

## 開咬における一治験例

野 村 俊 弥 巴 山 善 雄 大 道 貞 祥  
日 置 茂 弘

朝日大学歯学部歯科矯正学講座（主任：丹羽金一郎教授）

**抄録** 矯正治療における患者の要求には、審美的なものと同機能的なものに大別される。特に開咬症例においては咀嚼障害、審美障害を伴って訴える場合が多い。また、成人症例においては、難治的な物もしばしば見られ、通常難治症例においては、上下顎抜歯が選択されることが多い。しかし非抜歯治療に対する患者の要求も日増しに増加している。今回我々は、永久歯開咬症例を非抜歯にて治療し良好な結果を得たので報告する。

キーワード：開咬，マルチループ，後戻り

### 緒 言

矯正治療における患者の要求は、審美的なものと同機能的なものに大別される。特に開咬症例においては咀嚼障害、審美障害を伴って訴える場合が多い。また、成人症例においては難治的な物もしばしば見られ、通

常難治症例においては上下顎抜歯が選択されることが多い。しかし、非抜歯治療に対する患者の要求も日増しに増加している。今回、我々は永久歯開咬症例を非抜歯にて治療し良好な結果を得たので報告する。

### 症 例

患者は初診時年齢11歳1カ月の女子で、上顎前歯部の叢生及び開咬を主訴として来院した。既往歴及び家族歴に特記事項は認められず、全身の発育状態は良好であった。

#### 顔貌所見

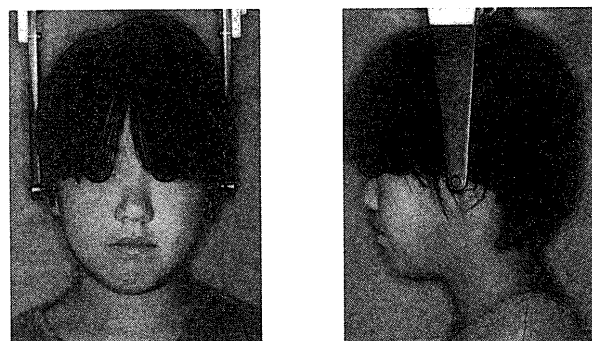
顔貌所見では、正貌は左右対称で側貌はstraight typeであった(Fig. 1A)。

#### 口腔内所見

口腔内所見では、上下顎第一大臼歯の咬合関係は左右側伴にI級であった。また、上顎左右側切歯の舌側転位、上顎左側中切歯の遠心への回転及び左側第一大

臼歯の交叉咬合が認められた(Fig. 2A)。

Over jetは2.5mm，Over biteは1.0mmであり、上下顎



(A) Pretreatment



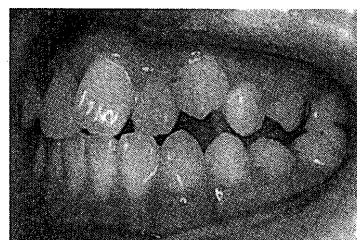
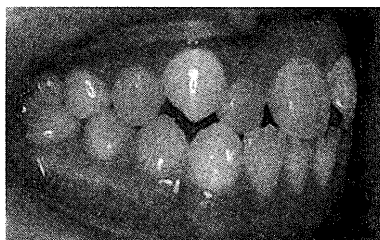
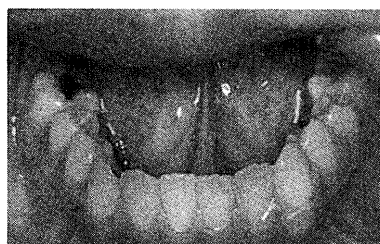
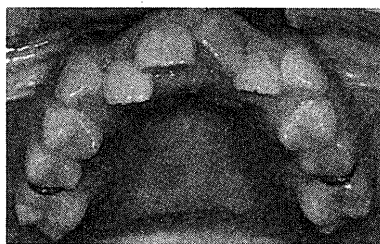
(B) Under treatment



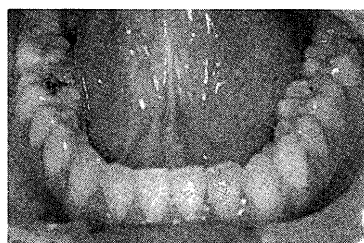
(C) Retention

Fig. 1. Facial photographs

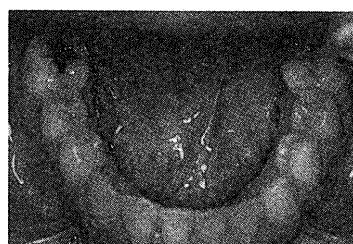
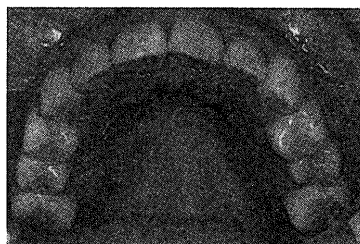
(平成13年8月6日 受理)



(A) Pretreatment



(B) Under treatment



(C) Retention

Fig. 2. Intraoral photographs

正中線は顔面正中と一致していた。Arch length discrepancyは、上顎2.5mm、下顎0mmであった。また、嚥下時における舌突出癖及び安静時における舌の突出状態が認められた。

#### パノラマレントゲン写真

パノラマレントゲン写真では、特に異常な所見は認められなかった(Fig. 3A)。

#### 側面頭部X線規格写真

側面頭部X線規格写真における、Downs-N. Westem分析では、Mandibular plane angle, Y-Axis (SN), Gonial angleが標準値を1SDを越え大きく、下顎角の開大(High angle)が認められた。

#### 診断および治療方針

本症例は上顎前歯部に叢生及び舌突出癖を伴うAngle I級でHigh angle caseの不正咬合と診断された。治療方針として、Quadherixによる上顎歯列弓の拡大後、マルチブラケット装置を用いて上顎前歯部の叢生の改善を行い、同時に舌不良習癖の除去訓練を行うこととした。

#### 診断経過

上顎歯列の拡大をQuadherixにより約5カ月行った後、上下顎歯列のレベリングを開始した。レベリング開始5カ月後、Multiloop edgewise arch wire(MEAW)および顎間elasticを使用し最終的な咬合の調整を約8カ月行い、再度資料採得を行った。

#### 診断成績

上顎歯列の拡大により左側第一大臼歯の交叉咬合が改善され、上顎前歯部の叢生はマルチブラケット装置により改善された。上下顎第一大臼歯および犬歯の関係はともにI級となり、Over biteは1.0mmから2.4mmとなり良好な咬合状態が得られた(Fig. 2B)。

Downs-N. Westem分析では、Mandibular plane angleが $41.2^\circ$ から $42.2^\circ$ と大きくなり、またOcclusal plane angleは $13.7^\circ$ から $10.7^\circ$ と小さくなった。

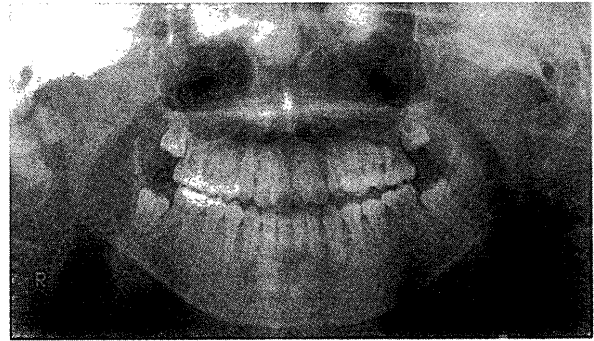
顔貌所見では大きな変化はなく、パノラマ所見においても歯槽骨、歯根の異常な所見は認められなかった。また、動的治療中、並行して続けられた舌不良習癖の除

#### 考

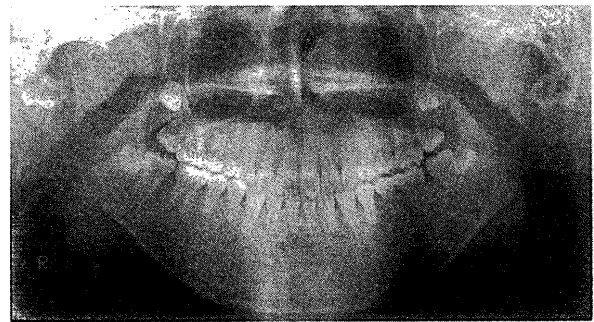
##### 1. 開咬について

Subtelny<sup>1)</sup>は上下切歯切縁間に垂直的な空隙のあるものとして、Nahoum<sup>2)</sup>はX線写真上でFacial plane(N-Me)に投影したとき上下前歯切縁間に最小限1mmの垂直的空隙のあるものを開咬と定義している。また、Isaacson<sup>3)</sup>、Speidelら<sup>4)</sup>は前歯部開咬はSN-Mp angleが拡大しているものを特徴とする咬合状態であると述べ、その反面、SN-Mp angleが小さい開咬はまれで、局所的要因や習癖によって生じるとされている。

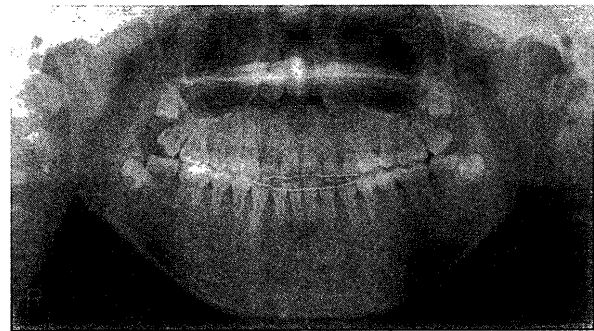
本症例において、SN-Mp angleは初診時 $39.88^\circ$ と1SDをこえ大きく骨格的な特徴を備えていると言える。開



(A) Pretreatment



(B) Under treatment



(C) Retention

Fig. 3. Panoramic radiographs

去訓練により舌突出癖も改善された(Fig. 1B, Fig. 3B)。

動的治療終了後、上下顎ともにサーカムリテーナーによる器械的保定を行った。4年後の来院時においては若干の後戻りが認められた(Fig. 1C, Fig. 2C, Fig. 3C)。

#### 察

咬の治療にあたっては、外科的、下顎回転、前歯部挺出、臼歯部圧下などが挙げられるが、今回は側面位頭部X線規格写真の治療前後の重ね合わせから下顎臼歯部のup rightによるSN-Mp angleのわずかな拡大、上顎大臼歯の挺出が見られ期待した効果とは相反する結果となったが、前歯部の挺出により被蓋の改善はなされた(Fig. 4)。

##### 2. MEAW (Multiloop edgewise arch wire)について

MEAW ARCHは元タフツ大学歯学部矯正歯科臨床教授のKim<sup>5)</sup>によって開発された。このシステムはMEAWとShort Class IIIを用いて小臼歯及び大臼歯を

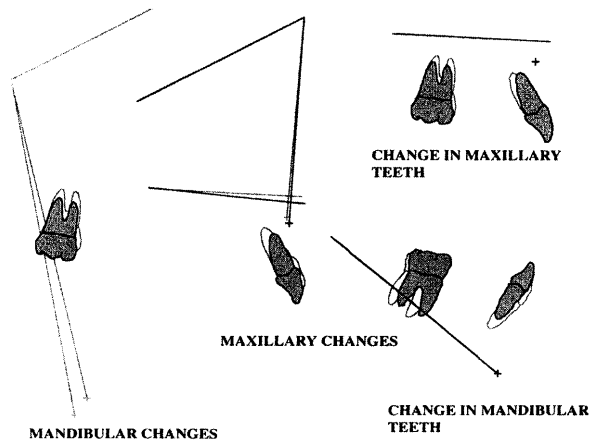


Fig. 4. Changes of denture pattern

Up rightすることにより歯の一斉移動を行う。また、この方法では歯牙にそれぞれ異なる力を与えやすいため比較的短期間に咬頭嵌合が得られる<sup>9)</sup>。本症例においては臼歯圧下は認められず、前歯部の挺出及び下顎大臼歯部のUp rightにより被蓋関係が改善されたと思われる。

### 3. 後戻りについて

## 結 論

今回我々は不良習癖が原因の開咬を伴うAngle class I の治療に際して、舌訓練と並行して歯科矯正治

習癖がある場合無制限に保定が必要であるとAngle<sup>7)</sup>が述べるように、悪習癖(不良習癖)が頻繁に認められる開咬症例においては特に後戻りが多い。悪習癖の中には舌前突症がありこれを引き起こす。後戻りの原因としては1. 舌の形態や舌小帯の異常, 2. 鼻の充血や口呼吸を引き起こすアレルギー, 3. 鼻閉塞, 4. 扁桃肥大, 5. 狭窄した高口蓋, 6. 骨格性異常, 7. 指しゃぶり, 8. 吸舌癖, 9. 口呼吸, 10. 嚥下作用パターンの異常などが挙げられる。本症例においては舌トレーニング及び前歯部の空隙閉鎖による嚥下障害の消失により前歯部の後戻りが認められなかったと思われる。しかし、左右側小臼歯部の後戻りが認められた。これは鈴木ら<sup>8)</sup>の述べる矯正治療患者において、咬合平面が変化した症例では保定後に後戻り変化を示すというように、咬合平面の変化によるものと思われる。また、この咬合平面の変化に最も端的に関係のあるものは顎間ゴムの使用であると和田<sup>9)</sup>により報告されている。本症例においても顎間ゴムの使用により咬合平面が変化し(咬合平面は13.4°から10.4°となった)、小臼歯部に後戻りが起こったと考えられた。

療を行い、悪習癖を除去し良好な咬合関係を得ることができた。

## 文 献

- 1) Subtelny, H. D. and Sakuda, M. : Open-bite : Diagnosis and treatment. *Am. J. Orthod.*, 50 : 20~34, 1953.
- 2) 神山光男, 滝口弘毅 : 頭部X線規格写真法による開咬の分析. *日矯歯誌*, 117 : 31~40, 1958.
- 3) Isaacson, J. R., Isacson, R. J., Speidel, T. M. and Worms, F. W. : Extreme variation in vertical facial growth and associated variation in skeletal and dental relation. *Angle Orthodont.*, 41 : 219~229, 1971.
- 4) Speidel, T. M., Isaacson, R. J. and Worms, F. W. : Tongue-thrust therapy and anterior dental open-bite. A review of new facial growth data. *Am. J. Orthod.*, 62 : 287~295, 1972.
- 5) Kim, Y. H. : Anterior openbite and its treatment with multiloop edgewise archwire. *Angle Orthod.*, 57 : 290~321, 1987.
- 6) 佐藤貞夫 : 顎顔面のダイナミックスを考慮した不正咬合治療へのアプローチ, 東京臨床出版, 135~152, 1991.
- 7) Angle EH : Treatment of Malocclusion of the Teeth. Angle's System (7th ed.) S. S. White Mfg. Co., Philadelphia., : 190~199, 1907.
- 8) 鈴木直也, 三谷英夫, 佐藤享志 : 矯正治療による咬合平面の変化と安定性について. *日矯歯誌*, 48 : 404~410, 1989.
- 9) 和田 薫 : 矯正治療と咬合平面の関係. *Monograph of Clinical Orthodontics*. 7 : 41~57, 1985.

## A Case of an Open Bite

TOSHIYA NOMURA, YOSHIO TOMOYAMA, SADAYOSHI OHMICHI  
and SHIGEHIRO HIOKI

*Department of Orthodontics, Asahi University School of Dentistry  
(Chief : Prof. Kin-Ichiro Niwa)*

**Key words** : Open bite, MEAW ARCH, Relapse

**ABSTRACT** *A open bite is usually hard case, because it almost is a skeletal pattern and caused by tongue thrust.*

*And we treated this case without extraction with MEAW (Multiloop edgewise archwire). Therefore we could achieve the individual goal of the patient, and the patient satisfied in this results.*