

하악구치부 보철공간을 위한 상악구치부의 분절골절단 및 상방 정위

김명래 · 김 충 · 김형섭

이화여자대학교 의과대학 치과학교실 구강외과, 보철과

Abstract

SURGICAL REPOSITIONING OF THE EXTRUDED DENTO-ALVEOLAR SEGMENTS BY THE SINGLE-STAGE POSTERIOR MAXILLARY SEGMENTAL OSTEOTOMY

Myung-Rae Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D., Choong Kim, D.D.S., Hyung-Sub Kim, D.D.S., Ph.D.

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Department of Prosthodontics,

College of Medicine, Ewha Womans University

Purpose: This is to review the cases of posterior maxillary segmental osteotomies to regain the interarch spaces for dental implants in the posterior mandible.

Materials & Methods: Seven patients who presented with alveolar extrusion of upper posterior molars underwent segmental osteotomies by single-stage Kufner's buccal approach under the intravenous sedation and local anesthesia. The posterior maxillary dento-alveolar segments were repositioned upward using pre-fabricated palato-occlusal resin splints and immobilized with osteosynthesis microplates and screws. Dental implants were installed simultaneously. The regained spaces, tooth vitality, periodontal healing, relapse, tenderness on function, and complications including maxillary sinus involvements were evaluated periodically for over one year after the surgeries.

Results: The single-stage procedures were completed within 80 minutes without any surgical complications. The posterior maxillary segments were repositioned upward to regain the interarch spaces ranging from 2.5 to 5.5mm. All teeth involved in the procedures keep their vitalities. The repositioned segments were maintained showing neither evidence of periodontal break-down nor tenderness to function. One patient whose segments had not been immobilized by osteosynthesis plate resulted in 2mm down-ward relapse in post-operative 8 months. A case of postoperative nasal bleeding from the posterior-lateral wall resulted in oroantral fistula and chronic maxillary sinusitis later.

Conclusion: The extruded dento-alveolar segments of the posterior maxilla were repositioned properly by Kufner's one-stage segmental osteotomies. One microplate can be of help to keep the position until the osseous healing enough to support the masticatory force.

Key words : Segmental Osteotomy, Alveolar extrusion, Interarch space regaining

I. 서 론

치아상실은 생리학적 교합을 파괴하는 가장 주된 원인이며, 결손된 치아를 수복하지 않고 방치하는 경우 인접치아의 쏠림, 설측경사, 회전을 일으키고 대합치의 정출(extru-

sion)을 초래하여 정상적인 교합 평면을 갖는 보철수복을 어렵게 한다.

이러한 문제를 해결하고자 하는 통상적인 방법으로 정출된 치아의 교합면 삭제나 치관 연장술후 치관수복, 교정적 압하(intrusion), 하악 치조능의 삭제, 또는 정출된 치아의

*이 논문은 1998. 4. 3 대한구강악안면외과학회 제39차 종합학술대회에서 발표되었음.

발거가 요할 수도 있다. 이러한 술식들은 그 정도와 기왕의 구강상태, 환자의 선택, 술자의 전문 술기에 따라 선택되지만, 일반적으로 치료기간이 길고 자연치의 삭제 및 생활력 상실, 정상적인 악간관계의 회복에 한계점이 있기 때문에 환자와 술자 모두가 만족할 만한 우선적 치료방법으로 선택하는 데 어려움이 있어왔다.

그렇기 때문에 정출된 치아와 치조악골의 일부를 안전하게 절단하여 골편 전체를 동시에 원하는 제위치로 옮기려는 외과적 시도가 있어왔으며, 이 분절골절단술(segmental osteotomy)은 자연치아의 생활력을 유지하면서 단기간에 상하악간의 공간을 확보하여, 하악구치부에 임프란트 유지 보철이나 통상의 국부치치를 장착할 수 있었다는 치험예가 Kim과 Sang(1981, 1984)^{1,2)}, West와 Burk(1974)³⁾, Alexander와 Van Sickels(1979)⁴⁾ 등에 의해 이미 보고된 바 있다.

상악후구치부의 분절골절단술(Posterior Maxillary Segmental Osteotomy: PMSO)은 부정교합을 동반한 악기형을 개선하는 부분악교정술의 한 방법으로 Cohn-Stock(1921)에 의해 처음 보고된 후 Schuchart(1959)⁵⁾가 개교합(open bite)의 치료를 위한 2단계 수술법을, Kufner(1960)⁶⁾가 협측접근의 1회 수술법 변형을 소개하였고, Bell과 Levy 등(1971)⁷⁾은 일단계 시술에 의한 후구치 분절골절단술후의 골편간 혈관재통합과 골편생활도의 유지 및 골치유기전을 실험적으로 구명하여 절단전위된 상악골의 안전성을 증명하였다. 또한 Johnson과 Hinds 등(1971)⁸⁾은 골절단 인접치의 치아생활력에 대한 연구에서 치아에 대한 직접손상만 피한다면 6개월 이내에 정상적인 치수반응을 나타낸다고 하였고, Kwon 등(1985)은 치간수직골절단이 술후 치간 골흡수를 합병하는 것은 아니라고 구명하였다. Young과 Epker(1972)¹⁰⁾ 등은 술후 상악동 질환이나 시술과 연관된 상악동의 병변은 없었다고 보고하였고, West 등(1974)⁹⁾은 후구치 분절골편의 완전한 분리와 이동이 골편의 회귀현상을 방지하는데 있어 가장 중요한 요소라고 지적하였으며, Burton(1980)¹¹⁾, Martis(1980)¹²⁾, Chow(1993)¹³⁾ 등은 전위골편의 회귀현상을 막기위해 골편의 확실한 고정과 일정기간 유지가 필수적이라고 보고하였다.

최근의 임프란트 보철에서는 Itkin 등(1990)¹⁴⁾, Basa 등(1995)¹⁵⁾, Schoeman 등(1996)¹⁶⁾이 각각 단일 치험예를 보고한 바 있으나, 개원 임상상의에게는 분절된 골편의 괴사, 치수 실활, 상악동내 혈중 및 감염, 치추조직의 괴사 또는 변성, 골편의 회귀성향 등이 속발할 수 있다는 우려 때문에 아직까지 이 술식의 사용이 보편화되지 못하고 있다.

이에 저자 등은 협측 접근술에 의한 상악후구치 1회 분절골절단술을 시행함으로써 상악구치를 자연상태로 보존하면서 치아와 치조골을 함께 상방전위하여, 구치부에 보철공간을 확보하고 하악구치부에 임프란트 보철로 수복한 예들을

1년 이상 관찰하고 그 결과를 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

Ⅱ. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

1995년부터 1998년까지 이화의대 목동병원에 내원한 환자로서, 하악구치부 편측 부분 무치악이 보철수복되지 않고 장기간 방치됨에 따라 대합 상악후구치부의 하방정출로 인해 교합평면이 처지고 상하 악간에 공간이 없어 치아보철이 불가능한 예들에서, 정출된 상악후구치와 치조골을 부분골절단술로 상방전위하고 하악구치부에는 골유착성 임프란트를 동시에 식립하여 보철수복한 후 1년 이상 그 경과를 관찰한 7예 (17 임프란트 치아)를 임상 및 방사선학적으로 평가하였다(Table 1).

2. 술전준비 및 외과적 술식

가. 술전준비

술전에 구강모형(Study model) 상에서 상·하악 및 인접치와의 교합관계를 확인하고 과정출된 치조골 분절의 이동량과 수직골절단부의 위치와 방향을 고려하여 모형상에서 절단전위하고, 분절된 골절의 대구치 교합면을 덮는 구개-교합면 수지상 (palato-occlusal resin splint)을 미리 제작한다 (Fig. 1). 구내 표준규격 X-선 및 Water's view를 촬영하여 수직골 절단부 인접치의 치근단 각도 및 인접치간거리를 평가하고 상악동내의 질환과 건강도를 평가하였다.

나. Kufner씨 상악구치부 부분골절단술

통상의 수술준비와 정맥진정(midazolam 3~5mg, IV) 및 국소마취 후 치은점막경계부 상방으로 수평절개하고 점

Table 1. Clinical data of the subjects who underwent posterior maxillary segmental osteotomies and followed up for over 1 year

Name	Location	Extrusion	Inter-arch space*
BS Yun	#24,25,26	3.5mm	2.5-3.0mm
OS Cho	#25,26,27	5.1	0.2-2.3
HJ Jung	#26,27	4.2	0.5-1.5
SC Lee	#16,17	2.5	0.5-2.1
JH Kim	#16,17	3.5	0.5-1.2
DI Lee	#15,16,17	3.5	1.5-3.0
S Lee	#16,17	3.2	3.5-4.5

* Interarch space: distance from upper molar cusp to the gingival crest of lower molars.

막골피판을 박리하였다. 치근단으로부터 최소 5mm 상방에 수평골절단부를 정하고 #2 round bur로 계획된 상방이동 한계를 표시한 후 reciprocating saw를 이용해 정교하게 수평으로 골절단하고, 인접치의 치근 위치와 각도를 고려하여 oscillating saw와 fissure bur로 수직골절단을 시행하였다. 절골도(chisel)로 상악결절부의 골절단을 시행하고 골편을 하방분절하여(down fracture), 구개골절부를 #4-#6 round bur로 계획된 이동량 만큼 골삭제하고 정확한 골간 접촉을 확인하였다 (Fig. 1, 2). 분절된 골편은 모형상에서 미리 제작한 구개-교합면 수지상을 적합하여 상방으로 전위한 후, 분절 골편단에 초소형고정판(titanium-microplate)를 위치하고 1.2~1.5mm 직경의 screw로 고정하였다. 구개수지상을 강선으로 부가고정한 뒤, 4-0 vicryl로 열 개부를 봉합하였다. 이 술식에 이어서 하악구치부에 골유착성 치근형 임프란트를 통법에 따라 식립하였다.

다. 술후처치 및 평가

통법의 항생소염요법을 1주간 시행하고, 술후 약 6~12주에 구개-교합면 수지상(Palato-occlusal resin splint)을 제거하였다. 술후 2~3개월에 임프란트 2차수술을 시행하고 보철수복한다. 임시 혹은 영구 보철후 3개월, 6개월, 1년에 경과를 관찰하고 악간거리의 변화, 치수생활도, 치주조직의 치유양상, 분절된 골편의 회귀성향, 및 저작시의 불편감 등을 평가하였다.

라. 치험보고

【예#1】 40세 남환으로 하악 좌측 제1, 2소구치 및 제1대구치의 상실 후 약 9년 간 방치한 결과로 상악좌측 제1, 2소구치 및 제1대구치가 심하게 정출되어 하악운동시 교합간섭이 관찰되었다. 협측에서 3.5mm(높이) 상악골을 수평으로 절제하고 구개측을 하방골절시켜 3.5mm 절삭한 다음 미리 만든 구개-교합면 수지상을 장착하여 고정하고 하악에 임프란트를 심었다. 보철하지 않고 해외 거주후 1년 6개월에 재진되었을 때 전위골편이 1.5mm 정도 하방으로 회귀되었다(Fig. 3).

【예#2】 47세 여환으로 약 15년간 무치하악의 방치로 상악좌측 소구치와 대구치 4치아 교두가 하악 무치치조정 점막과 닿아있는 상태였다. 상악좌측 제2대구치는 과정출로 치근분지부가 노출되고 치경부 마모증과 치주염이 있었다. 수평 절개접근 후 상악구치 협측골은 4.5mm 폭으로 부분 절제하고 상악동내를 가로질러 구개측골을 round bur로 삭제한 다음 상방으로 전위하여 골편을 골내고정판(osteosynthesis microplate, L형-1.2mmD)으로 고정하였다. 술 후 3개월에 노출된 치근분지부 치아우식과 치주치료를 하고, 하악구치의 임프란트 보철 (Branemark,

4.0mmD)과 함께 완성하였다(Fig. 4).

【예#3】 33세 여환으로 상악 좌측대구치의 정출된 소견 이외의 구강상태는 양호하였다. 골편을 상방으로 4.2mm 전위하고 금속판과 수지상으로 고정하였다. 하악에는 Branemark (Nobel-Biocare, Sweden) 임프란트를 식립하였다(Fig. 5).

【예#4】 29세 여환으로 #16, 17이 과정출된 상태로 내원하였다. 정맥진정 및 국소마취하에서 제3대구치를 발치하고 제2대구치는 2.5mm, 제1대구치는 3.5mm 상방으로 전위 고정하였다. 하악에 임프란트(Ankylos®: Degussa-Huels, Germany)를 식립하였다(Fig. 6).

【예#5】 27세 여환으로 전반적인 구강관리의 소홀함으로 인해 #16, 17의 과정출 및 다발성 치아우식, 치주질환이 존재하는 상태로 내원하였다. 상악 제3대구치의 발거와 상악 대구치 부분 골절단전위술을 시행하고 골내고정금속판과 구개교합상부자로 고정한 후, 하악에 임프란트(Ankylos, Degusa-Huels co.)를 식립하여 보철수복 하였다(Fig. 7).

【예#6】 상악 우측 제2소구치와 제1, 2대구치부 치조-상악골을 절단하여 3.5mm 상방 전위하고 골내고정판으로 고정한 후, 하악에 임프란트를 식립하였다(Fig. 8).

【예#7】 54세 남자, 상악좌측 대구치부를 부분골절제하고 상방전위 하였으나, 술후 3시간에 비출혈이 있어, 술창을 다시 열고 상악동 후측벽에서의 세동맥 출혈을 확인하고 소작지혈하였다. 술후 2주일에 상악 제1대구치 치아변색이 관찰되고, 협측 치은이 부분괴사 되었으나, 술후 5주에 치근단 및 치주병소 없이 치유된 소견을 보였다. 술후 3개월에 임시보철을 시행한 상태에서 구강상악동누공, 입 및 코의 냄새 등 상악동염의 증상을 보였다. 국소마취하에 절개 접근하여 금속고정판을 제거하고, 골절단부로 작은 천공을 만들어 상악동내를 세정하고 항생요법을 시행하였다. 4주 후 CT소견에서 상악동이장상피가 경도로 비후된 이외에 특기할 이상 소견은 없었다(Fig. 9).

마. 하악구치부의 임프란트

상악구치부의 골절단 및 고정후, 장기간 무치악 상태에 있던 하악구치부에는 Branemark fixtures 13, Ankylos 4개를 식립하고 각 2~3개월에 노출하여 지대부를 연결하였다. 3~6개월간의 임시보철을 거쳐 영구보철을 장착하고 6개월 이상 기능하였다. 1년 이상 경과된 17개의 임프란트 치아 모두 골유착이 성공적이었고, 저작시에 상악구치부에 동통이 있거나 골편의 동요현상은 없었다.



Fig. 1. Model surgery for superior repositioning of the extruded dento-alveolar segments (UL), the buccal segment being resected by Kufner's single stage posterior maxillary osteotomy preceded the down fracture and palatal cut (UR), the segment repositioned with an osteosynthesis microplate & screws (LL) and stabilized by the prefabricated palato-occlusal splint (LR).



Fig. 2. Illustration of single-stage posterior maxillary osteotomy; Horizontal vestibular incision, horizontal and vertical osteotomy, Partial resection of buccal segment, palatal cut through the down-fractured window.



Fig. 3. Case #1, The extruded upper premolars and molars(UL) were repositioned upward (LL) and 3 implants were placed in the lower posterior molar area(LR).



Fig. 4. Case #2, Extruded upper left posteriors (UL) was repositioned, and lower posterior areas were restored with a implant-supported fixed bridge(LR).

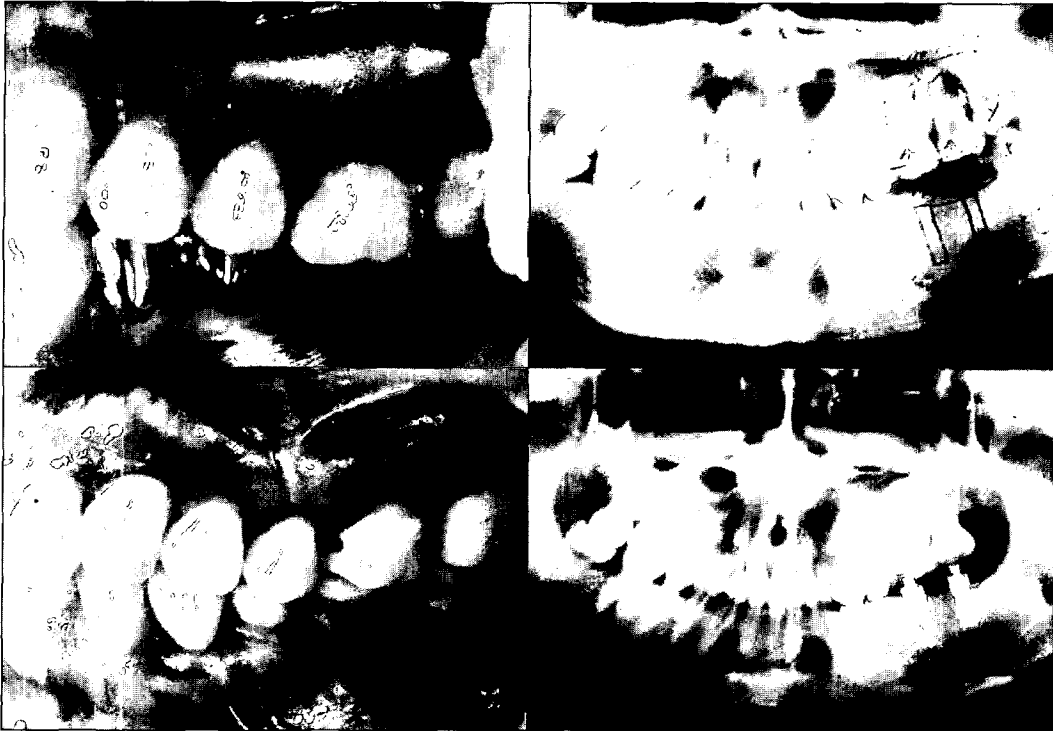


Fig. 5. Case #3, Upper left posterior segment was moved upward and repositioned with a microplate & screws, and implants(Branemark MKII) were placed simultaneously.



Fig. 6. Case #4, Upper right posterior segment was repositioned to place dental implants in the lower posterior region. Upper molars were restored with crown.

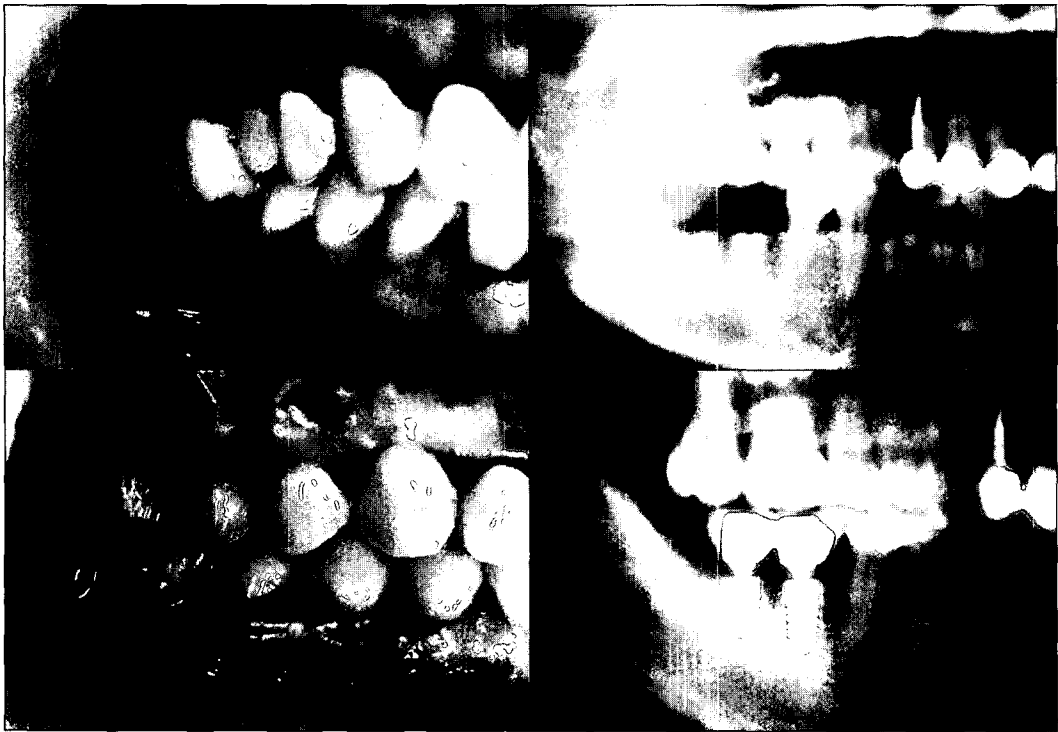


Fig. 7. Case #5, Upper right molars were repositioned properly and 2 implants (Ankylos® system) were functioning. (upper preoperative, lower postoperative view).



Fig. 8. Case #6, The upper left segment were repositioned with a microplate and screws, and 2 implants installed simultaneously in the lower posterior region supporting the upper molars.



Fig. 9. Case #7, The cantilever bridge which could not be enough to hold the extrusion of upper molars were replaced with a implant-support bridge following the posterior maxillary segmental osteotomy.

Ⅲ. 연구결과

하악구치의 결손으로 상악후구치가 하방으로 정출된 치조골-상악을 정맥진정 및 국소마취하에 Kufner's씨 분절골절단성형술 1회술법을 시행하여 치조골편을 상방전위하고, 하악구치부에는 임프란트를 식립하여 2~3개월에 골유착 임프란트를 노출, 통상적인 방법으로 보철수복하였다. 상악구치부 1회 부분골절단술과 치유상태 및 술후의 경과에 대하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 수술시간과 상악동내 출혈

상악구치부 협측골의 부분절제, 협측 치간 수직골절단, 협측창을 통한 구개측 하방골절과 구개측 골삭제, 골편의 전위 및 고정은 65~90분(mean : 70±18분)에 완료되었고, 술중의 출혈은 없었다. 그러나 1예에서 술후 3시간에 비출혈이 있었고 상악동 후측벽 골절단부에서 세동맥성 후출혈이 있었다. 분절골편의 괴사나 치유부전은 없었다.

2. 골편의 상방전위 이동거리와 회귀

정출된 상악분절의 상방 이동거리(regained spaces)는 모형수술상에서 계획된 바와 같이 3.0~5.5mm (mean: 3.6±1.5)이었다. 티타늄골고정금속판이 있는 경우에는 회

귀현상이 없었으며, 구개-교합면 수지상(palato-occlusal resin splint) 만을 6~8주간 이용하고, 골편의 골내고정이 없이 18개월 동안 보철수복하지 않았던 예#1에서 약 2mm 회귀하였다.

3. 치아생활력 유지

술 후 치근단 방사선 사진상에서 치근에 직접 손상을 준 소견은 발견되지 않았으나, 전위골편에 포함된 17치아 중 1치아가 실활되었으며 술후 2주에 치수내 출혈성 변색을 보였다. 술후 6개월의 치수생활도 검사에서는 17치아중 8치아만이 양성하였고, 치수생활력 음성의 경우에도 타진 반응이나 치근단 병소의 소견을 보이지는 않았다. 2치아는 기왕의 치아우식증과 치수염으로 근관치료를 시행하였고, 치관우식이 심한 4치아를 주조금관으로 보철수복하였다.

4. 치주조직의 치유와 건강도

분절골편에 포함된 모든 치아와 수직골 절단 인접부의 치주조직은 술 후 약 3주~2개월 내에 정상소견을 보였으며 치주낭 깊이의 증가를 보이는 소견은 없었다. 술후 지연성 비출혈로 상악수술부위를 다시 열고 골절단간을 소작지혈한 예#7에서 술후 1~3주에 치은조직의 부분 괴사, 치근 및 치조골의 일부노출이 있었으나 5주에 정상적인 치은 및 치

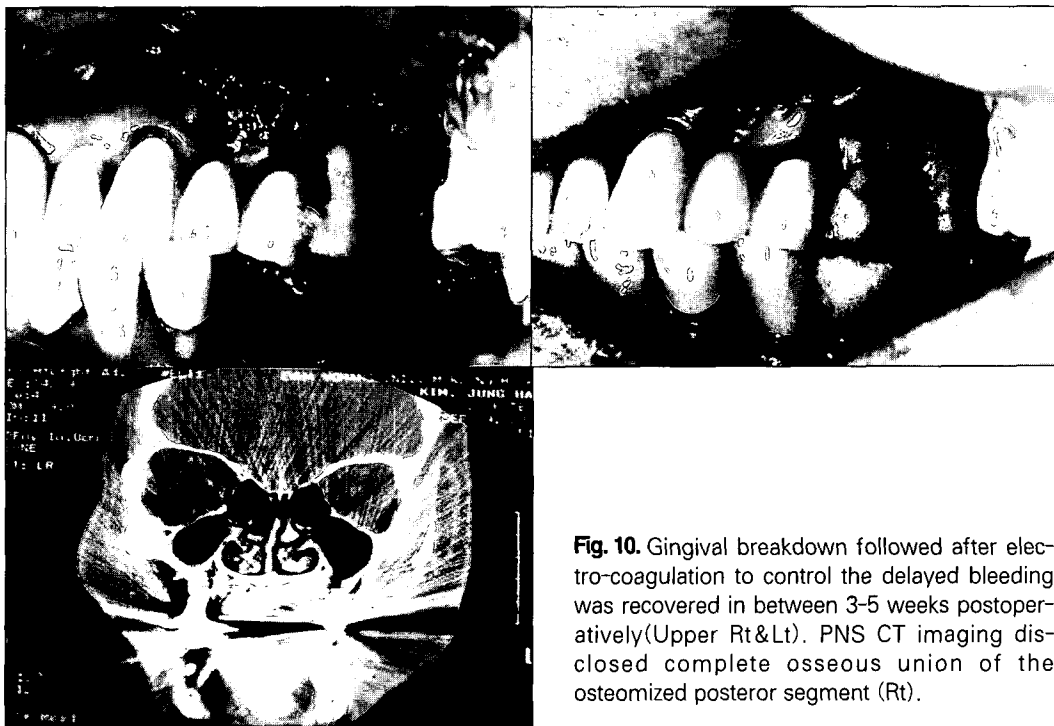


Fig. 10. Gingival breakdown followed after electro-coagulation to control the delayed bleeding was recovered in between 3-5 weeks postoperatively(Upper Rt&Lt). PNS CT imaging disclosed complete osseous union of the osteomized posterior segment (Rt).

주조직의 상태를 보였다(Fig. 10).

5. 분절골편의 안정성

임상 및 방사선 소견상 분절골편의 골성치유와 안정성이 관찰되고 수직골절단된 치간치조골도 골소실 없이 안정된 양상을 나타냈다. 예#5의 술후 1년에 촬영된 PNS CT는 분절골편과 상악동내의 완전한 치유소견을 보여준다(Fig. 10).

6. 상악동내 변화

술후 통법의 항생소염요법을 약1주간 시행하였다. 술후 Water's view에서 다소 증가된 불투과성을 보였으나 술후 4주에 거의 정상소견을 이고, 임상적으로 특기할 증상이 없었다. 그러나 예#7에서 이차성 출혈로 재개방 소작지혈하고 상악익돌판(ptyergoid plate)부에 gelfoam편을 넣었던 예에서 술후 3개월에 상악동염의 소견을 보였다.

7. 환자의 만족도

술 후 수술이라는 두려움은 있었으나, 정맥진정으로 진통 및 감각의 도움을 받아 통증이나 불쾌한 증상 없이 높은 만족도를 보였다. 골유착성 임프란트의 골유착기간(3~6개월)에 골절단부도 유합치유되어 저작시에 아무런 불편감이나 통증이 없었다.

IV. 총괄 및 고찰

악골의 발육이상으로 인한 악기형 및 전방 개교합(open bite) 등을 외과적으로 부분악교정하는 분절골절단성형술(segmental osteotomy)은 상악 전치부에서 Wassmund(1927)등이 시작한 이후 시술의 용이성과 절단전위되는 골편의 안전한 생착을 위해 많은 연구와 발전이 있어왔고, 상악 후구치부에서는 Schuchardt(1955)⁵⁾의 협-구개 2단계 시술법, Kufner(1970)⁶⁾의 협측 1단계 시술법, Perko-Bell(1972)¹⁷⁾의 협-구개 1단계 시술법 등으로 발전 소개되었다. Bell & Levy(1971)⁷⁾등이 상악 후구치 분절골절단술 후 발생하는 골편간의 체혈류와 골절단부의 치유과정을 실험적으로 증명하였다. 즉, 협측이나 구개측의 어느 한 곳 골막피판만 유지된다면 골절편과 피판의 혈관 재문합이 가능하며, 수평골절단이 치근단 상방 약 5mm 이상에서만 이루어진다면 국소빈혈이나, 골괴사의 위험성을 최소화할 수 있음을 보여주었고, 이러한 원칙하에 Kim 등(1981, 1984)¹²⁾은 국소마취하에 구개골절단과 협측골전위를 2회 접근으로 나누어 시행하는 경우 골편과 치주조직 및 치근단에 수술로 인한 위험요소는 거의 없음을 치험 보고한 바 있다.

최근 임프란트 치료의 발전과 더불어 Itkin 등(1990)¹⁴⁾, Basa와 Belli (1995)¹⁵⁾, Schoeman (1996)¹⁶⁾ 등은 정출된 상악 후구치부위를 분절골절단으로 상방 전위하고 동시에 임프란트치아로 수복한 단일 치험에 들을 보고하였다.

상악 후구치가 하방으로 과정출된 대부분의 예는 결손된 하악구치부 유리단에 가철성 국소의치를 거부하거나 이미 갖고 있던 의치를 포기하고 보철없이 지나온 병력을 갖고 있다. 따라서, 과정출된 상악 후구치로 인해 하악구치부에 통상적인 보철수복이 불가능할 경우 이러한 부분적 악정형술은 건전치아의 삭제를 피하고, 치아와 골조직의 생활력을 유지한 상태로 정상적 악간 관계를 회복시키며, 동시에 하악 무치악에 임프란트를 이용한 보철수복이 가능함은 임상적으로나 이론적으로나 충분히 증명되어 있다. 그러나 이러한 술식이 보편화되기에는 일어날 수 있는 합병증에 대한 충분한 인식과 시술상의 주의가 요한다. 골절편의 괴사, 치수생활력 상실, 치은퇴축, 출혈, 상악동내의 출혈과 감염, 골편의 회귀성향등의 합병증이 속발할 수 있기 때문이다¹⁸⁻²²⁾.

합병증을 줄이고 골편의 안전한 생착을 위해서는 정확한 모형수술, 정교한 골절단 및 절제, 구개피판의 보존, 인접치근 및 치주조직의 손상을 최소화하는 등 시술상의 주의가 가장 우선한다^{9,17)}. 즉 피판에 혈류가 유지되고 치근단으로부터 5mm이상만 떨어져 골절단이 이루어지면 치수의 생활도가 유지된다는 Hutchinson (1972)¹⁹⁾, Poswillo (1972)²⁰⁾, Moloney(1984)¹⁷⁾ 등의 여러 보고가 있으며, 상악동을 경유하여 구개골을 부분 절단하지만 상악동내에 혈종이나 감염이 속발하지 않는다는 Perko(1972)¹⁸⁾ 등의 치험보고가 이를 증명한다.

그리고 술후 골편의 회귀현상을 방지하기 위해서는 구개-교합면 수지상(palato-occlusal resin splint)을 사용하고 최소 6~12주 동안 유지되는 것이 바람직하다는 Burton 등(1980)¹¹⁾, Martis 등(1980)¹²⁾, Kim 등(1981, 1984)¹²⁾, Chow 등 (1993)¹³⁾의 보고를 유념할 필요가 있으며, 티타늄 금속고정판(microplate, 1.5mm screw)에 의한 골간고정을 부가하는 것이 골절편의 생착과 안정에 필수적이다.

그러므로 상악후구치부의 부분적인 골절단 및 전위술은 상하악간의 공간이 부족하여 통상적인 보철수복이 불가할 경우 보철 전단계 수술로 응용될 수 있을 뿐만 아니라, 보철과 동시에 시행하는 외과적 술식으로 선택되어 질 수 있으며, 국소마취하에서 1회에 시술될 수 있고 2~3개월간의 골유착기간이 필요한 임프란트 보철에는 매우 유용한 치료적 접근이 될 수 있다고 사료된다.

V. 결 론

저자 등은 1995년 부터 1998년 까지 이화의대 목동병원에 내원하여 상악후구치 분절골절단술로 하악구치부의 보

철공간을 확보하고 동시에 하악구치부에 임플란트 기술을 시행하여 1년 이상 추적관찰한 예에서 술중 및 술후의 합병증, 골유합 및 방사선학적 변화, 치수생활도, 저작기능 만족도 등을 평가하고 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 협측 절개접근 및 골절단, 하방골절, 구개측 부분골삭제, 골편의 상방전위 및 고정은 정맥진정마취와 국소마취하에서도 시행되었다.
2. 상악구치부 골분절은 술전 교합평면의 연속성을 고려한 모형수술에 따라 3.0~5.5mm 이동할 수 있었다.
3. 전위골편에 포함된 17치아 중 1치아가 실활되었고, 술후 2주에 치수내 출혈성 변색을 보였다.
4. 수직골절단부의 치주조직은 술후 약 3주~2개월 내에 정상소견을 보였으며 골흡수 및 치주낭 깊이의 증가는 없었다.
5. 술후 1예에서 지연성 비출혈이 있었고 즉시 골절단간을 소작지혈한 후 1~2주에 치은조직의 부분 괴사, 치근 및 치조골의 일부노출이 있었으나 5주에 정상적인 치은 및 치주조직의 상태를 보였다.
6. 임상 및 방사선 소견상 분절골편의 골성치유가 관찰되었고, 골절단된 치간치조골도 골소실 없이 안정된 양상을 나타냈다.
7. 골편을 티타늄골고정금속판으로 고정하고, 구개-교합면 수지상(palato-occlusal resin splint)을 6주일간 부가한 경우 골편의 회귀현상은 관찰되지 않았다.
8. 술후 상악동은 X-선상 다소 증가된 불투과성을 보였고 술후 4주에 거의 정상소견을 보였다. 그러나 이차성 출혈이 있었던 1예에서 술후 3개월에 상악동염의 소견을 보였다.
9. 골유착성 임플란트의 골유착기간에 골절단부도 유합치유되어 저작시에 불편감이나 통증이 없었다.

참고문헌

1. Kim MR, Sang JW(김명래, 상제우): 상악 후구치 분절골절단술에 의한 치조골교정 1예 대한구강외과학회지 7:1, 1981.
2. Kim MR, Sang JW(김명래, 상제우): 분절골절단술에 의한 치조골 교정 4예 대한악안면성형외과학회지 6:1, 1984.
3. West RA, Burk JL: Maxillary osteotomies for preprosthetic surgery. J Oral Surg 32:13, 1974.
4. Alexander JM, Van Sickels JE: Posterior maxillary osteotomies: An aid for a difficult prosthodontic problem.

저자연락처

우편번호 158-710
 서울 양천구 목동 911-1
 이화여대 치과학교실 구강외과
 김 명 래

원고 접수일 2001년 01월 12일
 게재 확정일 2001년 06월 05일

J Prosthet Dent 41(6):614-7, Jun 1979.

5. Schuchardt: Experiences with the surgical treatment of some deformities of the jaws. International symposium of plastic surgeons, London, 1959, Edinburgh, E. & S. Livingstone, 1961.
6. Kufner J.: New methods of surgical treatment of open bite, Cslka. Stomat. 60:5, 1960: Experiences with a modified procedure for correction of open bite, Transactions of the 3rd International Conference of Oral Surgery, London, E & S Livingstone, 1970.
7. Bell WH, Levy BM: Revascularization and bone healing after posterior maxillary osteotomy. J Oral Surg 29:313, 1971.
8. Johnson JV, Hinds EC: Evaluation of tooth vitality after subapical osteotomy. J Oral Surg 27: 256, 1969.
9. Kwon HJ, Pihlstrom B, Waite DE: Effects on the periodontium of vertical bone cutting for segmental osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 43(12):952-5, Dec 1985.
10. Young RA, Epker BN: The anterior maxillary osteotomy: A retrospective evaluation of sinus health, patient acceptance, and relapses. J Oral Surg 30:69, 1972.
11. 3. Burton DJ, Berarducci JP, Scheffer RB: Modified occlusal splint with palatal screw: An adjunct to stabilization for segmental maxillary osteotomies. J Oral Surg 38(9):700-1, Sep 1980.
12. 6. Martis CS: Postoperative results of posterior maxillary osteotomy after long-term immobilization. J Oral Surg 38(2):103-8, Feb 1980.
13. 8. Chow TK, Bok WS: New surgical splint for segmental maxillary osteotomies. J Oral Maxillofac Surg 51(1):97-8, Jan 1993.
14. 4. Itkin AB, Riker K, McKay K, Zweig BE.: Posterior segmental osteotomy with simultaneous endosseous implant placement to facilitate fixed reconstruction. J Oral Implantol. 16(2):116-20, 1990.
15. 5. Basa S, Belli E.: Posterior maxillary osteotomy for mandibular implant insertion: Int J Adult Orthod Orthognath Surg 10:147-150, 1995.
16. Schoeman R, Subramanian L.: The use of orthognathic surgery to facilitate implant placement. A case report. Int J Oral Maxillofacial Implants 11:682-684, 1996.
17. Moloney F, Stoelinga PJ, Tideman H: The posterior segmental maxillary osteotomy: Recent applications. J Oral Maxillofac Surg 42(12):771-81, Dec 1984.
18. 14. Perko M: Maxillary sinus and surgical movement of the maxilla. Int J Oral Surg 1:177, 1972.
19. Hutchinson D, MacGregor AJ: Tooth survival following various methods of sub-apical osteotomy. Int J oral Surg 1:81, 1972.
20. Poswillo DE: Early pulp changes following reduction of open bite by segmental surgery Int J oral Surg 1:87, 1972.
21. Stoker NG, Epker BN: The posterior maxillary osteotomy: a Retrospective study of treatment results Int J Oral Surg 33:153-157, 1974.
22. O'Ryan F: Complications of orthognathic surgery. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2:593-609, 1990.

Reprint requests

Myung-Rae Kim

Dept. of OMFS, Ewha Womans University
 #911-1, Mok-Dong Yangchon-Ku, Seoul 158-710, Korea
 Tel. +82-2-650-5014, 5196, 5197, 5041 Fax. +82-2-652-1588
 E-mail: myungrae@mm.ewha.ac.kr

Paper received 12 January 2001

Paper accepted 5 June 2001