

## 症 例

### カムフラージュ治療を行った下顎骨左方偏位症例

川 崎 馨 嗣 八 木 孝 和 川 端 淳 司  
向 井 陽 祐 北 井 則 行

#### Non-surgical (camouflage) Treatment of Facial Asymmetry Case

KAWASAKI KEISHI, YAGI TAKAKAZU, KAWABATA ATSUSHI, MUKAI YOUSUKE and KITAI NORIYUKI

上下顎の重度の叢生，上下顎正中の不一致，右側側切歯部の逆被蓋，左側臼歯部の交叉咬合および下顎骨の左方偏位を伴う症例に対して矯正歯科治療単独でカムフラージュ治療を行った。下顎両側第三大臼歯を抜去した後，上顎両側第一小臼歯，下顎左側第一小臼歯および下顎右側第二乳臼歯を抜去し，最大の固定にてプリアジャストエッジワイズ装置を用いて歯の排列および咬合の確立を行った。現在，1年6か月を経過したが，顔貌の変化はほとんど見られず，適切なオーバージェットとオーバーバイトとともに緊密な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：顎偏位，カムフラージュ治療，顔貌正面観

*This report described the orthodontic treatment of a 19-year-old female with Class III malocclusion accompanied by severe crowding and asymmetry of the mandible. After considering the treatment priorities and solutions for each problem with the respective risks and benefits of each option, it was decided to use camouflage treatment for correction of the skeletal asymmetry. The orthodontic treatment involved extraction of the upper first premolar, lower right second deciduous molar and lower left first premolar, followed by tooth alignment with a preadjusted edgewise appliance. Class I occlusion was achieved and tight posterior interdigitation was established. After a retention period of 18 months, the occlusion remained stable with normal overjet and overbite.*

Key words: Jaw deviation, Camouflage treatment, face in frontal view

#### 緒 言

下顎骨の側方偏位を伴う成人症例の治療では，咀嚼能率などの機能的な改善だけではなく審美的な改善のために顎矯正手術を適用することが多い。特に顔貌正面観において左右の非対称性を骨格的に認める症例の場合ではその改善のために顎矯正手術が必要とされる。しかし，顎矯正手術は外科的侵襲を始めとしたリスクを伴うため，顎骨の変形に不正咬合の原因がある症例に対して顎矯正手術を適用せず歯性に咬合を改善

する治療（以下，カムフラージュ治療）を患者の希望により行うことも少なくない。

われわれは，上下顎の重度の叢生，上下顎正中の不一致，左側臼歯部の交叉咬合および下顎骨の左方偏位を伴う症例に対して，上顎両側第一小臼歯，下顎左側第一小臼歯および下顎右側第二乳臼歯を抜去し，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単独で歯の排列および咬合の確立を行い，良好な治療結果を得ることができたため報告する。

## 症 例

患者は初診時年齢19歳0か月の女性で、上下顎前歯の重度の叢生と上下顎歯列正中の不一致を主訴として朝日大学歯学部附属病院矯正歯科を受診した。家族歴および既往歴に特記すべき事項は認められなかった。

### 1. 症例分析

#### 1) 顔貌所見 (図1 A)

正面観では下顎角部に左右非対称を認め、オトガイ部の左方偏位を認めた。側面観は直線型であった。

#### 2) 口腔内所見 (図2-1 A, 2 A)

大臼歯関係は右側が Angle I 級, 左側が Angle III 級であり, 右側側切歯部の逆被蓋および左側臼歯部の交叉咬合を認めた。上顎歯列弓は左右非対称で, 上顎右側側切歯の口蓋側転位を認めた。下顎歯列弓はほぼ

左右対称で, 下顎右側第二乳臼歯の残存を認めた。オーバージェットは+3.0mm, オーバーバイトは+2.6mmであった。下顎歯列正中は上顎歯列正中に対して+5.5mm左方へ偏位していた。また, 下顎運動路において早期接触などの運動制限を認めなかった。

#### 3) 模型分析所見

アーチレングスディスクレパンスの値は上顎歯列で-9.7mm, 下顎歯列で-11.2mmであり, 上下顎ともに-9mmを超えて小さい値を示す重度叢生であった。

#### 4) パノラマエックス線写真所見 (図3 A)

下顎右側第二小白歯の先天欠如を認めた。下顎両側第三大臼歯は歯根がほぼ完成し, 水平埋伏していた。

#### 5) 頭部エックス線規格写真分析所見

##### i) 水平方向 (図4 A)

上顎骨の正中は顔面正中と一致しており, 下顎骨の正中は顔面正中に対して5.0mm左方へ偏位していた。また, 顔面正中に対して上顎歯列の正中は1.5mm右方へ, 下顎歯列の正中は4.0mm左方へ偏位していた。

##### ii) 前後方向 (表1)

標準値と比較すると, 骨格系ではSNA角が $82.6^\circ$ , SNB角が $79.8^\circ$ とともに標準範囲内であり, ANB角も $2.8^\circ$ と標準範囲内であった。歯・歯槽系では, 上顎中切歯歯軸傾斜角はU1-FHが $105.5^\circ$ , U1-SNが $114.3^\circ$ と標準範囲内であり, また下顎中切歯歯軸傾斜角もL1-Mpが $100.1^\circ$ , L1-FHが $58.0^\circ$ と標準範囲内であった。

##### iii) 垂直方向

下顎下縁平面角はMp-SNが $30.8^\circ$ と, 下顎角は $107.8^\circ$ とともに1S.D.を超えて小さい値を示した。

### 2. 診断

上下顎の重度の叢生, 上下顎正中の不一致, 右側側切歯部の逆被蓋, 左側臼歯部の交叉咬合および下顎骨の左方偏位を伴う, 骨格性1級, アベレージアングル症例と診断した。

### 3. 治療方針

左側臼歯部の交叉咬合, 上下顎正中の不一致および正面観における下顎角部の左右非対称は下顎骨の左方偏位に起因していると考えられるため, 骨格的な要素の改善には顎矯正手術が必要とも考えられた。しかし, 顔貌軟組織の正面観におけるオトガイ部の左方偏位について患者は改善を求めておらず, また, 顎矯正手術を伴わない矯正歯科治療単独による治療を強く希望したため, 本症例はカムフラージュ治療を行うこととした。

まず下顎両側第三大臼歯を抜去し, 上顎にトランス



図1 顔面写真

A: 初診時 (19歳0か月)

B: 動的治療終了時 (22歳0か月)

C: 保定開始1年6か月後 (23歳6か月)



図2-1

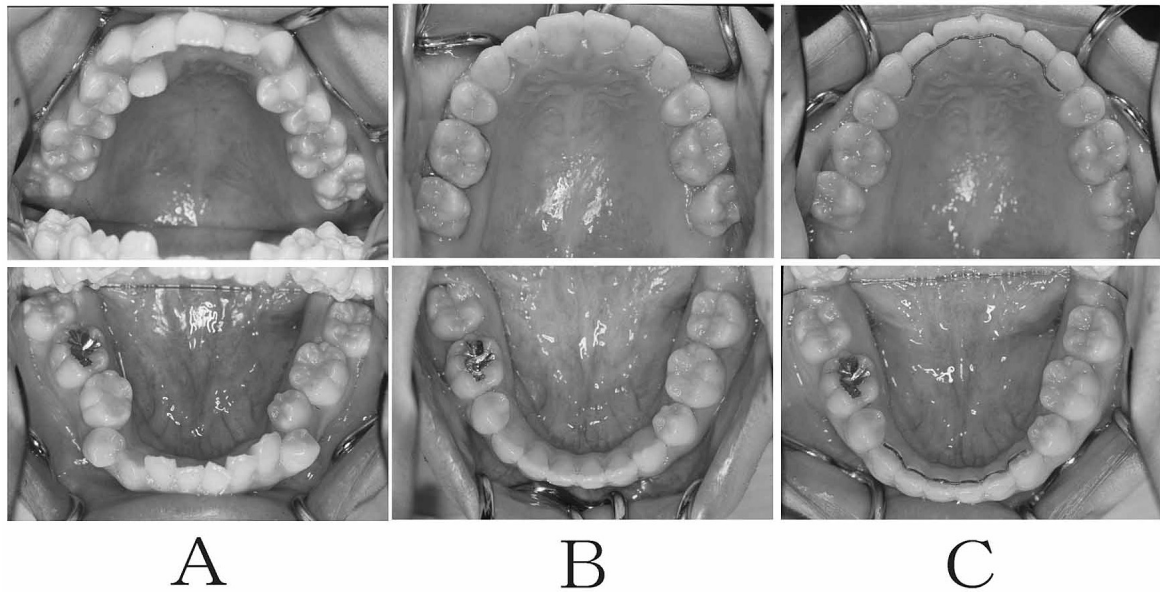


図2-2

図2-1, 図2-2 口腔内写真

- A: 初診時 (19歳0か月)
- B: 動的治療終了時 (22歳0か月)
- C: 保定開始1年6か月後 (23歳6か月)

パラタルアーチとストレートプルヘッドギアを装着して臼歯部の固定を確保した後、上顎両側第一小臼歯、下顎左側第一小臼歯および下顎右側第二乳臼歯を抜去し、プリアジャストエッジワイズ装置を用いて歯の排列および咬合の確立を行うこととした。

#### 4. 治療経過

19歳1か月時、口腔衛生指導後、下顎両側第三大臼歯を抜去した。19歳3か月時、上顎にトランスパラタルアーチとストレートプルヘッドギアを装着した。19歳4か月時、上顎両側第一小臼歯、下顎左側第一小臼歯および下顎右側第二乳臼歯を抜去し、プリアジャス

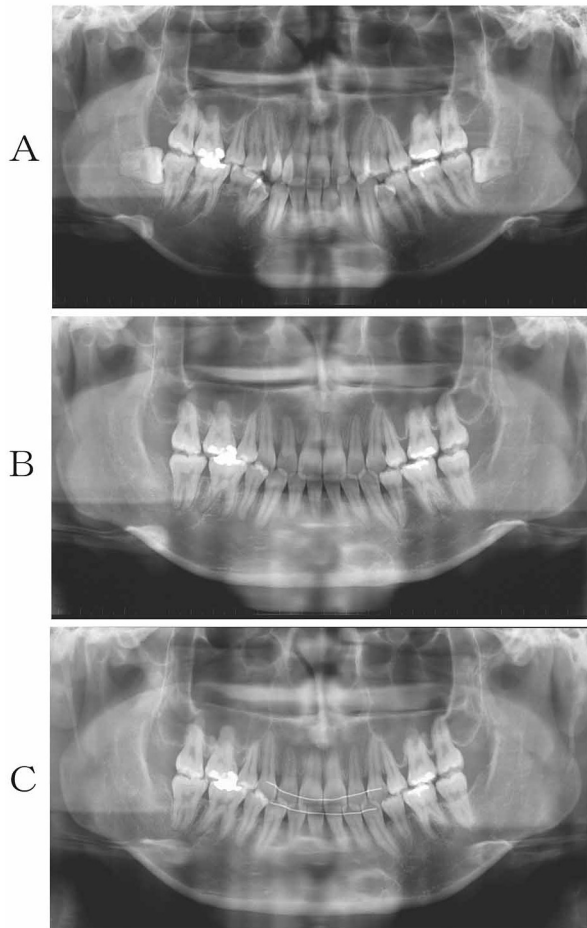


図3 パノラマエックス線写真  
 A：初診時（19歳0か月）  
 B：動的治療終了時（22歳0か月）  
 C：保定開始1年6か月後（23歳6か月）

トエッジワイズ装置を上下顎に装着して歯の排列を開始した。20歳8か月時から顎間ゴムを併用した。22歳0か月時、保定に移行した。保定装置には上下顎ともに前歯部に固定式保定装置を装着した。

## 5. 治療結果

### 1) 顔貌所見 (図1B)

正面観での下顎角部に左右非対称およびオトガイ部の左方偏位の程度に変化はなかった。側面観は直線型であった。

### 2) 口腔内所見 (図2-1B, 2B)

犬歯関係、臼歯関係ともに両側でI級関係を確立し、前歯部および左側臼歯部の被蓋も獲得できた。口蓋側転位を呈していた上顎左側側切歯は歯列弓内に排列され、左右非対称であった上顎歯列弓は左右対称となった。オーバージェットは+2.4mm、オーバーバイトは+2.1mmへと変化した。



図4 側面頭部エックス線規格写真透写図のSN平面での重ね合わせ  
 実線：初診時（19歳0か月）  
 点線：動的治療終了時（22歳0か月）

### 3) 模型分析所見

上下顎の歯列弓幅径と基底弓幅径はともに標準範囲内の値を示した。

### 4) パノラマエックス線写真 (図3-B)

歯根および歯槽骨の吸収をほとんど認めなかった。

### 5) 頭部エックス線規格写真分析所見

#### i) 水平方向の変化 (図4B)

上下顎歯列弓の正中は顔面正中と一致した。下顎骨の正中は顔面正中に対して+5.0mm左方偏位を示した。

#### ii) 前後方向の変化 (表1, 図5)

骨格系では、SNB角が77.9°、ANB角が4.7°とそれぞれ標準範囲内の値を示した。歯系では、U1-SN, U1-FH, L1-Mp および L1-FH がすべて標準範囲内の値を示した。

#### iii) 垂直方向の変化

下顎下縁平面角および下顎角はともに1S.D.を超えて小さい値を示した。

現在、保定開始後、1年6か月を経過したが、顔貌の変化はほとんど見られず、咬合状態も安定している。(図1C, 2-1C, 2-2C, 3C)

	A 初診時	B 動的治療 終了時	C 保定時	対照群(成人女性)	
				平均	標準偏差
S-N (mm)	62.1 #	62.3 #	62.3 #	67.9	3.7
Ptm-A/PP (mm)	51.1 *	51.4 *	51.8 *	47.9	2.8
Go-Me (mm)	77.3 *	77.8 *	77.8 *	71.4	4.1
Ar-Go (mm)	58.8 **	58.3 **	58.7 **	47.3	3.3
Ar-Me (mm)	116.4 *	115.7 *	115.6 *	106.6	5.7
OJ (mm)	3.0	2.4	2.9	3.1	1.1
OB (mm)	2.6	2.1	2.4	3.3	1.9
S-N-A (deg)	82.6	82.6	82.5	80.8	3.6
S-N-B (deg)	79.8	77.9	77.8	77.9	4.5
Mp-SN (deg)	30.8 #	32.8	33.1	37.1	4.6
Go A. (deg)	107.8 ##	108.9 ##	107.9 ##	122.1	5.3
A-N-B (deg)	2.8	4.7	4.7	2.8	2.4
U1-SN (deg)	105.5	99.4	98.5	105.9	8.8
U1-FH (deg)	114.3	108.8	107.5	112.3	8.3
L1-FH (deg)	58.0	56.1	55.3	56.0	8.1
L1-Mp (deg)	100.1 *	100.4 *	100.9 *	93.4	6.8
IIA (deg)	123.6	127.3	127.8	123.6	10.6

\* :1S.D.大

\*\* :2S.D.大

# :1S.D.小

## :2S.D.小

表1 側面頭部エックス線規格写真計測値

A: 初診時 (19歳0か月)

B: 動的治療終了時 (22歳0か月)

C: 保定開始1年6か月後 (23歳6か月)

## 考 察

### 1) 治療方針について

正面観における対称性の審美障害や上下顎歯列正中の不一致の原因には、上下顎骨の変形による骨格性偏位、早期接触などによる下顎骨の機能性偏位、咬合平面の左右的な傾斜、上下顎前歯の近遠心的位置・傾斜の異常、上下顎歯列弓の水平的な回転による位置異常などが考えられる。

正貌における左右非対称の原因が顎骨の変形による骨格性偏位にある成人の症例では、対称性の獲得のために顎矯正手術が必要となる<sup>1)</sup>。中でも、上顎大白歯部の垂直的位置の左右差が大きい症例、すなわち咬合平面の左右的な傾斜が大きい症例については、上下顎同時術により上顎骨の垂直的位置の左右差を解消するか<sup>2)</sup>、あるいは下顎骨単独の手術後に咬合平面を水平にするため偏位側の上顎臼歯部を挺出する必要があると考えられる<sup>3)</sup>。顎骨に変形がなく、上下顎歯列正中の不一致の原因が歯性的問題にある症例では、矯正歯科治療による歯の移動だけで審美性の改善が可能である<sup>4)</sup>。

本症例は、初診時の正面観でオトガイの左方偏位を認め、早期接触などの下顎運動に異常はなかったが中心咬合位において下顎骨正中が左方へ5.0mm 偏位し

ていた。視診で正面観の非対称を認めない日本人成人男女の90%以上において、顔面正中に対する下顎骨正中の偏位が1.3mm 以内に収まっていることから<sup>5)</sup>、本症例は顎骨の変形により視診における正面観の左右非対称が生じていると考えられた。したがって治療方針としては顎矯正手術を伴う矯正歯科治療が第一選択となった。顎矯正手術に伴う外科的侵襲や合併症について説明を行ったところ、顔面正中に対する下顎骨正中の偏位は改善されなくても手術はしたくないという患者の希望があった。本症例では、便宜抜歯によって獲得できる空隙へ適切に歯を移動させることで、叢生を改善し、かつ、上下顎歯列弓の正中を一致させることが可能と考えられたため、顎矯正手術を行わずに、歯性に上下顎歯列正中の不一致を改善するカムフラージュ治療を選択することとした。

下顎骨側方偏位症例のカムフラージュ治療については、非抜歯症例と抜歯症例のどちらもが報告されている<sup>6,7)</sup>。非抜歯症例では、ストリップングなどを行ったスペースを利用して正中を一致させようとするが、正中を一致させるのは困難である。抜歯症例においては、上下顎歯列の正中を一致させるために変則的な抜歯部位を選択している症例もある<sup>7)</sup>。しかし、本症例では下顎右側第二小臼歯が先天欠如し第二乳臼歯が残存していたため、その第二乳臼歯を抜去した。上顎に

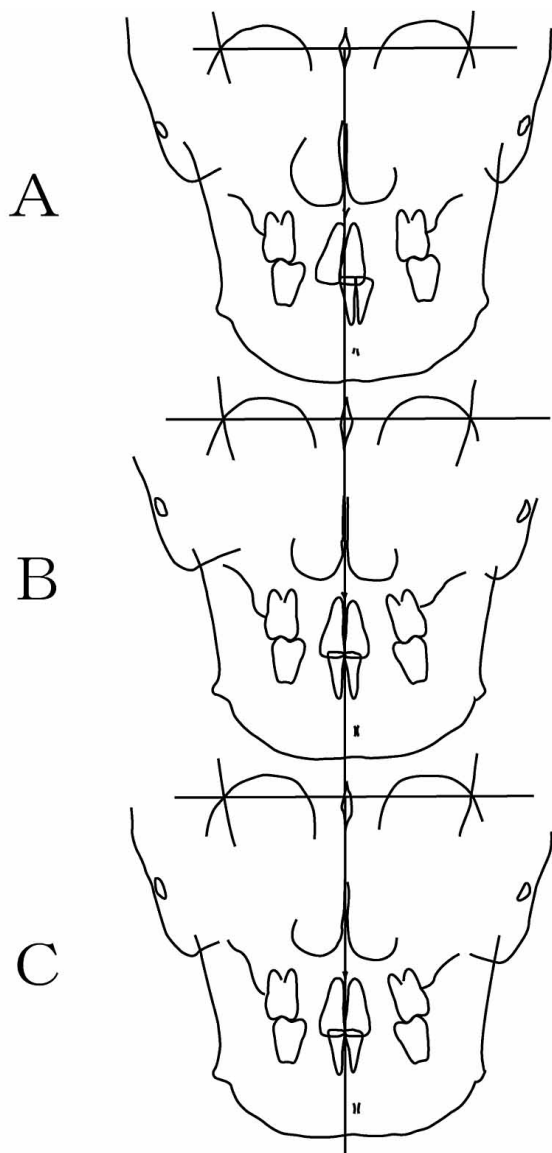


図5 正面頭部エックス線規格写真透写図における顔面正中線

- A : 初診時 (19歳0か月)
- B : 動的治療終了時 (22歳0か月)
- C : 保定開始1年6か月後 (23歳6か月)

については、正中の偏位は少なかったが叢生量がアーチレングスディスクレパンシーで-9.7mmと重度であったことから両側第一小臼歯を抜去した。

## 2) 治療メカニクスについて

一般的に、左方偏位している下顎歯列弓の正中を歯性に右方へ移動して改善する場合、右側の抜歯部位は正中により近い方が治療期間の短縮や固定の管理の観点から有利である。しかし、本症例では、第二小臼歯が先天欠如していたため、残存していた第二乳臼歯を抜去し、第一小臼歯から近心の歯を順に遠心移動する必要があった。そのため、加强固定として右側にⅢ級

ゴムを使用し、また正中には対角ゴムを使用した。顎偏位のカムフラージュ治療において左右でⅡ級ゴムとⅢ級ゴムをそれぞれ別で使用すると臼歯の挺出による咬合平面の左右的傾斜が生じる可能性があるため<sup>8)</sup>、上顎にはトランスパラタルアーチを装着して臼歯が挺出しないように配慮した。

## 3) 顔貌正面観の対称性と審美性について

性別、年齢および顎態の前後の分類に関係なく、日本人の矯正患者のうち79.7%で顔貌正面観において右半分の幅が左よりも大きく、79.3%でオトガイが左に偏位しているとの報告がある<sup>9)</sup>。また、顔の右半分と左半分をそれぞれ反転、合成した写真を比較するとその違いが分かる様に、正常人の顔貌正面観はわずかに非対称である<sup>10)</sup>。これらのことから、矯正治療の治療目標に、顔貌正面観における完全な左右対称性の獲得を挙げることは必要ないと考えられる。しかしながら、社会的な観点からは顔貌の審美性は側面観よりも正面観から受ける印象に、とりわけ、その左右対称性に依存するため<sup>11)</sup>、矯正医は可能な限り顔貌正面観の左右対称性を獲得する努力を怠ってはならない。

患者が成長期である場合は、加療せずそのままにしておくことで咬合機能の偏りによって顎偏位がより強調されて成長していく可能性があることや<sup>12)</sup>、一方、積極的に顎整形力を加えることで上下顎正中と顔面正中の一致を獲得できる可能性があることが報告されている<sup>13)</sup>。しかし、本症例では患者は成人であるため、積極的に顔貌正面観の対称性を獲得するためには外科的処置が不可欠と考えられる。また、顔貌正面観における審美性の改善について患者から希望がある症例では、オトガイ形成術による改善も考えられる。

## ま と め

初診時年齢19歳0か月の成人女性、上下顎歯列の重度の叢生および下顎骨左方偏位を伴う症例に対して、上顎両側第一小臼歯、下顎左側第一小臼歯および下顎右側第二乳臼歯を抜去し、プリアジャストエッジワイズ装置を用いてカムフラージュ治療を行った一治験例について報告した。治療により、上下顎正中の一致を始め良好な咬合の確立を獲得できた。

## 文 献

- 1) Proffit WR, Wite RP and Sarver DM. Contemporary Treatment of Dentofacial Deformity. Missouri: Mosby; 2003: 613-614.
- 2) 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. 近畿東海矯正歯科学会雑誌. 2001; 36: 106-

- 113.
- 3) 加藤嘉之, 天願俊泉, 清水利江子, 宇治正光, 本橋信義, 黒田敬之. 顔面非対称症例の正面頭部 X 線規格写真分析. 日顎変形誌. 1994; 4 : 87-95.
  - 4) Tome W, Haraguchi S, Yashiro K and Takada K. Treatment of a high-angle Class I malocclusion with severe crowding and dental midline deviation: Soft tissue oriented treatment planning. *Orthodontic Waves*. 2006; 65: 88-93.
  - 5) 近藤悦子. 日本人成人男女についての頭部 X 線規格正貌写真による検討. 日矯歯誌. 1972; 31 : 117-136.
  - 6) Hisano M, Chung CR and Soma K. Nonsurgical correction of skeletal Class III malocclusion with lateral shift in an adult. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 131: 797-804.
  - 7) 久保田雅人, 榎宏太郎. 変則抜歯により矯正治療単独で治療した骨格性下顎前突症の一例. 昭和歯学会雑誌. 2004; 24 : 204-214.
  - 8) Burstone CJ. Diagnosis and treatment planning of patients with asymmetries. *Semin Orthod*. 1998; 4: 153-164.
  - 9) Haraguchi S, Iguchi Y and Takada K. Asymmetry of the face in orthodontic patients. *Angle Orthod*. 2008; 78: 421-426.
  - 10) Proffit WR, Wite RP and Sarver DM. Contemporary Treatment of dentofacial deformity. Missouri: Mosby; 2003: 157.
  - 11) Rebellato J. Asymmetric extractions used in the treatment of patients with asymmetries. *Semin Orthod*. 1998; 4: 180-188.
  - 12) 小林元夫, 齊藤功, 石井一裕, 他. 思春期に顎偏位が増悪した反対咬合の長期観察例. 日本矯正歯科学会雑誌. 1996; 55 : 234-245.
  - 13) 川村雅俊. 下顎の側方偏位を伴う成長期の骨格性下顎前突症例. 東京矯正歯科学会雑誌. 2003; 13 : 84-88.
-