

# スプリント療法および矯正治療によって改善した 間欠性ロックを有する上顎前突症例

板橋 仁<sup>1</sup> 南條章太郎<sup>1</sup> 高田 諺<sup>2</sup> 福井和徳<sup>1</sup>

## A Case Report of Maxillary Protrusion with Intermittent Closed Lock Corrected by Splint Therapy and Orthodontic Treatment

Jin ITABASHI<sup>1</sup>, Syotaro NANJO<sup>1</sup>, Satoshi TAKADA<sup>2</sup> and Kazunori FUKUI<sup>1</sup>

We treated a patient who had maxillary protrusion caused by retrognathic steep mandible and temporomandibular disorders (TMD) accompanied by painful clicks and intermittent lock.

In the orthodontic treatment, we paid special attention to the vertical position of upper molars not to aggravate the steep mandible and TMD symptoms.

It is necessary to care about the conditions of the patient with TMD not only in the active orthodontic treatment, but during the posttreatment period.

Key words : intermittent closed lock, splint therapy, maxillary protrusion

### 緒 言

顎関節症状<sup>1-6)</sup>の中でも、顎の運動障害および疼痛は患者自身の自覚が大きく、患者にとっても緊急性、重要性が高いものと考えられる。そのため、顎関節症を呈する患者の矯正治療に際しては症状の変化に対処しながら、より慎重な対応が求められる。

一方、下顎下縁平面の急傾斜を伴う上顎前突症例は治療の難易度が高く、治療に伴う下顎の後方回転を防止することが大切である。

著者らは疼痛を伴うクリックに加えて間欠性ロックを有する上顎前突症に対して、スプリント療法および矯正治療によって症状を改善したので報告する。

### 症例の概要

初診時年齢：22歳5か月 女性

主 訴：上顎前歯の突出

顔貌所見：オトガイ筋の緊張、口角の左上がり

口腔内所見：Overbite：5 mm,

Overjet：11mm

上顎歯列弓の狭窄、前歯の突出、

下顎歯列弓の叢生

セファロ分析所見：ANB 5°，Facial axis の開大、下顎下縁平面の急傾斜およびオトガイ部の後退

顎関節症状：開口時疼痛を伴う相反性クリックと間欠性ロック

受付：平成24年7月4日，受理：平成24年7月24日  
奥羽大学歯学部成長発育歯学講座歯科矯正学分野<sup>1</sup>  
奥羽大学歯学部口腔外科学講座<sup>2</sup>

Division of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics,  
Department of Oral Growth and Development, Ohu  
University School of Dentistry<sup>1</sup>  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ohu  
University School of Dentistry<sup>2</sup>

### 治療経過

患者は下顎オトガイ部が後退し、側貌からも口唇の突出感およびオトガイ部の緊張が認められ、微笑顔貌では口角の高さが左右で異なり、“左上がり”の形態を呈していた(図1)。正面セファロトレースから、上顎第一大臼歯の高さの左右差が口裂の傾きに影響していると思われた(図3)。

側面セファロ分析の結果、上顎歯列弓の狭窄を伴う叢生および下顎の後退、そして下顎下縁平面の急傾斜を伴う上顎前突であり(表1)、右側顎関節部に開口時疼痛を伴う相反性クリックと間欠性ロックが認められた(図4)。

アキシオグラフによる所見では、下顎の左側方運動時における右側下顎頭のクリックによるズレが認められた(図5 左/初診時)。

顎関節部については、1年前から“顎の調子が悪い”と感じ、約2週間に1回の割合で整骨院に通院しマッサージを受けていた。半年前からは“音がする”こと、さらにその後は右側顎関節部に“痛み”も自覚するようになり、奥羽大学歯学部附属病院総合歯科を受診し、スプリント療法を受け始めた。直後に矯正治療を希望して当科を受診したため、まず運動時の疼痛緩和のためのスプリント療法を継続し、症状が軽減したところで矯正治療に移行することとした。

矯正治療では、まず狭窄が認められる上顎歯列弓の側方拡大のためにクワドヘリックスを装着した(図6)。3か月後には歯列弓の狭窄が改善されたので、上下顎左右第一小白歯を抜去してマルチブラケット装置による咬合の再構成を行った。動的治療期間中は、上顎前歯の遠心移動を中心に約1年間Ⅱ級エラストックを使用した。Ⅱ級エラストックは顎間固定の反作用による大白歯の挺出を極力抑えるように、下顎小白歯から上顎犬歯へのショートスパン(荷重100g)とした。

なお治療期間中に、症状としては初診時に比べると軽度ではあったが、再び顎関節症状が発現したため、再度スプリント療法を行った後に動的治療を終了した(図7)。

動的治療終了時のアキシオグラフによる所見では、初診時に左右側下顎頭に見られたクリック様

表1 セファロの計測値

12 Factor	平均値	初診時	動終時
Facial axis (°)	86±3	76.5	76
Facial depth (°)	88±3	85	84
Mand. plane (°)	29±4	38	39
LFH (°)	49±4	56	57
Mand. arc (°)	27±4	30	32
TFH (°)	64±3	72	72
Convexity (mm)	3±2	5	6
L1-APO (mm)	3±1.5	5.5	3
L1-APO (°)	25±5	24	22
U6-PTV (mm)	17±2	16	16
McHarris angle (°)	90±10	90	93
Esthetic (mm)	1.4±1.5	4	-1

(JAPANESE NORMS by Carl F. Gugino 1998)

表2 治療経過

0 M	総合歯科初診/スプリント療法開始
4 M	矯正歯科初診/資料採得
9 M	上顎歯列弓の拡大開始 クワドヘリックス装着
11 M	スタビライゼーション型スプリント使用開始
14 M	マルチブラケット装置使用開始 (上下顎左右第一小白歯抜去)
▼ 46 M	保定開始

像は消失していることが確認された(図5 右/動的治療終了時)。なお、初診時にみられた微笑顔貌での口角の“左上がり”の形態は、動的治療終了時では若干その傾向はあるものの大きく改善していた(図8)。正面セファロからも第一大臼歯の左右差は初診時の3mmから1.5mmへ軽減されていた(図3)。

### 考 察

#### 1. 顎関節症状について

本症例は右側顎関節部のクリック、開口時疼痛および間欠性ロックを伴っており、臨床症状からは顎関節症分類Ⅲ型と思われた。Wilkesの病期分類ではstageⅡ: 関節疼痛を伴う間欠性ロック(顎関節症Ⅲa型)に相当<sup>4)</sup>し、症状緩和には下顎前方整位型スプリント(リポジショニングスプリント)が有効とされる<sup>4)</sup>が、MRI等による画像診断の結果から、右側下顎頭にerosionの形態異常<sup>8)</sup>を認めたことから、最終的には顎関節症Ⅳ型と診断された。



図1 初診時顔面写真

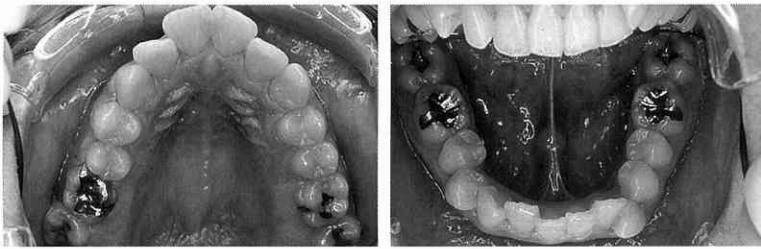


図2 初診時口腔内写真

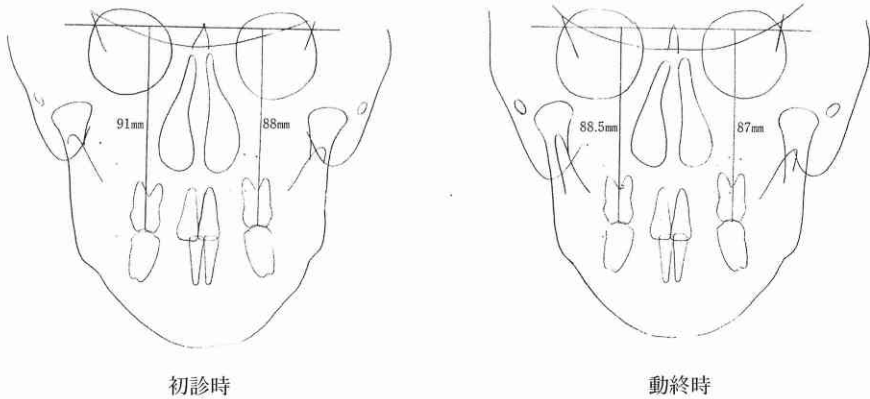


図3 正面セファロトレース  
(左/初診時 右/動的治療終了時)

そこで、本症例の場合にはIV型の顎関節症における疼痛軽減の目的で、上顎スタビライゼーションスプリントを適用<sup>9)</sup>したところ、症状の緩解により、その後矯正治療へと移行することができた。

Lundh らの調査<sup>1)</sup>では、初診時に疼痛を有する等の症状がなければ、一般にクリックだけの症状がロックに移行することはないとし、渋谷らも同

様の報告をしている<sup>2)</sup>。すなわち初診時の症状がクリックのみであれば、その後重篤な症状を呈する事は考え難い。渋谷らは“間欠性ロックを有する患者の治療後に再度ロック症状を起こす可能性は少ない”としている<sup>3)</sup>。本症例では、間欠性ロックを含むクリックに加えて疼痛を有していたことから、スプリント療法を併用して咬合を再構成し

### MRI 初診時 左

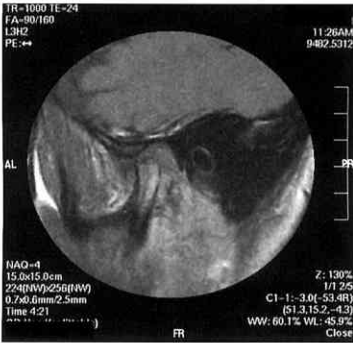


close



open

### MRI 初診時 右

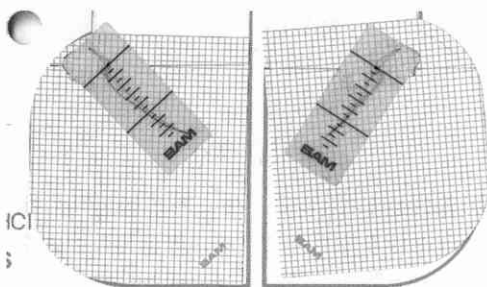


close

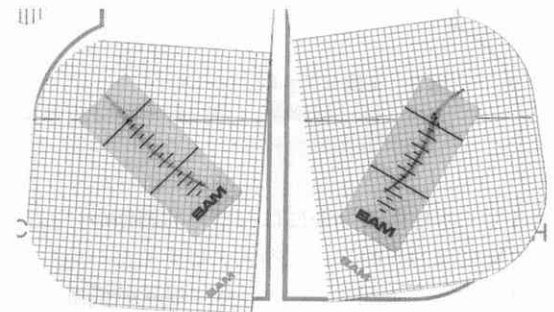


open

図4 MRI所見(上段/左側 下段/右側)



初診時



動終時

図5 アキシオグラフ所見 (左/初診時 右/動の治療終了時)

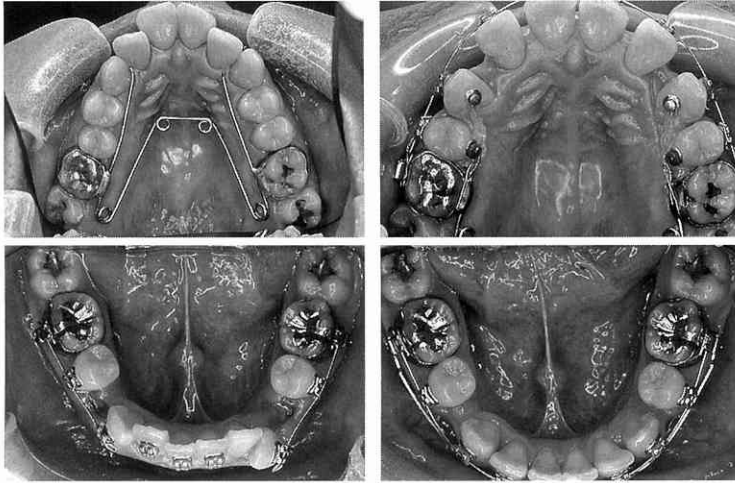


図6 上顎の拡大(治療中)

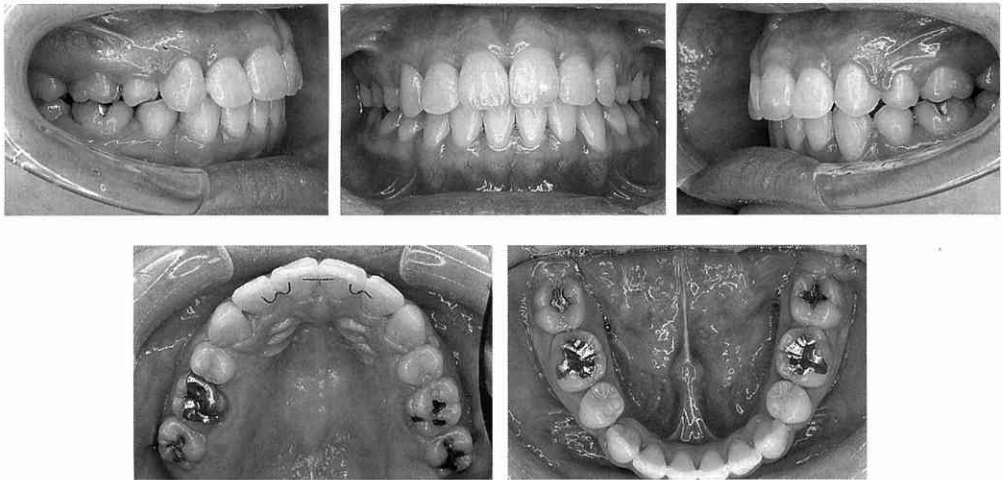


図7 治療終了後口腔内写真



図8 治療終了後顔面写真

た。なお保定については、上顎保定床の前歯部舌側に斜面を形成し、下顎前方整位型スプリントの機能を考慮したリテーナーを作製したが、本症例は下顎頭に変形が見られるIV型であったことから、今後も顎関節症状の推移を見守っていく必要があると思われる。

## 2. 矯正治療について

本症例は、下顎下縁平面の急傾斜を伴う下顎オトガイ部の後退によるドリコフェイシャルタイプの上顎前突症であり、II級治療の難易度が非常に高い<sup>7)</sup>症例と考えられる。矯正治療に際しては、特にオトガイ部の後方回転に留意する必要がある

ため、本来であれば上顎大臼歯の挺出防止の目的でハイプルヘッドギアの適用を検討するものと思われる。しかし、大臼歯の圧下による顎関節症状の悪化に配慮して、ハイプルヘッドギアの使用を避けることとした。またⅡ級エラスティックについては、下顎大臼歯の挺出を極力抑えるために下顎小白歯から上顎犬歯へのショートスパンとし、下顎には固定源の強化としてユーティリティーアーチを併用した。

下顎下縁の急傾斜を伴う上顎前突症の矯正治療と、顎関節症状の緩解という2つの目的は、上顎大臼歯にとっては力の作用方向が相反するものとなる。したがって本症例では、大臼歯の積極的な圧下は行わず、さらに大臼歯の挺出によるⅡ級形態の悪化も起こさないようにする必要があり、常に適切な矯正力となるよう慎重に治療を進めた。第一大臼歯の高さの左右差は、初診時の3mmから1.5mmへ軽減され、口角の“左上がり”の形態も、若干その傾向はあるものの改善していた。

初診時と動的治療終了時のセファロの重ね合わせから、Facial axis はほぼ初診時の角度を保っており、治療による悪化は認められなかったが、上記理由に加え、途中で顎関節症状の再発に伴いスプリント療法の再開による一時中断が、結果的に治療期間を長期化した要因と考える。

## 結 論

顎関節症状を有する症例では、治療期間中の症状の変化に対応した治療が求められる。本症例は疼痛を伴う間欠性ロックを有していたため、顎関節症状の緩解のためには大臼歯を圧下させないようにし、またⅡ級ハイアングル症例に対する方策とし

ては大臼歯を挺出させないようにする、という垂直的コントロールを重視した矯正治療を行った。

本症例は臨床症状からは顎関節症Ⅲ型であるが、画像による確定診断としてはⅣ型に分類されたことから、その予後については今後もより注意深く推移を見守っていく必要がある。

## 文 献

- 1) Lundh, H., Westesson, P. L. and Kopp, S.: A three year follow-up of patients with reciprocal temporomandibular joint clicking. *Oral Med. Oral Pathol.* **63**; 530-533 1987.
- 2) 渋谷智明, 木野孔司, 鈴木和彦, 木村欣章, 和気裕之, 小林明子, 天笠光雄: 顎関節症患者におけるクリックの経過について — クリック単独症例を中心に—. *日顎誌* **8**; 526-533 1996.
- 3) 渋谷智明, 高野裕史, 船木勝介, 友寄泰樹, 高橋 哲: 顎関節間欠性ロック症例の予後調査. *九州歯会誌* **57**; 197-202 2003.
- 4) 瀬上夏樹: 顎関節症Ⅲ型の治療. 顎関節症 診断・治療マニュアル (飯塚忠彦監修) 第1版; 52-55 永末書店 東京 2004.
- 5) 覚道建治: 治療の概要. 顎関節症 (日本顎関節学会編) 第1版; 42-46 永末書店 東京 2004.
- 6) 佐藤博信, 松浦尚志: 退行性病変における症状. 顎関節症 診断・治療マニュアル (飯塚忠彦監修) 第1版; 44-47 永末書店 東京 2003.
- 7) 根津 浩, 永田賢司: 歯科矯正学 バイオプログレッシブの臨床. ロッキーマウンテンモリタ 東京 1984.

著者への連絡先: 板橋 仁, (〒963-8611) 郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部成長発育歯学講座歯科矯正学分野

Reprint requests: Jin ITABASHI, Division of Orthodontics, Department of Oral Growth and Development, Ohu University School of Dentistry 31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan