, Wonkwang University, Korea

Usually the osteomyelitis of the jaw is induced by the bacteria infection and they compromise the local blood supply of the bone, which leads to ischemia. The infected bone becomes necrotic and leads to sequestra formation. Acute and secondary chronic osteomyelitis of the jaw share this etiology, mostly bacterial or fungal infection in rare cases.

However, there are other etiological factors, such as trauma, radiation, and certain chemical substances, which may also induce osteomyelitis of the jaw. In this case, differential diagnosis is needed. The primary chronic osteomyelitis is a rare inflammatory disease of unknown etiology. It is characterized as non suppurative chronic inflammation without pus, fistula, or sequestration formation

The clinical difference between Secondary and Primary osteomyelitis of the jaw are not fully described.

The purpose of this study is to consider the clinical difference between Secondary and Primary osteomyelitis of the jaw.

P110

양측성 비순낭 : 증례보고 및 문헌 고찰

김영권*, 심의섭, 정지상, 양수남

청주 한국병원 구강악안면외과

서론: 비순낭종은 악안면부에 발생하는 비치성 낭종으로 1882년 Zuckerkandl의해 처음 보고되었다. 비익부 하방 및 상순에서 발생하며 안면비대칭을 특징으로 한다. 전체 악안면부 낭종의 0.6%정도를 차지하고 이 중 10%는 양측성으로 발생하며 국내에서는 1예가 보고되었다. 병변은 대부분의 경우 연조직에서만 국한되며 일부 낭종이 비대해진 경우에 인접부위의 골 파괴가 동반된다.

본 증례는 양측성 비순낭종으로 진단된 40대 남환을 구내 접근법을 통해 완전절제술을 시행하여 좋은 치유 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고 하는 바이다.

증례보고: 40대 남자 환자가 3개월 전부터 좌측 안면부가 부었다는 주소로 내원하였다. 좌측 중앙안면부 및 인중의 종창으로 인해 좌측 비공과 비익부, 인중이 변위되었고 비순구는 소실되었다. 이환 부위에 열감 및 통증은 없었으며 파동성이 관찰되었다. 구내 검사상 낭종으로 인한 실패치는 관찰되지 않았다.

파노라마 방사선 검사상 특이 소견은 없었고 전산화단층 촬영 영상에서 각각 2.5cm X 2.5cm, 1cm X 1cm 크기의 경계가 분명한 저음영의 병변이 관찰되었다.

양측성 비순낭종이라는 진단하에 구내 접근법을 통한 낭종 제거술을 시행하였다. 낭종 제거시, 비점막 파열을 동반하지 않았고 완전절제를 시행하였다. 조직 사상 비순낭종으로 확진되었다. 술 후 안면 비대칭은 회복되었으며 재발 여부 확인을 위해 경과 관찰 중이다.

고찰: 비순낭종은 여성이 남성보다 3배정도 더 호발하며 40-50대에 주로 발생한다. 대부분의 환자에서 무통성으로 발생하지만 낭종 내에 감염 발생시 통증을 동반하게 되며, 드물게 구강 혹은 비강 내로 누공을 형성하여 배농되기도 한다. 양측성 비순낭종은 매우 낮은 발병율로 인해 타질환으로 오진되기 쉬우므로 정확한 감별 진단을 요구한다. 감별해야 할 질환으로는 치근단낭, 비구개관 낭, 구상 상악낭, 봉와직염, 맥케슨-로젠탈 증후군 등이 있다. 따라서 진단은 임상검사 및 방사선 검사 그리고 조직학적인 소견을 근거로 이루어져야 한다.

치료법은 구내 접근법 혹은 비강 접근법을 통한 완전 절제술과 내시경을 이용한 조대술이 존재하며 세 치료법 모두 재발율은 극히 낮다.

본 증례에서는 양측성 비순낭종을 오진없이 정확한 진단하에 구내 접근법을 통한 완전 절제를 시행하여 효과적으로 치료하였다

Report of Rare Bilateral Nasolabial cysts

Young Kwon Kim*, Uie Sub Shim, Ji Sang Jeong, Soo Nam Yang

Department of Oral and maxillofacial surgery, Cheongju Hankook hospital

Introduction : Nasolabial cysts that was first reported by Zuckerkandl in 1972 are Non-odontogenic cyst occurred in maxillofacial region. Nasolabial cysts occur in the lower and under ala of nose and are characterized by facial asymmetry. The Nasolabial cysts accounts for 0.6% of the total cysts in the jaw, and 10% of these occur bilaterally. One case is reported in Korea. In most cases, the lesion is localized only to the soft tissue. And when some cysts are enlarged, adjacent bone destruction is accompanied. We report a case that a 40-year-old male patient who was diagnosed as a bilateral Nasolabial cyst was treated a complete resection with an intra-abdominal approach and healed with good result.

Case report : A 40-year-old male patient visited our hospital with the left face swelling. The left nasal cavity, ala of nose and philtrum were displaced and the nasolabial groove was lost due to the swelling of the left mid-face and the Philtrum. There was no fever and pain but was fluctuation in the affected area. Non-vital teeth due to cysts was not exist. On panoramic radiography, there were no specific findings. On computed tomography (CT) images, low-frequency lesions of 2.5 cm × 2.5 cm and 1 cm × 1 cm in size were observed.

We diagnosed bilateral nasolabial cysts and then took a enucleation through intraoral approach. When operating, complete resection was performed without any rupture of the nasal mucosa. After surgery, facial asymmetry was partially recovered and we are observing the recurrence.

Conclusion : The nasolabial are three times more common in women than in men and occur mainly in the 40s and 50s. Most of the patients didn't have a pain, but the cyst is accompanied by pain when the infection occurs, rarely the fistula is formed into the oral cavity or the nasal cavity to be drained. Bilateral naso-labial cysts are prone to misdiagnosis as other diseases due to their very low incidence, requiring accurate differential diagnosis. Diseases to be distinguished include apical cysts, nosopalatine duct cyst, globulomaxillary cyst, cellulitis, and Malthusian Rosenthal syndrome. Therefore, the diagnosis should be based on clinical and radiological findings and histologic findings. Three treatment are exist - a complete resection with intraoral or nasal approach and a marsupialization using endoscopy. The recurrence rate is extremely low in all three treatments.

In this case, bilateral nasolabial cysts were effectively treated by complete resection through intraoral approach under accurate diagnosis without misdiagnosis

P111**상악동염 환자의 Haller Cells에 대한 Cone Beam CT 분석**

박일경, 박원중, 최은주, 최문기, 권경환
원광대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

현재까지 상악동염에 대한 이론은, ostiomeatal complex의 obstruction 이 국소화된 염증과 감염을 일으킨다는 것이다.

Haller Cells는 상악동 천장을 따라 함기화된 ethmoid의 연장으로, 이 역시 infundibulum을 좁힐 수 있기 때문에 상악동염의 원인 요소로 의심되어 왔다.

Haller cells는 ostiomeatal complex 내에 해부학적 폐쇄를 일으킬 수 있다. 따라서 infundibulum이 좁아지고, 결국 Haller cell 자체의 크기 증가와 함께 상악동의 drainage를 막게 된다.

Sarah 등은 상악동염과 Haller cell 사이의 해부학적 연관성을 연구한 논문에서 Haller cells의 크기가 증가함에 따른 상악동 점막의 염증도 영향을 받는다고 하여, 폐쇄 이론을 뒷받침한다고 하였다.

반면, Mathew 등은 Haller cell의 존재와 크기가 동측의 상악동염의 유병률에 영향을 미치는지 CBCT 분석을 통해 알아본 그들의 연구에서 통계적으로 유의성 있는 상관관계를 보이지 않았다고 하였다.

그들은 상악동염을 폐쇄이론으로 설명하는 것이 적절치 않다고 결론지었다.

따라서 우리는 본 연구에서 상악동염 환자에서의 Haller cells의 유병률을 CBCT 분석을 통해 알아보려고 한다.

Cone beam CT analysis of Haller Cells in Maxillary Sinusitis Patients

Il Kyung Park, Won Jong Park, Eun Joo Choi, Moon Gi Choi, Kyung-hwan Kwon

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

In current theories of sinusitis, obstruction at the ostiomeatal complex leads to localized inflammation and infection.

Haller cells, an extension of ethmoid pneumatization along the maxillary antrum roof, have also been suggested as a causative factor in sinusitis because of their ability to cause narrowing of the infundibulum.

Haller cells may create an anatomic obstacle within the ostiomeatal complex. Their location narrows the infundibulum, and may result in obstruction of drainage from the maxillary sinus with increasing size of the Haller cell.

Sarah et al. found an association between increasing Haller cells size and mucosal inflammation in the maxillary sinus, which supports this theory of obstruction.

Mathew et al. studied the prevalence and relationship between the existence and size of Haller cells with ipsilateral maxillary sinusitis and orbital floor dehiscence as visualized on cone beam CT (CBCT) images.

But, in their study, there was no statistically significant association between the existence and size of Haller cells and maxillary sinusitis.

And they concluded that the explanation of maxillary sinusitis on the basis of mechanical obstruction is unlikely.

In this study, we studied the prevalence of Haller cells in maxillary sinusitis patients with CBCT analysis.

P112

법랑모세포종의 보존적 수술 후 골이식 동반한 임플란트 식립 증례와 예후 보고

온도현*, 조진용, 류재영, 김현민

가천대 길병원 구강악안면외과

법랑모세포 종은 악골에 생기는 가장 흔한 치성 종양이며, 비교적 높은 재발율을 보인다. 외과적 치료 방법은 근치적 절제술과 보존적 소파술로 나눌 수 있으며, 병소의 위치, 크기, 조직학적 특징, 환자의 전신적 건강상태, 그리고 술자의 선호도에 따라 수술 방법이 선택된다. 근치적 절제술로 재발률을 낮출 수 있으나 심미적이고 기능적인 문제를 발생시킨다. 최근 연구에 따르면 모든 법랑모세포종이 동일한 외과적 처치를 필요로 하지 않으며, 각 병소의 특징에 따라 치료방법을 변형하여 불필요한 광범위한 수술을 방지할 수 있다고 보고되었다. 본 연구에서는 32세 남자 환자의 하악골에 발생한 법랑모세포종에 대하여 보존적 적출술을 시행하고 장골이식을 통해 재건한 후, 임플란트를 식립하여 정상적인 기능을 회복시켰으며, 10년 이상 경과관찰하였다. 추시 기간 중 재발의 소견은 보이지 않았다. 보존적 수술법으로 장기간 추적관찰하여 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 증례를 보고하고자 한다.

Case Report : Conservative surgery of Ameloblastoma following implant prosthesis with iliac bone graft

Do-Hyun On*, Jin-Yong Cho, Jae-Young Ryu, Hyeon-Min Kim

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Gachon University Gil Medical Center

Ameloblastoma is one of most common odontogenic tumor that is occurred in the jaw and has a relatively high recurrence rate. Surgical treatment options are divided into radical resection and conservative curettage and the method is selected based on the location, size, and histologic features of the tumor, general condition of the patient, and preference of the surgeon. Although curative resection is known to reduce recurrence rate of the disease, it causes aesthetic and functional problems. Recent study has shown that not all ameloblastomas require same surgical procedures and surgeons can prevent unnecessarily extensive surgery by modifying the surgical treatment methods based on the characteristics of each lesion. In this study, a 32-year-old male patient underwent conservative surgery on ameloblastomas occurred in the mandible, bone graft with iliac block bone, and implant placement to restore normal function. Signs of recurrence were not found during the period of more than 10 years of observation on the patient. Since we have observed the long-term result of the conservative surgery, we would like to report our clinical case with literature review.

P113

구강악안면 영역에 발생한 B세포 림프종에 대한 치험3례

김지현*, 윤규호, 박관수, 박재안

인제대학교 의과대학 상계백병원 구강악안면외과

림프종은 두경부 영역에서 두번째로 호발하는 악성 종양으로, 크게 호지킨 림프종과 비호지킨 림프종으로 나뉜다. 국내에 발생하는 악성림프종의 95.6%는 비호지킨 림프종이 차지하고 있으며, 이는 또다시 연관된 세포에 따라 B세포 림프종과 T세포 림프종으로 구분된다. 다수를 차지하는 B세포 림프종의 경우 몇 가지 아형으로 좀더 세분화된다.

림프종은 신체 어디서나 발생할 수 있는 질환으로, 비호지킨 림프종의 25% 가량에서 림프절외 림프종이 함께 관찰된다. 구강악안면영역에서 가장 호발하는 부위는 Waldeyer's ring 이다. 이외에도 구개, 타액선, 상악동, 치은, 입술 등에 이환되는 경우도 보고되고 있다.

림프종 환자에게 흔하게 나타나는 임상적 증상으로는 림프절의 비대, 경결감이 느껴지는 무통성의 종물, 장기간 지속되는 궤양성 병소 등을 들 수 있다. 초기 병변에서는 임상적, 방사선학적 양상이 염증성 질환과 비슷하여 감별하기 어렵다. 따라서 증상이 지속될 경우 적극적인 조직 검사를 통하여 감별 진단 하는 것이 중요하다.

이에 본원에 내원한 환자들 중 종물성 병변이 의심되어 절제를 시행한 경우에서 최종적으로 B세포 림프종으로 진단된 증례들이 있어 보고하고자 한다. 환자 A는 우측 이하선부터 약 하부에 걸쳐 발생한 무증상의 경결감이 느껴지는 다발성의 종물을 주소로 내원하여 수술적으로 제거하였으며, 조직 검사 결과 소포성 림프종으로 진단되었다. 환자 B는 수 년전 발치한 상악 좌측 대구치 부위에 형성된 구강상악동 농루와 동일 부위의 통증을 호소하였으며, 방사선학적으로 불규칙한 경계를 가지는 골파괴상을 보였다. 수술적 적출과 동시에 이뤄진 조직 생검에서 거대B세포 림프종으로 확진되었다. 마지막으로 환자 C는 하악 좌측 구강전정에 발생한 종창성 병소를 절제하였고, 조직 검사 결과상 MALT 림프종으로 확진되었다.

이러한 사례들을 통해 구강악안면 영역에서 림프종이 비교적 빈발함을 다시 한번 환기하고, 종물성 병변을 감별진단 함에 있어서 반드시 림프종의 가능성을 고려해야 함을 이야기 하고자 한다. 더불어 증상이 지속될 경우 정확한 진단을 위해 적극적인 조직 검사를 시행해야 할 것이다.

Report of three cases of B-cell Lymphoma on Oral & Maxillofacial Area

Ji-Hyun KIM*, Kyu-Ho YOON, Kwan-Soo PARK, Jae-An PARK

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Sanggye Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

Lymphoma has the second-largest prevalence in malignancy of oral & maxillofacial area. It consists of Hodgkin's lymphoma (HL) and non-Hodgkin's lymphoma (NHL). NHL accounts for 95.6% of lymphoma occurring in Korea and it is divided into B-cell lymphoma and T-cell lymphoma again according to a related cell type. B-cell lymphoma holding a large majority is more subdivided into several subtypes.

Lymphoma can take place everywhere in a human body and an extranodal lymphoma is observed together in 25% of NHL. The most common site in the oral & maxillofacial area is Waldeyer's ring. Also, cases affected on palate, salivary gland, maxillary sinus, gingiva and lip have been reported.

Usual symptoms in patients with lymphoma include lymph node enlargement, painless mass with induration, and long-lasting ulcerative lesion. In the early stage, it is difficult to distinguish lymphoma from other inflammatory diseases because clinical and radiographic findings are similar between them. Thus, it is important to do differential diagnosis actively using biopsy when symptoms keep long.

In the article, some cases of patients who had surgery on lesions considered as inflammatory or tumorous diseases and finally diagnosed as B-cell lymphomas will be introduced. Patient A, who had a chief complaint of multiple, symptomless masses with induration ranging from the right parotid gland to submandibular area, got an operation and the final diagnosis was a follicular lymphoma. Patient B having had a history of extraction on the left maxillary posterior teeth several years ago felt pain with an oroantral fistula and showed radiographic findings of a destructive bony defect with an irregular margin. Enucleation was done and the biopsy result was a diffuse large B cell lymphoma. Lastly, patient C had an excisional surgery on the vestibule of the left mandibular area and was histologically diagnosed as a MALT lymphoma.

It is the purpose of the article to remind of the fact that a lymphoma is relatively frequent on the oral & maxillofacial area and it must be considered as a possibility in differentiating inflammatory and tumorous lesions from these cases. In addition, an active biopsy will be essential for accurate diagnosis in case of continuous symptoms.

P114

Effects of Therapeutic Mouth Opening Exercises and Occlusal Splint Therapy on the Occlusal Force Distribution of Patients Diagnosed with TMD

Aaron Neil Besana¹, Su Ho Kim¹, Ho Kyung Lim¹, Hyeon Seok Jang², Eui Seok Lee¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery Korea University Medical Center Guro, Seoul, South Korea

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery Korea University Medical Center Guro, Seoul, South Korea

Introduction: The aim of this study was to investigate the effects of therapeutic mouth opening exercises compared to splint therapy on the occlusal force distribution of patients with one or more signs and symptoms of temporomandibular disorder.

Materials and Methods: Study group consisted of 27 patients with one or more positive sign or symptom of TMD. They were randomly allocated to a splint therapy (ST) group (n = 10) or an exercise therapy (ET) group (n = 17). The patients' centric relation of occlusion were evaluated using the T-scan II system. Patients' occlusion time, disclusion time, relative occlusal force distribution, and relative occlusal force were recorded for both groups during the course of the treatment. Mann-Whitney U test and Student 't' statistical analyses were performed to ascertain the comparison between groups and in group using IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0 Armonk, NY: IBM Corp.

Results: We compared the pre-operative and post-operative occlusal force distribution of patients included in this study and results have not shown significant differences between the two groups ($p > 0.05$). However, when in-group comparison was done, preoperative and postoperative data comparisons showed significant differences rendering both treatments effective in improving occlusal force distribution ($p < 0.05$).

Conclusion: Among the parameters evaluated, this study has shown that splint therapy and exercise therapy have been found to be both effective in improving occlusal force distribution for patients with TMD.

P115**질환이나 증후군을 동반하지 않은 환자에서 나타난 다양한 치아 기형**

최효원*, 장효원, 육종인, 허중기

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(강남세브란스병원)

치아기형은 다양한 유전적 요소 및 환경적 요소에 의해서 발생할 수 있다. 다양한 치아기형은 염색체 이상 또는 특정 질환이나 증후군 환자에서 종종 나타난다. 이러한 다양한 치아기형이 질환이나 증후군을 동반하지 않고 발생할 수 있지만 이는 매우 드물다.

대개 뇌하수체 거인증과 같은 호르몬 불균형, KBG증후군, 귀치아 증후군 (otodontal syndrome)에서 전반적인 거대치를 관찰할 수 있으며, 반측 과성장과 연관 될 수 있다. 법랑질형성 부전증은 비정상적인 법랑질 표현형을 특징으로 하는 유전 질환이며 법랑질 결함을 일으킬 수 있는 환경적 요소로는 감염성질환, 영양결핍, 선천성 매복, 출생시 트라우마, 불소, 특발성 요인등이 있다.

본 연구에서는 전반적 거대치, 비정상적인 치아 모양, 법랑질형성 부전증과 같은 다양한 치아기형이 특별한 질환이나 증후군을 동반하지 않은 어린 환자에게 발생한 드문 증례를 보고하고자 한다.

Multiple dental anomalies in patient without disease or syndrome

Hyo-won CHOI*, Hyo-won JANG, Jong-in YUK, Jong-Ki HUH

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University College of Dentistry, Seoul, Korea

Variety of genetic disturbance and environmental factors give rise to dental anomalies. Multiple dental anomalies are often seen in patients with specific disease or syndromes. Multiple dental anomalies can occur in individuals or families without any evidence of diseases or syndromes but are very rare.

Generalized macrodontia is usually attributed to hormonal imbalance (e.g pituitary gigantism). Generalized macrodontia stems from systemic disturbance. These include KBG syndrome, otodontal syndrome. Amelogenesis imperfecta is a collection of inherited disease featuring a variety of abnormal enamel phenotypes. Environmental factors that can cause enamel defects include Infectious diseases, nutrition defects, congenital syphilis, birth trauma, fluoride, idiopathic factor.

This paper reports a rare, unique and interesting case of multiple dental anomalies such as generalizes macrodontia, abnormal shape of teeth, amelogenesis imperfecta in a young patient without disease or syndrome.

P116

측두하악관절 장애 환자에서 항핵항체 검사의 진단적 의미

김보라, 윤승규, 김재영, 박광호, 허중기
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실(강남세브란스병원)

통상적인 치료에 반응하지 않는 측두하악관절 장애 환자의 경우 증상을 지속시키는 원인에 대한 심화된 평가가 시행되어야 할 것이다. 특히 자가면역질환을 가진 환자에서 측두하악관절 장애는 통상적인 환자와 그 심도 및 치료방법에서 차이가 있을 것이며 정확한 진단의 필요성이 존재한다.

2016년 1월부터 2017년 8월까지 측두하악관절 질환을 주소로 강남세브란스병원 구강악안면외과에 내원한 환자 중 초진 시 증상의 심도가 심하거나 혹은 통상적인 치료 후에도 반응하지 않는 환자 95명을 대상으로 류마티스인자 (Rheumatoid factor), 항시트룰린펩티드 항체 (Anti-cyclic citrullinated peptide antibody), 항핵항체 (Anti-nuclear antibody) 항목의 자가면역 항체검사가 시행되었다. 이 중 33.7% (32명)의 환자는 항핵항체 양성반응을 보였고 류마티스인자 및 항시트룰린펩티드 항체의 경우 양성반응을 보인 환자는 없었다.

항핵항체는 전신적 자가면역 염증상태를 포괄하여 반영하는 검사로 본 연구에서 33.7% 환자가 검사에 양성을 보인 것은, 이러한 자가면역 염증상태가 측두하악관절 질환의 지속에 있어서 유의미한 영향을 주기 때문인 것으로 추측 가능하다. 항핵항체검사를 포함한 자가면역 항체검사는 환자가 가진 자가면역질환의 진단 뿐 아니라 측두하악관절 장애의 심도 평가에 유용한 지표로 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

Diagnostic value of anti-nuclear antibody in patients with temporomandibular joint disorder

Bo-La Kim, Seungkyu Yoon, Kwang-Ho Park, Jong-Ki Huh
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Gangnam Severance Hospital, Yonsei University colleges of Dentistry, Seoul, South Korea

Patients with temporomandibular joint disorder(TMD) not improved after conventional treatment require further evaluation. Especially patients with autoimmune disease have different reaction and different process of treatment. Therefore, the diagnosis of Autoimmune disease is demanded. 95 patients who visit Gangnam severance hospital department of oral and maxillofacial surgery for temporomandibular disorder from January, 2016 to August, 2017 who are not improved after conventional treatment were selected and carried out autoimmune antibody blood test including Rheumatoid factor(RF), Anti-cyclic citrullinated peptide antibody(ACPA) and Anti-nuclear antibody(ANA). 33.7% of the patients have positive result on ANA test and nobody has positive result on RF test or ACPA test.

ANA test represents human general autoimmune inflammation state. Therefore, that 33.7% of the patients who are not improved after conventional treatment with TMD have positive reaction to ANA test can mean general autoimmune inflammatory state aggravate normal healing process of patients with TMD. Autoimmune antibody blood test including ANA can be useful indicator for diagnosis and prediction of severity for patients with TMD.

P117

하악 우측 구치부에 발생한 거대한 방사선 불투과성 병소박종찬¹, 윤정훈², 임헌준¹, 이준^{1,3}, 김봉철¹¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과²원광대학교 대전치과병원 구강병리과³원광 골재생 연구소

치아종은 치성 과오종으로 분류되며, 분화 정도 혹은 정상 치아와 유사한 정도에 따라 복합성과 복잡성으로 나뉜다. 복합성은 상악 전치부에서 호발하며 정상적인 치아조직을 가지면서 정상 치아와 닮은 형태를 띠지만, 복잡성은 하악 구치부에서 호발하며, 무질서한 형태로 나타나며 방사성 불투과성 덩어리로 나타나는 것이 특징이다. 두가지 형태 모두 피막으로 잘 둘러싸여 있으며 주변골로부터 쉽게 적출이 되며, 재발은 보고되지 않는 것이 특징이다.

거대 치아종은 흔히 보고되지 않으며, 거대한 방사선 불투과성 병소 주변의 방사선 투과성 띠가 나타나는 특징으로, 법랑 모세포 치아섬유종 등의 혼합치성종양과 감별하기 위해 제거 및 조직검사가 필요하다.

본 증례는 29세 여환으로 하악 우측 제3대구치 주변을 둘러싸고 있는 거대한 방사선 불투과성 병소가 관찰되어, 전신마취하에 병소 적출 및 하악 우측 제3대구치의 발거를 시행하였으며, 수술부위에 장골이식술을 시행하였다. 조직검사 결과 복잡 치아종으로 진단된 증례이다.

Large radiopaque mass on Right mandibleJong Chan Park¹, Jung Hoon Yoon², Hun Jun Lim¹, Jun Lee^{1,3}, Bong Chul Kim¹¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University²Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University³Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University

Odontoma, which is considered odontogenic hamartoma, is divided into Compound and Complex depending on differentiation and similarity with normal tooth. Compound odontoma is typically seen in anterior maxilla, composed of normal tooth structure and looks like normal tooth. In contrast, Complex odontoma is frequently diagnosed in posterior mandible, seen as irregular shape and radiopaque mass. Both types are well encapsulated and easily removed from surrounding bone, and recurrence isn't reported.

Giant Odontoma is rare case, characterized as radiolucent rim around huge radiopaque lesion. It need to removal and biopsy to make differential diagnosis with Mixed odontogenic tumor, such as Ameloblastic fibro-odontoma.

The patient in this case is 29 years, Female, who was seen large radiopaque mass around impacted mandibular third molar in right mandible. Mass removal and extraction of impacted tooth with Iliac bone graft was done under general Anesthesia. Complex Odontoma was diagnosed under biopsy.

P118

근관치료 중 상악동내로 유출된 칼시펙스 II에 의해 발생한 만성상악동염

이윤창¹, 이준^{1,2}, 윤정훈³

¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과

²원광 골재생 연구소

³원광대학교 대전치과병원 구강병리과

수산화칼슘은 항균효과, 치근단 병소의 치유와 골재생을 촉진하는 효과 등이 있다고 알려져 있으며, 상대적으로 안전하고 독성이 적은 재료라고 인지되고 있어서 근관치료 시 임시적인 근관 내 약제나 실러, 치수복조, 외상치아나 미성숙치아의 근관치료 등 여러 목적으로 널리 사용되고 있다. 이러한 효과들은 pH 12 이상의 강한 염기성에서 기원한 것으로 생각되며, 체내에서 용해도가 낮기 때문에 장시간 잔존하면서 효과를 지속하게 된다. 수산화칼슘제제는 이러한 강염기와 낮은 용해도라는 특성 때문에 이론적으로 생체친화적인 재료라고 할 수는 없다. 수산화칼슘 제제로서 근관 내 약제로 사용되는 Calcipex II(Nishika, 일본)는 사용상의 편의를 위해 낮은 점도를 갖으며, 시린지 형태로 제공된다. 시린지 테크닉은 적용 시 압력이 필요하기 때문에 낮은 점도의 Calcipex II가 치근단공을 넘어 유출될 가능성이 있다. 특히 미성숙 치아나 치근이 외흡수된 경우 또는 천공 등의 의외성 손상이 발생한 경우에는 유출 가능성이 더 커지게 된다. 소량 유출된 수산화칼슘제제는 증상이 없거나 경도의 합병증만 보인다고 알려져 있으나, 다량 유출되어 인접해부학적 구조물까지 미치는 경우에는 치유지연, 주변조직의 괴사, 신경독성 등이 보고되기도 하였다. 저자들은 수산화칼슘 제제인 Calcipex II가 상악 제1대구치근관치료 도중 상악동 내로 유출되어 발생한 만성 상악동염을 보고한다.

Chronic Maxillary Sinusitis induced by extrusion of Calcipex II

Yoon Chang Lee¹, Jun Lee^{1,2}, Jung Hoon Yoon³

¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

²Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University

³Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

Calcipex II, calcium hydroxide paste, is used widely as intracanal dressing material during root canal treatment. When extrusion of calcium hydroxide through root canal occurred, various tissue reactions have been reported. Herein, we report a case of chronic maxillary sinusitis induced by extrusion of Calcipex II. A 20-year-old male was referred our institution during #26 root canal treatment. Radiographically, it was presented radiopaque round mass with sinus mucosal thickening. The mass was excised and analyzed histologically. Histology revealed Calcipex II granules engulfed by macrophages and chronic maxillary sinusitis around Calcipex II granules.

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and future Planning(NRF-2015R1A2A2A01004888)

P119

좌측 악관절에서 발생한 이차성 연골육종의 치험례

손정완¹, 윤정훈², 임현준¹, 이준^{1,3}, 김봉철¹¹원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강악안면외과²원광대학교 치과대학 대전치과병원 구강병리과³원광 골재생 연구소

골육종은 관절에서 발생하는 악성종양으로 두경부 영역에서는 드물게 발견된다. 전체 악성종양중 10%정도를 차지하며 이는 골육종과 비교하면 절반 수준, 유잉육종의 2배정도이다. 두경부 영역에서는 1-3%의 유병률을 보이고 악성 전환률은 0.1%로 매우 낮은 편이다.

연골육종은 병소의 기원에 따라 1차성, 2차성 으로 분류 할 수 있다. 1차성 연골육종은 정상적인 뼈, 연골, 또는 골막에서 발생하는 반면, 2차성 연골육종은 기존의 양성 종양에서 발생한다. 이 병소는 세포학적 이상 정도에 따라 low, medium, high grade로 세부 분류 된다.

연골육종의 예후는 병소의 크기, 위치, 세부 분류 등에 영향을 받는다. 가장 효과적인 치료법은 외과적 절제술이며 방사선치료와 화학요법은 수술적 치료가 불가능한 high grade의 연골육종에 추천된다.

본 증례는 52세 여환의 좌측 하악골 악관절에서 발생한 이차성 연골육종의 치험례에 대하여 보고하고자 한다.

Secondary Chondrosarcoma of the Left Temporomandibular Joint

Jeong Wan Son¹, Jung Hoon Yoon², Hun Jun Lim¹, Jun Lee^{1,3}, Bong Chul Kim¹¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University²Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University³Wonkwang Bone Regeneration Research institute, Wonkwang University

Chondrosarcoma is a malignant tumor characterized by the formation of cartilage, but not bone, by the tumor cells. Chondrosarcomas comprise about 10% of all primary tumors, about half as common as osteosarcoma and about twice as common as Ewing sarcoma. Approximately 1 to 3 % of all chondro-sarcomas arise in the head and neck area, and such lesions comprise only 0.1% of all head and neck malignancies.

Chondrosarcoma can be divided into primary and secondary types. Primary lesions arise from previously normal bone, cartilage, or periosteum, whereas secondary chondrosarcomas develop within a preexisting benign tumor. These tumors are classified as low, medium, or high grade depending on the extent of cytologic abnormality and cellularity.

The prognosis for chondrosarcoma is related to the size, location, and grade of the lesion. The most effective treatment for chondrosarcoma is radical surgical excision. Radiation and chemotherapy are primarily used for unresectable high grade chondrosarcoma

This report describes a rare case of secondary chondrosarcoma on the left temporomandibular joint that occurred in a 52-year-old female patient.

P120

선양낭포암 환자에서 수술적 치료만 받은 환자와 술 후 보조요법을 받은 환자의 재발률 및 생존률 비교

강효선*, 강병훈, 고성혁, 정연우, 정지훈, 안준형, 한정준, 정승근, 국민석, 박홍주, 오희균

전남대학교 치의학전문대학원

구강악안면외과학교실, 전남대학교 치의학연구소

개요: 선양낭포암(Adenoid cystic carcinoma, 이하 ACC)은 타액선 유래의 드문 악성 종양으로, 신경주위의 확산, 국소적 재발 그리고 원격전이의 특징을 보인다. 방사선치료를 동반한 근치적 수술이 이 종양의 치료에 최선의 방법으로 여겨진다. 본 연구에서는 12명의 ACC 환자에서 치료결과를 분석하였다.

방법: 2005년 10월부터 2016년 6월까지, 전남대학교 병원 구강악안면외과에서 ACC로 외과적 치료를 받은 환자 12명을 대상으로 하였다. 평균연령은 60.9세(range: 40~83세)였고 남성 7명, 여성 5명이었다. 원발부위는 경구개 4명, 연구개 1명, 이하선 2명, 그리고 설하선 5명이었다. 2명의 환자는 수술 후 항암치료를 동반한 방사선치료를, 2명의 환자는 수술 후 방사선 치료만을 받았다.

결과: 경과관찰 기간은 평균 4년 2개월(range: 1년 3개월~10년)이었다. 5년이상 경과관찰 한 4명의 환자 중 3명(75%)이 생존하였고, 5년 미만 경과관찰 한 8명의 환자 중 6명(75%)이 생존하였다. 5년 이상 경과관찰 한 4명의 환자 중 3명에서 국소 재발이나 원격 전이가 있었고, 5년 미만 경과관찰 한 8명의 환자 중 5명에서 국소 재발이나 원격전이가 있었다.

수술적 치료만을 받은 환자 8명 중, 국소적 재발이나 원격 전이가 있었던 환자는 5명이었고, 술 후 보조요법을 시행한 4명의 환자 중, 국소 재발이나 원격 전이가 있었던 환자는 3명이었다.

결론: 일반적으로ACC를 치료하는 최적의 방법은 방사선치료를 동반한 근치적 수술로 알려져 있으나, 본 연구의 결과에서는 수술적 치료만을 받은 경우와 수술 후 보조요법을 동반한 경우에서 질병의 재발률 및 생존률의 유의할만한 차이를 나타내지 않았다.

Comparison of survival and recurrence rate between surgery only vs surgery with adjuvant therapy in ACC

Hyo-sun Kang*, Byung-Hun Kang, Sung-Hyuk Koh, Yeon-Woo Jung, Ji-Hun Jung, Jun Hyeong An, Seunggon Jung, Min-Suk Kook, Hong-Ju Park, Hee-Kyun Oh

Department of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Dental Science Research Institute, Chonnam National University

Introduction: Adenoid cystic carcinoma (ACC) is a rare malignant tumor originating from the salivary glands. The characteristics of this tumor are perineural spread, local recurrences, and distant metastases. Radical surgery combined with radiotherapy is considered the best method of treatment. In this study, we analyze the results of treatment of a group of 12 patients, who have undergone ACC.

Methods: We studied 12 patients of ACC, who were treated in the Oral and Maxillofacial Surgery department, Chonnam National University Hospital from October 2005 to June 2016. The mean age was 60.9(range: 40 to 83 years), 7 male patients and 5 female patients were included in this study. The distribution of the primary sites was listed below: hard palate 4 patients, soft palate 2 patients, parotid gland 2 patients, and sublingual gland 5 patients. Four patients had undergone the surgery combined with adjuvant therapy: two patients were taken radiotherapy with chemotherapy and 2 patients were taken radiotherapy.

Results: The mean follow-up duration was 4 years 2 months (range: 1 year 3 months to 10 years). From the 12 patients, 4 patients were taken follow up over 5 years and 8 patients were taken follow up less than 5 years. Among the patients followed up over 5 years, 3 patients (75%) are alive, and among the patients followed up less than 5 years, 6 patients (75%) are alive. Two from Four patients, taken observation over 5 years, were free of the disease, and 3 from 8 patients, taken observation less than 5 years, were free of the disease. Between 8 patients of surgery only groups, local recurrence or distance metastases were developed in 5 patients. From 4 patients of surgery combined with adjuvant therapy, 3 patients were undergone local recurrence or distance metastases.

Conclusions: The most proper method of treatment for ACC is known to be radical resection combined with radiotherapy. However, in this study, the survival and recurrence rates were not significantly different between patients treated by surgery only and surgery with adjuvant therapy.

P121

경구개에 발생한 여포성 림프 과증식 - 증례 보고

차형석¹, 임현준¹, 김봉철¹, 이준^{1,2}, 윤정훈^{2,3}¹원광대학교 대전치과병원 구강악안면외과²원광 골재생 연구소³원광대학교 대전치과병원 구강병리과

구개부에 발생하는 종양성 병소는 치과임상에서 흔히 경험하며, 감별진단으로는 구개융기, 구개농양, 소타액선 종양, 연조직 종양, 림프증식성 병소 등이며, 드물게는 간엽기원 종양, 소타액선 조직의 선종양성 과증식과 같은 종양성 병소등이 있다.

이중에서 림프증식성 병소는 림프조직의 면역세포가 항원성 자극에 의한 림프증식 반응을 제거하지 못하여 림프조직의 과증식으로 인해 발생하게 된다. 특히 반응성 림프 과증식은 감염성 병인이 없이 항원성 자극에 의해 이차적으로 나타나게 되는 질환이며, 그 중 B세포의 자극으로 인해 발생하는 여포성 림프 과증식은 주로 피부, 위장관, 폐, 비인두 등에 발생하는 질환으로 드물게 구강 내에서 나타나는데, 보통 경구개 후방부에서 발생하게 된다. 이 증례를 통해 경구개에 임상적으로 다형성 선종으로 생각한 여포성 림프 과증식을 보고하고자 한다.

Follicular lymphoid hyperplasia of the hard palate - Case report

Hyung Seok Cha¹, Hun Jun Lim¹, Bong Chul Kim¹, Jun Lee^{1,2}, Jung Hoon Yoon^{2,3}¹Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University²Wonkwang Bone Regeneration Research Institute, Wonkwang University³Dept. of Oral and maxillofacial pathology, Daejeon Dental Hospital, College of Dentistry, Wonkwang University

The soft tissue mass of the palate is common. The differential diagnosis includes torus, abscess, minor salivary gland tumor, soft tissue tumor, lymphoproliferative lesion, and rarely mesenchymal tumor, and benign lesions such as adenomatous hyperplasia.

Among these, lymphoproliferative lesions are caused by the hyperproliferation of the lymphoid tissues because the immune cells of the lymphoid tissues fail to eliminate lymphoproliferative responses due to antigenic stimulation. In particular, reactive lymphoid hyperplasia is a disease secondary to antigenic reaction without an infectious etiology. Follicular lymphoid hyperplasia, which is caused by stimulation of B cells, is mainly caused by skin, gastrointestinal tract, lung, nasopharynx. It is rarely seen in the oral cavity, usually in the posterior area of the hard palate. We report a case of follicular lymphoid hyperplasia that was clinically diagnosed as a pleomorphic adenoma in the hard palate.

This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Science, ICT and future Planning(NRF-2015R1A2A2A01004888)

P122

안면근긴장이상

전도현*, 김대영², 최종호, 김대영¹, 이수호, 박희찬,
조영철, 성일용

울산대학교병원 의과대학 울산대학교병원
구강악안면외과학교실

안면근긴장이상은 저작근, 안면근육, 설근에 나타나는 국소적 근긴장이상(Focal dystonia)의 일종으로 몸의 국소적인 부위에서 근육수축으로 인해 불규칙한 운동장애가 나타나는 질환으로 국소적인 근육의 긴장, 경련, 뒤틀림 등이 발생하게 된다.

이로 인해 개구제한, 폐구제한, 턱의 변위와 같은 증상이 발생할 수 있으며, 이상운동증(dyskinesia)과는 다르게 짧고 간헐적인 근수축이 나타나게 된다.

감염, 약물 부작용, 외상, 유전질환 등의 다양한 원인이 있을 수 있으며 기전에 대해서는 명확히 밝혀진 것은 없으나 다원적인 기전으로 대뇌기저핵의 기능장애가 유발되어 국소적인 근긴장이상이 나타나는 것으로 추정하고 있다.

진단은 주로 신체, 신경학적 검진을 통해 이루어지며 현재 확진하는 검사는 아직 존재하지 않는다. 치료는 개별적으로 환자에 따라 진행되어야 하며, 약물요법, 행동요법, 수술적 치료 등 다양한 치료방법이 있으며, 보툴리눔 독신을 적용하여 치료하기도 한다.

이 발표에서는 구강안면영역에서 다양한 원인으로 발생한 안면근긴장이상 환자 3명의 증례를 보고하여 안면근긴장이상의 원인과 치료에 대한 문헌을 고찰해보고자 한다.

Orofacial dystonia

Do-Hyun Jeon*, Dae-Young Kim², Jong-ho Choi, Dae-Young Kim¹, Sooho Lee, Hee-Chan Park, Yeong-Cheol Cho, Iel-Yong Sung

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ulsan University Hospital, College of Medicine, Ulsan University

Orofacial dystonia is type of focal dystonia in masticatory, facial, and lingual muscles in which irregular focal muscular movement such as contraction, convulsion, twitching, etc. occurs.

Due to these irregular movements, TMJ problems such as limitation in opening and closing, displacement of jaw, etc. can occur. Compared to dyskinesia, which show similar symptoms, dystonia show more short and intermittent muscular contraction.

Infection, drug side effect, trauma, hereditary disorders, etc. can be the reason for oromandibular dystonia. Exact mechanism of dystonia is yet unknown but it is assumed that basal ganglia dysfunction caused by multifactorial mechanisms result in focal dystonia.

Diagnosis is usually made by physical and neurological examination and specific test for definite diagnosis does not exist. Treatment should be individualized for each patient. Drug therapy, behavior therapy, surgical treatment can be used and botulinum toxin can also be applied for the treatment.

In this presentation, we would like to report on 3 cases of orofacial dystonia and conduct a literature review of the pathophysiology and treatment of orofacial dystonia.

P123**연조직 내에 위치한 치과 치료 도중 파절된 기구의 제거 : 증례보고**

조극제*, 김진욱, 이성탁, 최소영, 팽준영, 권대근
경북대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

목적: 구강악안면 외과 영역에서 수술 중에 일어날 수 있는 합병증으로 기구 파절이 있다. 주사 바늘, 발치 기구, 큐렛, 버 등과 같은 기구들이 수술중에 부러질 수 있으며, 기구가 파절되면 조각들이 예상하지 못한 곳으로 이동할 수 있다. 파절된 기구 조각들은 주변조직에 손상을 가할 수 있고, 합병증을 일으킬 수 있기 때문에 제거하는 것이 원칙이다.

Case 1: 41세 남환으로, LDC에서 #38 발치 도중 high speed bur가 파절되어 경북대학교 치과병원 구강악안면외과 외래로 내원하였다. CBCT 촬영하여 bur의 위치를 확인하였고, bur는 #38 발치와 설측 악설골근 높이에 위치하였다. 전신마취를 통하여 제거하였고, 수술경과는 양호하였다.

Case 2: 43세 여환으로, LDC에서 하치조신경 전단마취 중 30G 25mm 바늘이 부러져서 경북대학교 치과병원 구강악안면외과 외래로 내원하였다. CBCT를 촬영하여 바늘의 위치를 확인하였고 익돌하악간극에 위치한 바늘을 확인하였다. 전신마취를 통하여 바늘을 제거하였고, 수술경과는 양호하였다.

고찰 및 결론: 구강 내 연조직 내에 위치한 파절된 기구는 주변조직에 손상을 가할 수 있으며, 환자의 자세 조정 및 주변 근육의 움직임 등에 의하여 이동될 수 있다. 파절된 기구의 제거를 위해서는 CT를 통하여 파절편의 정확한 위치를 파악하는 것이 중요하며, 이를 위해서 구강악안면외과 의사는 두경부영역의 해부학적 구조에 대한 이해가 필수적이다.

Removal of iatrogenic foreign body ; case report

Keuk-Je Cho*, Jin-Wook Kim, Seong-Tak Lee, So-Young Choi, Jun-Young Paeng, Tae-Geon Kwon
Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea

Purpose: fracture of instruments is common peri-operative complication in Oral & Maxillofacial Surgery. Instruments such as needle, forcep, curettage and surgical bur etc. may usually break during surgery. If the instrument is broken, the pieces can move to unexpected spaces. Because fragments may damage surrounding tissues and cause complication, it should be removed.

Case 1: 41-year-old male was referred to Kyungpook National University Dental Hospital Department of Oral and Maxillofacial surgery, with fractured surgical bur during #38 extraction. CBCT was taken to confirm the position of bur. Bur was located at lingual mylohyoid muscle level. Bur was removed under general anesthesia. Postoperative healing was good.

Case 2: 43-year-old female was referred to Kyungpook National University Dental Hospital Department of Oral and Maxillofacial surgery, with fracture 30G 25mm needle during inferior alveolar nerve block anesthesia. CBCT was taken to confirm the position of broken needle. Needle was located at pterygomandibular space. Needle was removed under general anesthesia. Postoperative healing was good.

Conclusion: Fractured instrument located within the oral soft tissue can damage surrounding tissue. It can be moved by adjusting the position of the patient and movement of the surrounding muscles. It is important to determine the exact location of the fracture piece through CBCT to remove fractured instrument. For this purpose, Oral and Maxillofacial surgeons must understand the anatomical structure of the head and neck area.

P124

진정치료 하 구강내 소수술 시의 dexmedetomidine 용량; 현재의 가이드라인이 적절한가?

진기수¹, 임성언¹, 손준배¹, 한윤식^{1,2}, 이 호^{1,2}

¹서울대학교 보라매병원 구강악안면외과

²서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학 교실

서론: 오늘날 구강내 소수술 시 환자의 불안감을 감소시키기 위해 의식하진정이 흔히 사용되고 있다. Midazolam은 의식하진정을 위해 가장 널리 사용되어왔고, 여러 연구에서 그 효용성이 입증되었다. 최근 알파-2 아드레날린 작용제인 dexmedetomidine의 안전하고 효과적인 의식하진정 작용이 입증되어 점차 그 사용이 증가하고 있으나, 아직까지 구강내 소수술시의 적정 용량에 대한 연구는 부족하다. 이에 본 연구에서는 기존의 midazolam 자료를 기반으로 하여, 구강내 소수술을 위한 의식하진정시, 현재까지 알려진 dexmedetomidine 용량의 적절성을 평가하고자 하였다.

방법: 본 연구는 서울대학교 보라매병원 구강악안면외과에서 의식하진정 하에 구강내 소수술을 시행받은 환자를 대상으로 하였다. Dexmedetomidine의 부하용량은, 현재 대한민국 의 약정보센터의 가이드라인인 1 μ g/kg/10min 로, 유지용량은 이러한 가이드라인 및 기존 문헌을 참고로 하여 0.5 μ g/kg/h 로 하였다. 비교대상인 midazolam의 경우, 0.06mg/kg의 부하용량만 사용하였고, 중간에 추가용량이 필요한 환자는 제외하였다. 수술 전 dental anxiety scale 등을 측정하였고, 수술 중 생체징후, bispectral index, OAA/S scale 을 측정하였으며, 수술 후 기억상실 여부, 의식하진정 치료에 대한 만족도를 조사하였다.

결과: 환자수는 dexmedetomidine 사용군과 midazolam 사용군 각각 45명, 107명이었고, 성향점수매칭으로, 총 90명이었다. 두 군에서 이상생체징후 발현여부는 비슷하였으나, dexmedetomidine 군에서 bispectral index 가 높았고, 만족도와 기억상실 정도가 낮았다. 이와 별개로 시행한 만족도가 높은 군과 낮은 군 간의 비교시, 만족도가 높은 군에서 dental anxiety 가 낮았고, 기억상실 정도가 높았다.

결론: 현재 대한민국 의약정보센터의 가이드라인과 타 참고 문헌에서 제시하는 의식하진정을 위한 dexmedetomidine 용량은, midazolam과 비교시 낮은 만족도와 높은 BIS 값을 보인다. 따라서 구강내 소수술시 만족스러운 진정 효과를 얻기 위해서는 더 많은 용량의 dexmedetomidine의 사용이 필요하며, 이에 따라 적정용량 결정에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

Dexmedetomidine dose in minor oral surgery under sedation: Are current guidelines appropriate?

Ki-Su Jin¹, Seong-Un Lim¹, Jun-Bae Son¹, Yoon-Sik Han^{1,2}, Ho Lee^{1,2}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, SMG-SNU Boramae Medical Center

²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Seoul National University

Introduction: Conscious sedation is used to reduce anxiety in patients undergoing minor oral surgery. Midazolam is widely used for conscious sedation and has proven its effectiveness. Recently, the safety and effectiveness of conscious sedation with dexmedetomidine, an alpha-2 adrenergic agonist, has been proven, and its use is gradually increasing, but the proper dose for minor oral surgery remains unclear. This study aimed to evaluate the appropriate dexmedetomidine dose for conscious sedation in minor oral surgery, based on existing midazolam data.

Materials and methods: This study investigated patients who underwent minor oral surgery under conscious sedation in SMG-SNU Boramae Medical Center, Seoul, Korea. The loading dose of dexmedetomidine was 1 μ g/kg/min, as in the guideline of the KIMS online. The maintenance dose was 0.5 μ g/kg/h with reference to this guideline and the existing literature. For the comparison with midazolam, only a loading dose of 0.06 mg/kg was used, except for patients requiring additional doses during surgery. The preoperative dental anxiety scale was measured. Vital signs, bispectral index, and the Observer's Assessment of Alertness/Sedation Scale score were measured. Amnesia and satisfaction with conscious sedation were investigated postoperatively.

Results: Among 45 patients in the dexmedetomidine group and 107 in the midazolam group, 90 were selected with propensity score matching. The occurrence rate of abnormal vital signs was similar in both groups. The bispectral index was higher in the dexmedetomidine group, but the satisfaction and amnesia occurrence rates were lower. Dental anxiety was low and amnesia occurrence was high in the satisfaction group.

Conclusion: The dexmedetomidine dose for conscious sedation presented in the guidelines of the KIMS online and other literature results in low satisfaction and high bispectral index values compared with midazolam. Therefore, more doses of dexmedetomidine should be used to obtain a satisfactory sedative effect for minor oral surgery. Further studies on appropriate dosing are needed.

P125

하악골에 발생한 유년형 골화 섬유종의 보존적 치험례 : 증례 보고

심익섭*, 김영권, 정지상, 이용빈, 양수남

청주 한국병원 구강악안면외과

서론: 유년형 골화 섬유종은 세포가 풍부한 섬유성 조직, 섬유성 유골 섬유주와 거대세포 띠를 특징으로 하는 섬유골성 병변으로 정의된다. 이는 15세 미만의 청소년에게 나타나며 공격적이며 재발하는 경향을 갖고 있다. 대부분의 유년형 골화 섬유종은 부비동, 안와, 전두골 및 상악에 발생하며 하악골에서는 거의 발생하지 않는다. 재발율은 30~58%이며 이는 상악동 및 안와영역에서 종양이 불완전하게 제거되어 발생한다. 따라서 다수의 권위자들은 조기 진단, 완전한 절제 및 장기간의 경과 관찰을 권유한다.

본 연구는 하악골에 발생한 유년형 골화 섬유종을 완전한 골절제술이 아닌 보존적 소파술로 치료한 증례로 이에 보고하고자 한다.

증례보고: 8살 여환이 왼쪽 턱 아래가 붓는다는 주소로 내원하였다. 하악 좌측 피질골 팽윤이 있었으며 병소는 하악 좌측 제2유구치에서 제2대구치까지 걸쳐 있었다. 누공은 없었으며 제2유구치, 제1대구치 치근은 방사선상 흡수가 있었으나 전위소견은 보이지 않았다.

하악 좌측 제2유구치에서 제1대구치까지 치은열구내 절개를 시행하였으며 종양의 철저한 적출술과 주변 이환골에 소파술을 시행하였다. 제2유구치와 제1대구치는 발치하였다.

고찰 및 결론: 피질골의 비박 및 천공, 치아 전위, 치근흡수를 동반하는 공격적인 유년형 골화 섬유종은 완전절제술로 치료하지 않을 경우 조기 재발률을 보인다.

본 증례에서 치근의 흡수는 있었으나 치아의 전위를 보이지 않았으며 종양 제거 및 소파를 위한 기구 접근성과 시야가 용이하였다. 따라서 종양의 완벽한 제거와 주변 이환골의 소파를 철저히 시행할 수 있었다.

문헌연구에 의하면 유년형 골화 섬유종의 재발률은 기구 접근성이 불리하며 주요 구조물이 많아 절제 및 적출이 불완전한 상악골 또는 안와영역에서 높게 나타나고 있다.

따라서 유년형 골화 섬유종에서 적출술 및 소파를 위한 양호한 접근성을 확보할 수 있다면 보존적인 치료를 고려할 수 있으며, 주기적인 관찰이 필요할 것이다.

Conservative Treatment of Juvenile ossifying fibroma in mandible: A case report

Eui Sub Shim *, Young Kwon Kim, Ji Sang Jung, Lee Yong Bin, Soo Nam Yang

Department of Oral and maxillofacial surgery, Cheongju Hankook hospital

Introduction: Juvenile ossifying fibroma is defined as a fibro osseous lesion that is characterized by cell-rich fibrous tissue, bands of cellular osteoid trabeculae and giant cells. It presents in children younger than 15 years of age, behaves aggressively, and tends to recur. In most of the cases, juvenile ossifying fibroma involves the paranasal sinuses, the orbit, the fronto-ethmoid bones and the maxilla. Few cases of mandibular Juvenile Ossifying Fibroma have been reported.

The reported recurrence rate for juvenile ossifying fibroma ranges from 30 to 58%. Local recurrence probably is caused by incomplete removal of tumour, particularly in the maxillary sinus and orbital region. Hence majority of authors suggest early diagnosis and complete surgical excision with long term follow-up. This study report a case of Juvenile ossifying fibroma on mandible treated by a conservative treatment in Cheongju Hankook hospital.

Case Report: A 8-year-old girl came to our hospital with a chief complaint of a bony swelling on the lower left side of the face in the lower left deciduous 2nd molar – 2nd molar region since 2–3 months. No draining sinuses or fistulae were observed. The roots of deciduous 2nd molar and 1st molar seemed to be hanging in the radiolucency and there was resorption of root, but no displacement of teeth was observed. The enucleation was done through an intraoral crevicular incision extending from deciduous lateral incisor to 1st molar under naso-endotracheal intubation. The surrounding bone was thoroughly curetted and deciduous 2nd molar, 1st molar was extracted.

Conclusion: Aggressive juvenile ossifying fibroma with rapid growth rate, cortical thinning or perforation, tooth displacement and root resorption may exhibit early recurrence unless treated by en bloc resection.

In our case, there was resorption of roots but no displacement of teeth was observed. And we had good access and visibility to the tumour site so could ensure thorough curettage of the surrounding bone so that the lesion could be removed in toto. On studying the literature, we have realized that higher recurrence rates are seen in lesions of maxilla or orbit, which have less access and more vital structures to be taken care of, because of which it is possible that inadequate removal of the tumour takes place.

So we would like to conclude that If you have good access to operation site, Conservative treatment can be considered and careful observation will be required

P126

Co-morbidity에 따른 노인 구강암환자의 예상생존율에 대한 연구

정상환¹, 이성탁¹, 최소영¹, 김진욱¹, 권대근¹, 팽준영¹

¹경북대학교치과병원 구강악안면외과학교실

목적: 구강암은 호발 연령이 60대로 기본적으로 노인질환의 개념으로 접근해야 한다. 고령의 구강암 환자에 있어서 보존적 치료가 선호되고 있다. 수술적 접근에 있어서는 고령 자체로 수술의 Complication 을 예측 하기 보다는 Co-morbidity가 좀 더 신뢰성 있는 예측인자로 알려져 있다. 본 연구에서는 Co-morbidity에 따른 노인 구강암 환자의 수술적 접근 및 예상 생존율에 관하여 재평가 하고자 한다.

방법: 본 병원에서 2013년부터 2017년 8월까지 구강암 진단을 받은 293명의 환자 중, 65세 이상의 노인환자 154명을 대상으로 65-74세의 young old 77명, 75-84세의 older old 54명, 85세 이상의 oldest old 23명을 분류하고 the Charlson Comorbidity Index (CCI)를 적용하여 객관적인 Co-morbidity 및 이로 인하여 예상되는 10년 생존율을 계산하였다. 이에 따라 환자의 수술 여부 및 Post OP CCRT 또는 post OP RT 여부, 수술을 하지 않았을 경우 Definitive RT 또는 Definitive CCRT 등의 여부를 조사하였다.

결과: 65-74세 환자군에서는 Co-morbidity 에 따른 평균 CCI가 6.29, 평균 10년 예상 생존율은 17.4년으로 51.95%의 환자가 수술을 시행하였다. 12.99%가 Definitive CCRT, 7.79%가 Definitive RT, 수술환자의 37.5%가 post OP RT를 시행하였다. 75-84세환자군에서는 평균 CCI가 6.46으로 평균 10년 예상 생존율은 12.87년이었다. 29.63%가 수술하였으며, 9.26%가 Definitive CCRT, 14.81%가 Definitive RT를 시행하였다. 수술 환자의6.25%만이 Post OP RT를 시행하였다. 85세 이상 환자군에서는 평균 CCI가 7.26 으로 평균 10년 예상생존율이 1.22년에 불과하였다. 단 8.7%의 환자만이 수술을 시행하였고 4.35%가 Definitive CCRT, 17.39%가 Definitive RT 시행하였으며 수술 환자 중 50%가 Post OP CCRT를 받았다.

결론: 수술에 있어서 Co-morbidity가 중요하고 상대적으로 연령이 complication을 나타내는 명확한 척도가 아니라고 하더라도, Co-morbidity를 평가하는데 있어서 연령이 중요한 요소라는 점이 연령 그 자체를 수술을 결정하는데 있어서 무시 할 수 없는 요소라고 할 수 있다.

Estimated survival rate depending on Co-morbidity in elderly oral cancer patient

Sang-Hwan Jeong¹, Seong-Tak Lee¹, So-Young Choi¹, Jin-Wook Kim¹, Tae-Geon Keon¹, Jun-Young Paeng¹

Purpose: The age of onset of oral cancer is 60, and basically it should approach the concept of geriatric disease. Conservative treatment is preferred in older patients with oral cancer. Co-morbidity is a more reliable predictor of surgical complications, than age itself. In this study, we aimed to reevaluate the surgical approach and predicted survival rate of patients with elderly oral cancer according to co-morbidity.

Method: Of the 293 patients diagnosed with oral cancer at our hospital from 2013 to August 2017, 154 elderly patients aged 65 or older were enrolled in this study. Of them, 77 were young old, aged 65-74, 54 were older old, aged 75-84 and 23 were oldest old, older than 85. We applied the Charlson Comorbidity Index (CCI) to calculate objective co-morbidity and the expected 10-year survival rate. Co-morbidity was assessed through CCI. We investigated whether the patient had surgery, post-OP CCRT or post-OP RT, definitive RT or definitive CCRT if the patient did not undergo surgery.

Result: The mean CCI according to co-morbidity was 6.29 in the 65-74 year old group, and the average 10 year survival rate was 17.4 years. 51.95% was underwent surgery. Definitive CCRT (12.99%), definitive RT(7.79%) and PostOP RT(37.5%) in surgery patients were done. In the 75-84 age group, the mean CCI was 6.46 and the mean survival rate was 10.8 years. 29.63% of the patients underwent surgery, 9.26% had definitive CCRT, and 14.81% had definitive RT. Only 6.25% of patients underwent Post OP RT. In patients older than 85 years, the mean CCI was 7.26, with a mean 10-year survival rate of only 1.22 years. Only 8.7% of the patients underwent surgery, 4.35% had definitive CCRT, 17.39% had definitive RT, and 50% of the surgery patients underwent Post OP CCRT.

Conclusion: Although co-morbidity is important in surgery, and age is not a clear indicator of complication, age is an important factor in determining co-morbidity, because age itself is major factor of co-morbidity.

P127

Deep neck infection 에서의 미생물 배양 결과에 따른 경험적 항생제 사용

정상환¹, 이성탁¹, 김진욱¹, 권대근¹, 팽준영¹, 최소영¹¹경북대학교치과병원 구강악안면외과학교실

목적: 일반적으로 심경부 감염의 경우에는 경험적 항생제를 투여하고 세균배양검사의 결과에 따라 항생제를 변경하게 되는데, 세균배양검사의 결과보고까지는 수일이 소요되므로, 조기에 경험적 항생제의 사용이 중요하다. 본 연구에서는 본원에 내원한 치성 심경부 감염 환자의 세균배양검사 결과를 분석하여 심경부 감염의 세균학적 특성 및 이에 따른 적절한 경험적 항생제를 찾고자 한다.

방법: 본 병원에서 2013년 1월부터 2016년 12월까지 치성 심경부 감염으로 내원한 293명의 환자를 대상으로 세균배양 검사 결과를 후향적 분석하였다. 내원 후 24시간 이내 구외 접근을 통한 절개 및 배농술을 시행하였으며, 배농시의 Pus 를 이용한 세균배양검사를 시행하였다. 구내 접근을 통한 절개 및 배농을 시행한 경우나 치성감염이 아닌 경우 및 심경부로 감염이 확산되지 않은 경우는 제외하였다. 대부분의 환자는 3세대 cephalosporin 과 함께 Clindamycin을 경험적 항생제로서 정맥주사 하였다. 모든 환자에서 세균배양검사와 항생제감수성 검사가 동반되었다.

고찰 및 결론: 동정된 균주로는 S.viridans group이 53.8%로 가장 많았고, 이는 관련 문헌들과 거의 비슷한 결과이다. 뒤를 이어 Candida albicans가 9.8%, Staphylococcus epidermidis가 5.3%, S.aureus가 4.5%, Enterobacter가 4.0% 였다. 또한, 당뇨 환자들에서 빈번히 동정되는 P.klebsiella가 4.0% 동정되었다. 따라서 치성감염에 있어 S.viridans group에 감수성을 가지는 경험적 항생제의 사용이 필요하다는 것을 알 수 있다.

가장 Susceptibility를 가진 항생제는 Ampicillin과 Cefotaxim, Ceftriaxone, Clindamycin 및 Erythromycin 등이었다. 이 중 내성 및 중간내성이 Ampicillin에서 47%로 가장 비율이 높았고, 다른 항생제들은 Cefotaxime 14.42%, Ceftriaxone 12.5%, Clindamycin 29.95%, Erythromycin 37.62% 등이었다.

이는 3세대 cefa계 항생제 및 Clindamycin이 Substability를 가지면서 내성균 비율이 적은 것으로 이해 할 수 있으며, 이를 토대로 3세대 Cefa계 항생제 및 Clindamycin의 병용이 치성 심경부 감염에 있어 경험적 항생제로 적합하다고 결론 지을 수 있다.

Use of empirical antibiotics as a result of microbial culture in deep neck infection

Sang-Hwan Jung¹, Seong-Tak Lee¹, Jin-Wook Kim¹, Tae-Geon Keon¹, Jun-Young Paeng¹, So-Young Choi¹*Dept. of Oral and Maxillofacial surgery, School of Dentistry, Kyungpook National University, Daegu, Republic of Korea*

Purpose: In general, the use of empirical antibiotics is important in the case of infection of deep neck space, and it is important to use empirical antibiotics early because the results of the pus culture test may take several days to be reported. In this study, we analyzed pus culture test results of patients with odontogenic deep neck infection patients who visited our clinic to find out the bacteriological characteristics of the infection and the appropriate empirical antibiotics.

Methods: We retrospectively analyzed the results of bacterial culture in 293 patients who visited our hospital between January 2013 and December 2016. We performed incision and drainage through an out - of - body approach within 24 hours after admission and performed bacterial culture test using Pus during drainage. The incision and drainage through intraoral were excluded if they were not odontogenic infection, and if the infection did not spread to deep neck space. Most patients received intravenous clindamycin as an empirical antibiotic with third generation cephalosporin. Bacterial cultures and antibiotic susceptibility tests were associated with all patients.

Discussion and Conclusions: The S.viridans group was the most common strain (53.8%), which is similar to the related literature. Followed by Candida albicans (9.8%), Staphylococcus epidermidis (5.3%), S. aureus (4.5%) and Enterobacter (4.0%). In addition, 4.0% of P. klebsiella was frequently identified in diabetic patients. Therefore, it is necessary to use empirical antibiotics susceptible to S.viridans group in dental infection. The most common Susceptibility antibiotics were Ampicillin, Cefotaxim, Ceftriaxone, Clindamycin, and Erythromycin. Among these, resistance and moderate resistance were the highest in Ampicillin (47%). Other antibiotics were Cefotaxime 14.42%, Ceftriaxone 12.5%, Clindamycin 29.95%, Erythromycin 37.62%.

This suggests that the third-generation cephalosporin and clindamycin have a low resistant strains with susceptibility. Based on this, it can be concluded that the combination of third-generation cephalosporin antibiotics and clindamycin is suitable as an empirical antibiotic for odontogenic deep neck infection.

P128

설하선 실질에 발견된 거대 타석 : 증례보고

홍성옥¹, 이덕원^{2,3}

¹가톨릭관동대학교 국제성모병원 구강악안면외과

²강동경희대학교병원 구강악안면외과

³경희대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

타석증은 대타액선에서 가장 호발하는 질환으로 타액선 질환의 30%를 차지한다. 설하선의 도관에서 호발하며 드물게 실질에서 발견된다. 본 증례는 특이하게 설하선 실질에 발견된 타석에 대한 보고이다. 45세 여성 환자는 1주일전 부터 발현된 우측 구강저의 통증 및 구강내 건조증으로 본원 구강악안면외과로 의뢰되었다. 임상적 검사에서는 우측 설하선 부위의 부종 및 통증 소견을 보였으며 방사선 검사에서는 우측 설하선 내 타석이 확인 되었다. 전신마취하에 타석증에 대해 수술을 진행하였으며 수술 시 설하선 실질내 14x10mm 크기의 갈색 타석이 발견되었다. 술 후 방사선에서 타석의 성공적인 제거가 확인 되었으며 환자의 술후 상태는 통증 및 합병증 없이 안정적이었다.

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

A large sialolith on the parenchyma of the submandibular gland: A case report

Sung ok Hong¹, Deok-Won Lee^{2,3}

¹Dept. of Dentistry, Catholic Kwandong University International St. Mary's Hospital

²Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, South Korea

³Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, School of Dentistry, Kyung-Hee University

Sialolithiasis is the most common disease of the major salivary glands and accounts for about 30% of all salivary disorders. They are frequently found in the ducts of the submandibular gland and rarely in the parenchyma. We would like to present an interesting and rare case of a large sized salivary stone located in the parenchyma of the submandibular gland. A 45-year-old female was referred to the department of Oral and Maxillofacial Surgery with the complaint of pain in the right submandibular region and dry mouth, which had started one week previously. A clinical examination revealed swelling and tenderness in the right submandibular region. Panoramic radiography and computed tomography identified a sialolith in the submandibular gland. Surgery on the sialolith was subsequently completed under general anesthesia extraorally. A brownish stone was present in the parenchyma of the submandibular gland, measuring 14x10mm. Post-op radiographs showed successful removal of the stone, and the patient was asymptomatic without complications thereafter.

This study was supported by a grant from the National Research Foundation of Korea (NRF-2014R1A1A1002630 and NRF-2016R1A2B4014600)

P129

함치성낭종으로부터 발생한 법랑모세포종 : 2
증례보고

이상민*, 구정귀, 고승오

전북대학교 구강악안면외과학교실

서론: 함치성 낭종은 미맹출 치아 치관 주변 낭포의 분리에서 기원한 낭종으로 정의되며, 발육성 치성 낭종의 가장 흔한 형태이다. 일반적으로 순한 병소로 여겨지지만 드물게 화생을 하기도 한다. 한편 법랑모세포종은 치성상피에서 유래된 낭종으로 느리게 자라며 국소적으로 침습적인 종양의 성격을 지닌다. 1993년 Cahn에 의해서 함치성낭종의 낭벽에서 유래된 법랑모세포종의 첫 증례가 보고된 바 있다.

이번 연구는 방사선사진상 두 개의 함치성낭종이 유합되는 양상으로 추정되는 large size cystic lesion 증례에서 조대술의 적절한 기간 및 적출술 시행 시점에 대하여 고찰하고자 한다.

Case 1: 방사선학적으로 인접한 두 치아 (#47-48)의 dentigerous cyst가 유합된 형태의 낭성병소에 대한 증례를 보고 하고자 한다. 17세 남자환자로 1달전부터 우측 협부에 통증과 부종으로 내원하여, 낭종 조대술 시행하면서 1년을 경과관찰 하였다. 방사선상 3개월까지 방사선투과상이 줄어들었으나, 이후에 명확한 변화는 없었다. 조대술을 시행하면서 접근부위 Incisional biopsy 시행 시 ameloblastoma로 진단되었으며 조대술 1년 뒤 적출술 시행하여 병소의 중심부는 Ameloblastoma로 확인되고 변연부에는 조직학적 낭성 소견이 관찰되었다.

Case 2: 19세 여자환자로 1주일 전부터 좌측 구치부 구강저에 경결감으로 내원하였고 방 사선학적으로 인접한 두 치아 (#37-38)의 dentigerous cyst가 유합된 형태로 관찰되었다. 조대술시행하면서 채취한 절편의 조직검사 결과 dentigerous cyst로 진단되었다. 조대술 경과 도중 2주차부터 공동 내부에서 cystic fluid 외에 고형물질이 생성되는 소견 관찰되어 Cystic cavity 내부에서 일부 재취하여 조직검사 시행하여 ameloblastoma로 진단되었다. Case 1과 같이 3개월 후에 방사선학적으로 투과상이 줄어드는 것이 확인되었다.

Ameloblastoma arising from dentigerous cyst
: 2 cases

Sang-Min Lee*, Jeong-Kui Ku, Seung-O Ko

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

Introduction: Dentigerous cyst is originated from follicle of impacted tooth crown. It is common developmental odontogenic cyst. Generally it considered docile, but rarely undergo metaplasia. Ameloblastoma is a cystic lesion from dental epithelium. It grows slow, but locally invasive tumor-like character. In 1993, by Cahn, a first case is reported that ameloblastoma derived from dentigerous cyst wall.

In this study, in large cystic lesion, transformation to ameloblastoma which is supposed to be merging of two adjacent dentigerous cyst, we consider about duration of marsupialization and the time of enucleation

Case 1: we report a case of merging dentigerous cyst which is radiologically adjacent of each other tooth(#47-48). A 17-year-old male patient presented with a 1 month history of painful swelling and pain on right lower face. During marsupialization for 12 months, radiolucency was decreased for about early 3 months but no significant change was detected after that. At the time of marsupialization, incisional biopsy was performed as ameloblastoma. 1 year after marsupialization, the lesion was enucleated and revealed ameloblastoma on the center of the lesion.

Case 2: A 19-year-old female patient presented with a induration on left posterior mouth floor. It is observed merging form of dentigerous cyst of each adjacent tooth (#37-38) on the radiographic exam. During marsupialization, incisional biopsy was done and revealed as a dentigerous cyst. As solid mass was detected during marsupialization, further biopsy inside cystic cavity was done and resulted ameloblastoma. Radiolucency is reduced for 3 months as same as case 1.

P130

약물관련 악골괴사 환자에서 찾아볼 수 있는 예지성 있는 생화학적 골표지자에 대한 연구

김현영*, 이준범, 성태환, 장동규, 김진우, 김선중, 박정현
이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

목적: 이 연구의 목적은 침이나 혈액 검사를 통해서 약물관련 악골괴사 환자에게서 예지성 있는 생화학적 골표지자를 찾는 것이다. 이전 연구들은 비스포스포네이트관련 악골괴사에서 생화학적 골표지자를 찾기 위해 많이 시도되었다. 하지만, 이렇게 연구되었던 골표지자는 표준화하기에는 부족한 점들이 있었고, 비스포스포네이트에만 국한되지 않는 약물관련 악골괴사까지도 포괄할 수 있는 골표지자가 필요할 것으로 보인다.

연구방법: 이 연구는 악골괴사 유발 약물을 복용한 환자를 대상으로 두 그룹으로 나누는데, 첫번째 그룹은 1기에서 3기까지의 약물관련 악골괴사를 진단받은 20명의 환자로 구성되었으며, 이에 대한 대조군으로 치과적 처치를 함에도 불구하고 악골괴사가 발생하지 않은 20명의 환자를 두번째 그룹으로 지정하였다. 이들 환자들에게서 혈액검사를 시행하였고, 유전자 추출을 위해 침을 이용하였다. 술 전과 술 후 그리고 경과 관찰 기간동안 이 수치에 대한 정보를 얻어 분석하는 방법으로 시행하였다.

결과: 여러 검사에서 얻을 수 있는 지표에서는 큰 차이점을 발견하기 힘들었다. 차이점이 어느정도 발견은 되었지만 유의성을 찾기에는 부족함이 있었다.

결론: 골흡수와 골형성의 기전에 대한 이해를 바탕으로 한 연구가 더 진행되어야 할 것으로 생각된다. 이러한 이해를 바탕으로 장기적 그리고 다각적으로 접근을 해본다면 약물관련 악골괴사를 추적하고, 진단하고, 심도를 평가하여서 환자의 치료방향을 결정하는 것까지 널리 사용할 수 있는 골표지자를 찾을 수 있을 것으로 생각된다.

Predictive biomarker evaluation in patients with medication-related osteonecrosis of the jaw

Heon-young Kim, JB Lee, TW sung, DK Jang, JW Kim, SJ Kim, JH Park

Dept. of Oral and maxillofacial surgery, Ewha Womans University Medical center

Purpose: The purpose of this study was to investigate the use of saliva and serum for the identification of predictive biomarkers in patients with medication-related osteonecrosis of the jaws (MRONJ). Previous studies have attempted to identify a biomarker that could be useful for the management and prognosis of BRONJ. However, there is insufficient evidence to recommend the use of bone resorptive markers in patients as a routine test to assess risk of osteonecrosis of the jaw.

Patients and Methods: This case-control study involves 2 groups who received dental treatment, wherein the first group consisted of 20 patients diagnosed with MRONJ within stage 1 to 3, and the second group consisted of 20 control patients without MRONJ. The subjects' serum of cross-linked N-terminal telopeptide of type I collagen (NTX), C-terminal telopeptide of type I collagen (CTX), Osteocalcin (OC), Bone-specific alkaline phosphatase (BAP), and C-reactive protein (CRP) were measured. Furthermore, study planned to evaluate the gene expression with saliva.

Result: Significant differences were not found in the indicators obtained between 2 groups.

Conclusion : Further studies are necessary in order to understand better the bone resorption mechanism related to the medication-related to the osteonecrosis of the jaw in a molecular level. Based on this understanding, a long-term and multi-disciplinary approach could be useful in providing a novel method to detect, diagnose, stage, and potentially guide the treatment decisions and monitor outcomes for patients with MRONJ in the future.

P131**Clinical manifestation of a patient with forehead sparganosis**

Thi Hoang Truc Nguyen¹, Nimatu Salia², Emmanuel Kofi Amponsah², Soung Min Kim^{1,2}, Suk Keun Lee³

¹*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul*

²*Oral and Maxillofacial Microvascular Reconstruction LAB, Brong Ahafo Regional Hospital, Sunyani, Ghana*

³*Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea*

Text Human sparganosis is a parasite infection caused by the larva of a tapeworm of the genus *Spirometra*. Ocular, central nervous system, auricular, pulmonary, intraosseous, intraperitoneal, and subcutaneous manifestations of this infection in the neck or inguinal region have been described.

Human sparganosis is a foodborne zoonosis caused by the plerocercoid larvae (spargana) of various diphylobothroid tapeworms of the genus *Spirometra*. Human infections are acquired by ingesting raw or undercooked meat from snakes or frogs, drinking untreated water, or using raw flesh in traditional poultices. More than 1,600 cases of sparganosis have been documented worldwide, mostly in East and Southeast Asia. Sporadic cases have been reported in South America, Europe, and Africa, and several cases have been described in travelers returning from endemic regions. Epidemiological data suggest that an increased rate of human sparganosis is related to greater consumption of raw meat of freshwater frogs and snakes. Questionnaires sent to affected patients support the concept that the most common route of infection is through drinking of impure water. Infestation results in a subcutaneous mass, which is often clinically confused with neoplastic disease.

We report a rare case of sparganosis causing a forehead mass that presented as a single subcutaneous mass in a patient in West Africa. Along with this case, we discuss *Spirometra* parasites and their lifecycle in order to better understand parasite infections in the maxillofacial region. *This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education (No. 2017R1D1A1B04029339).

Key Words: Forehead, sparganosis, parasite infection

P132

Effects of decompressive apparatus in the management of chronic suppurative osteomyelitis of jaw

Thi Hoang Truc Nguyen¹, Soung Min Kim¹, Mi Young Eo¹, Yun Ju Cho¹, and Suk Keun Lee^{3*}

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Dental Research Institute, Seoul National University, Seoul,

³Department of Oral Pathology, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

Chronic suppurative osteomyelitis (CSO) of the jaw is one of the most difficult infectious diseases to manage because it causes progressive bony destruction and is associated with bacterial inhabitation of the sequestra. The combination of antibiotic therapy and surgical debridement often used to treat CSO. Nevertheless, various systemic conditions can lead to life-threatening complications.

The present study was aimed to explore the wound healing progress in 16 cases of CSO through protein expression analysis of postoperative exudates (POE) that were collected 6 hours, 1 day, and 2 days after saucerization and/or decortication. A bony lesion was removed during surgery and then examined pathologically, and the CSO POE was examined by immunoprecipitation high performance chromatography (IP-HPLC). The POE at 6 hours was used as a comparative control.

Histologically the CSO lesion showed necrotic granulomatous lesion heavily infiltrated with polymorphonuclear leukocytes, macrophages, and plasma cells, admixed with multiple sequestra inhabited by bacterial colonies. The IP-HPLC analysis displayed a slight increase in innate immunity-related proteins - NFkB, TNF α , IL-1, IL-6, IL-28, and LL-37- but gradual decrease of bacteria-related inflammatory proteins - IL-8, IL-12, CD31, CD68, and lysozyme. The angiogenesis-related proteins - VEGF-A and VEGF-C - were slightly decreased but TGF- β 1 and bFGF were markedly increased on day 2. The osteogenesis-related proteins - OPG and ALP - were slightly increased, while the osteoclastogenesis-related protein, RANKL was slightly decreased compared to the control.

These findings indicate that the infected CSO undergoes rapid wound healing process with active osteogenesis and a gradual decrease in bacteria-related inflammation, predicting a favorable prognosis after surgery. Moreover, IP-HPLC can be useful in monitoring the POE and wound healing processes during the postoperative period.

*This research was supported by a grant of the Korean Health Technology R&D Project, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea. (HI15C0689)

P133**상악에서 발생한 구강암에서 경부림파선 전이 - 예비 보고서**

임재석, 차용훈, 남웅, 차인호, 김형준
연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

목적: 경부 림파선 전이는 구강암의 예후를 결정하는 중요한 인자이다. 이에 따라 혀, 구강저, 하악, 협부에서 발생한 구강암에서 경부 림파선 전이에 대해서는 연구가 활발히 이루어지고 있으나, 상악에서 발생한 구강암의 경우, 유병률이 타부위에 비해 발생하는 빈도가 낮아(0.5~5%), 경부 림파선 전이 유형 및 유병률에 대해서는 연구가 적다. 이에 상악에서 발생한 구강암의 경부 림파선 전이 유형 및 유병률을 파악하고자 한다.

대상 및 연구방법: 2015. 1월 - 2017년 06월까지 연세대학교 치과대학 병원 구강악안면외과에 내원한 상악에 발생한 구강암 환자를 대상으로 하였다. AJCC 7th edition을 기준으로 TNM stage분류 하였으며, 경부 광철술 여부, 경부 림파선 전이 여부 및 전이 부위에 대해 후향적 방법으로 조사하였다.

결과: 총 19명 (평균 나이 : 66.9세, M : F = 11 : 8) 의 상악에서 발생한 구강암 환자 중 11명의 환자 (57.8%) 에서 경부 림파선 전이가 관찰되었으며, 림파선 부위 별로는 I a : 0명 (0%), I b : 4명 (30.8%), II a : 5명 (38.5%), II b : 3명 (23.1%), III : 1명 (0.08%) 관찰되었다. 특히, 임상적으로 림파선 전이가 없다고 (cN0) 판단된 총 12명 중 8명 (66.6%)에 대해 경부 청소술 시행하였으며, 경부 림파선 전이는 4명 (33.3%)에게서 발견되었다.

결론: 과거에는 상악에서 발생한 구강암의 경우, Clinical N0의 경우, 낮은 림파선 전이가능성 및 술 후 합병증 (eg. 어깨 움직임의 감소, 동통, 림파부종) 등의

이유로 경과 관찰 하는 경우가 많았다. 그러나, 최근 연구에 따르면, clinical N0에서 occult cervical metastasis는 약 14% 정도로 보고되고 있다. 특히 진전된 단계(T3/T4)에서 경부 림파선 전이는 더욱 흔하며, 이 경우, clinical N0에서 예방적 경부 청소술에 대한 고려가 필요하다.

Lymph node metastasis of the neck in Maxillary cancer- Preliminary Report

Jae-Seok Lim, Yong-Hoon Cha, Woong Nam, In-Ho Cha, Hyung Jun Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University

Purpose: Neck lymph node metastasis is the most important prognostic factor in oral cavity cancer. Various studies have been reported on neck lymph node metastasis in oral cavity cancer of the tongue, floor of mouth, mandible, and buccal cheek area. However, Few study has been reported regarding Maxillary cancer, due to low incidence rate (0.5~5%). The aim of this study is to evaluate incidence rate and manner of Lymph node metastasis.

Patients and method: In Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Yonsei University (January, 2015 - June, 2017), patients who had been treated for maxillary cancer was examined. The cases were classified by TMN stage (AJCC 7th edition) and were retrospectively analyzed regarding neck management, incidence and location of lymph node metastasis.

Result: We reviewed the records of 19 patients (average age: 66.9 years, M:F = 11:8), 11 patients(57.8%) had neck lymph node metastasis. Location of the neck involvement were 4 patients (30.8%) at level Ib, 5 patients at level II a (38.5%), 3 patients(23.1%) at level II b, 1(0.08%) patients at level III and no patients at level Ia. Especially, of 12 patients with clinical N0, 8 patients(66.6%) were treated with neck dissection and 4 patients(33.3%) had neck lymph node metastasis.

Conclusion: conventional neck management of the clinical N0 in maxillary cancer, "wait and see" strategy have been conducted, due to low possibility of cervical lymph node metastasis and post-operative morbidity (eg. . reduced shoulder movement, pain, or lymph edema). However, recent study reported 14% of occult cervical metastasis occurred in clinical N0 of maxillary cancer. Especially, more common neck lymph node metastasis have been reported at advanced stage(T3/T4), therefore, advanced stage in maxillary cancer should take account for planning of elective neck dissection.

P134

구강암 호발부위 조사 ; 오른손잡이가 많은 우리나라에서 구강암은 어느쪽에 호발하는가

김진규, 조혜민, 차용훈, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

구강암 발병의 위험요인으로는 현재까지 흡연과 음주가 가장 큰 기여요인으로 알려져 있다. 또한 구강암은, 잘 맞지 않는 가철성 의치나 보철물의 만성적인 자극과도 관련이 있을 것으로 오랫동안 제시되어 오고 있으며, 실제로 흡연이나 음주력이 없는 사람에서 발병한 구강암의 대부분이 치아나 의치가 부딪히는 위치에 발생한다.

오른손잡이 사람의 경우 그 칫솔질 습관으로 인해 상악 좌측 소구치부의 협측면에 치경부 마모증이 많이 발생하는 점, 상하악 우측 설측면에 치석이 많이 침착되는 점 등을 고려해봤을 때, 주로 사용하는 손에 따라 구강내 만성적인 자극을 받을 수 있는 부위가 다를 수 있다고 생각하였다.

이러한 생각에서 우리는 2005년 11월부터 2017년 8월까지, 연세대학교 치과대학병원 구강악안면외과에 서 악성종양으로 진단을 받은 환자를 전수 조사하였으며, 구강암의 호발부위를 도출한 그 결과를 발표하고자 한다.

Survey of sites of Oral cavity cancer ; possibility of Left side more affected in Right handed people.

Jin-kyu Kim, Hye-Min Cho, Yong Hoon Cha, Hyung Jun Kim

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

Risk factors of oral cavity cancer already known as tobacco and alcohol consumption for a long time. Also, we know that chronic irritation from dental factors causes cancer in many articles. The majority of oral cavity cancers in the non-smoker occur where teeth or denture can rub.

The results that cervical abrasion usually occurs on the canine or premolars of the left maxilla or calculus built up on the lingual side of the right mandible in the right handed. And we thought the right and left difference of chronic trauma from right handed and left handed people.

In Dept. of Oral & Maxillofacial surgery, college of Dentistry, Yonsei University (November, 2005 – August, 2017), patients who had been diagnosed as malignancy was examined. In this article, we report the result of more affected side of oral cavity cancer and present a point of view for future research uses.

P135**양측으로 발생한 와르틴종양 ; 증례보고**

박종열, 조혜민, 차용훈, 김형준

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

와르틴 종양은 주로 이하선 미부에서 호발하는 양성 낭종성 종양으로, 이하선 상피성 종양의 15%정도를 차지한다. 대개 40대와 50대에서 나타나며 천천히 자라며 둥글거나 타원형의 단단한 종물을 형성한다. 대개 편측성으로 발생하지만 문헌에 의하면 양측성으로 발병하는 경우는 5-14% 이고, 다발성으로 발생하는 경우도 있으나 병소가 동시에 발병하는지는 불분명하다. 임상적으로 편측 안모의 종창 및 안면 비대칭을 주소로 주로 내원하므로 편측성 병소는 비교적 진단이 쉽고 발병 원인이 국소적이지만 양측성 병소는 전신적인 발병인자를 고려해야 한다. 병인은 아직 명확하지 않으나 흡연이 중요한 역할을 할 것으로 추정된다. 악성으로의 변이는 극히 드물며 치료는 안면신경을 보존한 이하선천엽절제술 또는 전 이하선 절제술이 추천된다. 안면신경 기능장애 및 Frey 증후군이 주요 슬후합병증이다.

본 연구에서는 편측으로 비대된 안면 종창을 주소로 내원한 53세 남자 환자에서 자기공명영상 촬영 및 세침흡인세포검사 결과 양측성의 와르틴 종양으로 진단 받아 양측의 종괴절제술을 시행한 증례를 보고하고자 한다.

Bilaeral Warthin's tumor : Case Report

Jong Yeol Park, Hye-Min Cho, Yong Hoon Cha, Hyung Jun Kim

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

Warthin's tumor is benign cystic tumor found almost exclusively in the tail lobe of the parotid gland and accounts for about 15% of all epithelial tumors of parotid gland. Warthin's tumors are slowly growing round or oval mass, which mostly affect patients in their forties and fifties. While the majority of the disease occur unilaterally, according to previous studies, 5-14% of them occur bilaterally. Whether the bilateral Warthin's tumors occur simultaneously is still not well-understood. Since most of the patients clinically present with facial asymmetry and unilateral facial swelling, it can be relatively easily diagnosed and its etiology is associated with local factors. However, if the disease happens bilaterally, it is recommended to consider the systemic factors rather than the local factors. Etiological factor is not clarified, however, smoking is considered as an important etiological factor. Malignant transformation of this tumor rarely occurs, and superficial or total parotidectomy with preservation of facial nerve are recommended as treatment. Facial nerve dysfunction and Frey's syndrome are the main post operative complications.

In this paper, we report a case of 53-year-old man referred from local dental clinic for an unilateral facial swelling on the left parotid gland and bilateral mass excision were treated after diagnosed as bilateral Warthin's tumors presented in the parotid glands throughout Magnetic Resonance Imaging(MRI) and Fine Needle Aspiration Biopsy(FNAB).

P136

양측 비공턱 피판을 사용한 선천성 비주 결손의 재건 ; 증례보고

조혜민, 박진후, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

비주의 선천적 결손은 매우 드물다. 비주는 얼굴에서도 심미적으로 매우 중요한 코의 구성단위 중의 하나로, 비첨부를 지지하며, 비순각을 결정짓고, 또한 비주와 비익 가장자리와의 관계로 결정되는 columella show에도 영향을 준다. 다양한 각도에서 보여지는 columella의 showing은 심미적인 면에서도 매우 중요한 부분을 차지한다. 비주 결함에 대한 재건은 외과 의사에게 꽤나 도전이 되는 수술로, 재건의 수여부가 주위 조직과 조화를 이루어야 하며, 공여부 또한 이차적 결함이 남지 않게 정상 해부학적 구조를 유지해야 하기 때문이다.

이번 발표에서 선천적으로 비주 결손을 갖고있는 2세 베트남 남환의 양측 비공턱 피판을 사용한 성공적인 재건 증례를 보고하고자 한다.

Reconstruction of Congenital Columella Defect using Bilateral Nasal Sill flap: Case Report

Hye-Min Cho, Jin-hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

Congenital aplasia of columella is extremely rare. Columella is a small subunit of the nose, but determines the projection of nasal tip, defines the nasolabial angle, and is related to the structural relationship between alar rims and the nasal base. The showing of columella from various angles is also important for aesthetic point of view. Thus, reconstruction of columella defect is quitechallengable operation for surgeons. The recipient site should be harmonious with surrounding area, also the donor site should maintain the normal anatomy without secondary deformity.

In this paper, we report a case of construction of congenital columella defect in a 2-years old boy in Vietnam with a technique that use bilateral nasal sill flap.

P137**협부에 발생한 다형성 횡문근육종의 치험례**

하태욱*, 남웅

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

횡문근육종은 드물게 발생하는 골격근에서 기원한 연조직 육종이다. 조직학적으로 배아형, 세엽형, 다형성 횡문근육종으로 분류되며, 횡문근육종 전체로 보았을 때 40% 가량의 병소가 두경부 영역에서 나타나는 것으로 보고되고 있다. 그러나 다형성 횡문근육종은 주로 상하지에서 발생하고 45세 이상의 성인에서 호발하며 두경부 영역에서 나타나는 경우는 매우 드물다.

1960년대에는 사망률이 90% 이상이었으나 다방면의 치료방법이 개발되어 현재는 다중 약물 화학 요법 및 수술 후 방사선 치료를 진행한 경우 전이가 없는 경우는 5년 생존율이 60~70%라 보고되고 있다.

본 증례는 좌측 안면 부종 및 통증을 주소로 내원한 23세 여자 환자의 좌측 협부에 발생한 다형성 횡문근육종의 치험례로, 수술을 포함한 다학제적 접근법을 고려한 후 우선 방사선 치료 및 항암 치료만으로도 양호한 경과를 보였기에 이를 보고하고자 한다.

The treatment of pleomorphic Rhabdomyosarcome of the cheek : A case report

Tae-Wook Ha*, Woong Nam

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

Rhabdomyosarcoma is a rare soft tissue sarcoma, which originates from skeletal muscle. Histologically, it is divided into 3 subtypes: Embryonal, Alveolar, Pleomorphic. Although about 40% of rhabdomyosarcoma is reported to occur in head and neck area, the pleomorphic subtype usually occurs in upper and lower extremities and rarely in head and neck area. In 1960s, when a patient has rhabdomyosarcoma, the mortality rate is considered over 90%. With the advent of multimodal therapy over decades, nowadays 5 year survival rate for a patient without metastasis is considered 60~70% when he/she receive multiagent chemotherapy and postoperative radiotherapy.

Here we report a case of 23 year old female patient with pleomorphic rhabdomyosarcoma on left cheek. Under multidisciplinary approach including surgical method, the patient received chemo and radio therapy only and had a good result.

P138

비강에서 발생한 유피낭포 : 증례보고

정승욱, 박진후, 정휘동, 정영수

연세대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

요약

유피낭은 성숙하고 단단한 조직의 배열을 포함하는 낭의 (cystic) 성격을 갖는 기형종(teratoma)이다. 피부, 모낭, 땀샘으로 구성되는 경우가 많으며, 머리카락, 피지 주머니, 혈액, 뼈, 지방, 단백질, 치아, 눈, 연골 및 갑상선 조직이 발견된다. 따라서 신체의 다양한 위치에서 발생 할 수 있으며, 머리와 목 피부에도 종종 나타나며, 가장 흔하게 난소에서 발견된다. 유피낭은 성장 속도가 느리고 성숙된 조직을 포함하고 있고, 편평상피로 내막이 덮힌 섬유성 벽으로 형성되어 있어 대부분 양성이다. 유피낭의 치료 방법은 외과적으로 완전한 절제이다. 이러한 유피낭은 구강내, 머리와 목 피부에 나타난 증례들이 다수 보고 되어있으나, 코에 발생한 증례는 드물며, 따라서 저자 등은 8세 남환, 오른쪽 코에서 발생한 유피낭의 증례를 보고 하고자 한다.

2017년 3월, 8세 남환이 오른쪽 콧등 부위가 부었다는 주소로 베트남 다낭 모자병원에 내원 하였다. 보호자 진술 상 '6세 때부터 콧등 부위가 조금씩 부었던 것 같다' 라고 하였으며, 환자는 통증이나 다른 불편감은 없었다고 하였다. 촉진 시 크기 약 0.8cm 정도로 고무 같은 느낌과 지속적인 압력을 가하면 함몰 수종과 같은 양상을 나타내었다. 해당 병원에서는 전산화 단층촬영(Computed tomography) 촬영을 하였고, CT 상으로 방사선 투과성의 경계가 비교적 명확한 병소가 관찰되었다. 이에 양성 병소 또는 낭으로 가진단 하였으며, 전신 마취 하 병소를 제거 하였다.

Nasal dermoid cyst in front of the nasal bone

Seung Wook Jung, Jin-Hoo Park, Hwi-Dong Jung, Young-Soo Jung

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

Abstract

Dermoid cyst is an uncommon congenital cystic malformation. Eighty percent of dermoid cyst is found in ovaries and testicles, whereas in head and neck region they account for only 1.6~7.0% . It is unusual, but most commonly occur in the midline of the floor of the mouth in head and neck region. Above all, Nasal dermoid cyst is a rare congenital anomaly presenting either as cysts or sinuses. In this article, author presented an 8-year-old boy with a dermoid cyst in the lateral area of nose which was treated by surgical removal.

After general anesthesia with an oral intubation, a vertical incision was made using a # 15 blade along the boundary between the right maxilla and the nasal bone. The lesion deattached with periosteal, a diameter of about 1 cm and a relatively clear border was observed. The lesion was carefully separated from surrounding structures using a curette and the lesion was subjected to a histologic examination

One week after the operation, the suture was removed from the surgical site. After 1 month, postoperative complications such as widening of the wound were good. Two months after surgery, both symmetrical features of the nose were observed and healed in an aesthetic form without depressing the surgical site.

P139

**하치조신경 수술을 위한 접근법 :
편측하악지시상분할절골술을 이용한 신경문합술의
증례 보고**

장동규^{*1}, 김현영¹, 성태환¹, 이준범¹, 박정현¹, 김진우¹,
김선중¹

¹이화여자대학교 의료원 목동병원 구강악안면외과

서론 : 외상성 신경종은 수술이나 외상 등에 의한 신경 손상에 대해 신경조직이 재생하려는 시도에 의해서 발생한다고 알려져 있다. 증상이 심할 경우 적절한 신경종의 절제와 신경 재건이 필요하다.

증례보고 : 77세 여자 환자로 고혈압, 당뇨, 심근경색의 과거력이 있으며 좌측 볼부위의 부종과 촉진시 동통, 열감 및 개구제한을 주소로 2014년 9월 28일 본원 응급실에 내원한 후 구강악안면외과에 의뢰되었다. 최대개구량 7mm의 개구제한 및 1년전 식립한 #36 부위 임플란트에서 임플란트 주위염이 관찰되었고 Bone scan 영상에서 하악골 좌측의 골병소가 확인되었다. 2014년 10월 13일 전신마취하 하악골 좌측에 배성형술을 시행하였고 #36부위의 임플란트를 제거하였다. 술후 감염 소견은 관찰되지 않았으나 경과 관찰 중 좌측 하순 및 턱끝부의 무감각 및 전기충격과 같은 동통을 호소하였다. Gabapentin, Cobalamin제제의 약물요법 시행하였으나 감각저하 및 동통이 호전되지 않았고 Carbamazepine과 NSAID로 통증을 조절하였다. 외상성 신경종에 의한 증상으로 판단되었고 수술 전 통증의 정도는 NRS 9점이었다. 2017년 7월 25일 전신마취하 좌측 하악골의 하악지시상분할절골술을 이용하여 하치조신경으로 접근하였고 좌측 하치조신경에 발생한 돌출형 신경종을 확인할 수 있었다. 수술현미경을 이용하여 신경종의 절제 및 신경문합술을 시행하였고 흡수성 콜라겐막 슬리브 및 금속판을 이용한 골편 고정 및 악간고정을 시행하였다. 조직병리검사 결과에서 섬유화를 동반한 외상성 신경종임을 확인하였고 술후 7일의 NRS는 6점이었다.

고찰 : 하치조신경에 발생한 외상성 신경종의 제거 및 신경문합술을 위해 하치조신경을 노출시키는 방법으로 단순 신경재위치술에서 협측골 피질골절제술 또는 편측하악지시상분할절골술 등 구내 및 구외로 다양하게 시도할 수 있으나 수술 시야 및 기구의 접근이 매우 제한되며 정밀한 수술을 요한다. 일반적으로 구외접근법이 시야가 더 좋으나 안면신경 손상의 우려가 있다. 편측 하악지시상분할절골술을 이용한 미세신경수술의 경우 구내 접근법이지만서도 현미경을 통한 시야 확보 및 수술 후 골편의 재위치 및 골유합에서 유리하다는 장점이 있다.

결론 : 저자 등은 하치조신경에 발생한 신경종에 대해 신경종 절제 및 신경문합술을 시행하기 위해 편측 하악지시상분할절골술을 이용하여 접근한 증례를 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

**An approach for inferior alveolar nerve
surgery : A case report of neuroorrhaphy using
unilateral sagittal split ramus osteotomy**

Dong-Kyu Jang^{*1}, Heon-Young Kim¹, Tae-Whan Sung¹, Jun-Bum Lee¹, Jung-Hyun Park¹, Jin-Woo Kim¹, Sun-Jong Kim¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ewha Womans University Mok-dong Hospital, Seoul, Korea

Introduction : It is known that traumatic neuroma is occurs from attempts to regenerate nerve tissue for nerve damage caused by surgery or trauma. If symptoms are severe, appropriate neuroma resection and nerve reconstruction are needed.

Case report : A 77 years old woman who has medical history of hypertension, diabetes mellitus and myocardial infarction was referred for left facial swelling, tenderness to palpation and trismus to department of oral and maxillofacial surgery from emergency medicine, Sep 28, 2014. The patient has maximum mouth opening as 7mm, peri-implantitis of left mandibular first molar area that was installed 1 years ago and active bone lesion of left mandible confirmed from bone scan imaging. Saucerization of left mandible and infected dental implant removal were implemented under general anesthesia, Oct 13, 2014. No more infection sign was observed after surgery, the patient complained dysesthesia and electric-shock pain of left mandibular anterior region. Medication of gabapentin and cobalamin was tried but no improvement was observed. Carbamazepine and NSAID were used for pain control. It was diagnosed symptoms from traumatic neuroma and preoperative pain score was NRS 9. The exophytic neuroma of left inferior alveolar nerve was observed via approach of left sagittal splint ramus osteotomy. Neuroma resection, neuroorrhaphy and absorbable collagen membrane cuff adaptation were implemented with surgical microscope. Pathologic diagnosis was traumatic neuroma with fibrosis. Pain score of postoperative 7 days was NRS 6.

Discussion : various methods to expose inferior alveolar nerve for neuroma resection and neuroorrhaphy was used from simple nerve transpositioning and buccal corticotomy to sagittal split ramus osteotomy. Inferior alveolar nerve surgery has very restricted surgical view and control field. Generally extra-oral approach provide better surgical view but it has risk of injury of facial nerve. Microsurgery using unilateral sagittal split ramus osteotomy is an intra-oral approach and it has advantages of surgical view from microscope and reposition and union of split bone fragment.

Conclusion : Therefore, We report a case of neuroma resection and neuroorrhaphy surgery using unilateral sagittal split ramus osteotomy to approach inferior alveolar nerve.

P140

재발된 각화낭성 치성 종양에 대한 Carnoy's solution 적용 : 증례 보고

신나라*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

각화낭성 치성 종양은 구강 내 발생하는 다른 치성 종양에 비해 높은 재발률과 침습성을 갖는 것으로 알려져 있으며, 이는 심한 골파괴를 야기한다. 각화낭성 치성 종양의 치료법으로는 보존적인 방법 또는 침습적인 방법들이 사용될 수 있다. 보존적인 방법은 낭종 적출술, 조대술 등을 포함하며, 침습적인 방법에는 Carnoy 용액 등 화학품을 이용한 수술적 소파술과 하악골 절제술 등이 포함된다. 병소의 크기가 커서 침습적 방법 단독으로 치료를 시도하여 해부학적 구조물에 손상이 가해질 가능성이 있는 경우, 수술 전 조대술을 이용하는 것이 손상을 줄일 수 있다.

이 증례에서는 69세 남자 환자의 광범위하게 재발된 각화낭성 치성 종양을 조대술을 이용하여 감압시켰다. 조대술 시행 1년 후, 절제술 및 Carnoy 용액 적용 및 장골 이식술을 통하여 병소를 제거, 골형성을 유도하였다.

Carnoy's Solution Application for Recurrent Keratocystic Odontogenic Tumor : A case report

Na-Ra shin*, Su-Gwan Kim, Sung-Yong Moon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi

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

Keratocystic odontogenic tumor (KCOT) is known for high recurrence rate and invasiveness causing severe bone destruction than other odontogenic cysts. Conservative or aggressive method can be performed for treatment of KCOT. The conservative methods include enucleation, marsupialization and the aggressive methods include surgical curettage using chemicals such as Carnoy's solution and mandible resection. When the size of the cyst is so large that there is the possibility to damage significant anatomic structure by aggressive method alone, marsupialization before surgery is less injurious .

In this case, we report 69-year-old male patient with extensively recurrent KCOT treated marsupialization to decompress the lesion. 1 year after marsupialization, surgical excision with application of Carnoy's solution and iliac bone graft was performed to eliminate the lesion and induce osteogenesis

P141**자가치아 이식술시 발생한 하치조 신경관 천공
증례 처치: 문헌고찰**

이영철*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학 교실

하악 구치부 발치와 연관된 신경 손상은 0-40%에 달한다. 특히 하치조 신경 손상과 연관된 경우가 가장 흔하며 임상적 문제와 함께 법의학 문제까지도 동반된다.

하치조 신경은 하악 대구치와 소구치, 그리고 인접 연조직의 감각을 담당하고 말단 가지는 이공으로 나와 이신경이 된다. 하치조 신경이 손상된 경우, 흔하게 나타나는 증상이 불쾌한 기분으로 감각이상부터 감각상실에 이르기도 하며 통증을 동반하기도 한다. 또한, 다양한 기능적 문제도 발생하는데, 발음, 식사, 화장, 그리고 마시는 것 등에 영향을 받을 수 있다.

이 연구의 목적은 자가치아 이식술시 발생한 하치조 신경 손상에 대한 병인 요소, 기전, 임상적 증상, 진단 방법, 그리고 치료법 등에 대해 검토하기 위함이다.

Inferior alveolar canal perforation occurred during auto-transplantation : review article

Young-Cheol Lee*, Su-Gwan Kim, Sung-Yong Moon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi

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

Nerve injuries varies from 0-40% associated with mandibular molar extraction. Especially, the inferior alveolar nerve injury is most common and associated with clinical and medico-legal problem.

The inferior alveolar nerve supplies for the sense of adjacent soft tissue, mandibular molars and premolars. Terminal branch emerges from the mental foramen as the mental nerve. If the inferior alveolar nerve is damaged, usually the symptoms appear as unpleasant feeling and from paraesthesia to anesthesia, and sometimes painful. Also, many functional problems occur as speech, eating, make-up, and drinking.

To aim of this study is to examine such factors on the pathogenesis, mechanisms, clinical symptoms, diagnosis, and treatment for the inferior alveolar nerve damage occurred during auto-transplantation.

P142

이종골 (Bio-oss®)과 합성골 (Ovis BCP®)을 이용한 상악동 거상술: 임상 및 조직형태계측학적 분석

임이랑*, 김수관, 문성용, 오지수, 유재식, 최해인
조선대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

서론: 이 연구는 이종골 (Ovis®)와 합성골 (Bio-Oss®)을 골 이식재로 사용한 상악동 거상술에서 골형성의 정도를 비교하기 위함이다.

방법: 24명의 피험자를 12명씩 2개의 군으로 나누어 1군은 이종골(Bio-oss®)를, 2군은 합성골(Ovis-BCP®)를 골이식재로 사용하여 국소마취하 상악동 거상술을 시행하였다. 상악동 거상술 후의 골형성 정도를 측정하기 위해 술전, 수술 6개월 후 골편을 채취하였다. 조직형태계측학적인 분석을 시행하여 신생골 형성 면적을 비교하였다.

결과: 조직형태계측학적 분석으로 계산된 골형성 비율을 비교해보면, 1군에서는 30.25 ± 18.93 %이고 2군에서는 29.63 ± 14.97 %였다. 1군과 2군에서 유의미한 차이 ($p > 0.05$)를 보이지 않았다.

고찰 및 결론: 상악동 거상술에 있어서 골형성 정도는 이종골과 합성골에서 차이를 보이지 않았다. 이를 통해 합성골 (Ovis BCP®)이 이종골(Bio-oss®)을 대체하여 사용할 수 있을 것으로 보인다.

Maxillary sinus augmentation with xenogenic bone material (Bio-oss®) or alloplastic material (Ovis BCP®): histomorphometric results from clinical trials

Lee-Rang Lim*, Su-Gwan Kim, Seong-Yong Mon, Ji-Su Oh, Jae-Seek You, Hae-In Choi
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Chosun University

Introduction: The purpose of this study was to compare the degree of bone formation in the maxillary sinus grafting with with xenogenic bone material (Bio-oss®) or alloplastic material (Ovis BCP®)

Method and materials: 24 subjects were divided into two group, and received maxillary sinus augmentation under local anesthesia. Group 1 were grafted with xenogenic bone material(Bio-oss®), Group 2 were alloplastic material (Ovis-BCP®). To measure the degree of new bone formation, biopsy carried out with a small trephine burs before surgery and after 6 month. Histomorphometric analysis was conducted to compare the new bone formation area.

Results: In comparison to the ratio of bone formation calculated from histomorphometric analysis, 30.25 ± 18.93 % in group 1 and 29.63 ± 14.97 % in group 2. There was no significant difference between the both groups ($p > 0.05$).

Conclusion: There was no difference in the ratio of bone formation in maxillary sinus augmentation with xenogenic bone material (Bio-oss®) or alloplastic material (Ovis BCP®). It allows using alloplastic material to be replace xenogenic bone material in the elevated sinus.

P143**모르페우스를 이용한 비대칭환자에서 악교정 수술
전후 입술캔팅의 정모분석**

하현빈*, 이한빈, 김명진

서울대학교 치의학대학원 구강악안면외과학교실

목적: 3D 스캐너의 수술전후 예측능력에 대한 평가는 이전의 많은 연구에서도 시행된 바 있다. 하지만 이중에서도 측모가 아닌 정모분석은 상대적으로 연구가 덜 이루어졌다고 볼 수 있다.

이번 연구에서는 모르페우스 시스템을 이용하여 양악수술 전후로 정모의 비대칭이 얼마나 개선되었는지에 대한 평가를 하려 하였다. 캔팅의 기준자로는 입술의 기울어짐을 이용했다.

**Frontal analysis of lip canting with Morpheus
3D scanner after orthognathic surgery**

Hyun Bin Ha*, Han bin Lee, Myung Jin Kim

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

Objectives : There has been a lot of previous analysis related to the precision of 3D scanners in the aspect of their prediction of post op outcome. Among them, however, Frontal analysis has relatively few materials to apply on real clinical field.

In this study, we intended to evaluate the precision of prediction quality of Morpheus system(Morpheus 3D, Morpheus Inc., Seoul, Korea) after orthognathic surgery. Compared to other previous studies, this research focused on the frontal view of the patients and the reference of canting was evaluated by lip canting.

Orthodontic and Surgical Treatment of Severe Facial Asymmetry with Unilateral Distraction Osteogenesis and Orthognathic Surgery

Wakako Tome¹, Tomonao Aikawa², Noriyuki Kitai¹, Takashi Yamashiro³ and Mikihiko Kogo²

¹*Department of Orthodontics, School of Dentistry, Asahi University, Mizuho, Gifu, Japan.*

²*First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Osaka University Graduate School of Dentistry, Suita, Osaka, Japan.*

³*Department of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Osaka University Graduate School of Dentistry, Suita, Osaka, Japan.*

Condylectomy to repair the unilateral temporomandibular joint (TMJ) in the growth period, often causes maxillary occlusal cant and mandibular deviation. Additionally, the maxillary occlusal cant may worsen due to asymmetrical jaw growth. This case report describes the combination of orthodontic treatment and two-stage surgery that was used to treat a 16-year-old girl with a severe maxillary occlusal cant and mandibular deviation. She was diagnosed with right TMJ ankylosis some six months after suffering a facial injury that occurred when she was 5 years of age. Unilateral condylectomy was performed at 6 years of age. A hybrid functional appliance was used between 9 and 16 years of age to prevent any deterioration of the maxillary occlusal cant. At 16 years and 6 months of age it was determined that the patient required a combination of surgical and orthodontic treatment. The pre-surgical orthodontic treatment was completed at 19 years of age. The surgeries were performed in two stages: the first surgery was Le-Fort 1 surgery for intrusion of the maxilla in the left molar region and for extrusion of the maxilla in the right molar region; distraction osteogenesis (DO) was performed to achieve the elongation of the right mandibular ramus. The second surgery was unilateral sagittal split ramus osteotomy, which was performed to achieve the forward and upward rotation of the left mandible. As a result, the patient's facial asymmetry and occlusion both significantly improved. Although more than 15 mm of unilateral mandibular elongation was performed in this patient, skeletal and occlusal stability was obtained after 1 year of retention, and 2 years after DO.



The 56th Congress of The Korean Association of Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgeons

전시 · 광고 업체



제56차
대한악안면성형재건외과학회
종합학술대회 및 정기총회

기자재 전시 업체

구분	부스타입	업체명(국문)	연락처		
			전화	팩스	
1	Platinum	오스탐임플란트	070-4394-1453	02-2016-7090	
2	Gold	제일메디칼코퍼레이션	02-850-3905	02-850-3535	
3		티알엠코리아	070-5129-9567	02-2237-2687	
4	Silver	한국에자이	02-3451-5562		
5		위메디케어	02-2157-0881	02-2157-0884	
6		스트라우만 코리아	02-2149-3831	02-2149-3810	
7		녹십자	031-260-9038	031-260-9412	
8	Bronze	짐머바이오메트	010-7355-2012	02-538-4024	
9		신흥	02-6366-2024	02-6366-2004	
10		오스테오닉	02-6902-8400	02-6902-8401	
11		한국비엠아이	031-426-4780	031-426-5225	
12		한국스트라이커	02-3451-7551		
13		한국존슨앤드존슨메디칼	02-2094-3946	02-2094-3910	
14		제노시스	032-875-9811	032-875-9813	
15		애니메디솔루션	070-4837-4267	02-6951-1322	
16		박스터	02-6262-7100	02-6262-7990	
17		비브라운 코리아	02-3459-7800	02-3453-3060	
18		인솔 주식회사	02-404-7990	02-404-7992	
19		다림양행	02-3140-3836	02-335-1566	
20		박스터-올리멜	02-6262-7100	02-6262-7990	
21		주식회사 큐브인스트루먼트	042-933-0109	042-933-0105	
22		에이치비헬스케어	010-6778-0582	0303-3130-0582	
23		한국푸앵코	031-254-4013	031-254-4088	
24		스펜서바이오메디컬테크놀로지	02-6344-2622	02-6344-2625	
25		주식회사 모르페우스	031-8017-0423	031-8017-0342	
26		씨이피테크	02-749-9346	02-749-9347	
27		효바이오텍	02-448-4046	02-448-4048	
28		인피니투스	02-6933-6265	0505-320-6265	
29		덴티움	070-7098-9134	02-501-9571	
30		푸르고바이오로직스	02-548-1875	02-2058-0265	
31		메가젠 임플란트	070-4352-3572	070-7469-1120	
32		로킷	02-867-0182	02-865-0182	
33		광고	대화제약	02-6716-1044	02-588-3422
34			메트로닉 코리아	02-3404-2817	02-539-3998
35			제이앤케이글로벌리소스	070-8775-2993	055-547-2993
36	바이오엠티에이		02-885-3923	02-887-3923	
37	한국치아은행		1588-2892		
38	주식회사 아이비덴탈		070-4694-2872	070-8622-7575	

대한악안면성형재건외과학회지

2017년 10월 31일 인쇄 발행인 : 오 희 균
2017년 11월 03일 발행 편집인 : 최 진 영

제 39권 발행처 : 대한악안면성형재건외과학회
별책1호 2017 서울특별시 종로구 대학로 101(연건동)
서울대학교 치과병원 지하1층 169호
Tel : 02)468-0085 Fax : 02)468-0084
E-mail : kam207j@hanmail.net
<비매품> Website : www.kamprs.or.kr

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

Vol 39, Supplemet No. 1, 2017

Publisher : Hee-Kyun Oh

Chief Editor : Jin-Young Choi

*Korean Association of Maxillofacial
Plastic and Reconstructive Surgeons*