

[臨床] 松本歯学 25 : 47~53, 1999

key words : 骨格性下顎前突症 - 外科矯正手術 - クリック

## 顎関節症を伴う顎変形症に対して 下顎枝垂直骨切り術を行った1症例

中山洋子, 安田浩一, 長谷川貴史, 田中 仁, 古澤清文, 山岡 稔

松本歯科大学口腔外科学第2講座 (主任 山岡 稔教授)

岡藤範正, 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)

Intraoral Vertical Ramus Osteotomy for a Mandibular Deformity Patient with  
Temporomandibular Arthrosis : Case Report

YOKO NAKAYAMA, KOUICHI YASUDA, TAKAFUMI HASEGAWA, HITOSHI TANAKA  
KIYOFUMI FURUSAWA and MINORU YAMAOKA

*Oral and Maxillofacial Surgery Department II, Matsumoto Dental University School of Dentistry  
(Chief: Prof. M. Yamaoka)*

NORIMASA OKAFUJI and TOSHIO DEGUCHI

*Department of Orthodontics, Matsumoto Dental University School of Dentistry  
(Chief: Prof. T. Deguchi)*

### Summary

Intraoral vertical ramus osteotomy (IVRO) is considered a useful method of orthognathic surgery in patients with temporomandibular joint (TMJ) dysfunction symptoms. We report here, a case of mandibular deformity with bilateral TMJ arthrosis, observed in a 26-year-old woman. The patient complained of both mandibular deformity and bilateral TMJ clicking sounds. Surgical correction of mandibular deformity by IVRO was successfully performed and the clicking sound disappeared after surgery. Postoperative changes of the disc position were evaluated using lateral magnetic resonance (MR) imaging.

## 緒 言

下顎枝垂直骨切り術 (intraoral vertical ramus osteotomy; 以下 IVRO と略す.) は, 下顎を後方移動する外科矯正手術法として Hebert ら<sup>3)</sup> によって考案され, 関節円板の転位を伴う顎関節症に対しても有効な治療法<sup>1,5,7,8,10,11)</sup> であることが報告されている. これまで, 顎関節症に対する IVRO の有用性は臨床症状の改善や単純 X 線写真による下顎頭の位置変化によって評価され, magnetic resonance (MR) 画像を用いて関節円板の術後変化を検討した症例<sup>7,8)</sup> は少ない. 今回我々は顎関節症を伴った顎変形症患者に対して IVRO を行うことによって, 顎関節症状が著明に改善した症例を経験したので報告する.

## 症 例

患者: 26歳, 女性

初診: 1995年9月11日

主訴: 反対咬合と顎運動障害

家族歴・既往歴: 特記事項なし

現病歴: 14歳頃より反対咬合を自覚し, 17歳頃より両側顎関節のクリックが発現したため, 松本歯科大学病院を受診した.

現症:

全身所見: 体格やや肥満

局所所見: 顔貌は左右対称性で, オトガイ部の突出感が認められた (図1). 最大開口量は前歯切端間距離48 mm で, 開閉口運動時には両側顎関節にクリックがみられた. Mandibular Kinesiogram (MKG) では, 左右にぶれる再現性のな



図1: 術前顔貌写真

い曲線が描出された (図2). 顎関節 X 線規格写真では, 閉口時の下顎頭は両側ともに関節窩内のやや後方に位置していた (図3). MR 画像では, 開口時に復位を伴う関節円板の前方転位が両側で認められた (図4). 前歯部は反対咬合で (図5), 臼歯関係は両側とも Angle Class III であった. 頭部 X 線規格写真分析で ANB 角は -3 度, 下顎下縁平面角は22度の low angle を呈していた (図6).

診断: 顎変形症, 顎関節症 (Ⅲa型<sup>4)</sup>)

処置および経過: 外科矯正手術の適応症との診断のもと, 歯科矯正治療を開始するとともに, 顎関節症に対しては理学療法とスプリント療法を行った. 術前の矯正治療が終了した時点で顎関節症状の改善が認められなかったため, 外科矯正手術を IVRO とした. 1998年5月26日, 全身麻酔下 (GOS-低血圧麻酔) にて IVRO を施行した. 下顎切痕の中央を起点としてほぼ垂直に下顎枝後縁から5~7 mm 離れて下顎下縁に至る骨切り線を設定した (図7). 下顎後退量は右6.5 mm, 左7.5 mm とし, 分割した骨片の骨固定はせず, 術後5週間の顎間固定を行った. 術後, ANB 角は +2.5度, 下顎下縁平面角は31度に変化し, オトガイ部の突出感は軽減した (図8, 9). 前歯部の被蓋関係は over jet 1 mm, over bite 1 mm に改善した (図10). クリックは消失し, 最大開口量は50 mm で MKG において再現性のあるスムーズな曲線が描出された (図11). 顎関節 X 線規格写真では, 術前に比較して下顎頭がやや前下方に

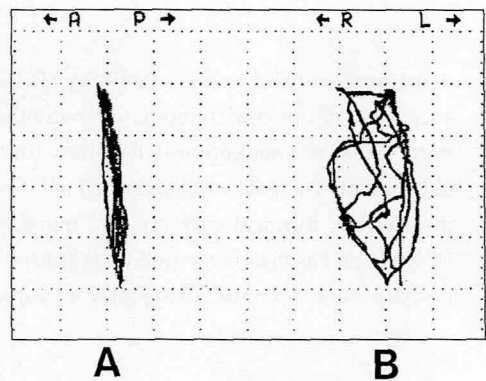


図2: Mandibular Kinesiogram (術前)

A: 前後の開閉口運動経路 (矢状面)

B: 左右の開閉口運動経路 (前頭面)

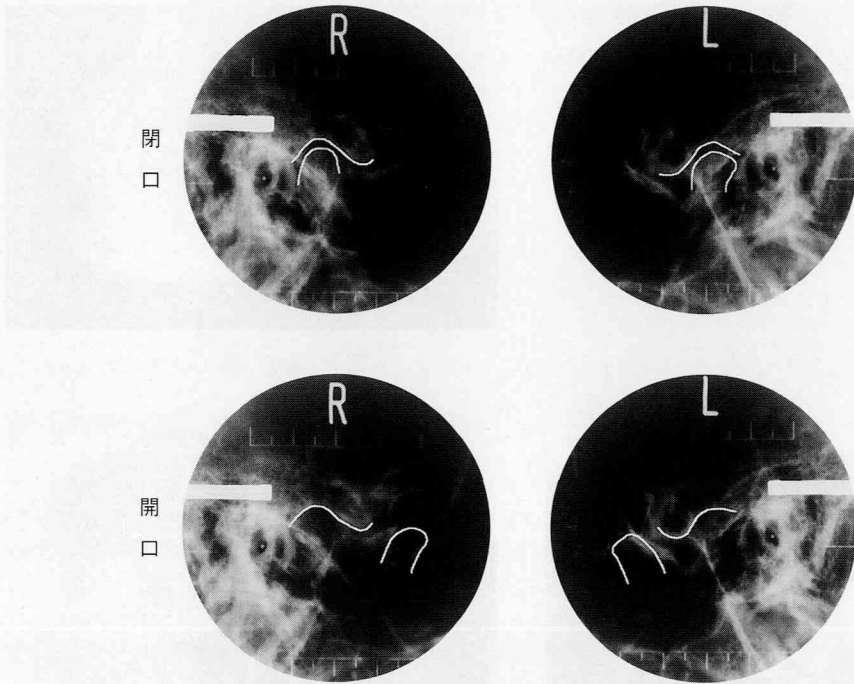


図3：術前顎関節X線規格写真

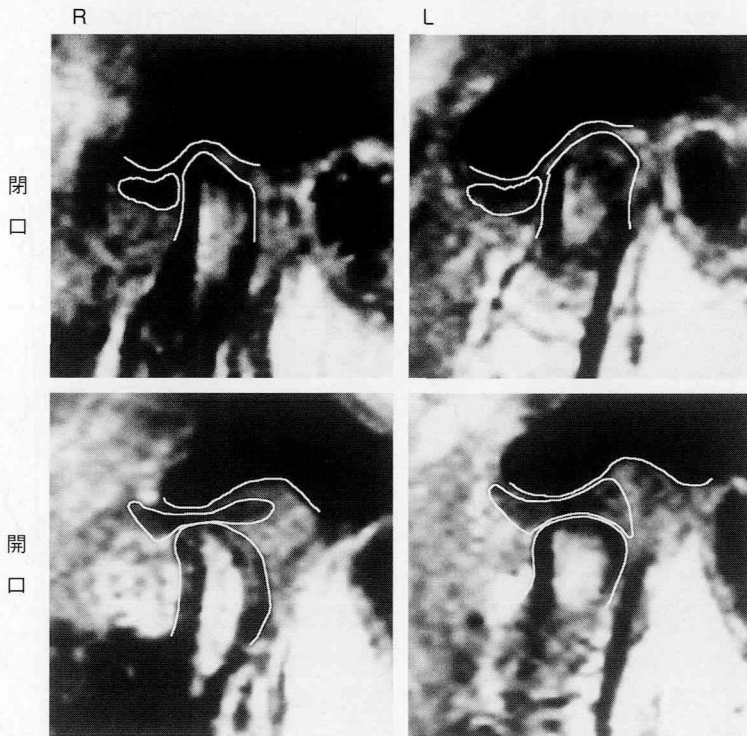


図4：術前顎関節MR画像

位置していた (図12). また術後5ヶ月のMR画像では, 両側とも閉口時に関節円板の前方転位を認めなかった (図13).

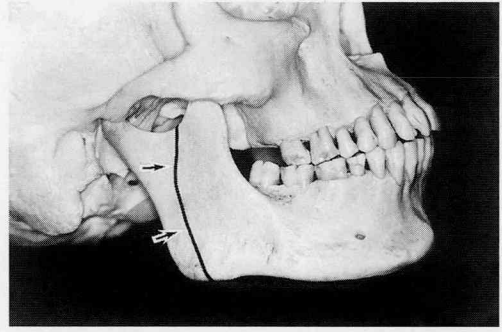


図7：骨切り線 (矢印)



図5：初診時口腔内写真



図8：術後顔貌写真

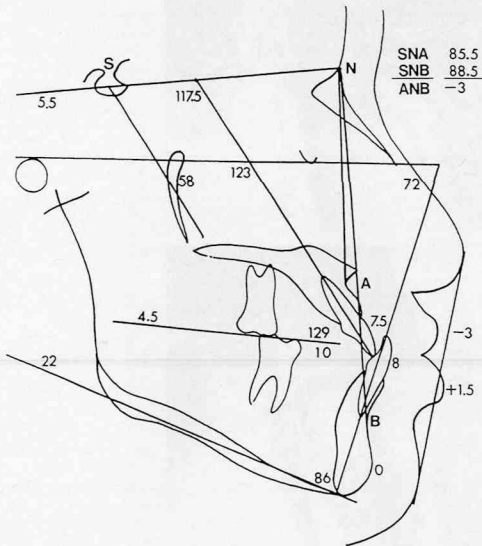


図6：術前セファロトレース

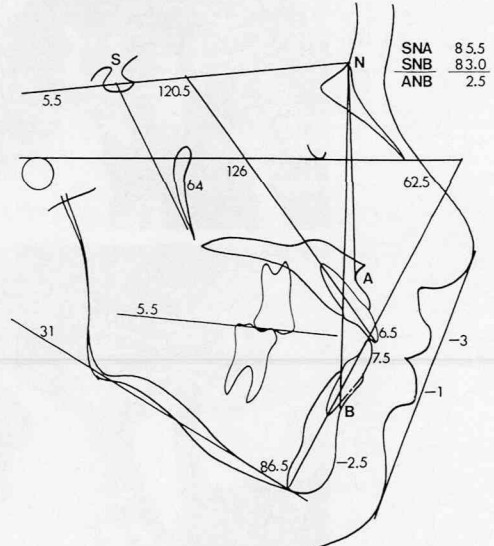


図9：術後セファロトレース

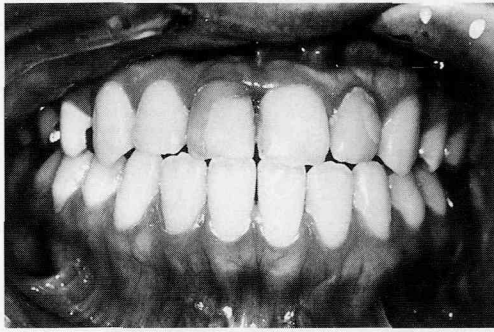


図10：術後口腔内写真

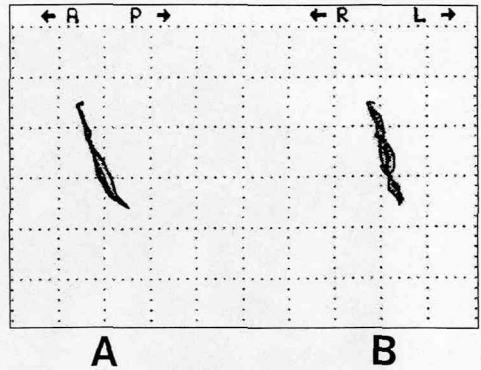


図11：Mandibular Kinesiogram (術後)  
A：前後の開閉口運動経路 (矢状面)  
B：左右の開閉口運動経路 (前頭面)

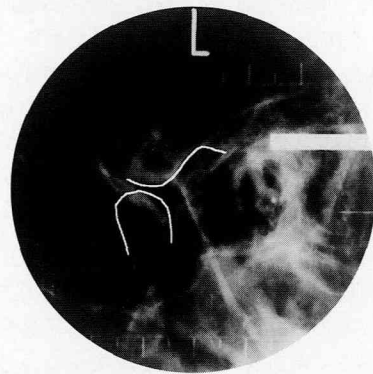
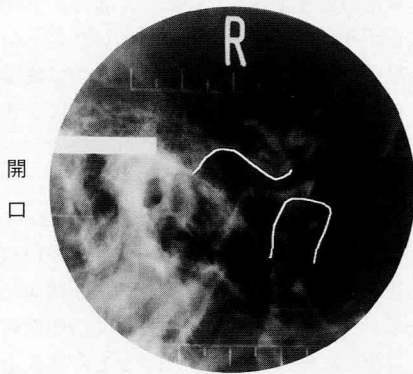
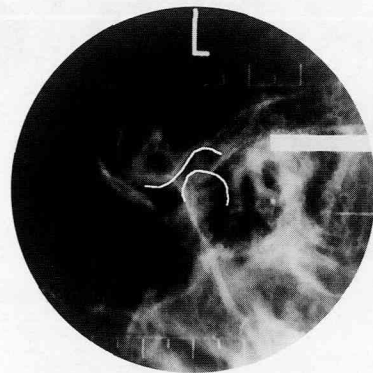
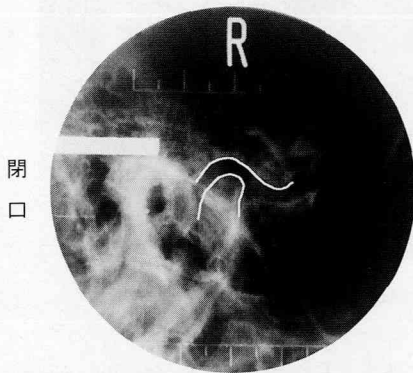


図12：術後顎関節 X線規格写真

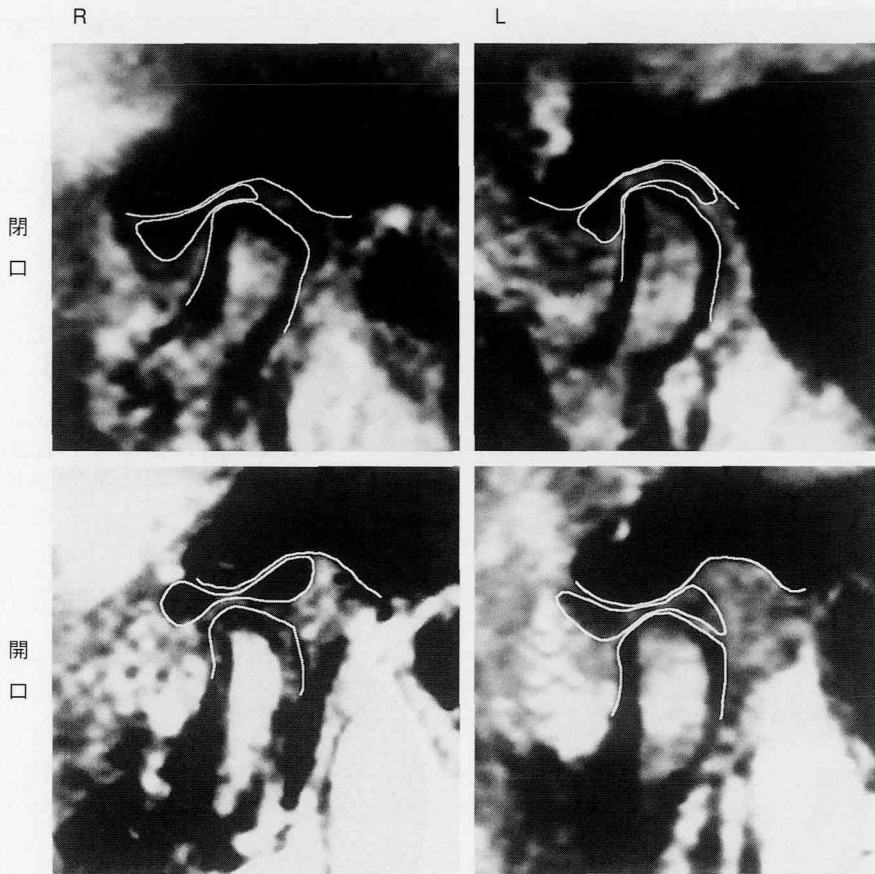


図13：術後顎関節 MR 画像

### 考 察

復位を伴う関節円板の前方転位を認める顎関節症に対して IVRO が有効な手術方法であることが報告<sup>1)</sup>されて以来、顎関節症を伴う顎変形症に対して IVRO を適応する施設<sup>5, 6, 7, 8, 10, 11)</sup>が増加している。IVRO 術後の顎関節症状の改善率はバラツキはあるものの比較的高く、長坂<sup>5)</sup>は54%の患者で関節痛と顎関節雑音の消失および開口障害の改善を、Upton and Sullivan<sup>10)</sup>は91%の患者でクリックの消失と、85%の患者で関節痛の消失を、山口ら<sup>11)</sup>も81%の患者でクリックの消失と、86%の患者で関節痛の消失を認めている。さらに白井ら<sup>8)</sup>は全症例でクリックが消失したと報告している。逆に IVRO を施行することによって顎関節症が発症することはほとんどなく<sup>11)</sup>、この理由として術後の下顎頭は外側翼突筋によって

一旦前下方に牽引された (condylar sag) 後に、徐々に各筋の順応力によって理想的な位置に安定するためと考えられている<sup>1, 2)</sup>。また、下顎枝の垂直骨切りによって、一時的に関節突起と筋突起が分離されるため、下顎頭の位置決めで側頭筋が関与しにくいことも condylar sag を生じやすい原因かもしれない。

本症例では顎関節症状の消失とともに、術前に MR 画像上で前方転位していた関節円板の形態に変化が生じた。IVRO 術前後での関節円板を MR 画像で比較した報告<sup>7, 8)</sup>によれば、顎関節症状の消失した12関節中6関節 (50%) で関節円板の形態が変化していたものの、必ずしも症状の消失と関節円板の変化の有無とは一致していなかった。この理由として、術後に関節円板の形態変化を認めない症例でも、condylar sag によって関節円板と下顎頭の相対的位置が変化し、その結果、症状の

軽減が計られると推測されている<sup>9)</sup>。これらの機序を解明するためには、術前後にMRを撮る症例を積み重ねることが必要とされるが、MR画像は矯正装置によって影響を受けやすく<sup>9)</sup>、撮影に際して矯正装置を一時的に撤去しなければならない。したがって、今後も歯科矯正科との綿密な協力体制のもとで、術前後の関節円板の形態変化と臨床症状との関連を検討していかなければならないと考える。

### 結 語

顎関節症を伴う顎変形症にIVROを適応し、良好な咬合状態を得るとともに顎関節症状の改善が得られたので報告した。

### 文 献

- 1) Bell WH, Yamaguchi Y and Poor MR (1990) Treatment of temporomandibular joint dysfunction by intraoral vertical ramus osteotomy. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg* 5 : 9—27.
- 2) Hall HD, Nickerson JW and McKenna SJ (1993) Modified condylotomy for treatment of the painful temporomandibular joint with a reducing disc. *J Oral Maxillofac Surg* 51 : 133—42.
- 3) Hebert JM, Kent JN and Hinds EG (1970) Correction of prognathism by an intraoral vertical subcondylar osteotomy. *J Oral Surg* 28 : 651—3.
- 4) 日本顎関節症学会編：(1996) 顎関節疾患および顎関節症の分類. *日顎誌* 8 : 115—6.
- 5) 長坂 浩 (1993) 骨格性下顎前突症の顎矯正手術前後の下顎頭位に関する研究. *日口外誌* 39 : 623—38.
- 6) 川村 仁, 高橋善男, 長坂 浩 (1988) 下顎骨の変形に対する口内法による下顎枝垂直骨切り術. *日口外誌* 34 : 88—97.
- 7) 下田哲也, 伊東隆三, 清末晴悟, 斎藤敏昭, 松本光生, 下田恒久, 本田武司 (1995) 顎関節内障を伴う顔面非対称症例の外科矯正治療—治療前後のMRI像と顎機能分析—. *西日矯正誌* 40 : 8—17.
- 8) 白井泰彦, 横江義彦, 山田剛也, 西田光男, 村上賢一郎, 飯塚忠彦 (1996) 顎関節症を伴う顎変形症患者に対する下顎枝垂直骨切り術 (IVRO) の経験. *日顎変形誌* 6 : 184—7.
- 9) 総合医用画像技術研究会編 (1998) 医用画像のアーチファクト—原因と対策—, 1版, 104—33, 三輪書店, 東京.
- 10) Upton LG and Sullivan SM (1991) The treatment of temporomandibular joint internal derangements using a modified open condylotomy : A preliminary report. *J Oral Maxillofac Surg* 49 : 578—83.
- 11) 山口芳功, 中田利明, 大槻哲也, 瀧上啓志, 森光伸, 吉武一貞 (1996) 下顎非対称患者への両側下顎枝垂直骨切り術の適用について. *日顎変形誌* 6 : 83—91.