

思春期後期まで経過観察した下顎前突症の2治験例

上島真二郎, 岡藤範正, 小松登志江, 藤森行雄
嘉ノ海龍三, 松井啓至, 芦澤雄二

松本歯科大学 歯科矯正学講座 (主任 出口敏雄 教授)

Report of Two Cases of Mandibular Protrusion Observed until Late Adolescence

SHINJIROU KAMISHIMA, NORIMASA OKAFUJI, TOSHIE KOMATSU,
YUKIO FUJIMORI, RYUZOU KANOMI, KEIJI MATSUI
and YUJI ASHIZAWA

*Department of Orthodontics, Matsumoto Dental College
(Chief : Prof. T. Deguchi)*

Summary

Two cases of mandibular protrusion were observed until the late adolescent growth period.

In spite of indications that both had finished the adolescent growth spurt, Case I required re-treatment for relapse, whereas Case II maintained good occlusion.

These two examples illustrate the difficulty in predicting posttreatment stability in cases of mandibular protrusion, and point out once again the necessity of long-term observation.

緒 言

一般に, 成長発育の過程にある下顎前突症の治療方針として, 混合歯列期の第一段階の治療では, オトガイ帽装置 (Chin cap) による顎骨関係の改善に主体が置かれる。永久歯列期の第二段階の治療では, オトガイ帽装置とエッジ・ワイズ装置 (Edgewise appliance) に代表されるフルバンド法併用による最終的な咬合の形成がなされる。

下顎前突症における治療後の経過について,

Hopkinら¹⁾は再発をきたす時期は思春期成長のスパートのときであるとし, 神山²⁾は思春期成長のスパートによる再発症例を報告している。しかし, 思春期成長スパート後の下顎骨の成長が原因と考えられる後戻り症例にもしばしば遭遇する。

そこで今回著者らは, 下顎前突症の2症例を思春期後期まで経過観察したところ, 思春期成長を完了したと判断されたにもかかわらず, 再発傾向を示し再治療を行った1症例と安定した治療結果を示す1症例を経験し, 若干の知見が得られたの

で報告する。

症 例 I

当科初診時年齢 7 歳 2 カ月の女子

主訴：前歯部反対被蓋

既往歴・家族歴：特記事項なし

顔貌所見：正貌は左右対称性である。側貌では、下顔面部の軽度前突感が認められる(図 1-A)。
 口腔内・咬合所見：現存歯は $\frac{6E}{6} \frac{CBA|ABC}{EDCB|I} \frac{E6}{6}$ 、Hellman の Dental stage は III A 期である。

$\frac{BA|AB}{CB|I|BC}$ 部の反対被蓋を認める。Terminal plane は Mesial step type を示している。

Overjet: -2.0 mm, Overbite: 2.0 mm である。下顎歯列弓正中は顔面正中とほぼ一致していた(図 2-A)。

側貌頭部 X 線規格写真分析所見：主要計測値を図 3 に示す(図 3)。飯塚の III A の標準値と比較すると、Skeletal pattern において、SNA: 82.0° とほぼ mean を、SNB: 80.0° と 1 S. D. を越えて大きい値を示し、その結果 ANB: 2.0° となり Skeletal III 傾向を認める。また Y-axis: 58.0° と 1 S. D. を越えて小さく、下顎の前方位を示す。Mand Pl. および Gonial A. もそれぞれ 23.0°, 128.0° と 1 S. D. を越えて小さい値を認めた。

Denture pattern では、L1 to Mand.: 94.0° とほぼ mean を示した。

診断：以上の分析結果より、本症例を軽度の骨格性下顎前突症と診断した。

治療方針：① 下顎骨の前方への成長抑制
 ② 被蓋改善

治療装置：① Chin cap
 ② Edgewise appliance

治療経過：Chin cap を装着してから約 10 カ月後に乳前歯の脱落が認められ、上顎中切歯の萌出に伴って正常な被蓋関係を獲得することができた。その後下顎骨の成長抑制と咬合の安定を計るために Chin cap の使用を継続し、永臼歯萌出完了まで経過観察を行った。

初診時より約 7 年後、患者年齢 14 歳 2 カ月時、 $\frac{2|2}{}$ が矮小歯であること等考慮に入れば良好な咬合状態が認められたので、新たに Edgewise appliance は用いないこととした(図 2-B)。

7 歳 2 カ月と 14 歳 2 カ月時の側貌頭部 X 線規格写真透写図の重ね合わせでは、上顎中切歯の萌出

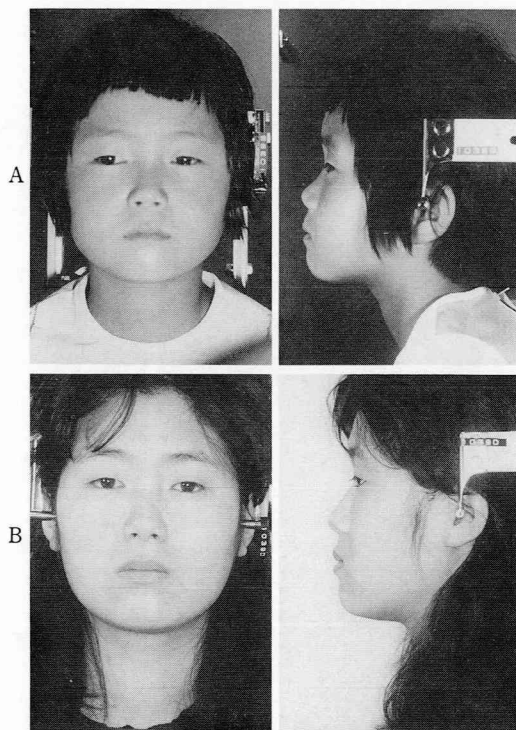


図 1：症例 I
 A 初診時 顔面写真 (7 歳 2 カ月)
 B 治療終了時 顔面写真 (20 歳 0 カ月)

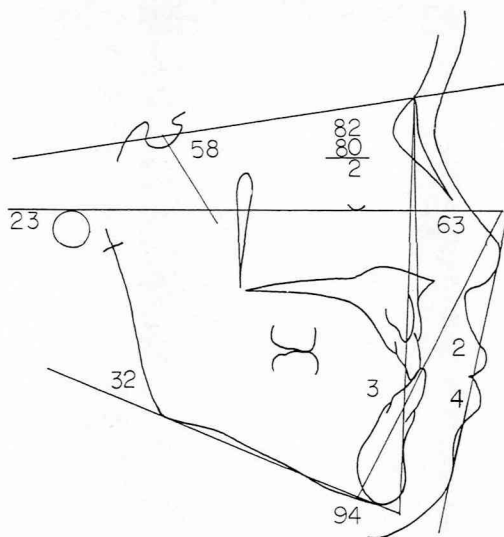


図 3：症例 I
 初診時 (7 歳 2 カ月) 側貌頭部 X 線規格写真透写図

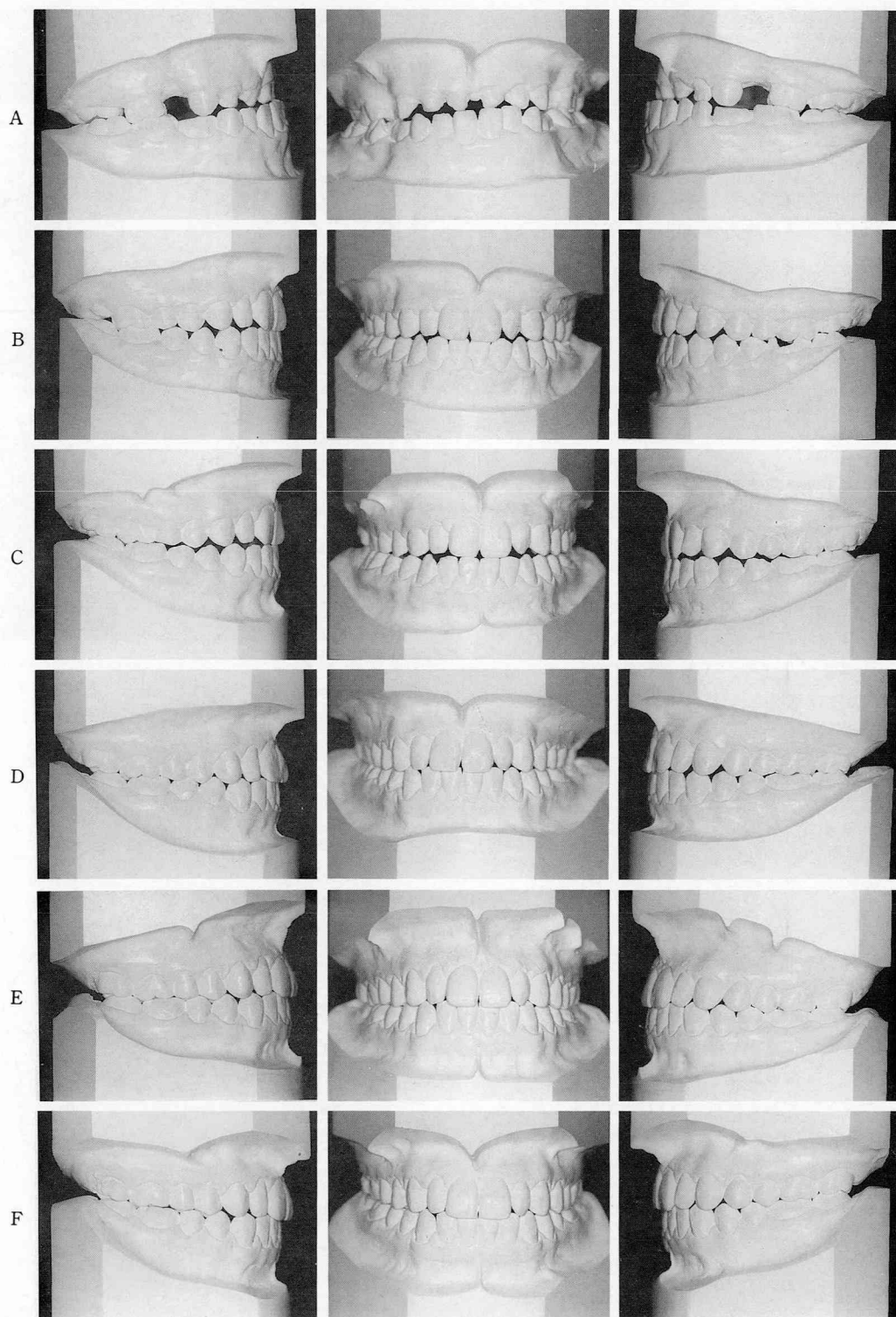


図2：症例I 口腔模型写真 A：7歳2ヵ月 B：14歳2ヵ月 C：15歳2
ヵ月 D：16歳6ヵ月 E：18歳0ヵ月 F：20歳0ヵ月

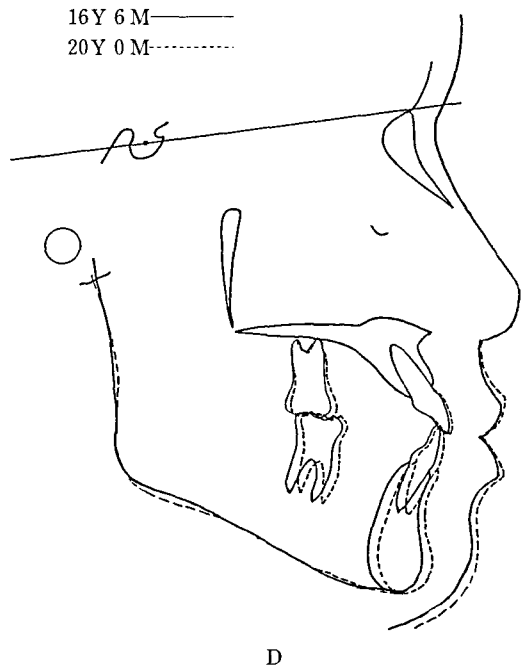
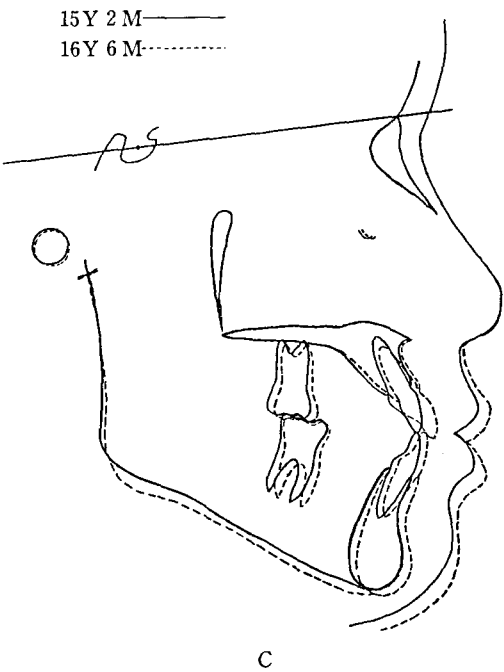
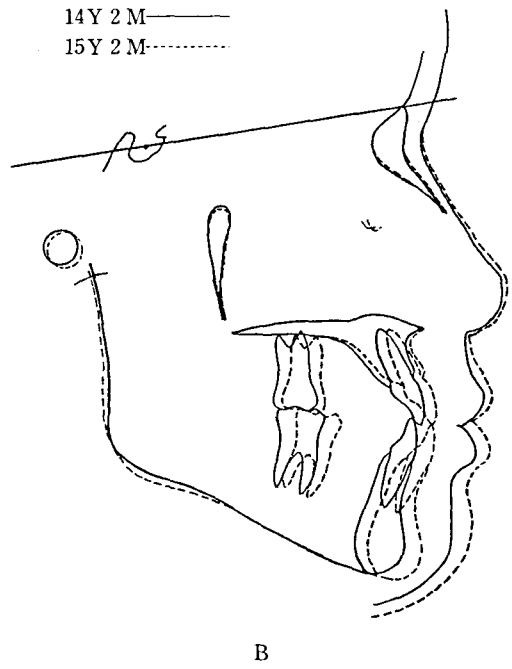
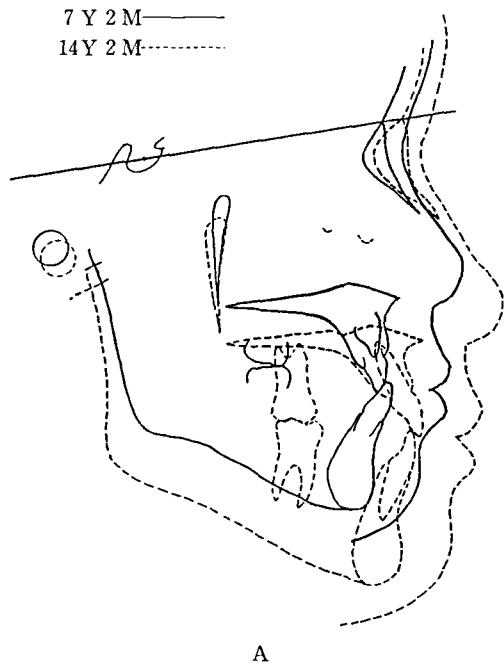


図4：症例I
側貌頭部X線規格写真透写図重ね合わせ (S-N, S)

に伴う唇側傾斜，下顎前歯の舌側側斜，上下顎骨の前下方への成長が認められる．計測値である ANB は 2.0° から 1.0° に減少を示していた (図 4-A)．しかし手根骨 X 線写真分析では，杉浦，中沢³⁾の手法を参考とし骨端核・手根骨についての成熟度の評価を行なった結果 (図 5)，Total Score : 246 と明らかに思春期成長を過ぎているものと思われたため，Chin cap を中止した．

15歳2カ月時，Overjet, Overbiteともに0 mm と再発傾向を認めた (図 2-C)．14歳2カ月時と15歳2カ月時の側貌頭部 X 線規格写真透写図の重ね合わせでは，下顎骨の著明な前方成長，下顎前歯の軽度の唇側傾斜が認められる．ANB は 1.0° から 0° に減少を示していた (図 4-B)．そこで患者の強い希望もあり，Edgewise appliance にて再治療を行うこととした．

上下顎に Edgewise appliance を装着し，Class III elastics 等を用いて約16カ月間動的治療を行った．

16歳6カ月時，再び良好な咬合関係が得られたので再治療を終了した (図 2-D)．15歳2カ月時と16歳6カ月時の側貌頭部 X 線規格写真透写図の重ね合わせでは，上下顎骨の軽度前方成長，上顎前歯の唇側傾斜が認められる．ANB は 0° と変化を示さなかった． (図 4-C)．

上下顎に通常の保定装置を装着後，18歳0カ月時に良好な咬合状態が確認されたため保定装置を除去した (図 2-E)．さらに20歳0カ月時まで経過観察を行い治療終了とした．

治療結果：側貌では，初診時と比較して下顔面部の前突感が消失している (図 1-B)．

口腔内・咬合所見においては，再治療後の良好な咬合関係が維持されている (図 2-E, F)．16歳6カ月時と20歳0カ月時の側貌頭部 X 線規格写真透写図の重ね合わせでは，僅かな下顎骨の前方成長，上顎前歯の唇側傾斜，下顎前歯の舌側傾斜が認められる．ANB は 0° から -0.5 と減少を示していた (図 4-D)．

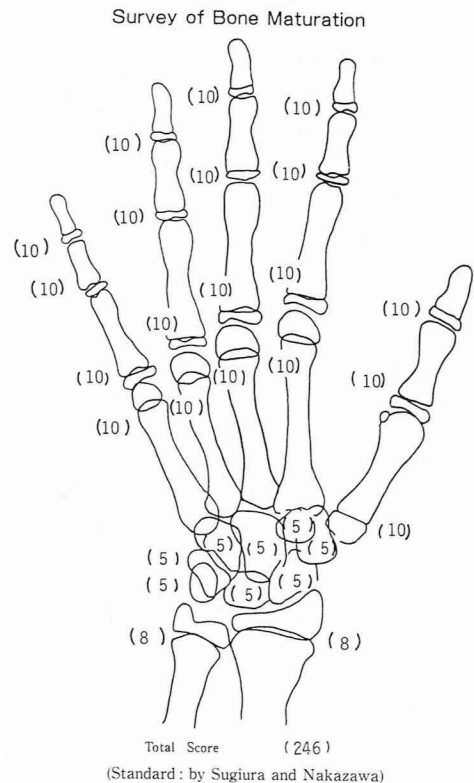


図 5：症例 I

14歳2カ月時の手根骨 X 線写真所見

症 例 II

当科初診時年齢9歳7カ月の女子

主訴：前歯部の反対被蓋

既往歴：特記すべき事項なし。

家族歴：父親が下顎前突症である。

顔貌所見：正貌は左右対称性。側貌は、Straight typeを示す(図6-A)。

口腔内・咬合所見：現存歯は $\frac{6}{6} \frac{4}{5} \frac{2}{4} \frac{1}{3} \frac{1}{2} \frac{2}{1} \frac{4}{2} \frac{4}{1} \frac{6}{2} \frac{6}{3}$ 、HellmanのDental stageはIII B期である。

$\frac{2}{2} \frac{1}{1} \frac{1}{1}$ 部の反対被蓋を認める。臼歯部咬合状態は左側 Class I, 右側 Class III関係を示している。

Overjet: -2.0 mm, Overbite: 3.0 mm である。上下顎正中は顔面正中とほぼ一致していた(図7-A)。

側貌頭部X線規格写真分析所見：主要計測値を図8に示す(図8)。飯塚のIII Bの標準値と比較すると、Skeletal patternにおいて、SNA: 70.0°と3 S.D. 小さく、SNB: 71.5°でほぼ2 S.D. 小さい値を示す。しかし、FH to SN: 12.5°でほぼ2 S.D. 大きいことからFHを基準とする補正⁴⁾を行うと、SNA: 75.2°と1 S.D. を越えて小さい値を示し、一方SNB: 76.7°でほぼmeanとなる。したがってANB: -1.5°とSkeletal IIIを示すが、主にA点の後方位によるものと考えられる。またMand Pl.: 35.5°, Gonial A.: 137.0°と1 S.D. を越えて大きく、High angle および顎角の開大を示した。

Denture pattern では、U1 to FH: 110.0°とほぼmeanであり、L1 to Mand.: 75.0°と3 S.D. を越えて小さく、下顎前歯の舌側傾斜を認めた。

診断：以上の分析結果より、本症例を上顎骨の後方位を伴う骨格性下顎前突症と診断した。

治療方針：①上顎骨の前方牽引

②前歯部被蓋改善

治療装置：①上顎骨前方牽引装置

② Edgewise appliance

治療経過：上顎骨前方牽引装置に対して患者が強い拒否を示したため、顎間固定装置とChin capを装着した。約6カ月後に前歯部の被蓋改善が認められ、顎間固定装置のみを除去し、上顎にEdgewise applianceを装着した。上顎のleveling終了後、下顎にもEdgewise applianceを装着し、Class III elastics等を併用して治療を行った。

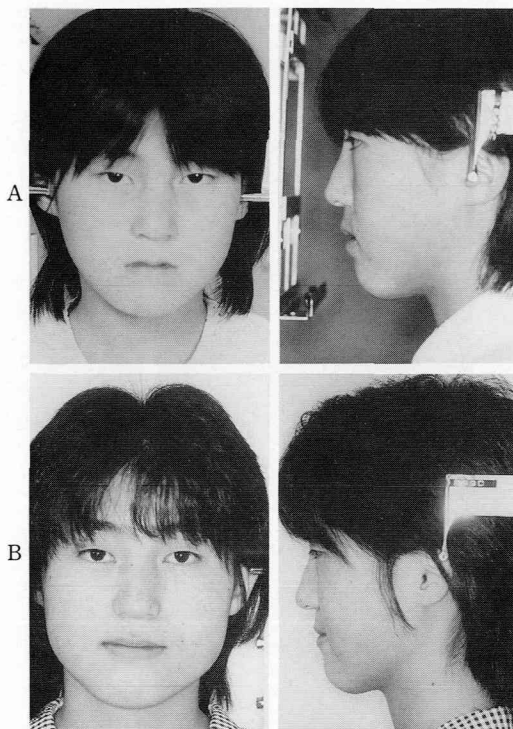


図6：症例II

A 初診時 顔面写真(9歳7カ月)
B 治療終了時 顔面写真(17歳8カ月)

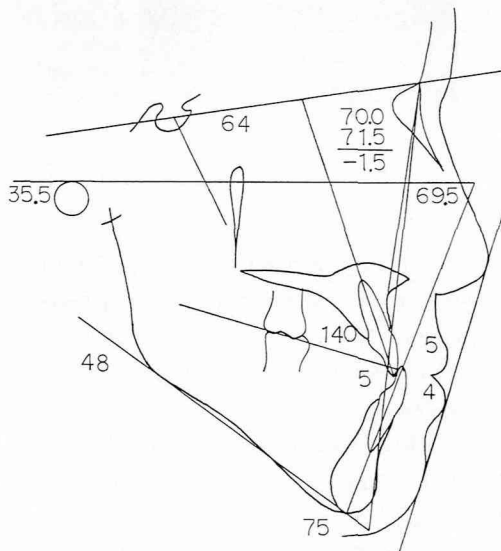


図8：症例II

初診時(9歳7カ月)側貌頭部X線規格写真透写図

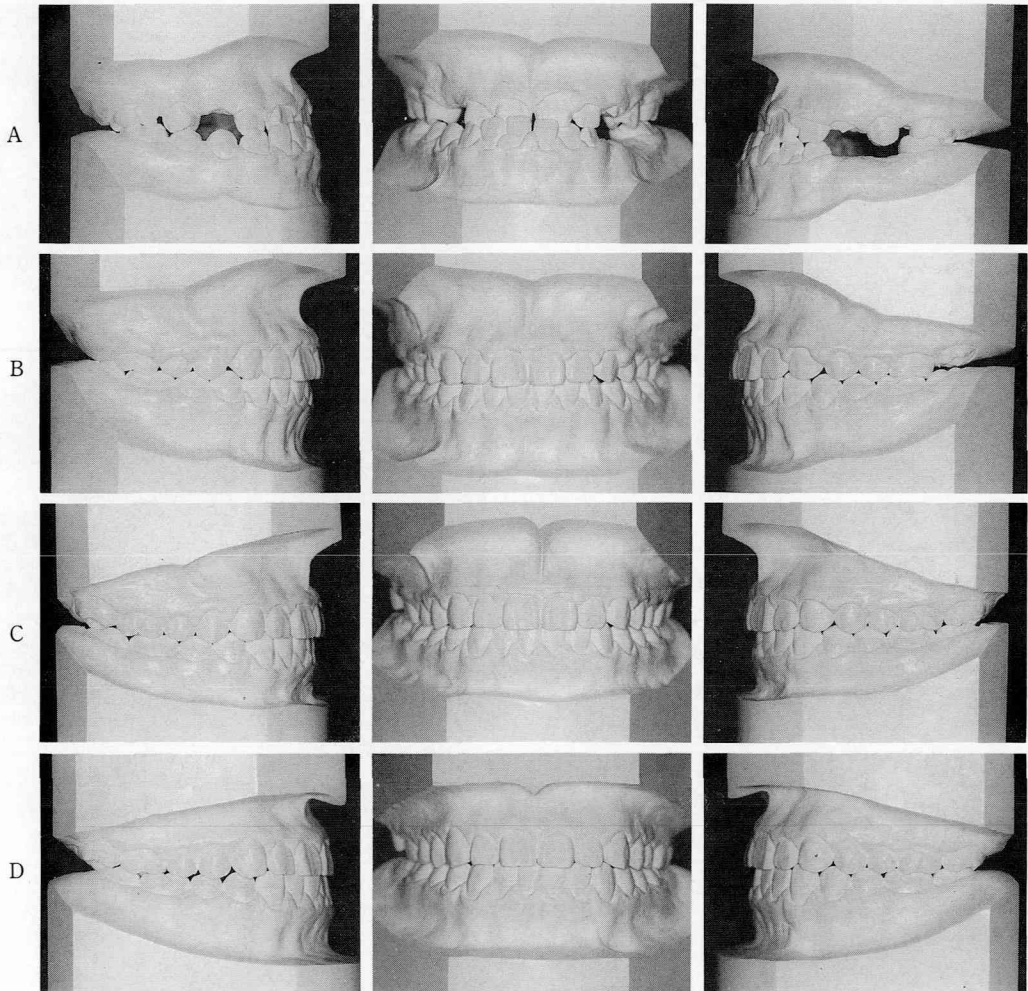


図7：症例II 口腔模型写真

A：9歳7カ月 B：12歳4カ月 C：14歳4カ月 D：17歳8カ月

初診時より約2年9カ月後、患者年齢12歳4カ月時に良好な咬合関係が得られたため、Edgewise appliance を除去した(図7-B)。9歳7カ月と12歳4カ月時の側貌頭部X線規格写真透写図の重ね合わせでは、上顎骨の前下方への成長に対して主に下顎骨の後下方への回転、下顎前歯の舌側傾斜が認められる。計測値であるANBは -1.5° から 0° に増加を示した(図9-A)。

上下顎に通常の保定装置を施し、引き続きChin capを装着したまま経過観察を行った。

2年後の保定終了時、14歳4カ月時に手根骨X線写真を撮影し、症例Iと同様に杉浦、中沢³⁾の手

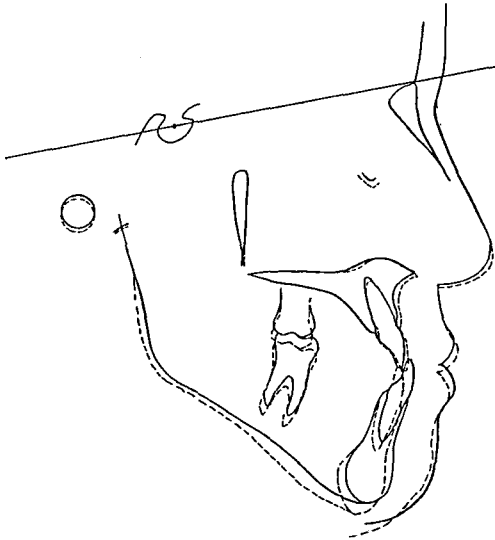
法を参考として骨端核・手根骨についての成熟度の評価を行なった。その結果Total Score: 240(図10)と、思春期成長を過ぎているものと思われたため、保定装置の除去とともにChin capも中止した。12歳4カ月時と14歳4カ月時の側貌頭部X線規格写真透写図の重ね合わせでは、上顎骨の前下方への成長、下顎骨の下方への成長が認められる。ANBは 0° から 0.5° と僅かながら増加を示していた(図9-B)。

その後さらに17歳8カ月時まで経過観察を行い治療終了とした。

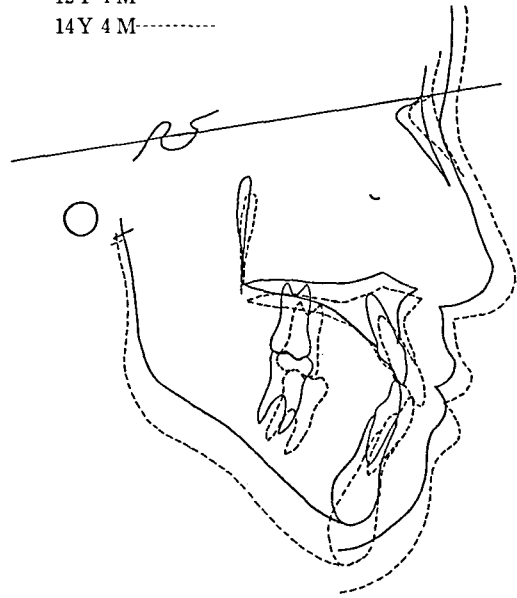
治療結果：顔貌所見において、初診時と比較し著

9 Y 7 M ————
12 Y 4 M - - - - -

12 Y 4 M ————
14 Y 4 M - - - - -

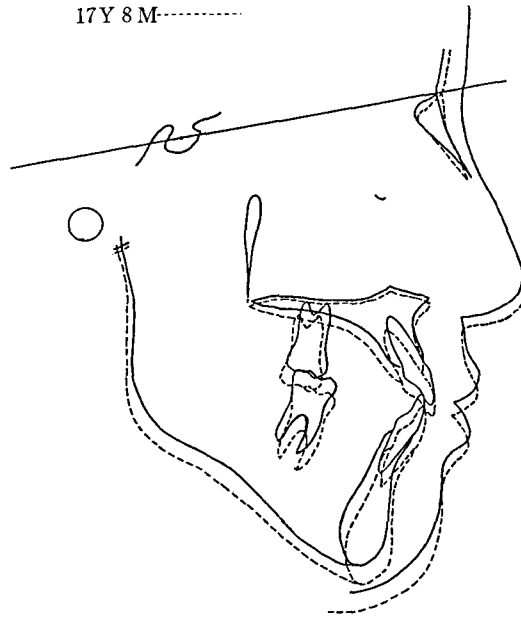


A



B

14 Y 4 M ————
17 Y 8 M - - - - -



C

図9：症例II
側貌頭部 X 線規格写真透写図重ね合わせ (S-N, S)

臨床的には治療困難な症例と思われた。しかし、手根骨X線写真分析で思春期成長が完了していると判断された後、下顎骨は下方への成長を示し良好な咬合関係が維持された。

ところで下顎骨の成長量について、出口⁷⁾は、日本人(長野県塩尻市)の女子学童を対象とし、平均的に12歳に成長ピークが出現したと述べている。症例I, IIとも、下顎骨成長抑制の目的で装着したChin capの使用中止時期は、それぞれ14歳2カ月、14歳4カ月であり、動的治療を終了するのに適当な時期であった。

このように、今回の症例においても患者の初診時の状態およびその個成長から、下顎前突症の治療後、再発にいたるか、否かをセファロ分析上および骨年齢にて正確に予想することは非常に困難であり、改めて長期観察の必要性を再認識させられた。

ま と め

今回著者らは、下顎前突症の2症例を思春期後

期まで経過観察したところ、再発傾向を示し再治療を行った1症例と安定した治療結果を示す1症例を経験し、その概要を報告した。今後とも症例を重ね検討していく予定である。

文 献

- 1) Hopkin, G. B., Houston, W. J. B. and James, G. A. (1968) The clinical base as an aetiological factor in malocclusion. *Angle Orthod.* **38**: 250-255.
- 2) 神山光男(1968)下顎前突の矯正治療の予後。歯界展望, **31**: 559-571.
- 3) 杉浦保夫, 中沢 修(1968)骨年齢-骨格発育のX線診断-第1版, 10-118. 中外医学社, 東京.
- 4) 出口敏雄(1982)FH-SN angleおよびANB angleの補正について。日矯歯誌, **41**: 757-764.
- 5) 矢野由人(1971)下顎前突の予後に関する研究。日矯歯誌, **30**: 96-108.
- 6) 山田建二郎, 竹中美奈子, 米田尚登, 井藤一江, 山内和夫(1986)下顎角の大きい反対咬合症例における後戻り傾向。日矯歯誌, **45**: 119-125.
- 7) 出口敏雄(1984)日本人(長野県塩尻市)における発育年齢の評価。日矯歯誌, **43**: 346-355.