

## 顔面非対称を伴う骨格性下顎前突症の一治験例

崎 原 盛 貴 松 茂 芳 紀 犬 東 信 一

日 置 茂 弘 丹 羽 金 一 郎

朝日大学歯学部口腔構造機能発育学講座歯科矯正学分野

**抄録** 外科的矯正治療の目的は上下顎骨および歯列形態の不調和を改善し、咀嚼、発音など機能の向上をはかることに加え、顔貌の審美障害を改善することも重要である。今回われわれは、受け口を主訴に来院した、初診時年齢23歳8ヶ月の男性でオトガイ部の右側偏位を伴う骨格性下顎前突症患者に対して外科的矯正治療を適応し、安定した良好な咬合状態および顔貌の審美性の改善が得られたので報告する。

キーワード：顎偏位、外科的矯正治療、骨格性下顎前突症、IVRO

### 緒 言

顎変形症、特に下顎の非対称を伴う骨格性下顎前突症患者においては、下顎骨の偏位に伴い臼歯部の交叉咬合を有していることが多く、また正面像において顎の偏位が著明に認められることから、機能障害に加えて審美障害を主訴として来院することが多い<sup>1)</sup>。

このように下顎の非対称が認められる症例については、外科的矯正治療の適応であると考えられる。外科的矯正治療を適応することにより、口腔硬組織、軟組織の形態的改善、咀嚼や発音などの機能的改善、顔貌形態の審美的改善を図ることができる。外科的矯正治

療を行った場合、下顎骨が非対称であるためセットバック量に左右側で差が生じ、術後長期にわたる咬合の安定や顔貌の変化の安定性に影響を与える<sup>2)</sup>。しかし臼歯部の適正な咬合関係を確立することにより、矯正治療後に認められる後戻りを少なくすることができ、良好な咬合状態および顔貌を維持できるものと考えられる<sup>3)</sup>。そこで今回われわれは、下顎骨の著しい偏位を伴う骨格性下顎前突症患者に外科的矯正治療を行い、安定した結果が得られたので報告する。

### 症 例

初診時年齢23歳8ヶ月の男性で、受け口を主訴に来院した。家族歴、既往歴、全身的所見に特記すべき事項は認められなかった。

#### 1. 初診時所見

1) 顔貌所見：正貌はオトガイ部が右側に偏位しており、側貌は直線型であった(Fig. 1A)。

2) 口腔内所見：上下顎第一大臼歯の近遠心的関係は、左右側Angle ClassⅢであった。左側犬歯から右側の第二大臼歯にかけて交叉咬合が認められ、上顎歯列の正中に対して下顎歯列の正中は右側に5.5mm偏位していた。オーバーバイトは+2mm、オーバージェットは-3mmであった。また口腔衛生状態は良好であった(Fig. 2A)。

3) 模型分析所見：大坪の基準値<sup>4)</sup>と比較すると、永久歯の歯冠幅径、上下顎における歯槽基底骨幅径・長径および歯列弓幅径・長径すべて1 S.D.内の値であっ

た。

4) パノラマX線写真所見：下顎左右側に第三大臼歯が認められた。歯数の異常および歯冠、歯根の形態異常は認められなかった(Fig. 3A)。

5) 側面頭部X線規格写真所見：角度分析では、 $\angle$  SNA80.1°、 $\angle$  SNB80.7°、 $\angle$  ANB-0.6°であった。FMA35.8°、Gonial angle127°より下顎角の開大が認められた。またA.P.D.I 102.3°、O.D.I 62.1°およびMc-Namara lineに対してPoint A 0.9mm、pog -0.2mmであることより脳頭蓋底に対して下顎骨の前突が認められた。

U-1 to FH plane 119°、L-1 to mandibular plane 77.7°であり、上顎前歯の唇側傾斜、下顎前歯の舌側傾斜が認められた。また、上口唇はE-planeに対して-3.6mm、下口唇は+4.4mmであった。

距離分析では、前上顔面高は1 S.D.を越えて小さかったが、前下顔面高は3 S.D.大きい値を示した。上顎に関しては上顎骨の前後径(A'-Ptm')、上顎歯列弓長

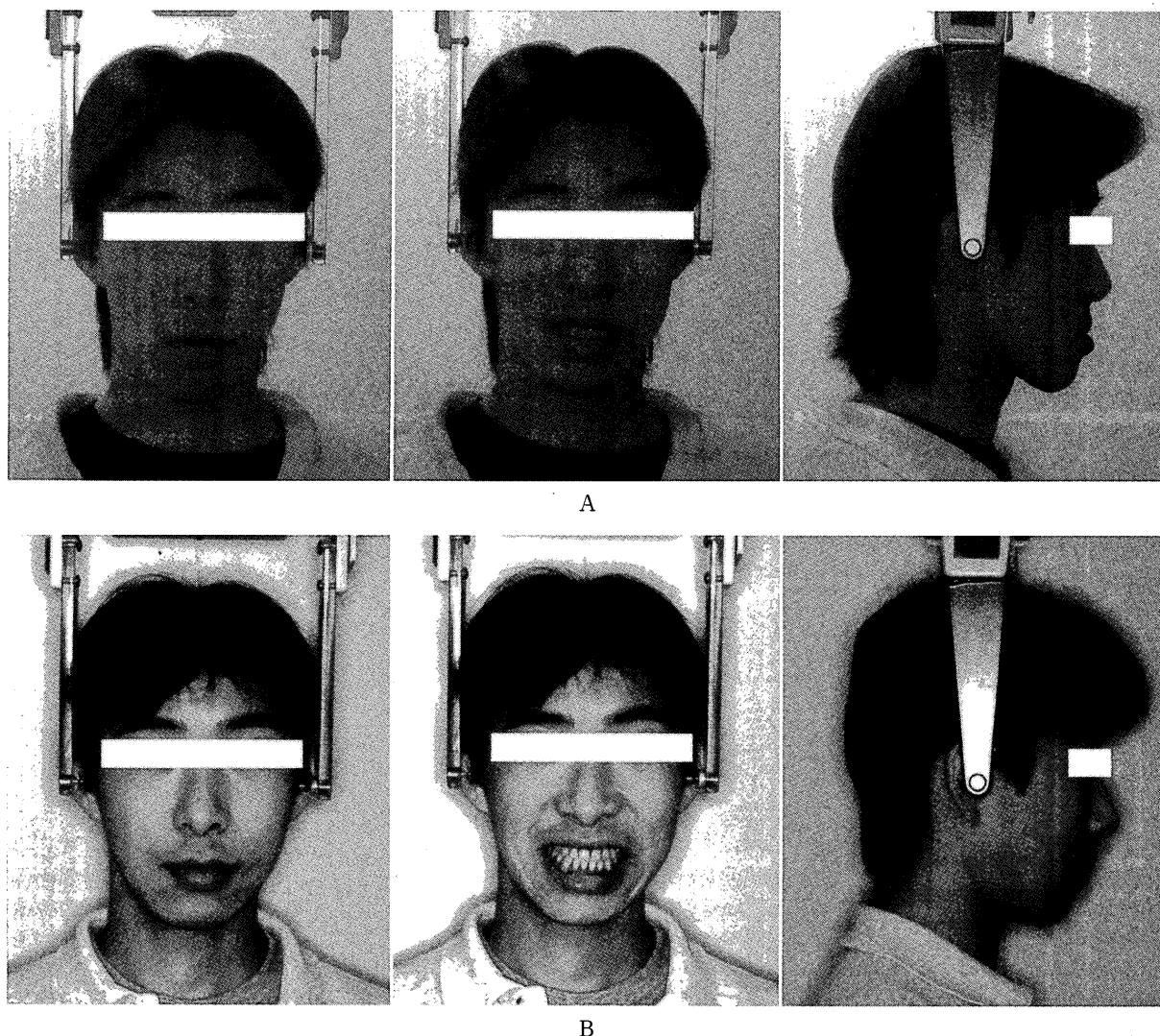


Fig. 1: Facial photographs  
 A: Pretreatment (23Y8M)  
 B: Retention (25Y7M)

径(Is-Mo)は1 S.D.であり、下顎に関しては、GN-CdおよびPog'-Goが2 S.D.を越えて大きく、このことより、下顎骨の前下方への過成長が認められた(Fig. 4A, Table 1).

6) 正面頭部X線規格写真所見: CGとANSを結ぶ直線とANS-Mentonのなす角度よりMentonは右側へ $8.3^\circ$ 偏位していた(Fig. 4A).

7) 顎関節X線写真所見(Schuller法): 形態的異常所見は認められなかった。また、最大開口量は40mmであった(Fig. 5A, B).

## 2. 診断

左側犬歯から右側第二大臼歯にかけての交叉咬合および下顎骨の右側への偏位を伴う骨格性下顎前突と診断した。

## 3. 治療方針

骨格性下顎前突症例であり、下顎骨の右側偏位を伴っているため、外科的矯正治療の適応であると判断した。治療はエッジワイズ装置を使用し上下歯列レベ

リングを行い術前矯正終了後、下顎枝垂直骨切り術にて下顎の後方移動および左側方向への回転移動を行うこととした。

## 4. 治療経過

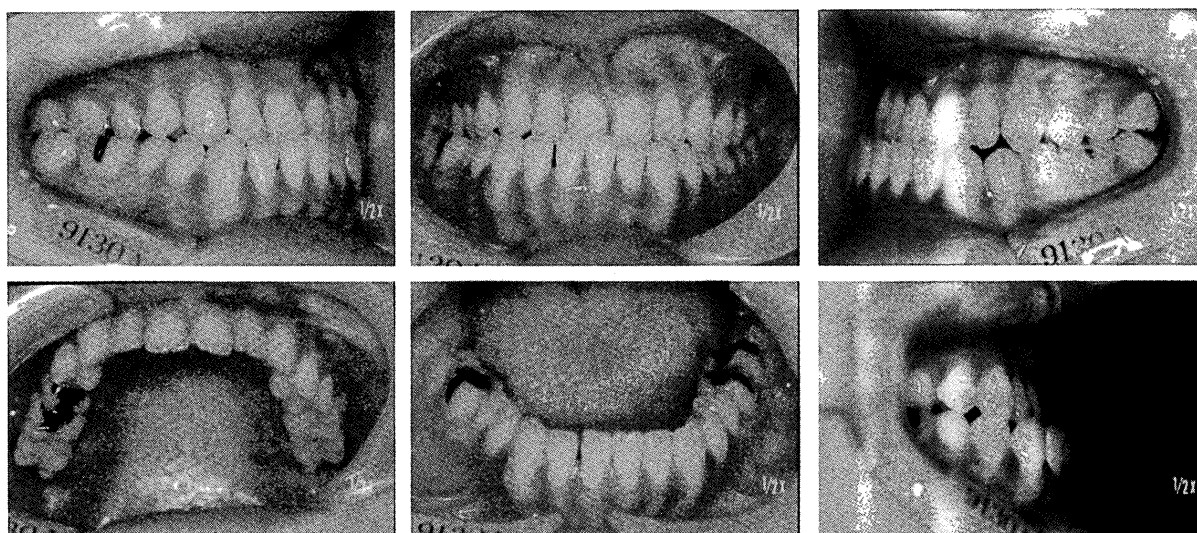
術前矯正治療としてエッジワイズ装置を装着し上下顎歯列弓の配列を15カ月間行った。25歳1カ月時に下顎枝垂直骨切り術を行い、右側を6mm後方、左側を8mm後方、正中を5mm左側に移動させた。その後、術後矯正を8カ月行い動的治療を終了し保定へと移行した。動的治療期間は約2年であった。保定装置には、上下顎ともラップアラウンドリテーナーを使用した。

## 5. 治療成績

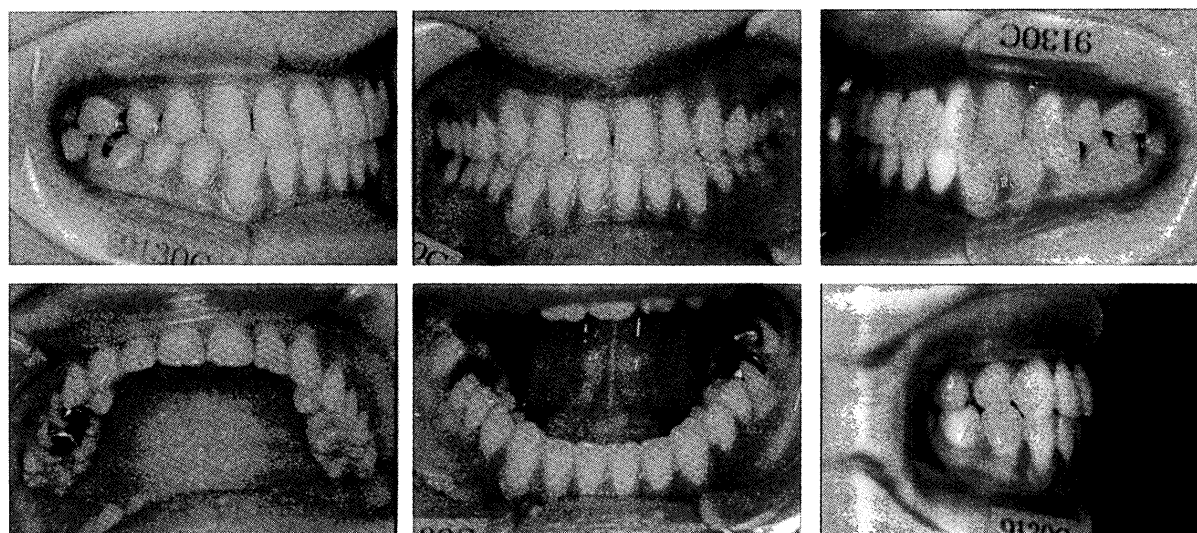
### 1) 治療前後の変化

顔貌所見では、初診時に認められた正貌でのオトガイ部の右側偏位は改善された(Fig. 1B)。

口腔内所見では、初診時に見られた左側犬歯から右側第二大臼歯にかけての交叉咬合は改善され大臼歯関係も左右I級となった。上顎歯列の正中に対して下顎

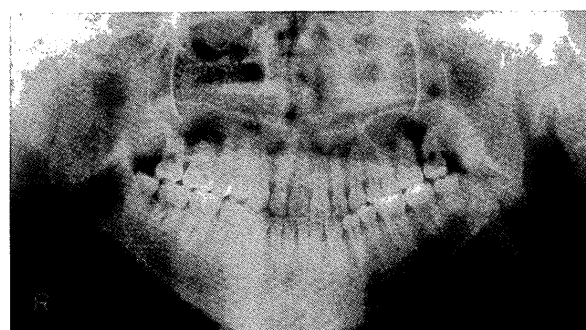


A

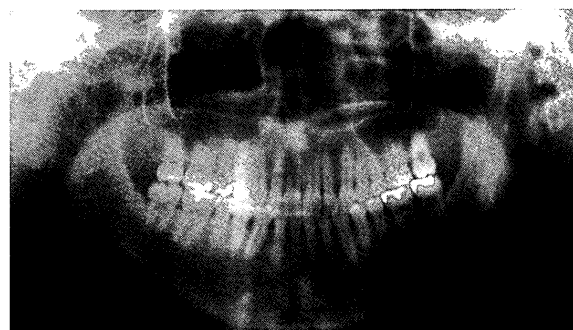


B

Fig. 2 : Intraoral photographs  
A : Pretreatment (23Y8M)  
B : Retention (25Y7M)

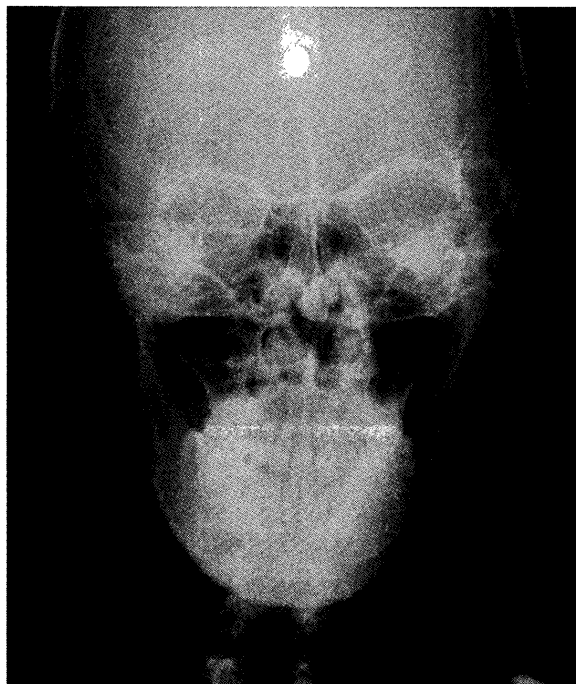
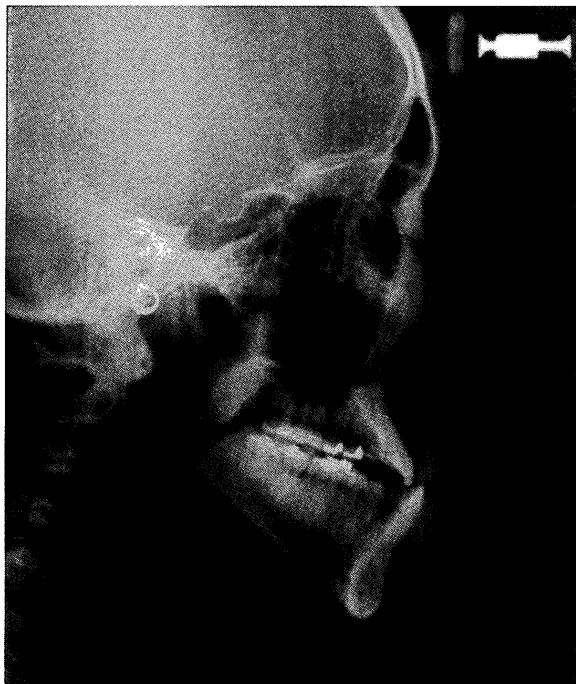


A

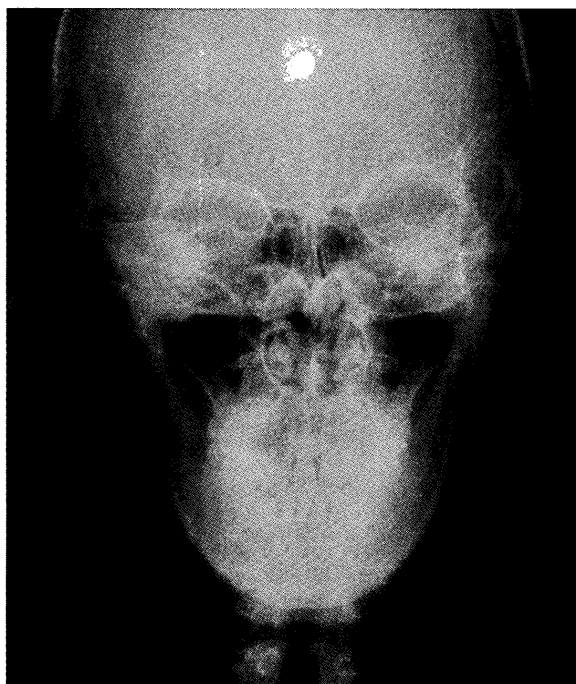
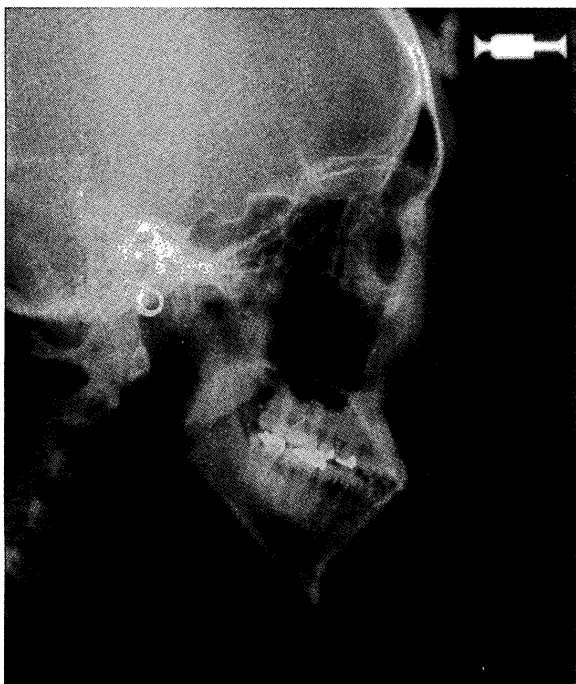


B

Fig. 3 : Panoramic radiographs  
A : Pretreatment (23Y8M)  
B : Retention (25Y7M)



A



B

Fig. 4 : Cephalometric radiographs

A : Pretreatment (23Y8M)

B : Retention (25Y7M)

歯列の正中はほぼ一致し、オーバーバイトは+2 mm, オーバージェットは+2 mmに改善された(Fig. 2B).

パノラマX線写真所見では、下顎左右側第三大臼歯は抜去され、歯根の平行性は適正であり、歯根吸収は認められなかった(Fig. 3B).

側面頭部X線規格写真所見における角度分析では、 $\angle SNA 80.3^\circ$ ,  $\angle SNB 76.5^\circ$ ,  $\angle ANB 3.8^\circ$ と改善され、A.P.D.I 102.1, O.D.I 64.8およびMcNamara lineに対

してPoint A -0.5mm, pog -12.8mmと上下顎関係も改善された。

U-1 to FH plane  $117^\circ$ , L-1 to mandibular plane  $81.5^\circ$ であり、上顎前歯の唇側傾斜、下顎前歯の舌側傾斜も改善された。また、上口唇はE-planeに対して-2.3mm, 下口唇は+1.6mmとなり軟組織側貌も改善された。

距離分析では、GN-CdおよびPog'-Goが1 S.D.とな

Table 1. Cephalometric analysis

Measurement	Pretreatment(23y8m)	Retention(25y7m)
SNA(deg.)	80.1	80.3
SNB(deg.)	80.7	76.5
ANB(deg.)	-0.6	3.8
FMA(deg.)	35.8	42.9
FMA(deg.)	66.5	55.6
MPA(deg.)	77.7	81.5
Convexity(deg.)	1.6	10.6
Interincisal Angle(deg.)	127.5	117.9
Gonial angle(deg.)	127.0	141.4
U-1 to FH(deg.)	119.0	117.0
A.P.D.I	102.3	85.1
O.D.I	62.1	63.2
McNamara line to A(mm)	0.9	-0.5
McNamara line to pog(mm)	-0.2	-12.8
U-lip to E-Plane(mm)	-3.9	-2.3
L-lip to E-Plane(mm)	4.7	1.6

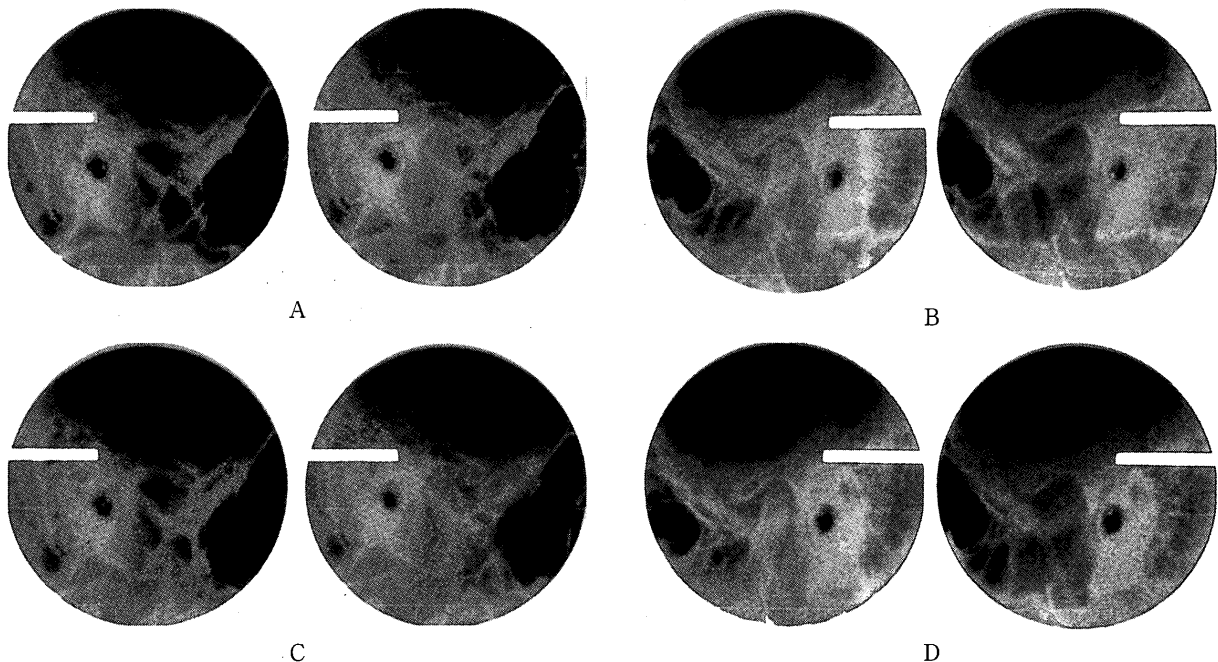


Fig. 5: TMJ radiographs

- A : Pretreatment (23Y8M) ; Right (open,close)  
 B : Pretreatment (23Y8M) ; Left (close,open)  
 C : Retention (25Y7M) ; Right (open,close)  
 D : Retention (25Y7M) ; Left (close,open)

り下顎骨の前突は改善された(Fig. 4B, 6, 7, Table 1).

正面頭部X線規格写真所見ではCGとANSを結ぶ直線とANS-Mentonのなす角度は $8.3^\circ$ から $1.6^\circ$ へと変

化し、正貌の非対称性も審美的に改善された(Fig. 4B).

顎関節X線写真所見では初診時と同様形態的異常は認められず、最大開口量も同様であった(Fig. 5C, D).

## 考 察

顎偏位を伴う成人骨格性下顎前突症は、顎機能障害に加え顔貌の審美的要因を主訴として来院することが多く、顔面の非対称の程度や上下顎の咬合平面の傾斜の程度が著しい場合には通常、外科的矯正治療が選択適応される<sup>5,6)</sup>。

本症例においては、患者は受け口を主訴に来院しており、また正面頭部X線規格写真からは、CGとANSを結ぶ直線とANS-Mentonのなす角度よりMentonは右側へ $8.3^\circ$ 著しく偏位していた。今回、術前矯正を行い、下顎骨のみの手術を選択しても、顔貌の非対称性



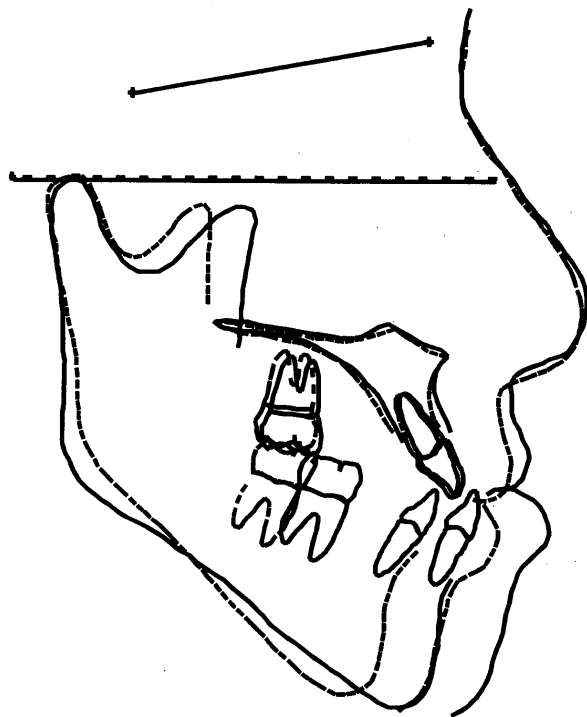


Fig. 6 : Superimposition of Cephalometrics (S.S-N)  
 A : Pretreatment (Solid line)  
 B : Retention (Dotted line)

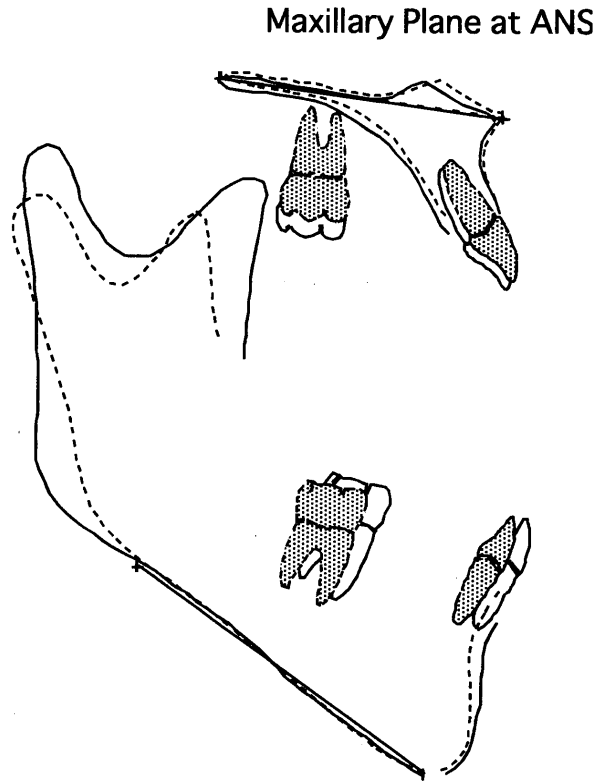


Fig. 7 : Superimposition of Cephalometrics  
 A : Pretreatment (Solid line)  
 B : Retention (Dotted line)

の改善は可能であると考えた。

そこで適応される手術方法であるが通常、下顎枝矢状分割術(以下SSROと略す)や下顎枝垂直骨切り術(以下IVROと略す)などが適応される。

SSROを著しい顎偏位症例に応用した場合、左右側の移動量の差が大きくなり、顔貌の対称性が認められなくなる場合がある。つまりSSROのみを適応した場合、手術時において後方移動量の少ない側すなわち非回転で、内側骨片後方と外側骨片が干渉や開大することがあり、そのため骨片の接合に困難を要することがある。このことが術後の後戻りや顔面の輪郭線の非対称性を惹起すると考えられる<sup>7-9)</sup>。また内外側骨片間に干渉や開大とともに下顎頭の内外側への偏位も起こしやすく、さらに周囲筋や軟組織の作用により下顎頭の前後の垂直的な偏位を起こしやすい。

そこで非対称症例にはIVROを用いることなどが推

奨されているほか、様々な方法が適応されている<sup>7,10)</sup>。つまり下顎骨非対称症例の形態は多種多様な状態でありその非対称性に応じて適した外科的矯正治療を選択することが重要である。

本症例においては、IVROを適用した。IVROに関しては、骨切離後に骨片固定を行わないため、顎間固定が必要になる欠点があるが、利点として、手術時間が短く出血量が少ないこと、術後の下唇の知覚異常がほとんど生じないこと、顎関節機能障害の軽減に効果的であることなどが挙げられる<sup>11,12)</sup>。本症例のようにMentonの偏位量が $8.3^\circ$ もある著しい非対称症例に対しては、下顎の後方移動とともに回転移動が多くなり下顎骨に対して捻れや回転などの三次元的な骨片の移動が必要となることからIVROを適応するのが良いと考えられた。

ま と め

今回、著しい偏位を伴う骨格性下顎前突症患者に対して外科的矯正治療(IVRO)を適応し、オトガイ部の

右側偏位、上下顎骨の不調和および顔貌の非対称性が改善され安定した咬合関係を獲得することができた。

文 献

1) 大原久子, 寺田員人, 篠倉 均, 花田晃治: アンケート調査による外科的矯正治療後の患者の心理について。

日顎変形誌, 2 : 32~47, 1992.  
 2) 中川浩一, 山本照子, 三間雄司, 川上正良, 高田健治

- ：顔面非対称を主訴とした成人骨格性下顎前突症患者の外科的矯正治療—非対称の程度と後戻り変化との関係—。近東矯歯誌，29：141～148，1994。
- 3) 福田哲也，垣内康弘，保田好隆，黒川千明，宮脇正一，高田健治：顎偏位を伴った骨格性3級症例の1治験例。近東矯歯誌，36：99～105，2001。
  - 4) 大坪淳造：日本人成人正常咬合者の歯冠幅径と歯列弓およびBasal archとの関係について。日矯歯誌，16：36～46，1957。
  - 5) 石川英子，近藤高正，金子道生，松浦宏昭，後藤滋巳：顔面非対称に対して上下顎移動術を行った一症例。近東矯歯誌，36：82～90，2001。
  - 6) 山東栄佳，保田好隆，北井則行，日高 修，宮脇正一：顎偏位と咬合平面の傾斜を伴った骨格性3級症例の1治験例。近東矯歯誌，36：106～113，2001。
  - 7) 深谷昌彦：下顎非対称症例の外科的矯正術の一考察。日顎変形誌，3：99～105，1993。
  - 8) 松岸 潔：顔面非対称症例に対する下顎枝矢状分割術—下顎骨体部切除術併用と両側下顎枝矢状分割術との非対称性の改善の比較。日顎変形誌，5：37～44，1995。
  - 9) 喜地慶雅，松井成幸，片山圭司，前田直美，大塚雄一郎，清村 寛：特に軟組織形態を配慮した顔貌非対称症例に対する外科的矯正治療。日顎変形誌，7：79～87，1997。
  - 10) 代元巳弥，菅原準二，三谷英夫，長坂 浩，川村 仁：骨格性下顎前突症に対する下顎枝垂直骨切り術(IVRO)適応後の下顎骨および咬合に関する術後安定性—下顎枝矢状分割術(SSRO)との比較—。日顎変形誌，7：120～128，1997。
  - 11) 川村 仁，高橋義男，長坂 浩：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，34：88～97，1988。
  - 12) 川村 仁，菅原準二：現代外科的矯正治療の理論と実際—5顎矯正手術法—下顎枝矢状分割術と下顎枝垂直骨切り術との比較。矯正臨床ジャーナル，7：51～60，1996。

## A Case Report of Skeletal Mandibular Protrusion with Facial Asymmetry

MORITAKA SAKIHARA, YOSHIKI MATUMO, SHIN-ICHI INUZUKA,  
SIGEHIRO HIOKI and KIN-ICHIRO NIWA

*Department of Orthodontics, Division of Oral Structure, Function and Development  
Asahi University School of Dentistry  
1851 Hozumi, Mizuho, Gifu 501-0296, Japan*

**Key words :** Facial asymmetry, Orthognathic surgery, Skeletal mandibular protrusion, IVRO

**Abstract** *The purpose of surgical orthodontic treatment is not only to correct the disharmony of the maxilla and mandible and improve dentition morphology for functions such as mastication and pronunciation, but also to enhance facial aesthetics. We performed surgical orthodontic treatment for skeletal mandibular protrusion accompanied by mental right shift in a male who visited our hospital due to an anterior cross bite, at the age of 23 years and 8 months, and observed stable good occlusion and aesthetic improvement in the face.*