臼歯部歯槽骨切り術によって咬合改善した1例

山田 太郎 竹島 浩 龍田 恒康
古谷 明彦 嶋田 淳 山本 美朗
清村 寛*

Simultaneous Maxillary and Mandibular Posterior Segmental Osteotomy for Correction of Scissors Bite

TARO YAMADA, HIROSHI TAKESHIMA, TSUNEYASU TATSUTA
AKIHIKO FURUYA, JUN SHIMADA, YOSHIRO YAMAMOTO
and HIROSHI KIYOMURA*

Abstract: This is a case report on treatment of skeletal psalidodont deformity with simultaneous maxillary and mandibular posterior segmental osteotomy. Operation was performed through only buccal mucosal incision for the preservation of blood supply to the osteotomized segments and the fixation of fragments were done using acrylic resin splint without using miniplate-screwing to avoid injuring the tooth root. Soon after the operation, temporary segmental mobility was observed. However, the usually reported postoperative complications such as relapse and disturbance of the segment or the teeth were not remarkable. Finally, the fine occlusal relationship and function were obtained.

Key words: Skeletal scissors bite (骨格性鉗状咬合), Posterior segmental Osteotomy (臼歯部歯槽骨切り術), Ricketts analysis (リケッツ分析法)

[Received Oct. 11, 1994]

緒 言

臼歯部歯槽骨切り術には Schuchardt の一回法, Kufner の二回法があるが, いずれも上顎では開咬症, 下顎では交叉咬合や後方臼歯の頬舌側傾斜などを伴った顎骨の左右非対称症例に対する外科的治療法の一つである。

今回, われわれは, 片側臼歯部に高度の鉗状咬合を呈した症例に対して上下顎同時に臼歯部歯槽骨切り術を施行し, 良好な結果を得たのでその概要を報告する。

症 例

患者: 33歳, 男性

主訴: 左側臼歯部の咬合不全および同側の肩部痛

家族歴・既往歴: 特記事項なし

現病歴: 17歳頃より左側臼歯部の咬合不全に気付くも放置。平成元年になり同側肩部痛, 顎関節痛を認めるようになったため本学矯正科を受診。同科にて矯正治療とスプリント療法を行うも治療に抵抗したため平成2年10月22日, 当科に外科的矯正依頼となった。

明海大学歯学部口腔外科学第1講座 (主任: 山本美朗教授)

* 明海大学歯学部歯科矯正学講座 (主任: 清村 寛教授)

First Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Meikai University School of Dentistry (Chief: Prof. Yoshiro YAMAMOTO)

* Department of Orthodontics, Meikai University School of Dentistry (Chief: Prof. Hiroshi KIYOMURA)

Fig. 1 Pre-treatment appearance frontal (left) and lateral (right) view

現症

全身所見：身長169cm，体重70kg，栄養，体格ともに良好。

顔貌所見：正貌においては左右対称であったが側貌ではオトガイが後退し bird face を呈していた (Fig. 1)。

口腔内所見：左側臼歯部において著明な鉗状咬合を呈しており，over jet 41mm，over bite 35 mm であった。正中は下顎が 5 mm 右侧に偏位していた。 $\overline{5}$ ， $\overline{6}$ は欠損し， $\overline{456}$ ， $\overline{567}$ はブリッジが施されていた。 $\overline{78}$ は近心傾斜していた (Fig. 2)。

X線所見：側方頭部X線規格写真を用い，Downs および North western 分析法により分析を行ったところ，skeletal class IIを示し，左側側方歯群は骨格の異常を伴う scissors bite の診断が得られた (Fig. 3)。また，パノラマX線写真において左側側方歯群の上下的顎間距離の不足が認められるも，歯根部の異常は認めなかった (Fig. 4)。その他系統的骨疾患や腫瘍を疑わしめる病的所見も認めなかった。

治療経過

治療開始当初，本人が外科的矯正を拒否したた

Fig. 2 Pre-treatment occlusion

め，矯正力のみによる下顎歯列弓のレベリングと拡大を矯正科にて行ったが，側方拡大に抵抗し，次第に外科矯正を希望するようになったため，当

Fig. 3 Pre-treatment cephalogram frontal (left) and lateral (right)

Fig. 4 Pre-treatment panoramic x-ray view

科に外科的矯正依頼となった。患者がプロフィールの改善を希望せず、咬合の改善のみを希望したため、矯正科との相談の上、前方歯群は矯正治療により、臼歯部については外科的に上下顎の歯槽頂間距離を確保しながら頬舌の偏位の改善を計ることになった。

術式：まず、左側上顎口腔前庭に正中部から第1大臼歯部に至る横切開を、左上234部に辺縁切開を加え、可及的に切離される歯槽骨片の軟組織付着を確保しながらトンネル状に翼上顎裂部まで骨膜下に剥離をすすめた。根尖から5mm離れた高さで上顎洞側壁を左上34部から上顎結節まで水平骨切りを行い、さらに左上34間に垂直骨切り

を行った。口蓋粘膜は粘膜切開を加えず頬側より剥離を行い、骨ノミ、スパチュラにて左上467部segmentを分離し4mm内側に回転させ、あらかじめ作製しておいたレジン床副子と0.3mmワイヤーにて歯牙結紮固定した。

続いて左側下顎口腔前庭部を同様に切開剥離し左下457部両隣在歯歯根を損傷ないようにsegmentを分離し4mm圧下後、外側に3mm回転させ固定した (Fig. 5)。尚、オトガイ形成術は患者が左側側方歯群の不正咬合と顎関節症状のみを訴え本手術の施行を希望しなかったため行わなかった。術後5週目に顎間固定を除去し術後矯正を行った。術後29カ月を経過しているが、臨床的にもX線的にも後戻りは認められず良好な咬合関係が保たれている (Fig. 6)。

治療結果

咬合所見では術前、術後の左右頬側咬頭頂間距離の差は上顎4, 4で53.1mmから53.0mm, 上顎6, 6で56.1mmから54.0mm, 上顎7, 7で62.8mmから58.8mm, 下顎4, 4で38.8mmから39.0mm, 下顎5, 5で42.2mmから45.4mm, 下顎7, 7で52.1mmから55.8mmとwidthの

Fig. 5 Operation procedure
a) mucosal incision
b) osteotomy

改善が見られ臼歯部の被蓋関係が改善している (Fig. 7)。また、頸部より肩部にかけての疼痛は消退し、オトガイ神経支配領域の知覚異常や歯髄の失活、上顎洞炎を思わせる症状もなくほぼ満足できる咬合関係が保たれていると思われる。

考 察

歯槽部における外科的矯正処置は、顎変形の程度が比較的軽微で profile も高度な異常を示さない、いわゆる dentoalveolar deformity に適応されている。上下顎において顎骨体それ自身を total に移動させる手術ではないので、手術侵襲は少なく、治療期間は短くて済むほか、効果は確実であるので、適応症を誤らなければ常に良好な成果が得られる¹⁾。

上顎後方歯槽骨切り術は一般的に開咬症の外科的治療法の一つであり、すなわち両側臼歯歯槽部の骨切りによって上顎臼歯部を上方へ移動させることにより、前歯部開咬を閉鎖しようとする手術である。一方下顎歯槽骨切り術は顎骨の非対称症例で交叉咬合や、後方臼歯の頬側あるいは舌側傾斜が見られる場合におもに下顎骨の左右への偏位を下顎枝矢状分割法で修正すると同時に咬合状態の改善のため、後方臼歯の頬舌的、上下的移動を行う際に行われる。

本症例の列合、理想的には Le Fort I 型骨切り術による上顎の後退、加えて下顎枝矢状分割法による下顎の前下方への回転によりプロフィールの改善とともに咬合を回復することであろう。しかしながら、プロフィールを変えることなく咬合関係が回復でき、またプロフィールの改善が要求されなかったため、Le Fort I 型骨切り術のような外科的侵襲の大きな total maxillary osteotomy よりむしろ segmental maxillary osteotomy の方が好ましいと思われた。また、年齢的に顎顔面骨の成長が完了しており Ricketts 分析

Fig. 6 Post-treatment panoramic x-ray

Fig. 7 Post-treatment occlusion

法²⁾において molar relation すなわち咬合平面上の上下第一大臼歯頬側面間距離が 12mm で頬側交差咬合の基準の 3 mm 以上を大幅に上回り, inter molar width すなわち咬合平面上の下顎第二大臼歯頬側面間距離は 52.1mm と一般成人の平均値 59.9mm より 7.8mm も少なく下顎歯列弓の狭窄を認め, 矯正処置では治療期間が長期に及び, 下顎臼歯部の側方拡大に際して, 上顎側方歯群が歯牙移動に障害をきたしたため, 臼歯部歯槽骨切り術を用いた外科的治療に踏み切る事とした。

つづいて粘膜切開のアプローチについては上顎では水平的移動を行う場合などは, 口蓋粘膜が伸びにくい口蓋側からのアプローチを加えたほうが有利であるが, 術後の血行障害による歯槽骨片の壊死脱落を防ぐ為に, 本症例では高口蓋で上顎洞底が低く頬側からの骨切りが可能であったため頬側のみからのアプローチとした。

固定に関しては歯列の水平的な移動を上下顎同時におこなったため, 目的とする位置への移動が容易だったこと, また骨切りの際, 上顎は口蓋部の骨削除を, 下顎は頬側の骨削除を積極的に行い, 主に回転により移動を行ったため予定位置に歯槽骨片が安定したためプレートによる固定は行わず, あらかじめ作製しておいたレジン床副子によって固定した。

次に, 臼歯部歯槽骨切り術後の骨片の血液供給については Le Fort I 型骨切り後の歯槽骨片の

血液供給路として下行口蓋動脈の保存が重要であるが^{3,4)}, Bell ら^{5,6)}は, 動物実験において上顎後方歯槽骨切りの際, 歯槽骨内の循環は周囲組織の血管叢によってまかなわれ, 必ずしも下行口蓋動脈の保存は必要ないとしている。このため今回の手術では周囲粘膜の血流維持のため縦切開を加えず垂直骨切り予定部の粘膜をトンネルにし最小限度の剥離にとどめた。

このように細心の注意を払って操作を行えば, 鉗状咬合に対しても本術式は安全で, かつ術後に確実な咬合関係が保たれる有用な術式で, さらに治療期間の短縮が図れることが示唆された。

結 語

今回われわれは, 片側の臼歯部顎間距離不足を伴う鉗状咬合に対し上下顎同時に臼歯部歯槽骨切り術を施行し, 良好な結果を得たので, その概要を報告するとともに若干の考察を加えた。固定には, あらかじめ作製したシーネを用いて 5 週間の顎間固定としたが, 術後歯槽骨片や歯牙の障害, 後戻りなどは認めず, 本法が開咬症における歯槽骨片の垂直移動のみならず, 鉗状咬合などにおける水平, 回転移動にも有用であることが示唆された。

文 献

- 1) 後藤圭也, 他: 上顎後方歯槽骨切り術を施行した上顎後方歯槽突起過形成例, 口科誌, 41(2): 373-380, 1992.
- 2) 宮下邦彦: カラーアトラスX線解剖学とセファロ分析法, クインテッセンス出版, 東京, 1986, 253頁.
- 3) Epker B. N.: Vascular considerations in orthognathic surgery. Oral Surg 57: 473-478, 1984.
- 4) Nelson R. L., et al: Quantitation of blood flow after Le Fort I osteotomy. J Oral Surg 35: 10-16, 1977.
- 5) Bell, W. H. et al: Maxillary excess. Bell W. H., Proffit W. R. et al; Surgical Correction of Dentofacial deformities, 1st ed. W. B. Saunders Co, Philadelphia, 1980, p. 327-344.
- 6) Bell, W. H.: Revascularization and bone healing after posterior maxillary osteotomy. J Oral Surg 29: 313-320, 1971.