

[臨床] 松本歯学 11 : 123~128, 1985

key words : 顎変形症 — 下顎前方歯槽部骨切り術 — 症例

下顎前方歯槽部骨切り術を適応した開咬を伴う 下顎前突症の1症例

矢ヶ崎 崇, 望月雅樹, 吉田潤一郎, 中嶋 哲
鹿毛俊孝, 千野武広

松本歯科大学 口腔外科学第 I 講座 (主任 千野武広 教授)

水本恭史, 出口敏雄

松本歯科大学 歯科矯正学講座 (主任 出口敏雄 教授)

A Case of Mandibular Prognathism
with Open Bite Treated by Anterior Alveolar Osteotomy of the Mandible

TAKASHI YAGASAKI, MASAKI MOCHIZUKI, JUNICHIRO YOSHIDA, SATOSHI NAKAJIMA
TOSHITAKA KAGE and TAKEHIRO CHINO

*Department of Oral and Maxillofacial Surgery I, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. T. Chino)*

YASUSHI MIZUMOTO and TOSHIO DEGUCHI
*Department of Orthodontics, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. T. Deguchi)*

Summary

A case of mandibular prognathism with open bite in a 18-year old girl was presented, which was treated by anterior alveolar osteotomy of the mandible combined with genioplasty.

The procedure should be carefully planned with the use of analysis of dental casts, radiographs, split-photo techniques and other records, and has many advantages that will promise satisfactory results when the indication is correct, as shown in this case.

結 言

下顎前方歯槽部骨切り術は Hullihen¹⁾により発表されて以来 Hoffer²⁾, Köle³⁾らにより手術術式に改良が加えられ、今日では顎変形の程度が比較的軽度で profile も高度な異常を示さない、いわゆる dento-alveolar deformity の症例に対し適応とされる⁴⁾一術式である。

今回、我々は開咬を伴う下顎前突症患者の1例に下顎前方歯槽部骨切り術を施行し、良好な結果を得たので報告する。

症 例

患者：大○美○ 18才女性

初診：昭和57年11月6日

主訴：咬合不全および下顎前突による審美障害
家族歴：特記すべき事項はない。

既往歴：昭和57年4月、Graves病の診断の下、某病院にて甲状腺亜全摘出術を受け現在 chemical hypothyroid の状態であるも頻脈、手指の振戦、眼球突出などの症状は認められない。その他に特記すべき事項はない。

現病歴：10年程前より下顎前突を自覚するも、特に障害がないためそのまま放置していた。最近、知人より下顎前突を指摘され、また咬合不全も自覚するに至り本学歯科矯正科を受診し、外科矯正の適応症と診断されたものである。

現症：

全身所見：体格中等度、栄養状態良好であり、他に特記すべき事項はなかった。

局所所見：顔貌は下顎が軽度に突出し、下顔面高が長い傾向と、オトガイ唇溝の浅化がうかがえた(図1-A)。

口腔内所見は、臼歯部の咬合状態は Angle III級であるが咬合は安定していた。前歯部は over bite - 3 mm, over jet - 3 mm の反対咬合および開咬が認められた(図1-B)。

Cephalogram 分析：頭蓋底に対する上顎骨の前後的位置関係はほぼ平均的で、その前後の大きさも平均的である。頭蓋底に対する下顎骨の前後的位置関係は 1S. D. を越えて大きくかなり前突しており、特に下顎骨体長 Go-Me は著しく大きい。従って、上下顎骨の前後の関係は ANB-3.5° となり骨格性の下顎前突を呈する。歯型では、上顎前

歯の唇側傾斜および下顎前歯の舌側傾斜を呈する(図3)。

診断：以上の所見により本症例は下顎骨の過成長による骨格性下顎前突症と診断された。

治療計画：模型診査(図4)では臼歯部の咬合関係が安定していることから、下顎骨体切除術と下顎前方歯槽部骨切り術の2方法が考えられたが、model surgery(図5-A), paper surgery および split-photo technique を用いて検討した結果、 $\overline{4|4}$ 抜去のうえ前歯部の segment を上方へ 5 mm, やや舌側傾斜させながら後方へ 6 mm 移動することにより良好な咬合状態が得られ、さらに、オトガイ部を下縁より 5 mm 削除することにより良好な結果が得られると判断されたため、本症例は下顎前方歯槽部骨切り術とオトガイ形成術を併用することに決定された。

手術および経過：本症例では、患者は現在 hypothyroid の状態であり、麻酔覚醒遅延、創傷治癒遅延、易感染性などが考えられ、これらの点を考慮し強力な抗生剤投与の下 two stage で手術を行った。すなわち、約6ヶ月間にわたる術前矯正の後、昭和57年12月7日に $\overline{4|4}$ を抜去し、また下顎前方歯槽部骨切り術を容易にするため同部の歯槽骨を頬舌的に削除のうえ経過を観察したところ、良好な治癒経過を認めたため同年12月23日、GOF 全身麻酔下において下顎前方歯槽部骨切り術を施行した。術前の治療計画に従って $\overline{4|}$ 部および $\overline{|4}$ 部において下顎歯槽部の垂直切離を行い、さらに、 $\overline{3|3}$ の歯根尖相当部から約5 mm 下方の部位にて水平切離を行った。次いで、舌側の粘膜に付着するのみで可動となった segment を治療計画に従い上方へ 5 mm 挙上し、やや舌側傾斜させながら後方へ 6 mm 移動した。この咬合状態が術前に作製した予測模型の咬合と一致することを確認した後、予め作製しておいた舌側板にて歯牙を介して segment を固定した。さらに、オトガイ部下縁の骨を下縁より 5 mm 上方にて水平に切除し、切除した骨片を骨バーにて形態を整えたるうえ前歯部 segment を挙上することにより生じた間隙に同骨片を挿入し適合させた(図5-B)。最後に粘膜骨膜弁を定位に戻して縫合し、手術を終了した。舌側板による固定は約3ヶ月間行った。

術後の側貌は、下顔面高はやや短縮し下顎の突出状態も改善され、またオトガイ唇溝も明瞭と

なっている(図2-A, 6). 術後の咬合状態は, over bite 2 mm, over jet 3 mmであった(図2-B). 術後のCephalogram分析では頭蓋底に対する下顎骨の前後的位置関係は1 S. D.内におさまり後退が認められ, Go-Me もやや短縮された. 歯型では, 術前よりも上顎前歯の唇側傾斜および下顎前歯の舌側傾斜が認められた.

術後1年目の経過観察では後戻りは認められず, また, 術後認められた下口唇の知覚麻痺は消失し, 下顎前歯歯髄の生活反応の消失も回復していた.

考 察

下顎前方歯槽部骨切り術は諸家の報告を総合すると, 手術侵襲が少ない, 手術操作が比較的容易, 手術時間が短い, 出血量が少ない, 後戻りが少ない, 術中・術後の合併症が軽微, 固定期間が短い, 顎間固定が不要などの利点⁴⁻¹³⁾が挙げられている. 固定に関しては前述の如く顎間固定は不要との諸家の指摘^{4,12,13)}があり, 舌側板, 線副子, 矯正装置などを用いた顎内固定が推奨されている.

前述のように本術式の特徴として, 固定期間の

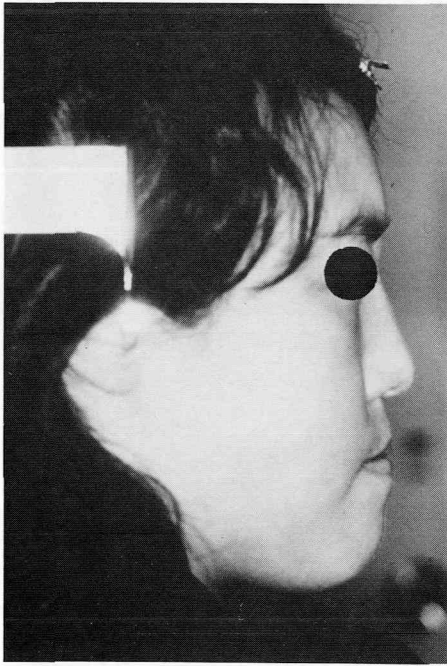


図1-A: 術前の側貌写真



図2-A: 術後の側貌写真



図1-B: 術前の口腔内写真



図2-B: 術後の口腔内写真

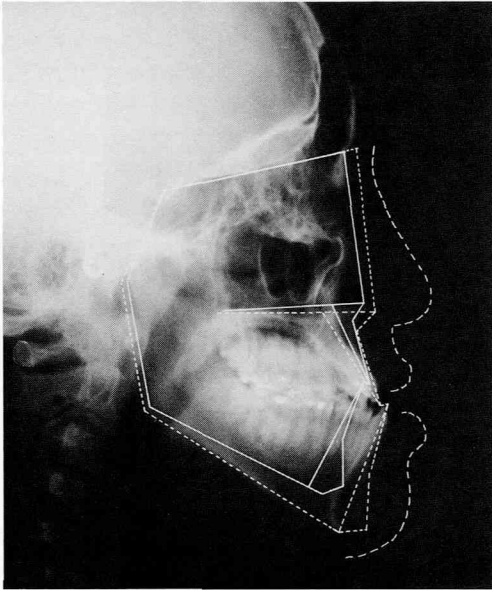


図3：profilogramの重ね合わせ
 ——20才時の女子平均値
手術前

短いことが挙げられているが、4～6週⁴⁻⁶⁾という報告が多いようである。本症例でも下顎のみ舌側板による固定を行った。固定期間は、患者の都合により通院不可能であったため保定を兼ねて、通常の場合より長く約3ヶ月間固定を行ったが、舌側板のみによる固定で十分であると思われた。

後戻りに関しては、諸家の指摘する如く^{4,6,10,12)}後戻りが少ないことがこの術式の利点の1つとして挙げられている。しかし、舌圧などを考えると後戻りの可能性も皆無とはいえない。本症例では現在までのところ後戻りは認められていない。

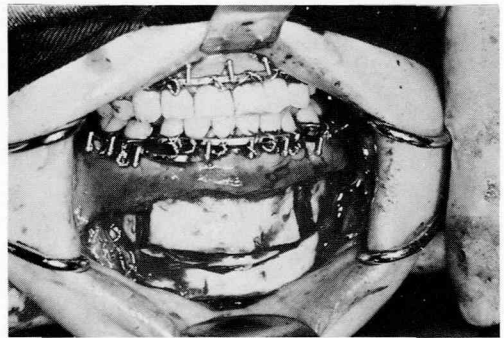


図5-B：術中写真

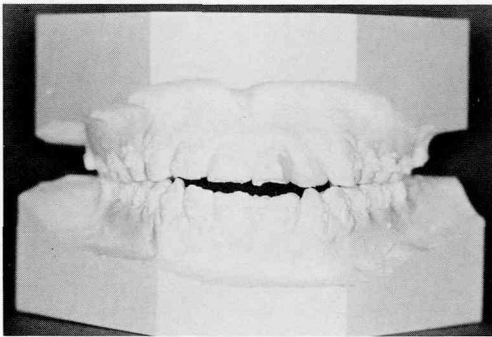


図4：術前模型

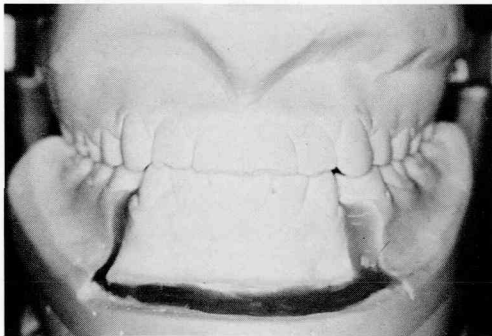


図5-A：model surgeryを行った模型

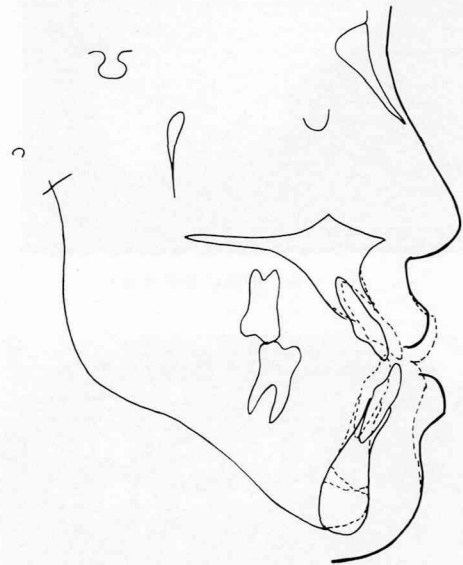


図6：側方セファログラム透写図の初診時と手術後との重ね合わせ (SN-S)
 ——初診時
手術後

本術式の合併症としては、歯髓の生活反応の消失、歯牙動揺、脱落、創哆開その他下口唇の知覚麻痺が挙げられているが^{4,7,12-14)}、本症例においてはこれらのうち歯牙動揺、脱落、創哆開は認められなかった。しかし、下口唇の知覚麻痺および下顎前歯歯髓の生活反応の消失が認められた。これら下口唇の知覚麻痺および下顎前歯歯髓の生活反応の消失は、経過観察継続可能であった術後3ヶ月までは著変がみられなかった。以後は患者の都合により暫く来院不可能となり、再度来院したのは術後1年1ヶ月目であり、この時点では下口唇の知覚麻痺は消失し、下顎前歯歯髓の生活反応は全歯牙に認められた。従って、本症例におけるこれら下口唇の知覚麻痺と下顎前歯歯髓の生活反応の消失の回復時期は不明ではあるが、術後3ヶ月から1年の間ということになり、歯髓生活反応の回復に関しては塩田¹⁵⁾、長谷川ら⁹⁾の術後8ヶ月で回復したとの報告があるが、本症例もこれに近いものであった。北山ら⁶⁾、Pepersack¹⁴⁾らは alveolar osteotomy における歯髓生活反応の回復率について、下顎は上顎に比較してその回復率は悪く、特に Köle 氏法ではさらに歯髓生活反応の回復率は低下すると報告している。Johnson¹⁶⁾は術後平均14ヶ月の診査で骨切りされた segments に植立している169歯のうち35歯は電気診断での反応に陰性であり、しかもこの35歯のうち25歯は垂直切離した部に隣接していた歯牙であったと報告している。この他にも Pepersack¹⁴⁾、河野⁷⁾らも隣接歯牙の歯髓生活反応の回復が悪いことを指摘している。歯髓生活反応の回復における対策としては、垂直切離において骨切り部周囲の血液循環を障害しないこと、隣接歯根を損傷しないように注意することが指摘されており^{7,12)}、本症例では骨切り部の隣接歯牙、即ち3|3は電気診断にて術前とほぼ同等のレベルまで知覚が回復した。垂直切離の部位は segment の移動量、隣接歯牙などで限定されるが、水平切離の部位については歯根尖下如何なる距離にて行かうか諸説がある。即ち、Köle⁹⁾は歯根尖下約10mm、北山ら⁶⁾は5~10mm、飯塚⁴⁾は5mm以上、Kruger¹⁷⁾、長谷川ら⁹⁾は2~3mmなどである。本症例においては歯根尖下5mmの部位にて水平切離を行ったが、下顎前歯歯髓の生活反応は全歯回復し、この部位で歯髓麻痺は避けることができた。

なお、手術時患者は hypothyroid の状態であり、麻酔覚醒遅延、創傷治癒遅延、易感染性などの点を考慮し強力な抗生剤投与の下 two stage で手術を施行したが、麻酔覚醒の遅延はなく、術後の創傷治癒遅延、二次感染なども認められず、経過は良好であった。

下顎前方歯槽部骨切り術は歯槽部骨片の移動距離に限界があるため適応範囲が限定され、プロフィールの著明な改善は得られない⁴⁾との指摘もあるが、一方、プロフィールの改善については本術式によって下唇の前突感が消失し、オトガイ唇溝が明瞭になり¹²⁾、さらにオトガイ形成術を併用することによりオトガイのプロフィールを改善することができるという報告¹⁸⁾もある。本症例でもオトガイ形成術を併用し、下顔面高はやや短縮し下顎の突出状態も改善され、オトガイ唇溝も明瞭となり、患者の満足も十分得られた症例である。

結 語

我々は、18才女性の前歯部開咬を伴う下顎前突症に対し下顎前方歯槽部骨切り術とオトガイ形成術を施行し、その結果を報告した。本法は幾多の利点を有するため、症例によっては有効な手術法であると考えられた。

文 献

- 1) Hullahen, S. P. (1849) Case of elongation of the under jaw and distortion of the face and neck, caused by a burn, successfully treated. *Am. J. dent. Sc.* 9: 157-165.
- 2) Hofer, O. (1942) Die operative Behandlung der alveolären Retraction des Unterkiefers und ihre Anwendungsmöglichkeit für Prognathie und Mikrogenie. *Dtsch. Zahn-Mund-u. Kieferheilk.* 9: 121-132.
- 3) Köle, H. (1959) Surgical operations on the alveolar ridge to correct occlusal abnormalities. *Oral Surg.* 12: 277-288.
- 4) 飯塚忠彦 (1984) 歯槽部の外科矯正. *歯科ジャーナル*, 19: 303-314.
- 5) 長谷川明, 大平弘司, 井上重孝 (1980) Dentoalveolar osteotomy による歯列, 咬合修正手術. *日口外誌*, 26: 810-815.
- 6) 北山誠二, 梅村長生, 長縄吉幸, 伊勢直樹, 栗田賢一, 織家 茂, 杉村哲男, 大辻 清, 宮田隆男 (1979) Köle 法を用いた下顎前突症の手術経験. *愛院大歯誌*, 17: 38-44.

- 7) 河野信彦(1980) Bimaxillary anterior alveolar osteotomy の1例. 日口外誌, 26: 1036—1041.
- 8) Obwegeser, H. (1968) Die Bewegung des unteren Alveolarfortsatzes zur Korrektur von Kieferstellungsanomalien. Dtsch. Zahnärztl. Z. 23: 1075—1085.
- 9) Obwegeser, H. (1969) Die Bewegung des unteren Alveolarfortsatzes zur Korrektur von Kieferstellungsanomalien. Dtsch. Zahnärztl. Z. 24: 5—15.
- 10) 齊藤 力, 杉崎正志, 黄 国和, 重松知寛, 高橋庄二郎 (1979) 下顎前方歯槽部骨切り術による顎発育異常の修正手術. 形成外科, 22: 496—497.
- 11) 瀬戸皖一, 松浦正朗 (1984) 下顎外科矯正の新しい考え方. 歯科ジャーナル, 19: 315—327.
- 12) 高橋庄二郎, 重松知寛, 齊藤 力, 黄 国和, 田代教平 (1980) 下顎前方歯槽部骨切りによる顎発育異常手術. 日口外誌, 26: 378—386.
- 13) Kent, J. N. and Hinds, E. C. (1971) Management of dental facial deformities by anterior alveolar surgery. J. oral Surg. 29: 13—26.
- 14) Peppersack, W. J. (1973) Tooth vitality after alveolar segmental osteotomy. J. maxillofac. Surg. 1: 85—91.
- 15) 塩田重利, 永山武彦, 伊東泰蔵, 小池正夫(1976) 開咬症の Kôle 法による手術治験例(会). 日口外誌, 22: 141.
- 16) Johnson, J. V. and Hinds, E. C. (1969) Evaluation of teeth vitality after subapical osteotomy. J. oral Surg. 27: 256—257.
- 17) Kruger, G. O. (1979) Textbook of oral and maxillofacial surgery 5th ed. 589—591. The C. V. Mosby Co., St. Louis. Tront. London.
- 18) 野間弘康, 柿沢 卓, 小坂 肇 (1976) Jaw Deformity の外科的矯正治療. 日本歯科評論, 26: 21—31.