複合手術を行った下顎前突症の1例とその術式の検討

本田武司・中島 亮・升井一朗・古本克磨

A study of a case of combinational surgical correction for the mandibular prognathism and the method of its operation

Takeshi HONDA・Ryo NAKASHIMA・Ichiro MASUI・Katsuma KOMOTO

Abstract: A case of mandibular prognathism with slight open bite is reported in this paper. The patient, a 21-year-old girl, was referred for the correction of mandibular prognathism. Intra-oral examination revealed an anterior cross bite with overjet at -1 mm and slight open bite. Cephalometric analysis was made and the patient was ultimately diagnosed as skeletal class III malocclusion. Since single operative method seemed difficult to provide a successful outcome, a combinational surgical correction consisted of sagittal splitting osteotomy according to Obwegeser-Dal Pont's method of the right mandibular ramus and steposteotomy using modified Dingman's method in the left side of the mandibular body was performed. In consequence, a sufficient result was obtained with favorable prognosis.

Key word: combinational surgical correction

緒 言

顎変形症、なかでも下顎前突症に対する外科的矯正法は下顎歯槽部骨切り術、下顎骨体切除短縮術、下顎枝切断術の3つに大別されるが、現在では下顎枝の矢状分割法が広く行われている。

わたくしたちは昭和50年以來、下顎前突症に対する外科的矯正法として、階段状下顎骨体切除短縮術を中心とした諸種の手術法を試みてきたが、単一手術法のみでは機能ならびに形態を満足させ得ない症例も少なくない。

そこでわたくしたちは1側に下顎枝矢状分割法を、他の1側に階段状下顎骨体切除短縮術を施行し満足すべき結果を得た症例について、その術式を中心として概要を報告する。

症 例

患 者： 21歳 女性。

初 診：昭和58年3月 日。

主 訴：開咬による前歯部の咬合不全。

福岡歯科大学口腔外科学第2講座

(主任：古本克磨教授)

The Second Department of Oral Surgery Fukuoka Dental College (Chief: Prof. Katsuma Komoto)

受付日：昭和59年1月6日

写真1 術前顔面規格写真(右側貌)

家族歴および生活歴：特記事項なし。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：小学3年生頃より歯列不正のため矯正治療を受けていたが、昭和58年3月矯正医より外科的矯正を勧められ当科を受診。

現 症：上顎の軽度劣成長に伴う中顔面の陥凹のため

写真 2 術前顔面規格写真（正面像）

写真 3 術前顔面規格写真（左側貌）

concave type を示しているが、オトガイ隆起の突出感
はそれほど著明ではなく、下唇の突出も軽度である。また
鼻唇溝の切れ込みがやや強く認められる（写真 1～3）。

咬合状態は右側下顎第 2 小臼歯から左側下顎第 2 小臼
歯にかけて、最大 1.5 mm の開咬を認めた。さらに下顎
歯列の正中線は上顎のそれと比較して、約 2 mm の左側
偏位を認めた。また下顎左右第 1 小臼歯は矯正治療中
に抜歯を受けており、下顎左側第 1 大臼歯、第 2 小臼
歯間には約 2 mm の歯間隙を認め、上下臼歯間は両側
class III を呈していた（写真 4～6）。

写真 4 術前口腔内写真（右側の咬合状態）

写真 5 術前口腔内写真（下顎正中線の右側偏位と
開咬を認める）

写真 6 術前口腔内写真（左側の咬合状態）

X線所見：側方頭部X線規格写真では、中顔面骨の劣
形成と下顎枝および下顎骨体の前下方への軽度過成長が
認められ、いわゆる skeletal class III の状態を呈して
いる。

また上顎中切歯の唇側傾斜と下顎中切歯の舌側傾斜も

写真 7 右側方頭部X線規格写真(術前)

写真 9 左側方頭部X線規格写真(術前)

写真 8 正面頭部X線規格写真(術前)

写真 10 Model operation での右側臼歯部の咬合状態

写真 11 Model operation での正面観

認められる。さらに正面像において、中後りの方法により正中線を設定すると上下顎ともほぼ左右対称である(写真7～9)。X線規格写真をもとにセファロ分析表および profilogram を作製すると、下顎の著しい下方への成長が認められた(図1, 2)。

術前準備: 本症例では以前の矯正治療により、上下歯列の leveling ができていること、および患者の強い要望により術前、術後の歯列矯正は行わずに外科的矯正だけで治療を行うことにした。すなわち、頭部X線規格写真およびその分析表をもとに paper surgery を行い、ま

Name

21 y.

preoperation

図 1 Roentgen cephalometric analysis (Female Adult)

図 2 profilogram

下顎の著しい下前方への成長を示す

図 4 術前・術後のセファロ・トレースの重ね合せ

図 3 手術術式の模式図

た顎態模型および作業模型による model operation を行った結果、下顎歯列全体の移動では、右側臼歯部の咬合は比較的安定するが左側臼歯部では上顎の口蓋側咬頭による咬頭嵌衝が起こり、咬合不全を残すことになるため、現在安定している左側臼歯部の咬合状態を変えずに

写真 12 Model operation での左側臼歯部の咬合状態

写真 15 左側下顎骨体部の階段状骨切り

写真 13 シリコンラバーで作製した Occlusal Splint

写真 16 Tooth positioner を使用し、DBS にて顎間固定中の口腔内写真

写真 14 右側下顎枝の矢状分割

前歯と右側臼歯列を後退させるように計画した(写真10～12)。

すなわち、右側には Obwegeser-Dal Pont 法による下顎枝矢状分割と、左側には犬歯、第2小臼歯間で階段状

写真 17 術後顔面規格写真(右側貌)

写真 18 術後顔面規格写真（正面像）

写真 19 術後顔面規格写真（左側貌）

下顎骨体切除短縮術を行って右側 3 mm, 左側 2 mm の顎後退を計ることにした（図 3）。

また、あらかじめ model による occlusal splint を作製した（写真 13）。

手術：右側には Obwegeser-Dal Pont 法による下顎枝矢状分割を通常通り施行し（写真 14）、左側は 13, 15 間で階段状下顎骨体切除短縮術を行うと同時に、わずかな方向回転を加えて顎の後退を計ると（写真 15）、上・下の正中線が一致し、さらに全体的な咬合の改善も認められた。そこで術前に準備した occlusal splint を適

写真 20 術後口腔内写真（右側の咬合状態）

写真 21 術後口腔内写真（正中線も上・下はば一致している）

写真 22 術後口腔内写真（左側の咬合状態）

合装着した後、骨縫合を行った。

固定はシリコン樹脂製の tooth-positioner 装着後、DBS (direct bonding system) による顎内・顎間固定を約 2 か月間行った（写真 16）。

術後所見：顔貌所見では下唇およびオトガイ隆起の後

写真 23 右側方頭部X線規格写真(術後)

写真 25 左側方頭部X線規格写真(術後)

写真 24 正面頭部X線規格写真(術後)

写真 26 術後2か月のパノラマX線像

退が認められ、中顔面の陥凹がそれほど目立たなくなっている(写真17~19)。

口腔内でも開咬は解消され、中心咬合位で非常に安定した咬合状態を保っている。さらに上・下の正中線もほぼ一致して認められる(写真20~22)。

頭部X線規格写真では開咬はほぼ完全に改善され、顎の後退も良好でほぼ満足すべき咬合状態が認められる(写真23~25)。

パノラマX線像でも咬合状態および下顎枝矢状分割部、階段状骨切り部の良好な結果が伺える(写真26)。ま

た、術前・術後の頭部X線規格写真(右側面)重ね合わせによっても良好な結果が伺える(図4)。

術直後より認められていた下唇麻痺は約3週間で術前に復し、全歯牙にも知覚異常などは認められず、術後3か月を経た現在まで relapse を含め、何ら異常を認めていない。

考 察

下顎前突症に対する外科的矯正法は、Pandya ら²⁾によれば1849年の Hüllihen 以来、多くの人たちによって諸種の手術法が行われてきた^{3~22)}。これら手術法を大別すると下顎枝を対象としたもの^{4,5,7,8,10,14,15,17~21)}、下顎骨体を対象としたもの^{3,6,9,11~13,22)}、さらに下顎骨の歯槽部のみの骨切りを行うもの¹⁶⁾に分けられる。さらに下顎

枝を対象とした手術法も Kostečka⁷⁾ に代表される下顎枝水平骨切り法, Caldwell and Letterman¹⁴⁾ による垂直骨切り法, Schasfer⁸⁾, Robinson¹⁵⁾, Hinds²⁰⁾, Quinn²¹⁾ らによる下顎切痕部の斜切離法, さらには Obwegeser¹⁹⁾, Dal Pont¹⁸⁾ らによって考案され, 現在本邦でも広く行われている下顎枝矢状分割法に分けられる。また下顎骨体を対象とした手術法も臼歯部の垂直離断切除法が Blair⁴⁾, Harsha⁶⁾, Thoma¹¹⁾, Convers¹²⁾ らによって行われ, Dingman⁹⁾ により下顎骨体部の階段状離断一部骨切除法が報告され, また Convers¹²⁾ や Honda²²⁾ も Dingman 法の一部改良法を紹介している。しかしながら, 必ずしもこれらの手術法を単独で応用しただけでは目的とする機能ならびに形態の改善が困難で, 上・下顎にわたって手術を行う方法もとられている²³⁾。また, 下顎のみを対象として手術を行う場合も, 左右両側に同種術式の手術法のみでは目的を達することができないが, いくつかの手術法を複合して用いることによってほぼ満足いく結果が期待できる場合もある。

そこで, わたくしたちは開咬を伴った軽度の下顎前突症で片側の臼歯部のみで偏位咬合を行っている症例に対し, 良好な咬合状態を保っている1側の臼歯部の咬合状態を変えることなく顎移動を行う目的で, 1側に Obwegeser-Dal Pont 法を, 他の1側に階段状下顎骨体切除短縮術を用いて手術を行った。固定期間は約60日間を要し, 固定除去後3か月を経過しているが relapse は認めていない。

結 語

わたくしたちは開咬を伴った下顎前突症に対し, 下顎を対象として一種の手術法では目的を達することができず, 1側に Obwegeser-Dal Pont による下顎枝矢状分割法を, 他の1側に階段状下顎骨体切除短縮術を行い満足すべき結果を得た。

本論文の要旨は, 昭和58年10月15日第14回日本形成外科学会九州地方会において発表した。

引 用 文 献

- 1) 中後忠男, 石沢命久, 他: 頭部X線規格正貌写真分析法に関する正中線の決定について. 日矯歯誌 20: 151-156 1961.
- 2) Pandya, N.J. and Stutevill, O.H.: Vertical wedge osteotomy in the mandibular rami for correction of prognathism. Plast Reconstr Surg 48: 140-141 1971.
- 3) Eiselsberg, E.: Über Plastik bei Ektopisem des Unterkiefers. Wien Klin Wchnschr 19: 1505-1508 1906.

- 4) Blair, V.P.: Report of a case of double resection for the correction of protrusion of the mandible. Dent Cosmos 48: 817-820 1906.
- 5) Babcock, W.W.: The surgical treatment of certain deformities of the jaw associated with malocclusion of the teeth. J Am Aed Assoc 53: 833-839 1909.
- 6) Harsha, W.: Bilateral section of the jaw for prognathism, report of a case. Surg Gynec Obst 15: 51-53 1912.
- 7) Kostečka, F.: Die Chirurgische Therapie der Progenie. Zahnärztl Rundschau 40: 669-688 1931.
- 8) Schasfer, J.E.: Correction of malocclusion by surgical interference. Am J Oral Surg 27: 172-178 1941.
- 9) Dingman, R.O.: Osteotomy for the correction of mandibular malrelation of developmental origin. J Oral Surg 2: 239-259 1944.
- 10) Kazanjian, V.H.: Treatment of Mandibular Prognathism with Speical Reference to Edentulous Patients. Oral Surg Oral Med Oral Path 4: 680-688 1951.
- 11) Thoma, K.H.: Oral Surgery. 2nd Ed, Mosby Co, St Louis, 1952, p 1495-1497.
- 12) Converse, T.M. and Shapiro, H.H.: Treatment of developmental malformation of the jaws. Plast Reconstr Surg 10: 473-510 1952.
- 13) Huebsch, R.F.: Correction of mandibular prognathism by intraoral osteotomy. J Oral Surg 12: 214-219 1954.
- 14) Caldwell, J.B. and Letterman, G.S.: Vertical osteotomy in mandibular rami. J Oral Surg 12: 185 1954.
- 15) Robinson, M.: Prognathism corrected by open vertical subcondylotomy. J Oral Surg 16: 215-219 1958.
- 16) Köle, H.: Surgical operation on the alveolar ridge to correct occlusal abnormalities. Oral Surg 12: 277-288 1959.
- 17) Rowe, N.L.: The aetiology, Clinical features, and treatment or mandibular deformity. Br Dent J 108: 45-64 1960.
- 18) Dal Pont, G.: Retromalar osteotomy for the correction of mandibular deformity by the sagittal splitting technique. Brit J Oral Surg 1: 157-171 1964.
- 19) Obwegeser, H.: The indications for surgical correction of mandibular deformity by the sagittal splitting technique. Brit J Oral Surg 1: 157-171 1964.
- 20) Hinds, E.C.: Vertical subcondylar osteotomy. A reappraisal Oral Surg 24: 164-170 1967.
- 21) Quinn, J.H. and Orleans, N.: Vertical reciprocating pneumatic saw for mandibular ramus

- osteotomy. J Oral Surg 28: 654-656 1970.
- 22) Honda, T., Masui, I., et al.: Stepostectomy as Surgical Correction for mandibular prognathism. J Kyushu Dent Soc 37: 772-784 1983.
- 23) 野間弘康, 柿沢 卓, 他: Le Fort I 骨切り術および Obwegeser II 法を行った著しい下顎前突症の1例. 日口外誌 27: 1874-1879 1981.
-