

症 例

上顎犬歯埋伏を伴った症例の一治験例

井 植 温 亀 井 有太郎 野 村 俊 弥
大 道 貞 祥

朝日大学歯学部矯正学講座 (主任：丹羽金一郎教授)

抄録 今回、上顎埋伏犬歯の症例に対して開窓を行い、Lingual arch applianceを用いて牽引し、エッジワイズ装置により治療を行ったところ、犬歯を正常な位置に誘導することができ、安定した咬合と良好なプロフィールを獲得することができた。また、埋伏歯の原因、牽引、歯冠幅径などについて興味ある知見が得られたので報告する。

キーワード：埋伏歯、牽引、歯冠幅径

緒 言

日常、矯正臨床において永久歯の埋伏はしばしば見られ、その発生率はSalzmann¹⁾、安藤²⁾、竹下ら³⁾、松木ら⁴⁾、尾崎ら⁵⁾の調査では上顎犬歯の埋伏率が最も多いと報告されており、また藤岡ら⁶⁾、井上⁷⁾、佐藤ら⁸⁾、永原ら⁹⁾の調査においても智歯を除き上顎中切歯に次いで上顎犬歯の埋伏率が多いと報告されている。通常、歯の萌出は一定時期にほぼ左右対称にみられるが、片側歯が萌出しているにも関わらず、同名他方歯が萌出していない場合がある。特に上顎犬歯は萌出時期が他の永久歯より遅いこと、萌出余地が不足しやすいこと、

歯牙の位置が比較的歯槽基底より深いこと、歯牙全長が大きいこと他の歯牙、特に切歯の歯根と交錯する機会が多いことなどの要因により埋伏することが多い。このような場合の処置法としては①放置・観察、②開窓、③矯正的治療、④外科的治療(外科的回転)、⑤抜歯¹⁰⁾、⑥以上の組み合わせなどが挙げられる。

今回、我々は上顎左側埋伏犬歯症例において、開窓及び矯正治療によって良好な咬合関係が得られたので報告する。

症 例

初診時、患者は年齢14歳9カ月の男子で、前歯部で咬み切れないことを主訴として来院した。既往歴及び家族歴に特記すべき事項は認められなかった。

顔貌所見

顔貌所見では、正貌は左右対称でMesio facial typeであり、側貌はStraight typeであった(Fig. 1A)。

口腔内所見

口腔内所見では、上下顎第一大臼歯の咬合関係は左右側伴にAngle Class Iで、歯牙においては上顎左側犬歯及び上下顎左右第3大臼歯の萌出は認められなかった。また、上顎左側中切歯、側切歯及び第1小臼歯では交叉咬合が認められた(Fig. 2A)。

模型所見

Over jetは右側中切歯では+1.2mm、左側中切歯では

-1.3mm、Over biteは伴に左右側とも+1.5mmであった。

永久歯の歯冠幅径は左右下顎第二小臼歯が1SDを超えて小さく、その他の歯は標準値以内ではあるが小さい値を示した。上顎Coronal Arch Widthは1SDを超えて小さく、下顎のCoronal Arch Width、上下顎のCoronal Arch Length、Basal Arch Width及びBasal Arch Lengthは標準値以内であった。

Arch length discrepancyは、上顎左側犬歯を除いては上顎+4.7mm、下顎-0.7mmであった。

パノラマレントゲン写真

上顎左側犬歯の歯冠部は近心側を向いていたが、上顎左側側切歯の歯根吸収は認められなかった。また、上下顎左右第3大臼歯が認められた以外は、特に異常な所見は認められなかった(Fig. 3A)。

側面頭部X線規格写真

側面頭部X線規格写真におけるD. N. Western分析

(平成13年8月6日 受理)

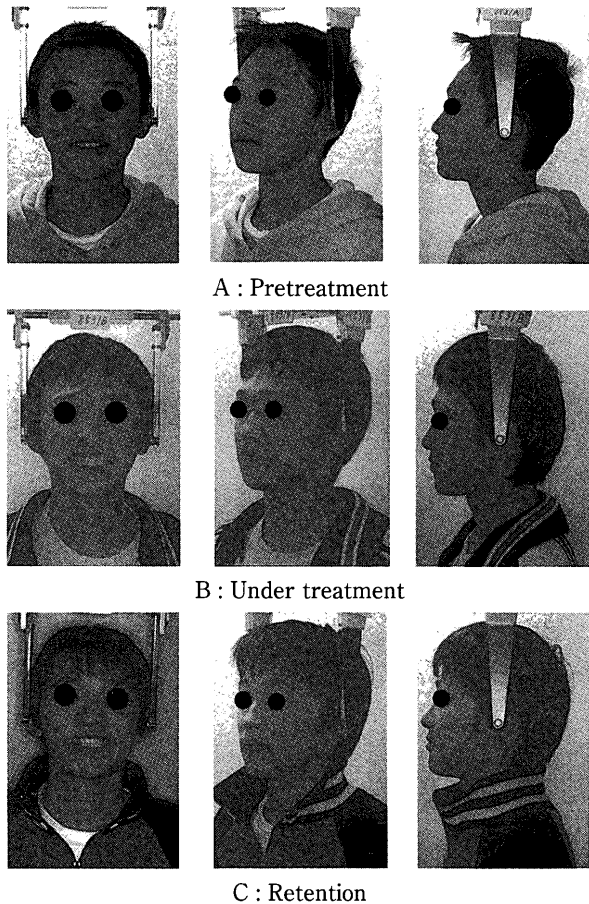


Fig. 1. Facial photographs

において、骨格的には、Mandibular plane angleは標準値よりやや大きく、Gonial angleが標準値を2SDを超えて大きく、下顎角の開大が認められ、High Angle傾向を示していた。歯槽的には、L-1 to Mandibularが1SDを超えて小さい値を示した。その他は1SD内の値を示した。

診断

本症例は左側犬歯の埋伏及び左側交叉咬合を伴うAngle class I, Skeletal Iの不正咬合と診断した。

治療方針

歯冠幅径の予測により得られた上顎左側犬歯の予測

考

1) 埋伏について

埋伏とはFastlicht¹¹⁾、石川ら¹²⁾が述べているように、一定の萌出時期が過ぎても顎骨内または粘膜下に留まっている状態である。石川ら¹²⁾、Cranin¹³⁾は埋伏の原因としてなんらかの全身の疾患(鎖骨頭蓋異骨症, くる病, 内分泌障害, 遺伝等)に関連して生じると述べ、また局所的な原因としては萌出場所の不足, 歯の骨性癒着, 歯胚の位置異常, 萌出方向の異常, 顎骨の嚢胞あるいは腫瘍などがあると述べている。また、それ以外に西嶋¹⁴⁾は歯が極度に低位, すなわち周囲組織が非常に柔軟な口唇粘膜部などに萌出した場合を挙げている。本

幅径値が7.94mmであり、Arch length discrepancyが+4.7mmであったこと、上顎左側前歯および臼歯部の拡大によりスペースが得られることから上顎左側犬歯を開窓し誘導を行い咬合の確立を図ることとした。

治療経過

上顎左側中切歯, 両側側切歯の唇側移動および上顎第1第2小白歯の頬側移動をLingual arch applianceにより約3ヶ月間行い, 上顎左側犬歯の萌出スペースの確保を行った。その後, 上顎左側埋伏犬歯を開窓し, 上顎歯列をMulti bracket systemによりレベリングを開始した。レベリング途中, 前歯部のスペース閉鎖を行い, 上顎左側埋伏犬歯の牽引をPower Tube(Thread)にて開始した(Fig. 4)。

上顎レベリング開始から約1年半後, 下顎のレベリングを開始した。上下顎歯列レベリング終了時に左側側方歯部に垂直ゴムを7ヶ月間使用した。治療開始より3年の動的処置終了後, 上顎にLingual bonding retainer, 下顎にSpring type retainerによる保定を行った。保定開始より1年7ヶ月後に再度比較検討を行った。

治療成績

上顎歯列の拡大により, 上顎Coronal Arch Widthは40mmから43.5mmに改善され, 上顎左側埋伏犬歯の萌出スペースは獲得され, 歯列内の適正な位置に牽引, 誘導された。また, 上顎Basal Arch Widthにおいては47mmから49.5mmと拡大された。咬合状態では上下顎第1大臼歯が初診時より近遠心的位置を変えず, I級関係を保ち, 犬歯関係においてもI級関係であった。Over jetは+2.0mm, Over biteは+1.7mmとなり, 左側の交叉咬合も改善され良好な結果を得ることができた(Fig. 2B)。

顔貌所見は, 初診時から良好なバランスのとれた顔貌が維持され, パノラマ所見においても特に異常な所見は認められなかった(Fig. 1B, Fig. 3B)。

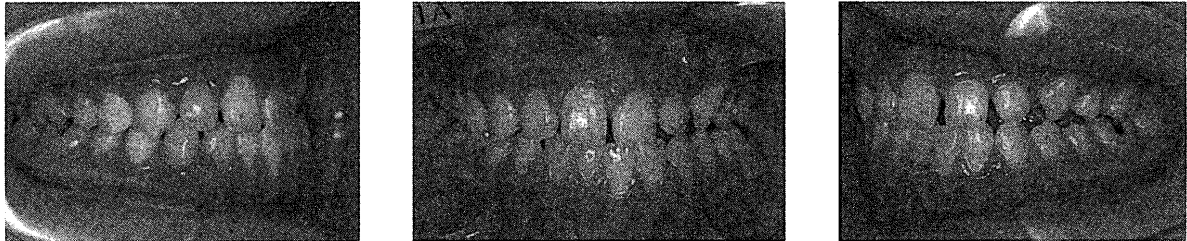
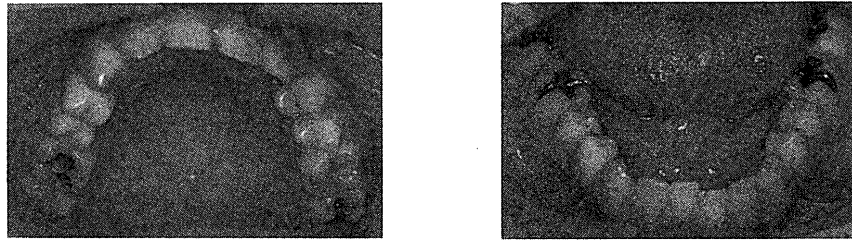
また, 保定1年7ヶ月後においても良好な結果を維持していた(Fig. 1C, Fig. 2C, Fig. 3C)。

察

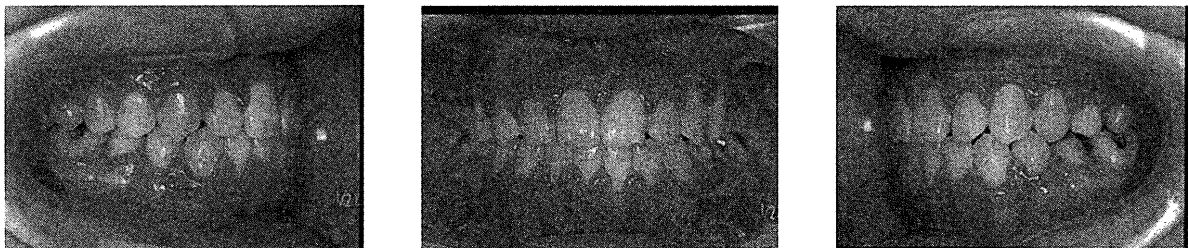
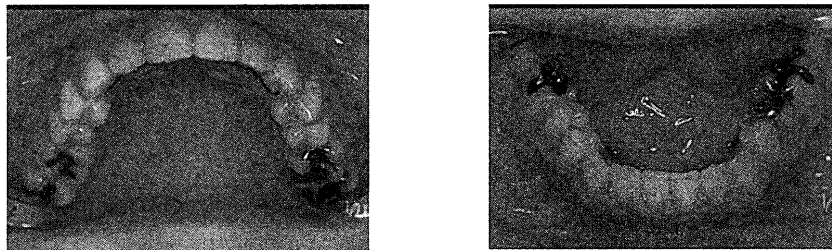
症例においては上顎のCoronal Arch Widthが40.1mmと1SDを越え小さかったことによる犬歯の萌出場所の不足が犬歯埋伏の原因と考えられた。

2) 牽引, 誘導について

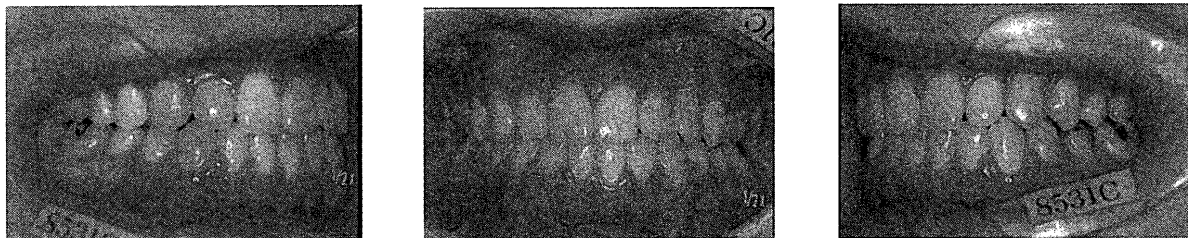
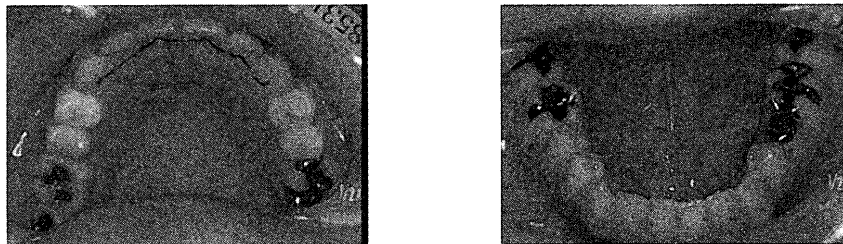
埋伏歯を歯列弓内に誘導するにあたり, 埋伏犬歯の位置, 萌出方向, 年齢的な問題, 治療開始時期などを考慮しなければならない。本症例においては, 埋伏犬歯は左側側切歯と左側第1小白歯の間で, 唇側にあり牽引はそれほど困難だとは思われなかった。しかし, 患者は14歳9ヶ月であり, X線フィルムからも埋伏犬歯の歯根はすでに完成していると思われた。歯根完成



A : Pretreatment

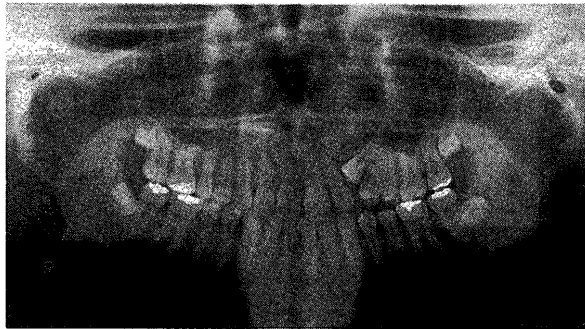


B : Under treatment

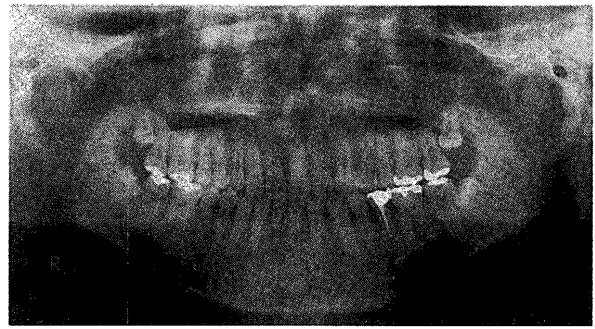


C : Retention

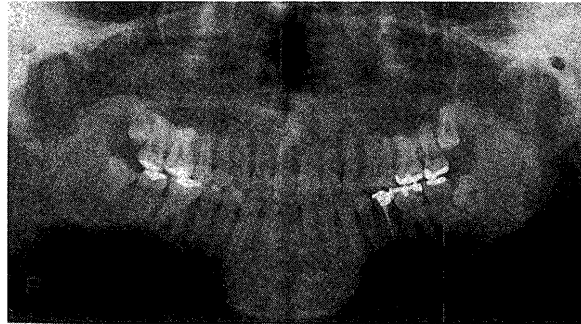
Fig. 2. Intraoral photographs



A : Pretreatment



B : Under treatment



C : Retention

Fig. 3. Panoramic radiographs



Fig. 4. Traction of upper canines

歯は根歯未完成しに比べ、根尖孔が小さいため血流量、栄養の供給が少なく、歯槽骨が強固であることから、歯の移動により歯髄を壊死させたり、歯槽骨の組織的改善が伴わないため予後不良となる恐れがあると西嶋ら¹⁵⁾により報告されている。したがって埋伏歯の牽引は治療開始から早期に行った。牽引力についてはStorey and Smith^{16,17)}による犬歯の最適牽引力(150~200

g)で牽引を行った。

3) 歯冠幅径の予測

埋伏歯を抜歯するか非抜歯による治療を行うかを考えたとき、歯列弓における空隙に対して、埋伏している歯の幅径が適正であるかどうかを検討しなければならない。未萌出永久歯を予測するとき、小野¹⁸⁾、Careyら¹⁹⁾の推定式を利用する方法、Moyersら²⁰⁾の予測表を利用する方法があるが、これらの方法は予測値のばらつきが大きいこと²¹⁾、正常咬合者と比べて、不正咬合者の歯冠幅は常に変異の可能性があると²²⁾から本症例の上顎左側犬歯の幅径はNance²³⁾、Tweed²⁴⁾によるX線フィルムを使用することにより、7.94mmと予測された。実際に萌出してきた上顎左側犬歯の歯冠幅径は7.89mmでありX線フィルムによる上顎左側犬歯の歯冠幅径の予測に有用性が確認された。

結

萌出余地不足の埋伏歯を伴うAngle class Iの症例に対して埋伏歯を牽引し配列するためにspaceを作り

論

矯正治療を行い、埋伏歯を安定した位置へ配列し、良好な咬合状態を保っていたので報告した。

文

献

- 1) Salzman, J. A. : Practice of Orthodontics. Lippincott (Philadelphia and Montreal), 818~825, 1966.
- 2) 安藤正一：歯科X線診断学. 医歯薬出版(東京), 241~399, 1966.
- 3) 竹下一雄, 下山浩一, 松浦 侃, 大塚悦郎, 滝 紘之, 丹羽源男：上顎埋伏犬歯を伴った下顎前突の4治験例. 日矯歯誌, 31 : 247~267, 1972.
- 4) 松本容人：智歯を除く埋伏歯の臨床統計的観察 [会].

口科誌, 17 : 634, 1968.

- 5) 尾崎佳孝：オルソパントモX線写真による埋伏歯の臨床統計的観察. 歯科学報, 86 : 1873~1878, 1986.
- 6) 藤岡幸雄, 森田知生, 中谷昌慶：最近10年間の我が教室における埋伏歯の臨床統計的観察. 口外誌, 8 : 13~17, 1962.
- 7) 井上直彦：埋伏歯について一歯科矯正学の立場から一. 日矯歯誌, 20 : 67~81, 1961.

- 8) 佐藤英彦：埋伏歯のX線診断法およびその治験例[会]. 日矯歯誌, **36**: 162, 1977.
- 9) 永原邦茂：埋伏永久歯と不正咬合の関連についての臨床統計的観察. 愛院大歯誌, **27**: 913~924, 1989.
- 10) 川本達雄, 太田義之, 山本 学：埋伏歯の臨床. 第1版, 医歯薬出版(東京), 42~47, 1998.
- 11) Fastlicht, S.: Treatment of impacted canines. *Am. J. Orthodont.*, **40**: 891~905, 1954.
- 12) 石川梧朗, 秋吉正豊：口腔病理学I. 永末書店(京都), 45~50, 1989.
- 13) Cranin, A. N.: Aiding eruption of maxillary cuspid. *Dent. Radiol. photoger.*, **41**: 27~34, 1968.
- 14) 西嶋克巳：外科的萌出, 歯科ハンドブック, 文京書院(東京), 175~176, 1970.
- 15) 西嶋克巳, 馬場宣道, 江木素子：埋伏歯を口腔外科的および矯正学的に処置した6例. 日矯歯誌, **30**: 133~143, 1971.
- 16) Storey, E. and Smith, R.: Forth in orthodontics and 1st relation to tooth movement. *Aust. J. Dent.*, **56**: 11~18, 1952.
- 17) Storey, E. and Smith, R.: Bone changes associated with tooth movement: a radiographic study. *Aust. J. Dent.*, **57**: 57, 1953.
- 18) 小野博志：乳歯および永久歯の歯冠近遠心幅径と各歯列内におけるその相関について. 口病誌, **27**: 221~234, 1960.
- 19) Carey, C. W.: "Liner arch dimension and tooth size." An evaluation of the bone and dental structures in case involving the possible reduction of dental units in treatment. *Amer. J. Orthodont.*, **35**: 762~775, 1949.
- 20) Moyers, C. F. A.: Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. *J. D. Res.*, **36**: 39~47, 1957.
- 21) 山本克之, 山口照明：側方歯群のスペース予測に冠する1考察. 日矯歯誌, **30**: 316, 1971.
- 22) 岩澤忠正, 納村晋吉, 埜 慶一, 村田紀夫, 山田雅男, 尾澤光久：未萌出永久歯の歯冠幅計測—とくに二等分面法および平行法撮影フィルムについて—. 日矯歯誌, **35**: 115~121, 1976.
- 23) Nance, H. N.: The limitations of orthodontic treatment. 1. Mixed dentition diagnosis and treatment. *Amer. J. Orthodont. & Oral Surg.*, **33**: 177~223, 1947.
- 24) Tweed, C. H.: Treatment planning and therapy in the mixed dentition. *Amer. J. Orthodont.*, **49**: 881~906, 1963.

A Case of Upper Impacted Canines

ATSUSHI IUE, YUTARO KAMEI, TOSHIYA NOMURA
and SADAYOSHI OMICHI

*Department of Orthodontics, Asahi University School of Dentistry
(Chief : Prof. Kin-Ichiro Niwa)*

Key words : Impacted tooth, Tractioned tooth, Width of corona dentis

ABSTRACT *A case of unerupted anterior teeth treated by aiding eruption by means of orthodontic technique, is described. The etiologic factors of unerupted teeth seem to be the malposition of the developing tooth, the loss of space for dentition, and unknown.*

Ultimately, it was easy to move the canines to their original position. Stable occlusion and a good profile were achieved.