

下顎 臼齒部 分節骨切斷術에 의한 臼齒部 交叉交合의 治驗例

梨花醫大 齒科 口腔外科 · 矯正科

金命來 · 全允植 · 蔡平培

Abstract

SURGICAL AND ORTHODONTIC CORRECTION OF POSTERIOR SCISSOR BITE BY THE POSTERIOR MANDIBULAR SEGMENTAL OSTEOTOMY

Myung - Rae Kim, D.D.S., M.S.D., Ph.D,

Youn - Sic Chun, D.D.S., M.S.D., Ph.D. Pyung - Bae Chae, D.D.S.

Dept. of Dentistry & Oral Surgery, Orthodontics, College of Medicine, Ewha Womans University

This is to report a case of surgical and orthodontic correction of posterior scissor bite, deep bite and gummy smile by the segmental osteotomies. The surgical thechnics procedures used are Peterson's mandibular posterior segmental osteotomy, modified Köle technic for mandibular anterior segment and Wunderer's maxillary anterior segmental osteotomy.

The results are as follows :

- 1) Peterson's mandibular posterior segmental osteotomy could be achieved by the buccal approach with some difficulties in accessibility.
- 2) Upper and lower anterior segmental osteotomies were followed separately to correct the deep curve of Spee, deep bite and gummy smile in shortened period.
- 3) All alveolar segments were immobilized in preplanned position by the prefabricated palatal and lingual resin splint, therefore intermaxillary fixation was not necessary.

목 차

I. 서 론

II. 증례

III. 총괄 및 고찰

IV. 결 론

참고문헌

I. 서 론

구치부 교차교합(scissor bite)은 교합시 상악의 악골내로 하악의 치아들이 포함되는 하악의 설측 반대 교합을 말하며 많은 경우 구치부 교합 고경의 상실로 인한 전치부의 파피개 교합이 동반된다.

이러한 악기형은 교정 및 외과적 기술을 이용해서 치료를 하게 되는데 교정치료의 경우 상,하악궁의 수축 및 확장, 협설측으로의 치축개선을 위한 가철식 및 고정식 교정장치가 사용될 수 있으나 하악 치아의 과도한 피복으로 협측 교정장치가 부착되기 어렵고 장기간에 걸친 교정 장치의 장착과 구치부 고경 증가에 따른 악관절 문제점 등 교정치료 자체의 한계점으로 인해 외과적 기술을 고려하게 된다.

치조골 및 악골의 부분적인 악교정은 Huliheh (1849)¹³⁾이 개교성의 하악전돌에 최초로 응용한 이래 상악전치부^{1,24,25)}, 상악 구치부^{15,18,20)}, 하악전치부^{12,14)}등에서 여러 술식이 응용되어 왔다.

그러나 하악 구치부에서는 Peterson(1978)⁶⁾이 구치 하방 협착 접근법에 의한 하악 구치부 분절 골절단술을 발표하였으나 구내절근이 어렵고 하치조신경의 손상 및 골편 유리의 가능성 때문에 그 임상적 응용이 매우 드물었다.

이에 저자 등은 하악 구치부의 설측 경사로 인한 구치부의 교차교합, 심한 Spee씨 교합 만곡, 전치부 파피개 교합을 갖는 여자 환자에서 하악 우측 구치부 분절골절단술로 구치부를 거상 전위하고 이어서 상악 전치부의 Wunderer 순구개측 1회술과 하악 전치부의 변형된 Köle의 분절골절단술을 시행한 후 수술 후 치열 교정으로 치조악 기형에 현저한 개선을 얻었기에 그 치험 결과를 문헌 고찰과 함께 보고한다.

II. 증 례

- 환자 : 송○○, 26세, 여, 회사원, 서울
- 주소 : 전치부 파피개교합, 우측 구치부 교차교합, 치은의 과다 노출(gummy smile)
- Angle씨 2급 구치관계를 갖고 우측 구치부 교차교합 및 전치 절단간 11mm의 파피개교합으로 교합시 하악 전치부 치관이 상악전치부 치관에 모두 덮히며 심한 gummy smile을 보이고, 상악우측 유측절치 잔존과 좌측 측절치까지 도재 소부 가공 의치로 치관 수복되어 있음. 하악궁은 우측 구치부에서 설측으로 위축 변위되어 심한 우측 구치부 교차교합을 보이고 있음. 하악전치부는 정출 및 설측 경사되어 과도한 Spee씨 교합 만곡을 갖음. 두개 계측 분석에서 SNA 79.5°, SNB 74.0°, SN에 대한 상악 중절치의 측경사 85°(정상 102°±2), 하악 중절치의 하악 평면(Mandibular plane)에 대한 측경사 81°(정상 90°)로 상하악 중절치의 설측 경사가 현저함(그림 1, 2, 3, 4, 13).

1. Peterson법에 의한 하악 구치부 분절골절단술

가) 술전 경과 및 준비

3개월간에 걸쳐 lower median screw를 갖는 Karwetzky U-bow activator를 장착하였으나 환자의 협조 부족과 악관절부 동통으로 치료를 중단하고 하악구치부 분절골절단술을 위해 교합기 상 구강 모형에서 하악 우측 제1소구치부를 제거, 수직



그림 1 치료전 안모, 정면



그림 2 치료전 안모, 측면

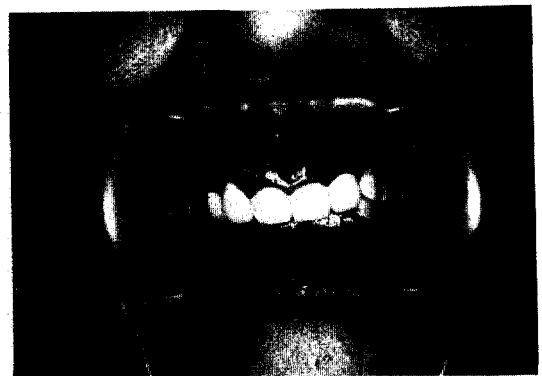


그림 3 치료전 교합



그림 4 치료전 하악궁



그림 5 하악 구치부 분절골절단술

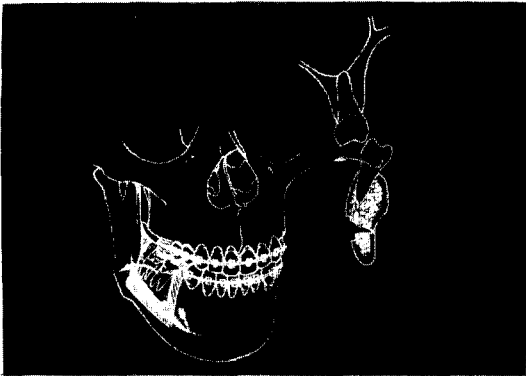


그림 6 하악 구치부 분절골절단술 모식도

절단하고 협측 경사 및 전방 이동시켜 교합을 확인한 후 설측 수지 고정판(lingual resin splint)를 제작하였다.

나) 술식

통법에 따른 술전 준비와 비기관 삼관에 의한 전신 마취를 하고 통법의 절개로 하악 우측 매편 지치를 발거한 후, 발치 감자를 이용 하악 우측 제 1소구치를 발거하였다. 골절단을 위해 구내 절개를 최후방 구치 후방 5mm에서 견치 전방까지 협측 구강 전정에 수평 절개하고 점막골피판을 박리, 골절제부에 접근하였다. 협측 피질골 박리후 하치조 신경을 보호하며 하악관 하부에서 치근단하수평 골절단을 하였다. 하악 제 1소구치부 수직 골절단은 설측의 골막 박리를 최소로 하면서 3mm 넓이로 하였으며, 후방의 수직 골절단은 최후방 구치 6mm원심에서 외파용 bur와 절골도를 이용하여 시행하였다.

하치조 신경을 보호하며 골절단을 완성시킨후

절단 유리된 하악 구치 골편을 전방, 협측 전위시키고 교합 상태의 개선을 확인한 다음 미리 제작한 설측 수지 고정판을 접합시킨 후 치간 강선 고정하였다(그림 5,6). 상악 우측 지치와 상악 매편 견치 및 하악 좌측 제 1 소구치도 발거하였다.

다) 술후 경과

술후 압박 dressing을 한 후 통상의 항생, 소염 및 진통 요법을 하였으며 술후 7일에 발사하고 9일에 퇴원하였다. 약 4주에 설측 수지 고정판을 제거하고 교정과로 전과하였다. 술후 교차 교합이 개선되어 우측 구치부 교합이 가능하였으며, 절단 골편내의 치아의 치수 반응도 정상이었고 회귀 경향이나 불완전 유합 소견은 없었다.

2. 상하악 전치부 분절골절단술

가) 술전 준비

교합기에 올린 구강 모형에서 하악은 이미 발거된 좌우 제 1소구치를 수직절단, 전치부 골편을 하후방 전위한 상태에서 고정 수지판(lingual resin splint)을 제작하고 상악은 좌우 제 1소구치를 삭제한 다음 상악 전치부를 상후방 전위하여 구개 고정 수지판(palatal resin splint)을 제작하였다.

나) Köle 변법에 의한 하악전치부 분절골절단술

통법에 따른 구강 준비와 비기관 삼관에 의한 전신마취를 하고 소구치부치경선을 따라 절개하고 전치부는 하순측으로 말굽형으로 연장 절개하였다. 부착근을 하방 후퇴시켜 치조정-이부하연 중간에서 골막을 절개 박리하여 양측 이공간의 하악 이부를 노출시켰으며, 설측의 골막은 골절단부인 제 1



그림 7 하악 전치부 분절골절단술



그림 8 상악 전치부 분절골절단술

소구치 내측 약간만을 박리하고 전치부는 박리하지 않았다. X-선상과 구강모형상에서 계속한대로 좌우측 제1소구치 치조벽에서 이신경(mental nerve)을 보호하면서 좌측 3mm, 우측 3.5mm 넓이로 수직 골절단하고 수평 골절단은 전치 치근단 4mm 하방에서 좌측 6mm, 우측 7mm 넓이로 시행하여 절단된 유리 골편을 하후방 전위시키고 미리 제작한 설측 고정 수지판을 접합, 치간 강선 고정으로 악내 고정하고 구강 점막 봉합을 시행하였다(그림 7).

다) Wunderer법에 의한 상악전치부 분절골절단
분절골절단술

상악 제1소구치 원심의 협측 치조능에서 상방으로 구강 점막을 수직 절개하고 양 소구치간을 잇는 구개 점막 횡절개를 하였다. 절개 부분의 골막을 박리하고 협측 및 구개측 골을 절단하여 약 4mm 폭의 골편을 제거하고 전치부 골편을 거상하여 비강 저부 골편을 정형한 후 2mm 상방, 4mm 후방으로 전위시켜 교합 개선을 확인 한 다음 협측 및 구개측 횡절개창을 봉합하고 구개 수지 고정판을 장착하고 치간 강선 고정으로 악내 고정하였다(그림 8).

라) 수술 경과

수술 끝 압박 dressing과 항생, 소염 및 진통 요법을 시행하고 수술 6일에 발사하고 1주에 퇴원하였다. 하악 고정판은 수술 약 5주, 상악 고정판은 약 9주에 제거하였다. 고정 수지판을 제거후 곧 전대환 고정형(full arch fixed type) 치열 교정을 추가하였다. 수술 과도한 Spee씨 교합 만곡과 과피개 교합이 개선되고 치은 과다 노출(gu-



그림 9 치료후 안모, 정면



그림 10 치료후 안모, 측면

ummy smile)이 개선되어 만족할만한 심미적 개선을 얻었으며, 치수 실활이나 신경 손상 등은 없었다 (그림 9, 10, 11, 12, 13)



그림 11 치료후 교합



그림 12 치료후 하악궁



그림 13 치료 전후 계측 측모 방사선상

III. 총괄 및 고찰

치조 및 악골의 발육이상을 외과적으로 부분악교정하는 분절골절단술(segmental osteotomy)은 1921년 Cohn-Stock⁸⁾이 전들된 상악 전치부의 후방전위를 위해 'partial jaw osteotomy' 예를 보고한 이후 상악 전치부에서는 Wassmund(1926)²⁴⁾의 순측 접근법, Axhausen(1934)¹⁾의 구개측 접근법, Schuchardt(1954)²⁰⁾의 순측 및 구개측 2회술법, Cupar(1955)¹⁰⁾의 순측 하방골절법 등이 고안 소개되었으나 현재는 Wunderer(1962)²⁵⁾의 순구개측 1회술법이 가장 보편적으로 임상에 응용되고 있다. 하악 전치부에서는 Hullihen(1849)¹³⁾, Babcock(1910)²⁾의 전치부 하악골 이단 성형술이 기초가 되어 1942년 Hofer¹²⁾의 'subapical alveolar osteotomy' 후

Köle(1959)¹⁴⁾의 절개 변형 및 이부 동시성형술, Obwegeser(1968)의 절개 변형등 많은 응용이 고안되어 왔다. 하악 구치부에서는 MacIntosh(1974)¹⁶⁾의 하악 전치아 치근단하 골절단술 이후 1978년 발표된 Peterson⁶⁾의 구치 하방 협측접근법이 임상에 응용되고 있다.

이러한 술법들은 대부분 시술이 보다 용이하고 절단 전위되는 골편의 보다 안전한 생착을 위해 연구 고안되어 왔으나 1965년 Bell^{3,4)} 등에 의한 실험적 재생착에 대한 규명이 있기 전까지는 임상적 경험에 의존하였으며 골편의 확실한 혈액 공급 유지를 위해서는 순측이나 설측 어느 한쪽 flap은 손상되지 않는 2회 술법이 많이 선택되어 왔다. 그러나 microangioram을 이용한 골절단부 유합에 대한 Bell의 소견은 어느 한 쪽의 점막골피판이

골면으로부터 떨어진다하더라도 완전히 횡절단 혹은 박리되지 않고 또한 치조골의 수평절단이 치근단 상방 약 3mm² 이상에서만 이루어진다면 일시적인 국소빈혈과 골피사를 최소로 하면서 골면과 치수로의 혈관 재문합이 가능함을 실증하였었다^{2,3,5,7,12}.

본 예에서 사용한 하악 구치부 분절골절단술의 경우 접근이 어렵고 하치조신경의 손상가능성이 높기 때문에 corticotomy 정도로 치과 교정 치료와 병행하여 응용되는 예가 더 많으나 설측 경사가 심한 하악구치의 직립(uprighting)이나 제 1대구치 초기 상실로 인한 후방구치의 근심 경사시 또 결손 치아의 간격을 좁히고자 할 때 시술만 확실하고 세심한 주의를 기울인다면 본 예에서처럼 1회 수술로 만족할만한 결과를 얻을 수 있다고 사료되었다.

변형된 Köle의 하악 전치부 분절골절단술은 하악 전치의 정출로 Spee씨 교합 만곡이 심할 때나 전치부 개교중이 있을 때 구강 전정의 점막 절개가 안전하고 시술에 편리하며 설측 끝막의 박리없이 골절단의 전위를 무리없이 완성할 수 있는 술식으로 하악 전치부의 골체 이단술(body ostectomy)과는 달리 하악체의 골절이 없기 때문에 골면의 고정과 수술 후 일상 생활에 불편이 적고 치유가 신속한 장점이 있다²⁰.

상악 전치부의 Wunderer법은 협측 피판이 그대로 보존된 반면 구개측은 구개 점막의 횡절개 상태에서 전방 구개골의 일부를 횡절제하고 상방 골절시켜 비강하부의 골류를 깨끗이 정리할 수 있기 때문에 비강하의 구개골 절제시 시야와 접근이 용이치 못한 Wassmund법에 비해 유리 골편을 후방전위하는데 보다 효과적이라 사료되며²⁷, 절단되었던 구개 점막의 유합이나 구개측의 원활한 혈류를 위해서는 수술 후의 고정판이 너무 구개를 밀착하지 않도록 주의해야 한다²⁰.

수술 후의 골면고정을 약간으로 하는 것은 당장의 불편함 뿐만 아니라 정상위치에서의 골치유에도 도움이 되지 못함으로 수직고정판등을 이용한 악내 고정이 약간 고정 보다 바람직할 것으로 사료된다.

분절골절단술은 환자의 교합 기능 및 심미적 요구도를 고려하여 적절한 술법을 세우고 환자의 이해와 협조하에서 정확한 술식으로 수반되어야 한다¹⁰. 따라서 술전 교정전문의의 자문과 도움을 받아 치조골 또는 악골 기형에 미친 치아 자체의

영향을 제거 혹은 감소시켜야 하며 필요하다면 술후에도 치아와 악궁의 양호한 관계를 위해 교정 치료를 시행하는 것이 바람직 하다.

유발될 수 있는 합병증으로는 골면의 혈류부전에 의한 치유지연 및 골피사, 전위 골면내 치아의 치수 실활, 창상의 열개, 감염, 지각이상 등이 올 수 있고 때로 술전 상태로의 회귀가 있을 수 있다^{5,7,17,18,22}. 그러나 정확한 시술과 시술시 최소한 조직 손상, 술전 술후의 감염 대책, 정확한 골절단, 충분한 골면고정 및 상당기간의 술후 유지 장치를 고려한다면 그 가능성은 극소화 될 수 있다.

본 예에서 하악 구치부 골절단술과 상하악 전치부 골절단술을 분리한 것은 교차 교합(posterior scissor bite)이 심하여 전치부에 교정용 bracket등을 부착할 수 없고 따라서 전치부의 치열 교정과 측경사가 전혀 개선되지 못하였으므로 시술의 번거로움을 포함하여 동시에 수술하는 것 보다는 하악구치부의 교합 거상후 전치부의 치열이 어느 정도 개선된 다음에 하기위해 분리 수술하였다.

이러한 분절골절단술은 치조성 부정교합이나 악골의 기형을 비교적 용이하고 신속하며 안전하게 교정 혹은 정형할 수 있는 술식으로 굳이 입원한 전신 마취하에서가 아니라도 국소마취하에 외래 진료실에서도 가능함으로 앞으로 많은 임상적용이 기대된다.

IV. 결 론

저자 등은 하악구치부 교차교합, 전치부 과피개 교합과 과도한 치은 노출을 동반한 26세 여자 환자에서 하악 구치부, 상하악 전치부 분절골절단술을 이용하여 기능적 심미적으로 양호한 결과를 얻었으며 그 치험 요약은 다음과 같다.

- 1) 설측 경사된 하악 우측 구치부의 교차교합은 협측 접근만에 의한 하악구치부 분절골절단술이 유용하였다.
- 2) 과피개교합, 과도한 Spee씨 교합 만곡, 과도한 치은 노출을 개선하기 위한 상,하악전치부 분절골절단술은 교정 치료에 매우 유용하였다.
- 3) 약간고정 없이 악내 고정만으로 가능하여 술후 1주에 통상 생활을 할 수 있어 환자의 불편감이 매우 적었다.

- 4) 교정전문의와의 combination treatment가 매우 중요하다.

참 고 문 헌

1. Axhausen, G. : Über die Korrigierende Osteotomie am Oberkiefer, Deutsch. Z.Chir. 248 : 515, 1937.
2. Babcock, W.W. : Field of osteoplastic operations for the correction of deformities of the jaws, Dent. Items Interest 32 : 439, 1910.
3. Bell, W.H. : Revascularization and bone healing after anterior osteotomy, J.Oral Surg. 27 : 249, 1969.
4. Bell, W.H., Levy, B.M. : Revascularization and bone healing after posterior osteotomy, J.Oral Surg. 29 : 313, 1971.
5. Bell, W.H., Proffit, W. : Maxillary excess, Surgical correction of dento - facial deformities, vol. 1, W.B. Saunders Co., p234 - 441, 1980.
6. Bell, W.H., Turvey, T.A. : Surgical correction of posterior crossbite, J. Oral Surg. 32 : 811, 1974.
7. Caldwell, J.B., Gerhard, R.C. : developmental deformities of the jaws, (Kruger's) Textbook of Oral Surgery, 4th ed., p548 - 562, 1974.
8. Cohnstock, G. : Die Chirurgische Immediat Regulierung der Kiefer, Speziell der die chirurgische Behandlung der Prognathie, Vjschr. Zahnheilk. Berlin, 37 : 320, 1921.
9. Converse, J.M. : Deformity of the jaws Reconstructive Plastic Surgery, 2nd ed., W.B.Saunders Co., 1977.
10. Cupar, I. : Die Chirurgische Behandlung der Formund Stellungen Veränderungen des Oberkiefers, Ost.Z.Stomat. 51 : 565, 1954.
11. Hall, H.D., West, R.A. : Combined anterior and posterior maxillary osteotomy, J. Oral Surg., 1976.
12. Hofer, O. : Operation der Prognathie und Mikrogenie, Deutsch. Zahn Mund Kieferheilk, 9 : 121, 1942.
13. Hullihen, S.P. : Case of elongation of the under - jaw and distortion of the face and neck, caused by burn, successfully treated, Am.J. Dent. Sci. 9 : 157, 1849.
14. Köle, H. : Surgical operation on the alveolar ridge to correct occlusal abnormalities, Oral Surg. 12 : 277, 413, 515, 1959.
15. Kufner, J. : Four year experience with major maxillary osteotomy for retrusion. J. Oral Surg. 29 : 549, 1971.
16. MacIntosh, R.B., Carlotti, A.E. : Total mandibular alveolar osteotomy in the management of skeletal apertognathia. J. Oral Surg. 33 : 921, 1975.
17. Pepersack, W.J. : Tooth vitality after alveolar segmental osteotomy, J. Maxillofacial Surg. 1 : 85, 1973.
18. Perko, M. : Maxillary sinus and surgical movement of maxilla, Int. J. Oral Surg. 1 : 177, 1972.
19. Proffit, W.R., Epker, B.N. : Treatment planning for dentofacial deformities. Surgical correction of dentofacial deformities, vol.1, W.B. Saunders Co, p155 - 199, 1980.
20. Schuchardt, K. : Formen des Offenen Bisses und ihre Operativen Behandlungsmöglichkeiten, Fortschr. Kiefer Gesicht Chir., 1955.
21. Shira, R.B. : Correction of maxillary excess by anterior maxillary osteotomy. Oral Surg., 1977.
22. Thiesen, F.C., Guernsey, L.H. : Postoperative sequelae after anterior segmental osteotomy. Oral Surg. 41 : 139, 1976.
23. Waite, D.E., Worms, F.W. : Orthodontic and surgical evaluation and treatment of maxilomandibular deformities. Current Advances in Oral Surgery (Irby's), C.V. Mosby Co., vol.1, 1974.
24. Wassmund, M. : Lehrbuch der praktischen chirurgie des Mundes und der Kiefer, vol.1, Leipzig : Meusser, p282, 1935.
25. Wunderer, S. : Erfahrungen mit der operativen Behandlung hochgradiger Prognathien, Dtsch. Zahn - Mund - Kieferheilk. 39 : 451, 1963.
26. 金命來, 尚載祐 : 上顎後口齒部 分節骨切斷術에 의한 齒槽骨矯正例. 大韓口腔外科學會誌, 11(1) : 107, 1981.
27. 김명래, 상재우 : 분절골절단술에 의한 치조악 교정 4 예., 대한악안면성형외과학회지. 6 : 51, 1984.