

上顎左側犬歯埋伏により犬歯抜歯を行った前歯部叢生症例

緒方 貴美子¹, 三原 正志², 金沢 昌律²,
徳田 吉彦², 荒井 敦², 薄井 陽平^{3,4}, 岡藤 範正²

¹緒方耳鼻咽喉科歯科医院

²松本歯科大学 歯科矯正学講座

³松本歯科大学 小児歯科学講座

⁴歯科・矯正歯科 GOOD SMILE (山梨県)

Case of anterior teeth crowding in which canine teeth
extraction was performed for maxillary left canine impaction

KIMIKO OGATA¹, MASASHI MIHARA², MASANORI KANAZAWA²,
YOSHIHIKO TOKUDA², ATSUSHI ARAI², YOHEI USUI^{3,4} and NORIMASA OKAFUJI²

¹*Ogata e.n.t. and dental clinic*

²*Department of Orthodontics, School of Dentistry,
Matsumoto Dental University*

³*Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry,
Matsumoto Dental University*

⁴*GOOD SMILE Dental Clinic (Yamanashi Prefecture)*

Summary

An impacted tooth is one that fails to erupt into the dental arch. Teeth become impacted because of dense adjacent teeth, excessive soft tissue or a genetic cause. An inadequate arch length and jaw space in which to erupt are the most common reasons for impaction. This most commonly happens the wisdom teeth. As a general rule, many impacted teeth must be removed, and canine teeth remain impacted or undergo fenestration. In orthodontic treatment, the extraction of impacted canines is one of the treatment plans for patients with malocclusion. This report describes the orthodontic treatment of a patient with anterior tooth crowding with horizontal impaction of the maxillary left canine. A 34-year-old male patient presented with the chief complaint of crowding. Extraction of the impacted canine instead of the first premolar on the left side of the maxilla was chosen for

this patient. After orthodontic treatment, there was no significant change in the facial profile, and acceptable occlusion was achieved. No relapse had been observed after two years of retention.

緒 言

一般的に埋伏歯に対する処置としては開窓牽引による歯列内誘導や抜去, 移植, 経過観察等が挙げられ, 埋伏歯の歯冠・歯根位置や牽引方向の移動量, 隣在歯や歯周組織への影響および侵襲の程度や予後を考慮して治療法を選択する¹⁾. 好発部位は第三大臼歯を除いて, 上顎犬歯が最も多い^{2,3)}. 原因としては隣在歯に比べ萌出時期が遅いため萌出スペースが無くなり, 埋伏歯となる可能性が高いことが報告されている⁴⁾. 本症例は上顎左側犬歯の埋伏を伴い, 上下顎前歯部の叢生を主訴とする成人患者に対し, 上顎左側埋伏犬歯と上顎右側第一小臼歯, 下顎左右側第一小臼歯を抜歯し, マルチブラケット装置を用いて全顎的矯正治療を行った. その結果, 前歯部叢生の改善と上下顎中切歯正中が一致し, 良好な咬合関係を確立し長期的に安定した結果が得られたため, ここに報告する.

症 例

患者: 初診時年齢34歳5か月の男性

主訴: 上下顎前歯部叢生の改善

既往歴: 特記事項なし

初診時所見および分析: 顔貌所見では, 正貌は左右対称, 側貌はストレートタイプであった(図1). 口腔内所見では, オーバージェット+2.5mm, オーバーバイト+2.0mm, 臼歯関係は右側 Angle Class I, 左側 Angle Class II を呈していた. 上下顎前歯部の叢生と上顎左側犬歯の埋伏および下顎右側側切歯の舌側転位が認められ, 顔面正中に対して下顎歯列正中は一致, 上顎歯列正中は3.0mm左方へ偏位していた(図2). 模型分析所見では, アーチレンジディスクレパンシーは上顎歯列が-12.0mm, 下顎歯列が-10.0mm認められた. 上顎における埋伏犬歯を含めたアーチレンジディスクレパンシーは, 反対側犬歯の幅径を参考にして算出した.



動的治療開始時

動的治療終了時

保定終了時

図1: 顔面写真



図2：口腔内写真

パノラマエックス線写真所見では歯数の過不足は認められないが、上顎左側犬歯の埋伏が認められた。また下顎左右側第三大臼歯の完全埋伏も認められ、全体的に軽度の歯周炎も確認できた(図3)。側面頭部エックス線規格写真所見(以下、側面セファログラム)は骨格系で、SNAは 83.0° 、SNBは 81.0° 、ANBは $+2.0^{\circ}$ で骨格性I級を示した。歯槽系計測値については、U1 to FHが 110.0° 、FMIAは 59.0° と標準値を示した(表1)。軟組織分析では、E-lineに対して上口唇が -3.0mm 、下口唇は -1.0mm とやや後方位だが、標準値内であった(表1)⁵⁾。

診 断

上顎左側犬歯埋伏を伴う前歯部叢生

治療方針

本症例は上下顎前歯部に著しい叢生が認められるため、本来であれば上下顎第一小臼歯を抜歯し、上顎左側犬歯を開窓牽引する症例である。しかしパノラマエックス線写真から埋伏犬歯の歯冠部が同側中切歯歯根に近接しており、過去の報告から犬歯の開窓牽引は困難で治療期間が長期化することが考えられた⁶⁾。埋伏犬歯開窓牽引の利点・欠点を説明したところ、患者本人が治療期間

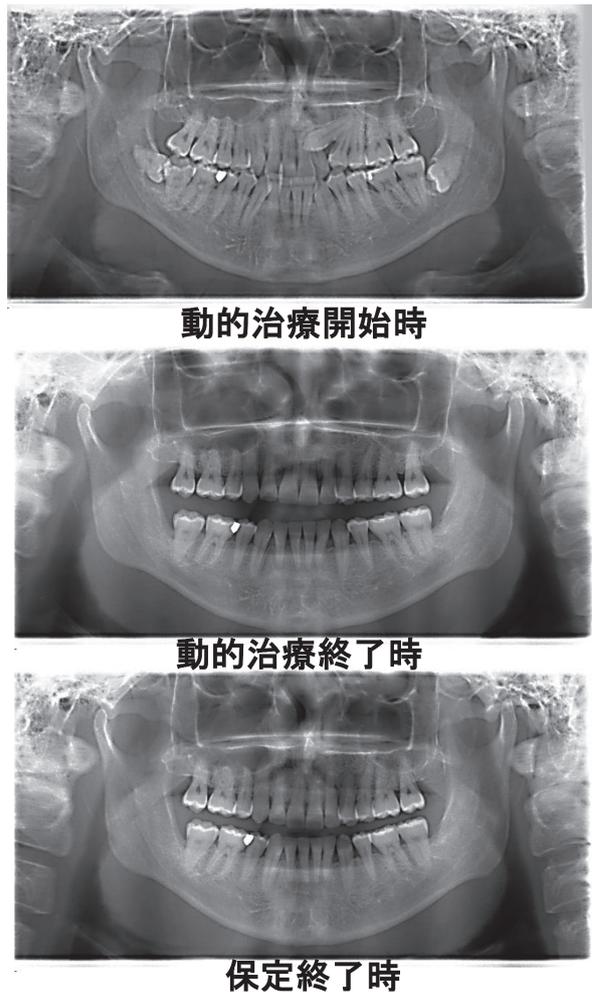


図3：パノラマエックス線写真

表1: 側貌セファロ計測結果

	動的治療開始時	動的治療終了時	保定終了時
SNA	83.0	82.0	82.0
SNB	81.0	80.0	80.0
ANB	2.0	2.0	2.0
Facial angle	86.0	86.0	86.0
Y-axis	69.0	70.0	70.0
FMA	27.0	27.0	27.0
Occlusal. Pl.	8.5	10.0	10.0
U1 to FH	110.0	111.0	111.0
IMPA	94.0	87.0	87.5
FMIA	59.0	66.0	65.5
Interincisal angle	129.0	135.0	134.5

の短縮を望まれたため, 上顎左側犬歯・上顎右側第一小臼歯および下顎左右側第一小臼歯の抜歯によりアーチレングスディスクレパンシーを解消し, 下顎歯列のSpee 彎曲の平坦化を行い, 上下顎前歯の叢生の改善を目的としたエッジワイズ装置による歯列の再配列と上下顎前歯部正中線の一致を行う治療計画とした。上顎右側は叢生の改善ならびにI級の咬合状態を維持するため最大の固定とし, 左側においては犬歯の萌出スペースには第一小臼歯が排列しており, Angle Class II を呈していた。臼歯I級関係の確立のためには, 埋伏犬歯の抜歯後に第一大臼歯の近心移動は行えないことから, 左側も最大の固定とした。上顎には加强固定としてトランスパラタルアーチとサービカルヘッドギアを用いることとした。下顎において右側は最大の固定, 左側は中等度の固定とした。上下顎前歯歯軸の設定は現状維持を目標とした。また全体的に軽度の歯周炎が認められたため, 矯正治療前後の歯周病管理および矯正治療中のブラッシング指導を徹底して行うこととした。下顎両側第三大臼歯は, 以前より歯周組織の急性炎症による疼痛が認められたため, 早期の抜歯とした。

治療経過

初診時年齢: 34歳5か月

動的治療開始時年齢: 35歳0か月

動的治療終了時年齢: 37歳8か月

動的治療期間: 2年8か月

治療開始にあたり上顎にトランスパラタルアーチおよびサービカルプルヘッドギアを装着した。

埋伏している上顎左側犬歯・上顎右側第一小臼歯および下顎左右側第一小臼歯の抜歯を順次行い, 上顎に.018×.025のPreadjusted edgewise装置を装着した。上顎左側第一小臼歯には上顎左側犬歯用のブラケットを装着し, .012NiTiワイヤーにてレベリングを開始した。下顎にも同様の.018×.025のPreadjusted edgewise装置を装着し, .012NiTiワイヤーにてレベリングを開始した。その後上下顎ともに, .014NiTiワイヤー, .016NiTiワイヤーでレベリングを継続した。動的治療開始後6か月後に, .016SSワイヤーを使用して上顎右側犬歯の単独遠心移動を開始した。さらに動的治療7か月後には, 下顎の左右側犬歯の単独遠心移動を開始した。犬歯の単独遠心移動が上下共に6か月で終了後, 空隙閉鎖と上下顎正中の一致の目的により.016×.022SSワイヤーを用いてクローズングループによる前歯部のリトラクションを5か月間行った。空隙閉鎖後, 上顎のトランスパラタルアーチおよびサービカルヘッドギアを撤去し, 上下顎とも.016×.022TMAワイヤー, .016×.022SSワイヤー, .017×.025SSワイヤーを使って細部調整を行った。動的矯正治療期間中に, 左側II級ゴムを3か月, 正中ゴムを6か月, 垂直ゴムを5か月使用した。上下顎中切歯正中の一致, 側方誘導の確立および咬合の緊密化を図ることができた。保定装置としては上顎にラップアラウンドリテーナー, 下顎にはスプリングリテーナーを用いて終日使用を指示した。

顔貌所見: 正貌, 側貌ともに初診時に比べ改善が認められた(図1)。

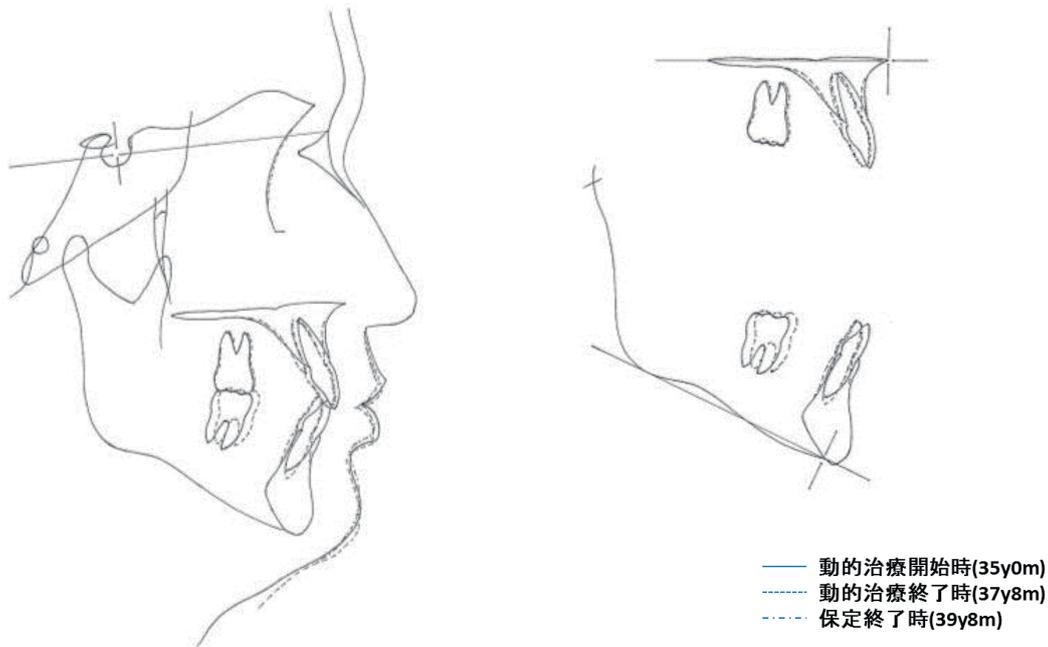


図4. 側面セファログラム重ね合わせ

口腔内所見：大白歯関係は左右ともに Angle Class I，適正な overjet と overbite が獲得され，良好な咬頭嵌合が得られた（図2）。

パノラマエックス線写真所見：良好な歯根の平行性が獲得できた（図3）。

側面セファログラム：U1 to FH は111.0° と良好な値を獲得することができた（表1，図4）。

保定開始時年齢：37歳8か月

保定終了時年齢：39歳8か月

保定期間：24か月

保定終了時

口腔内所見：大白歯関係は左右ともに Angle Class I，overjet +3.0mm overbite +3.0mm で，緊密な咬頭嵌合を保っていた（図2）。

考 察

全顎的矯正治療において犬歯は審美・機能的に重要であるため，犬歯埋伏を伴う症例は，歯列内への牽引・誘導を試みることが多い⁷⁾。また治療目標を設定する際の抜歯部位としても，移動量や咀嚼能率，審美性から，多くは小白歯が第一選択となる^{8,9)}。本症例ではアーチレングスディスクレパンシーの解消のために抜歯が必要であったことに加え，埋伏犬歯の開窓牽引は困難で，移動量が大きく治療期間の長期化も予測された。そのため埋伏犬歯を抜歯し，上顎犬歯欠損部に上顎左側第

一小白歯を配列した。犬歯の位置に第一小白歯を配列する場合，対合歯の咬合干渉を避けることや審美性を考慮しエナメル質再形成が必要となる場合が多い^{10,11)}。しかし今回患者が歯冠部歯質を削合することに強い嫌悪感を示したため，当該歯に若干のクラウンリングトルクを付与することで良好な咬合関係を獲得した。また同時に下顎側方誘導時の作業側における上顎犬歯および第一小白歯の近心側舌面を下顎犬歯尖頂が接触滑走する良好な犬歯誘導を確立することができた（図2）¹²⁾。上顎左側犬歯の埋伏のため大白歯関係は左側がⅡ級，右側がⅠ級と非対称であったため，両側第一大白歯は最大の固定とした。上顎に加强固定としてトランスパラタルアーチとサービカルヘッドギアを用いた結果，白歯の近心移動はほとんど認められず，歯列配列後は良好な白歯関係を獲得することができた（図4）。さらに，上顎左側第一小白歯を配列した場合の tooth size ratio には問題が認められなかったことも良好な白歯関係の確立に寄与したと考える。側面セファログラムでは動的治療開始時と動的治療終了時の U1 to FH の値は110.0° から111.0° の変化であり良好な歯軸を保つことができた。下顎前歯歯軸は FMIA 59.0° から66.0° と舌側傾斜したが，これは下顎前歯部のリトラクションおよび細部調整時の前歯部におけるトルク調整が不十分であったことが原因

と考えられる。E-line においては上唇が-3.0mm から-4.0mm, 下唇が-1.0mm から-2.5mm と上下口唇ともに若干の減少が認められたが, 治療前後の側貌プロファイルには改善が認められたため, 患者本人の治療結果への満足度は十分であった。保定期間中の保定装置の使用状況も良好であった。

本症例は動的治療開始時年齢が35歳0か月の成人男性で, 初診時より軽度の歯周炎が認められた。成人の場合歯周組織の状態が初診時に良好であっても, 矯正装置が原因で歯肉炎から歯根膜炎が生じることも視野に入れておかなければならない¹³⁾。本症例は矯正治療前, 治療中, 治療後において徹底した口腔内衛生および歯周病の管理を行うことで, 患者自身の意識向上に繋がり, 現在は良好な歯周組織を維持している。今後も, 長期的に口腔衛生状態の管理を続けていく予定である。また上顎左側第一小臼歯部の咬合関係に関して装置除去から2年経過後も問題は認められなかったが, 今後も注意深く観察していく予定である。

結 語

今回の報告で埋伏した犬歯を抜歯し, 第一小臼歯を配列した場合においても緊密な咬合関係を確立し, 長期的な安定を得られることが示唆された。

本論文に関して, 発表者の開示すべき利益相反はない。また報告をするにあたり, 患者本人の承諾は得られている。

文 献

- 1) 中村進治, 福田 博, 竹内 豊, 鈴木純一 (1978) 埋伏歯の診断と治療, 7-40, 書林, 東京.
- 2) 宮崎 正, 松矢篤三, 白砂兼光 (2000) 口腔外科学, 第2版, 41, 医歯薬出版, 東京.
- 3) 柳田奈津美, 寺島雅彦, 高橋一郎 (2012) 上顎両側犬歯の水平埋伏を伴う Angle Class II 症例. 九矯正歯誌 8 : 69-76.
- 4) Hassan Al-Zoubi, Abdulgader Alharbi, Donald J. Ferguson and Muhammad Sohail Zafar (2017) Frequency of impacted teeth and categorization of impacted canines: A retrospective radiographic study using orthopantomograms, Eur J Dent 11 : 117-20.
- 5) 与五沢文夫 (2001) Edgewise System Vol. 1 プラクシスアート, 第1版, 268-9, クインテッセンス出版, 東京.
- 6) Ericson S and Kurol J (1988) Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. Eur J Orthod 10 : 283-95.
- 7) 井上直彦 (1961) 埋伏歯について—歯科矯正学の立場から—. 日矯歯誌 20 : 67-81.
- 8) Tweed C H (1944) Indication for extraction of teeth in orthodontics procedure. Am J Orthod 31 : 405-28.
- 9) 高田俊輔, 玉置幸雄, 秦 省三郎, 阿部朗子, 石川博之 (2016) 犬歯の移転により非対称な抜歯を行った上下顎前突症例. 九矯正歯誌 12 : 37-46.
- 10) R G "Wick" Alexander, 浅井保彦, 黒田康子, 加藤博重, 小山勲男, 堀内敦彦, 正木史洋 (2012) アレキサンダーディシプリン20の原則, 65-6, クインテッセンス出版, 東京.
- 11) 清水唯行, 留 和香子, 藤原 敦, 北井則行 (2016) 上顎右側側切歯と犬歯の移転を伴う骨格性Ⅱ級の矯正歯科治療例. 岐阜歯学 43 : 59-64.
- 12) 山内和夫, 作田 守 (1993) 歯学生のための歯科矯正学, 第2版, 90, 医歯薬出版, 東京.
- 13) William R Proffit (2004) プロフィットの現代歯科矯正学, 659-60, クインテッセンス出版, 東京.