

## 症 例

# 上顎右側中切歯の骨性癒着と口唇の前突を伴う骨格性 I 級の一治験例

藤 井 千 聖 村 林 学 留 和 香 子 北 井 則 行

## Treatment of skeletal Class I with maxillary right central incisor ankylosis and lip protrusion

FUJII CHISE, MURABAYASHI MANABU, TOME WAKAKO, KITAI NORIYUKI

上顎右側中切歯の骨性癒着、口唇部の突出および上下顎歯列の軽度叢生を伴う骨格性 I 級症例と診断された 11 歳 5 か月の女兒に対して、上顎右側中切歯の骨性癒着を確定診断した後、上顎右側中切歯と上下顎両側第一小臼歯を抜去し、上下顎にブリアジャストエッジワイズ装置を用いて矯正歯科治療を行った。矯正歯科治療後、上顎右側中切歯抜去部位にインプラントを埋入した。その結果、良好なオーバージェット、オーバーバイト、I 級の犬歯・大臼歯関係および緊密な咬頭嵌合が得られた。保定後 3 年 10 か月を経過した現在、安定した歯列および咬合関係を保っており、患者の十分な満足が得られた。

キーワード：骨性癒着、骨格性 I 級

*The present report describes the orthodontic treatment in an 11 year-5 month-old girl with the maxillary right central incisor ankylosis, lip protrusion and upper and mild crowding of lower dental arch. After the maxillary right central incisor was definitely diagnosed with ankylosis, comprehensive orthodontic treatment involved extraction of the maxillary right central incisor and the upper and lower bilateral first premolars. A preadjusted edgewise appliance was used in both the upper and lower arches. A dental implant was placed at the extraction site of the maxillary central right incisor after orthodontic treatment. As a result, a Class I molar relational with ideal overjet and overbite, tight interdigitation, and satisfactory facial profile were achieved. After a retention period of 3 years 10 months, the dental arch and occlusion remained stable and the patient was fully satisfied with the treatment result.*

Key words : ankylosis, skeletal Class I

## 緒 言

口腔領域に外傷を受けた場合、歯が骨性癒着して萌出障害が認められることがある<sup>1)</sup>。そのため、外傷の既往がある患者の矯正歯科治療を行う際には、当該部の歯の骨性癒着が認められるかどうかを診断し、治療計画を立案する必要がある。骨性癒着歯であるかどうかを調べる方法には、咬合音が高いかどうかを臨床的に調べる方法<sup>2)</sup>、歯根膜腔の消失が認められるかどうかをパノラマエックス線写真や cone beam computed

tomography (CBCT) を用いて調べる方法<sup>3)</sup> などがある。しかし、癒着歯の確定診断のためには、歯科矯正学的に歯が移動するかどうかを確認するのが唯一無二の方法であると考えられている<sup>4)</sup>。

骨性癒着歯を伴う患者の矯正歯科治療を行う場合、外科的亜脱臼後に歯を移動させる方法<sup>5, 6)</sup>、仮骨延長術による方法<sup>7)</sup>、当該癒着歯を抜去して補綴前矯正治療を行う方法<sup>8-10)</sup> などがある。

われわれは、上顎右側中切歯の骨性癒着と口唇の前突を伴う骨格性 I 級症例に対して、上顎右側中切歯と

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  
〒 501-0296 岐阜県瑞穂市穂積 1851  
Department of Orthodontics, Division of Oral Structure, Function and

Development, Asahi University School of Dentistry  
1851 Hozumi Mizuho-city Gifu Japan 501-0296  
(2021 年 5 月 6 日受理)

上下顎両側第一小白歯を抜去して包括的な矯正歯科治療を行った。その後、インプラントを埋入して上顎右側中切歯部に補綴処置を行ったことで、良好な治療結果を得ることができたので報告する。

## 症 例

患者は初診時年齢11歳5か月の女児で、上顎右側中切歯の位置異常を主訴として来院した。家族歴には特記すべき事項を認めなかった。既往歴として、8歳時にブランコにて転倒したことにより上顎右側中切歯が完全脱臼し、近歯科医院にて整復固定が行われた。

### 1. 症例分析

#### 1) 顔貌所見 (図1 A)

正面観は左右対称、側面観は前突型であった。

#### 2) 口腔内所見 (図2-1A, 2-2A)

大臼歯関係は両側I級を示し、右側中切歯部におけるオーバージェットは+5.5 mm、オーバーバイトは-3.0 mmで、上顎右側中切歯の低位唇側転位および右側中切歯部開咬を認めた。打診時、高い金属様音が認められた。

#### 3) 模型分析所見

上顎中切歯の歯冠幅径は、標準値と比較すると2S.D.を超えて大きく、下顎中切歯の歯冠幅径は、1S.D.を超えて大きかった。上顎第一大臼歯の歯冠幅径は1S.D.を超えて大きく、下顎第一大臼歯の歯冠幅径は2S.D.を超えて大きかった。上顎歯列弓幅径は41.5 mm、上顎基底弓幅径は47.0 mmでともに1S.D.を超えて小さかった。下顎歯列弓幅径は33.0 mmで1S.D.を超えて小さかった。下顎基底弓幅

径は38.5 mmで標準範囲内であった。上顎犬歯間幅径は37.0 mm、上顎大臼歯間幅径は55.5 mmであった。下顎犬歯間幅径は30.0 mm、下顎大臼歯間幅径は46.0 mmであった。

#### 4) パノラマエックス線写真所見 (図3 A)

第二大臼歯までのすべての永久歯数に過不足はなく、上下顎両側第三大臼歯の埋伏を認めた。

#### 5) デンタルエックス線写真所見 (図4 A)

上顎右側中切歯について、歯根膜腔は不明瞭で上顎左側中切歯と比較し短根を示した。

#### 6) 手根骨所見

拇指尺側種子骨の発現を認めた。

#### 7) 頭部エックス線規格写真所見 (表1)

##### i) 水平方向

上下顎骨の正中は顔面正中に一致していた。上下顎歯列正中は顔面正中に一致していた。

##### ii) 前後方向 (図5, 6)

標準値と比較すると、骨格系に関して、SNA角は $82.0^\circ$ 、SNB角は $78.5^\circ$ 、ANB角は $3.5^\circ$ で、いずれも標準範囲内、骨格性I級であった。上顎骨前後径Ptm'-A'/PPは47.0 mmで標準範囲内であった。下顎枝長Ar-Goは41.5 mm、下顎骨骨体長Ar-Meは98.5 mmでともに1S.D.を超えて小さかった。歯系については、U1-FHは $132.0^\circ$ で3S.D.を超えて大きかった。L1-FHは $58.5^\circ$ で標準範囲内であった。軟組織側貌所見ではE-lineに対して上唇は3.0 mm、下唇は5.0 mm前方に位置していた。

##### iii) 垂直方向

Mp-SNは $31.5^\circ$ で1S.D.を超えて小さく、Go.A.は $118.5^\circ$ で2S.D.を超えて小さく、ローアングルであった。



図1 顔貌写真

A : 初診時 (11歳5か月)

B : 第2期治療開始時 (16歳5か月)

C : 動的治療終了時 (19歳1か月)

D : 保定開始後3年10か月時 (22歳11か月)

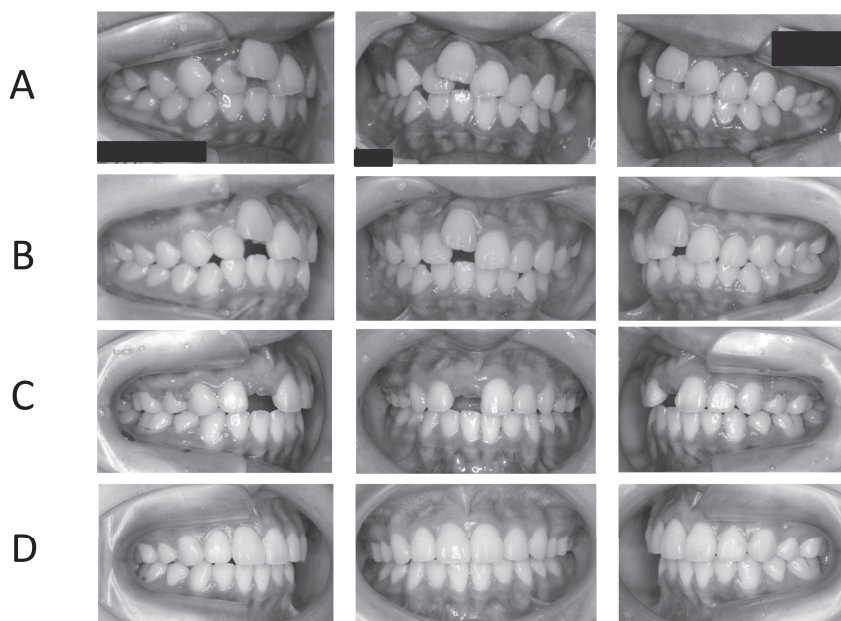


図 2-1 口腔内写真（正面観，側面観）

A：初診時（11歳5か月）                      B：第2期治療開始時（16歳5か月）  
 C：動的治療終了時（19歳1か月）        D：保定開始後3年10か月時（22歳11か月）

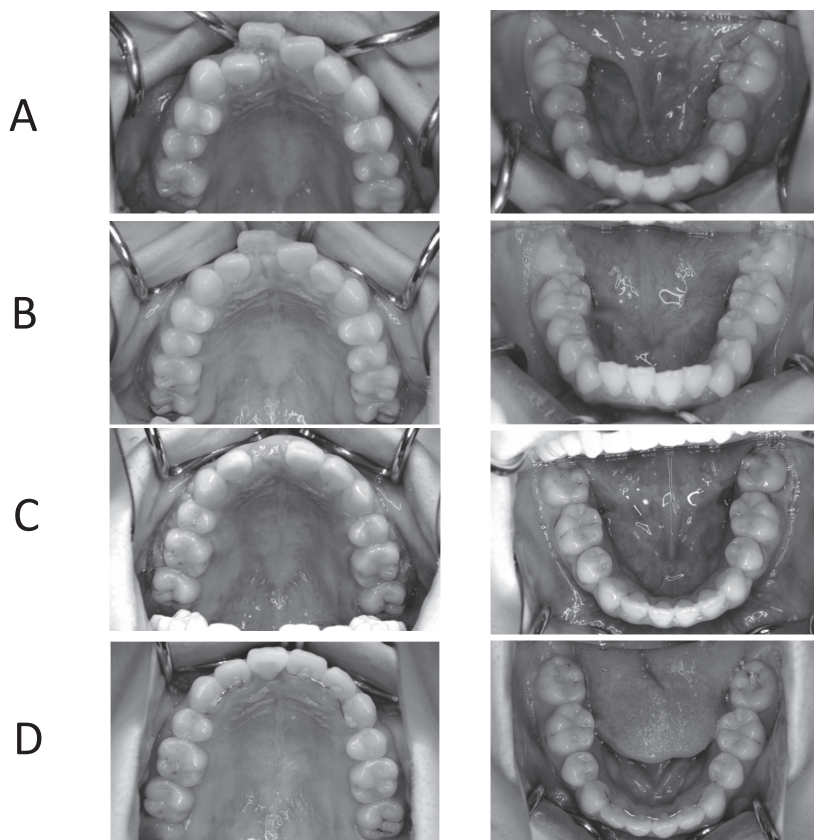
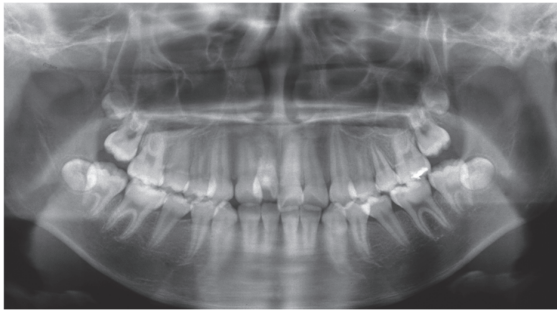


図 2-2 口腔内写真（咬合面観）

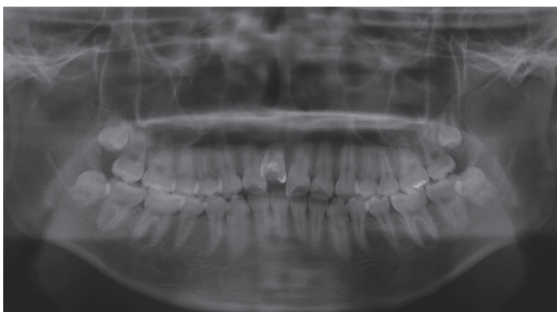
A：初診時（11歳5か月）                      B：第2期治療開始時（16歳5か月）  
 C：動的治療終了時（19歳1か月）        D：保定開始後3年10か月時（22歳11か月）



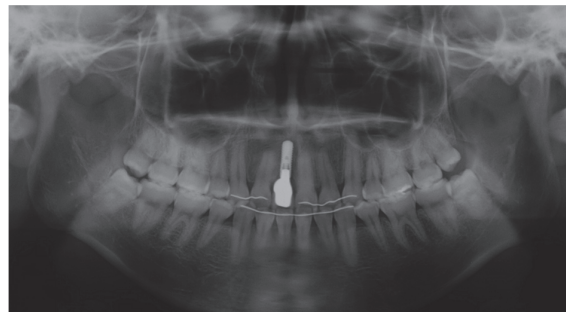
A



C



B



D

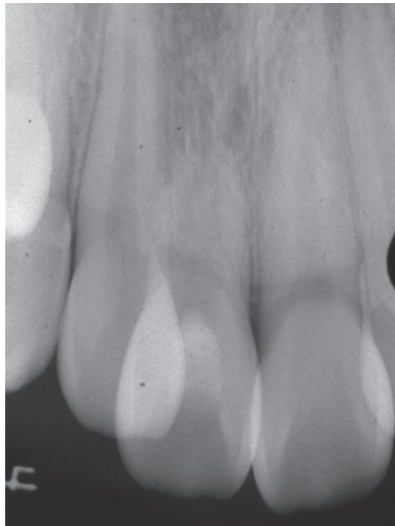
図3 パノラマエックス線写真

A：初診時（11歳5か月）

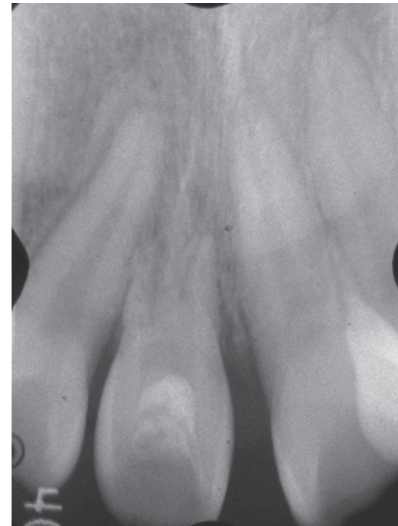
B：第2期治療開始時（16歳5か月）

C：動的治療終了時（19歳1か月）

D：保定開始後3年10か月時（22歳11か月）



A



B

図4 上顎右側中切歯のデンタルエックス線写真

A：初診時（11歳5か月）

B：上顎右側中切歯の骨性癒着の確認後（12歳11か月）

表1 側面位頭部エックス線規格写真計測値

計測項目		Mean±S.D	初診時 (11歳5か月時)	第2期治療開始時 (16歳5か月)	動的治療終了時 (19歳1か月時)	保定開始後 3年10か月時 (22歳11か月時)
骨格系	SNA(deg.)	82.3±3.5	82.0	83.0	83.0	83.0
	SNB(deg.)	78.9±3.5	78.5	80.0	80.5	80.5
	ANB(deg.)	3.4±1.8	3.5	3.0	2.5	2.5
	Mp-SN(deg.)	40.2±4.6	31.5#	32.0#	34.5#	34.5#
	Mp-FH(deg.)	28.8±5.2	26.0	28.0	31.0	31.0
	Go.A.(deg.)	131.0±5.6	118.5##	116.5##	116.5##	116.5##
	PP-SN(deg.)	9.1±3.5	8.0	9.0	9.0	9.0
	PP-FH(deg.)	2.6±2.1	1.0	2.5	2.5	2.5
	Ptm'-A'(mm)	48.3±2.5	47.0	47.5	47.5	47.5
	Ar-Go(mm)	47.3±3.3	41.5#	46.0	47.5	47.5
	Ar-Me(mm)	106.6±5.7	98.5#	103.0	104.0	104.0
	Go-Me(mm)	71.4±4.1	69.0	71.5	72.0	72.0
歯系	U1-SN(deg.)	104.5±5.6	127.0****	125.5***	104.5	104.5
	U1-FH(deg.)	111.1±5.5	132.0***	129.5***	116.0	116.0
	L1-FH(deg.)	56.0±8.1	58.5	57.0	59.0	59.0
	L1-Mp(deg.)	96.3±5.8	95.5	95.0	90.0#	90.0#
軟組織	Upper lip to E-line(mm)		3.0	3.0	1.0	1.0
	Lower lip to E-line(mm)		5.0	5.0	2.5	2.5
模型	Overjet(mm)		5.5	5.5	2.5	2.5
	Overbite(mm)		-3.0	-4.0	1.5	1.5

3SD 大 \*\*\* 1SD 小 #

4SD 大 \*\*\*\* 2SD 小 ##

## 2. 診断

上顎右側中切歯の低位唇側転位と骨性癒着の疑い、上下顎前歯部の叢生、口唇の突出、骨格性 I 級、Angle I 級、ローアングル症例であると診断した。

## 3. 治療方針

治療方針として、上顎右側中切歯の骨性癒着の確定診断のために、上顎にクワドヘリックスを装着し、側方拡大を行うことにより上顎右側中切歯の排列スペースの獲得を行い、リンガルアーチとセクショナルアーチにて上顎右側中切歯の移動を試みる。その後、第2期治療のための診断を行うこととした。

## 4. 治療経過

治療方針に基づき、11歳6か月時、上顎にクワドヘリックスを装着し、上顎歯列弓の側方拡大を行った。12歳8か月時、リンガルアーチとセクショナルアーチを装着し、上顎右側中切歯の挺出を試みたところ、12歳10か月までの2か月間、移動が認められなかったため、骨性癒着していると診断した。さらには、デ

ンタルエックス線写真にて著しい歯根吸収を認めためたため(図4B)、上顎右側中切歯は抜去することとした。上顎右側中切歯を抜去することを患者に説明したところ、抜歯部位にインプラント治療を希望した。成人になってからインプラントを埋入するという治療計画を立案し、16歳5か月時に、第2期治療の診断資料を採得し(図1B、図2-1B、図2-2B、図3B、表1)、初診時資料と比較した(図5A、図6A)。大臼歯関係は、初診時と同様に、両側 Angle I 級であった。オーバージェットは+5.5 mm で変化は認められなかった。オーバーバイトは-3.0 mm から-4.0 mm へと変化した。アーチレンゲスディスクレパンシーは上顎で-3.7 mm、下顎で-1.7 mm を示し、上顎右側中切歯は初診時と比較すると隣在歯よりさらに低位を示した。骨格系について、SNA 角は 82.0° から 83.0° へ、SNB 角は 78.5° から 80.0° へ変化し、上下顎骨の前下方への成長が認められたが、ともに標準範囲内であった。ANB 角は 3.5° から 3.0° へ変化し、標準範囲内で、骨格性 I 級のままであった。上顎骨前後径 Ptm'-A'/PP は 47.5 mm で著変なく、標準範囲内であった。下顎枝長 Ar-Go

は41.5 mmから46.0 mmへ、下顎骨骨体長Ar-Meは98.5 mmから103.0 mmへ変化し、下顎骨の成長が認められた。MP-SNは32.0°で著変なく、ローアングルのままであった。下顎角は118.5°から116.5°へ変化し2S.D.を超えて小さい値を示した。歯系については、U1-FHは132.0°から129.5°へ変化し、3S.D.を超えて大きく上顎中切歯は唇側傾斜していた。L1-FHは58.5°から57.0°へ変化したが、標準範囲内のままであった。軟組織側貌所見では、E-lineに対して上唇は+3.0 mm、下唇は+5.0 mmで変化なかった。第2期治療の治療方針として、上顎右側中切歯の骨性癒着と口唇の前突を認めたことから、上顎右側中切歯および上下顎両側第一小臼歯を抜去しマルチブラケット装置による治療を行うこととした。治療経過として、16歳6か月時、トランスパラタルアーチを装着し上下顎両側第一小臼歯を抜去した。その後、上下顎歯列にプリアジャストエッジワイズ装置を装着し、上下顎歯列のレベリングを開始した。19歳1か月時、動的治療を終了し、保定を開始した。保定装置として、上下顎ともにラップアラウンドリテーナーとリンガルボンデッドリテーナーを使用した。

## 5. 治療結果

動的治療終了後と第2期治療開始時を比較して、以下のような治療結果が得られた。

### 1) 顔貌所見 (図1C)

正面観に変化は認められなかった。側面観は、上下口唇の前突が解消した。

### 2) 口腔内所見 (図2-1C, 2-2C)

犬歯関係、臼歯関係はともに両側でI級関係を確立し、オーバージェットは+5.5 mmから+2.5 mmへ、オーバーバイトは-4.0 mmから+1.5 mmへ変化した。

### 3) 模型分析所見

上顎犬歯間幅径は37.0 mmから38.5 mm、上顎大白歯間幅径は55.5 mmから53.0 mmへ変化した。下顎犬歯間幅径は30.0 mmから28.5 mm、下顎大白歯間幅径は46.0 mmから44.0 mmへ変化した。

### 4) パノラマエックス線写真所見 (図3C)

パノラマエックス線写真所見により上顎両側犬歯は、歯根が遠心傾斜しているが、その他の歯根の平行性は良好であり、歯根吸収も認められなかった。

### 5) 頭部エックス線規格写真所見

#### i) 水平方向の変化

上下顎骨の正中・上下顎歯列の正中ともに変化なく顔面正中に一致していた。

#### ii) 前後方向の変化 (図5B, 図6B, 表1)

骨格系は、SNA角は83.0°、SNB角は80.5°でも

に標準範囲内であった。ANB角は3.0°から2.5°へ変化し標準範囲内を示した。上顎骨前後Ptm'-A/PPは47.5 mm、下顎骨骨体長Ar-Meは104.0 mm、下顎枝長Ar-Goは47.5 mmで、いずれも標準範囲内であった。歯系については、U1-FHは129.5°から116.0°へ変化し、口蓋側傾斜し標準範囲内になった。L1-FHは57.0°から59.0°へ変化し、唇側傾斜したが標準範囲内であった。軟組織側貌所見では、E-lineに対して上唇は+3.0 mmから+1.0 mm、下唇は+5.0 mmから+2.5 mmへ変化した。

#### iii) 垂直方向の変化

Mp-SNは32.0°から34.5°へ変化しローアングルのままであった。下顎角は116.5°で変化せず、2S.D.を超えて小さい値を示した。

#### iv) 保定後の安定 (図1D, 図2-1D, 図2-2D, 図3D, 図5C, 図6C, 表1)

現在、保定開始後3年10か月を経過した資料では、動的治療終了時の資料と比較して、骨格や顔貌に変化は認められず安定している。歯系においても、上下顎中切歯歯軸傾斜角度に変化は認められず、オーバージェットは+2.5 mm、オーバーバイトは+1.5 mmで変化を認めなかった。

## 考 察

本症例においては、8歳時にブランコにて転倒した際、上顎右側中切歯を完全脱臼し近医にて整復固定した既往があり、11歳5か月時、同歯は、歯根膜腔が不明瞭で、高い打診音を認め、隣在歯と比較して低位であったことから、骨性癒着が疑われた。骨性癒着歯の確定診断は、CT所見によっても行うことはできず<sup>11)</sup>、歯に矯正力をかけて移動するかどうかを調べる必要があるとされている<sup>4)</sup>。本症例においても、セクショナルアーチを用いて挺出させようと試みたが移動しなかったため、上顎右側中切歯は骨性癒着していると診断した。これは、第2期治療開始前の資料で、上顎右側中切歯と隣在歯との垂直的位置の差が、初診時よりさらに大きくなったことから確かめられた。骨性癒着歯は、成長により隣在歯が萌出している間、垂直的に同じ位置にとどまるため、徐々に沈んでいくように見えることが知られている<sup>12)</sup>。また、上顎右側中切歯に歯根吸収が認められた。外傷の既往がある歯には歯根膜の損傷が起こり、骨組織内の破骨細胞が侵入し歯根吸収が起きるとされている<sup>13, 14)</sup>。歯根膜は乾燥に弱いことから、再植を成功に導くためには、歯根を乾燥させずに速やかに再植を行うことが重要である<sup>15)</sup>。

本症例では、12歳10か月時に、上顎右側中切歯が骨性癒着していると診断され、著しい歯根吸収が認め

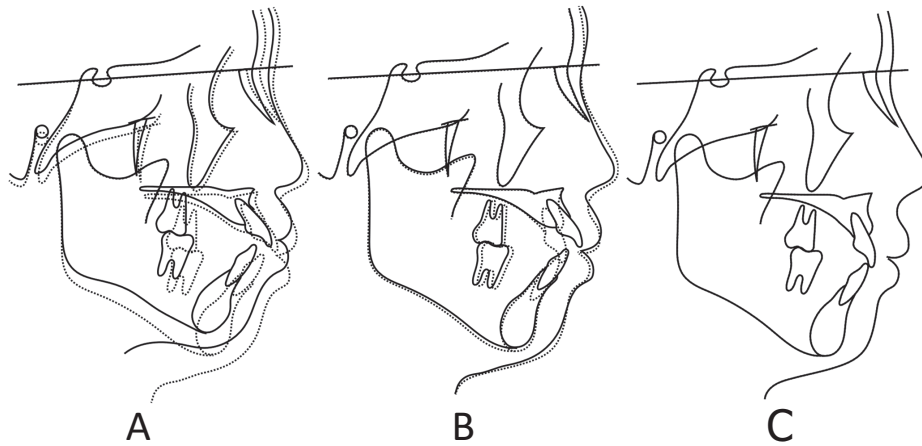


図5 側面位頭部エックス線規格写真透写図のS-N平面での重ね合わせ

- A：初診時（11歳5か月，実線）と第2期治療開始時（16歳5か月，破線）  
 B：第2期治療開始時（16歳5か月，実線）と動的治療終了時（19歳1か月，破線）  
 C：動的治療終了時（19歳1か月，実線）と保定開始後3年10か月時（22歳11か月，破線）

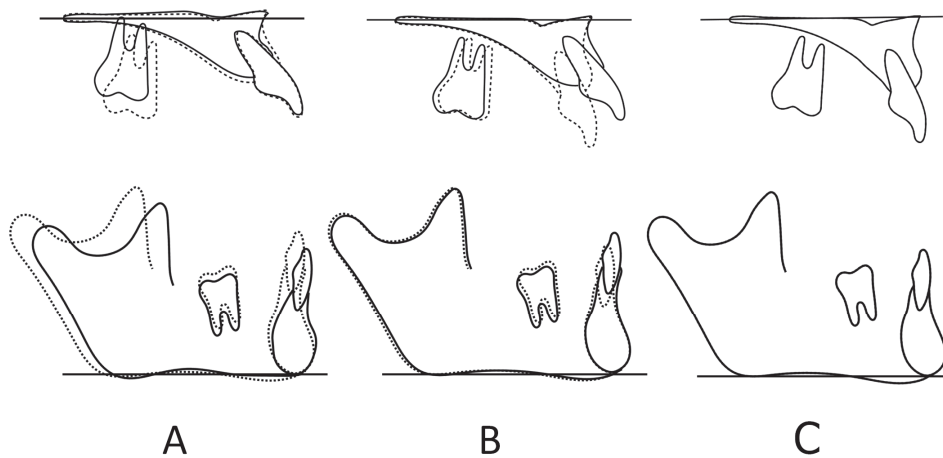


図6 側面位頭部エックス線規格写真透写図の口蓋平面および下顎下縁平面での重ね合わせ

- A：初診時（11歳5か月，実線）と第2期治療開始時（16歳5か月，破線）  
 B：第2期治療開始時（16歳5か月，実線）と動的治療終了時（19歳1か月，破線）  
 C：動的治療終了時（19歳1か月，実線）と保定開始後3年10か月時（22歳11か月，破線）

られたことから、同歯を抜去して、抜歯部位にインプラントを埋入することとした。包括的矯正歯科治療の開始時期としては、成人になってからすぐにインプラントを埋入できるように、16歳5か月時に、第2期治療の治療方針を決めるための資料採得を行った。癒着歯の治療について、外科的亜脱臼後に歯の移動を行う方法は再癒着のリスクも高いと考えられる<sup>5,6)</sup>。また、仮骨延長術による方法は外科的手術を伴うため<sup>7)</sup>、患者の治療に対する許容が得られないことがある。本症例においても、患者が外科的手術を希望しなかった

ため、骨性癒着歯を抜去して矯正歯科治療を行うこととした。骨性癒着歯を抜去して矯正歯科治療を行った後に、歯科補綴治療を行う方法<sup>8-10)</sup>は、審美的にも優れており、外科的侵襲を最小限に抑えることができ、治療の確実性も高いため、患者の理解が得られやすいと考えられる。

また、本症例では、上下顎前歯を後方移動するため上下顎両側第一小臼歯を抜去し、骨性癒着していた上顎右側中切歯も抜去したことにより、合計5本の抜歯となった。上顎中切歯の骨性癒着と口唇の前突を伴

う症例に対して、骨性癒着した上顎右側中切歯、左側第一小臼歯および下顎両側第一小臼歯の合計3本の小臼歯を抜去して、側切歯を中切歯の代わりに排列した報告が認められる<sup>16)</sup>。しかし、中切歯と側切歯では、歯冠幅径も高径も異なることから、コンポジットレジンなどで幅径の調整を行っても、完全には左右対称にすることができないと考えられる。本症例では、抜歯本数が5本となったが、欠損部のインプラント処置を行うことにより、良好な上顎前歯部審美性と軟組織側貌を獲得できた。

#### まとめ

患者は11歳5か月の女児で、上顎右側中切歯の骨性癒着、口唇部の突出を伴う骨格性I級症例であった。成人になってからすぐにインプラントを埋入できるように、16歳5か月時に、上顎右側中切歯と上下顎両側第一小臼歯を抜去し、上下顎にプリアジャストエッジワイズ装置を用いて矯正歯科治療を開始した。その後、上顎右側中切歯の抜歯スペースにはインプラントを埋入して歯科補綴処置を行った。その結果、良好なオーバージェット、オーバーバイト、I級の犬歯・大臼歯関係および緊密な咬頭嵌合が得られた。保定開始後3年10か月を経過した後も、動的治療終了時と比較してオーバージェット・オーバーバイトともに変化を認めず、臼歯部の咬合関係は良好であり、安定した状態を保っている。

#### 文 献

- 1) Kallel I, Douki N, Amaidi S and Ben Amor F. The incidence of complications of dental trauma and associated factors: A retrospective study. *Int J Dent*. 2020; 2968174.
- 2) Schott TC, Engel E and Göz G. Spontaneous re-eruption of a permanent maxillary central incisor after 15 years of ankylosis--a case report. *Dent Traumatol*. 2012; 28: 243-246.
- 3) Ducommun F, Bornstein MM, Bosshardt D, Katsaros C and Dula K. Diagnosis of tooth ankylosis using panoramic views, cone beam computed tomography, and histological data: a retrospective observational case series study. *Eur J Orthod*. 2018; 40: 231-238.
- 4) Alessandri Bonetti G, Incerti Parenti S, Daprile G and Montevicchi M. Failure after closed traction of an unerupted maxillary permanent canine: Diagnosis

- and treatment planning. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 140: 121-125.
- 5) 塩田智子, 藤原慎視, 中村竜也, 桂智子, 田中栄二. アンキローシスを伴う歯に対して外科的亜脱臼後の牽引処置を行った一症例. *中・四矯歯誌*. 2012; 24: 45-52.
  - 6) Pithon MM. Surgical Luxation and Orthodontic Traction of an Ankylosed Upper First Molar. *J Clin Orthod*. 2016; 50: 299-306.
  - 7) Chang HY, Chang YL and Chen HL. Treatment of a severely ankylosed central incisor and a missing lateral incisor by distraction osteogenesis and orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2010; 138: 829-838.
  - 8) 山中拓人, 安部圭祐, 高橋敏幸, 近藤剛史, 上野俊明. 審美障害を伴うアンキローシスを生じた歯に対する治療症例. *スポーツ歯学*. 2017; 20: 43-47.
  - 9) 笹本智子, 加来真人, 丹根一夫, 谷本幸太郎. 上顎第一大臼歯のアンキローシスを伴う前歯部反対咬合症例に対し、第三大臼歯の移植を行った10年経過症例. *広大歯誌*. 2017; 49: 164-170.
  - 10) 角明美, 加来真人, 八島由佳, 神谷貴志, 谷本幸太郎. 上顎右側埋伏犬歯にアンキローシスが生じていた上顎前突の一治療例. *中・四矯歯誌*. 2018; 30: 11-22.
  - 11) Andersson L, Blomlöf L, Lindskog S, Feiglin B and Hammarström L. Tooth ankylosis: clinical, radiographic and histological assessments. *Int J Oral Surg*. 1984; 13: 423-431.
  - 12) Proffit WR, Fields Jr HW and Sarver DM. Contemporary orthodontics: Elsevier Health Sciences; 2006.
  - 13) Gunraj MN. Dental root resorption. *Oral Surg Oral Med Oral Patol*. 1999; 88: 647-653.
  - 14) Takahashi T, Takagi T and Moriyama K. Orthodontic treatment of a traumatically intruded tooth with ankylosis by traction after surgical luxation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005; 127: 233-241.
  - 15) Lauridsen E, Andreasen JO, Bouaziz O and Andersson L. Risk of ankylosis of 400 avulsed and replanted human teeth in relation to length of dry storage: A re-evaluation of a long-term clinical study. *Dent Traumatol*. 2020; 36: 108-116.
  - 16) 小島俊逸, 加来真人, 小跡弘幸, 角明美, 四方花佳, Abonti Tahsin, 小島将督, 山本多栄子, 谷本幸太郎. 上顎右側中切歯の骨性癒着を伴う上顎前突の一治療例. *広島歯医誌*. 2015; 42: 6-10.