

下顎歯列遠心移動のための歯科矯正用アンカースクリュー埋入部位の検討

関東・甲信越支部 日本歯科先端技術研究所

山本 裕明

A new approach in placing orthodontic anchor screw for mandibular arch distalization

Kanto Koshinetsu Japan Institute for Advanced Dentistry

YAMAMOTO H



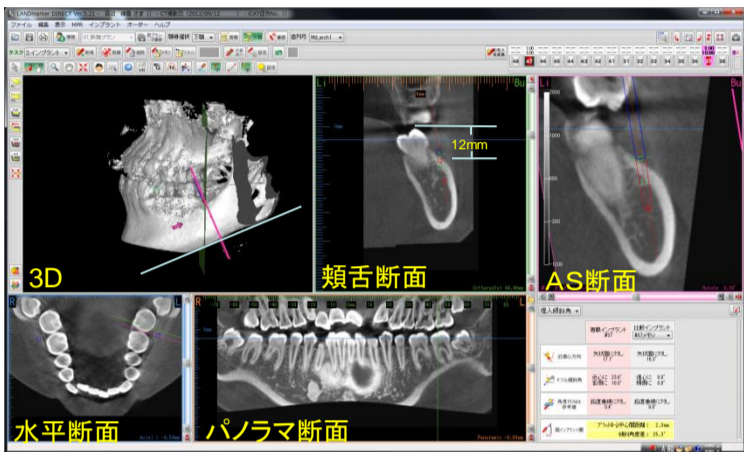
I. 目的

これまで、下顎歯列全体を遠心移動させるための歯科矯正用アンカースクリュー(以下AS)の埋入位置として、歯間部(第1第2小臼歯間または第2小臼歯第1大臼歯間または第1第2大臼歯間)、第1大臼歯根分岐部、臼後三角、等があげられる。今回新たな埋入部位の考案・検討を行ったので報告する。

II. 材料および方法

今回新たに検討する埋入部位、第1第2大臼歯間頬棚について解剖学的検討を過去にCBCTにて撮影された15名のデータの左側を使用して行い、臨床的にも3名6本の埋入をおこない検討した。

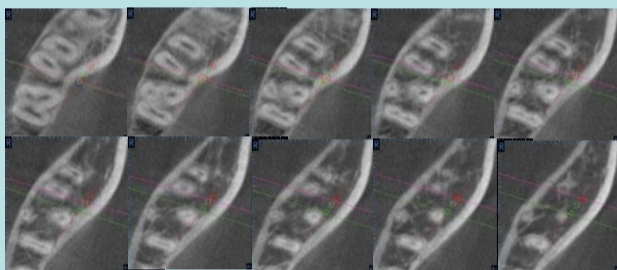
分析にはシミュレーションソフトLANDmarkerを使用



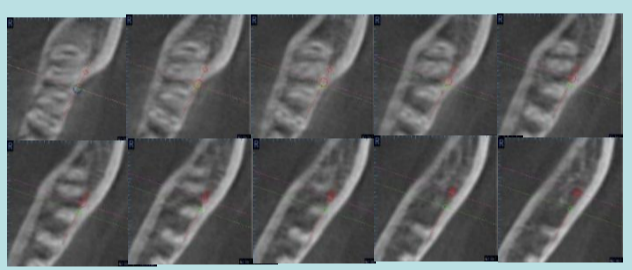
1. 頬舌断面を第1第2大臼歯コンタクトポイントより2mm遠心に設定し、その断面図上第2大臼歯頬側歯冠頂から12mm下方の骨面に起始点を設定。
2. ASが下顎平面に対し垂直となるようAS先端を遠心方向に調整。
3. AS断面にて頬棚の形態と下顎管の位置に配慮して、頬舌方向を設定。
4. AS断面にて左右に90度回転、水平断面にて上下させ、ASと歯根の位置関係を精査して微調整を行い、位置を決定。

臨床的には、さらに口腔内診査にて付着歯肉の状態を加味して最終判断をする。

AS1mm間隔の水平断面の拡大画像(一般的症例ケース④)



(埋入不適と判断した症例ケース⑮)

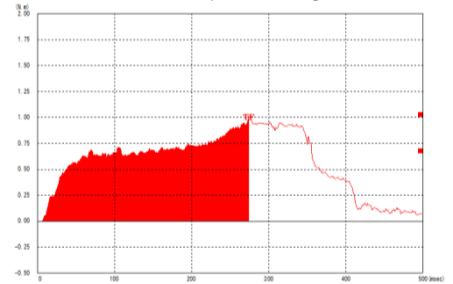


III. 結果

- (1) 10mmのAS埋入が可能と判断したケース。 ①~⑫の12症例
- (2) 8mmのAS埋入は可能と判断したケース。 ⑬~⑭の2症例
- (3) この部位への埋入は適さないと判断したケース。 ⑮の1症例

トルクアナライザーを使用した破断試験において、デュアル・トップオースクリューⅢ(Jeil Medical) 直径2mm長径10mmのAS先端から7mm,8mmでの破断トルク値はそれぞれ67Ncm,101Ncmであった。

先端から8mmでの破断トルク曲線
回転数50rpm,荷重5kgf

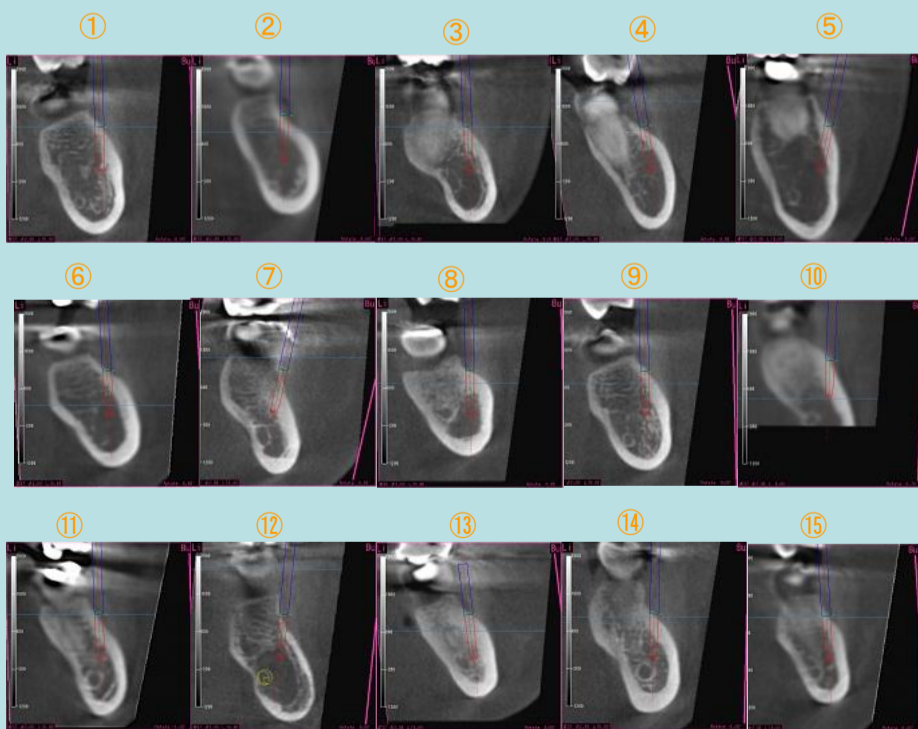


患者3名6本の埋入トルク値は、最少20Ncm,最大35Ncmであった。

埋入時の写真



AS(赤色実線)はすべて直径2mm,長径10mmで表示してあります。



IV. 考察および結論

従来の臼歯部間並びに第1大臼歯根分岐部に埋入する場合、そのスペースが狭く小さな直径の短いASを選択せざるをえず、破折・脱落の一因ともなっていた。またASの近心にある歯根が遠心に移動することで、ASそれ自体が遠心移動の妨げとなり、十分な移動を不可能にしてきた。

臼後三角は厚い粘膜に覆われており、埋入術式の煩雑さや周囲炎などが問題とされてきた。

今回検討した部位はCT撮影による十分な診査が必須ではあるが、このいずれの問題もクリアし、今後下顎歯列全体の遠心移動を行う際のAS埋入部位の第1選択肢になりうる可能性が示唆された。