

# 論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	① 乙	第 号	論文提出者名	小島悠司
論文審査 委員氏名	主査 後藤 滋巳 副査 河合 達志 有地 榮一郎 宮澤 健			
論文題名	口蓋正中大白歯部に植立した歯科矯正用アン カースクリューの予後安定性について			

インターネットの利用による公表用

近年、矯正歯科治療の固定源として歯科矯正用アンカースクリュー（以下アンカースクリュー）が多用されており、効果的かつ予知性の高い治療方法である。一方、脱落や破損、歯根への接触や損傷、脈管神経の損傷など様々なリスクもある。アンカースクリューの植立部位として、口蓋正中大白歯部は歯根や血管、神経といった解剖学的構造が認められず、植立に適した部位である。

頬側臼歯歯根間に植立したアンカースクリューの植立後における予後推測は埋入トルク値とペリオテスト値(以下PT値)が重要な指標となる可能性があるが、口蓋部に植立したアンカースクリューの予後についての検討は認められていない。

そこで、本研究では口蓋正中大白歯部に植立されたアンカースクリューにおいて、植立から治療終了までに脱落しなかったものを「成功」、植立から治療終了までに自然脱落したもの、感染や動揺のため撤去したものを「脱落」とし、口蓋正中大白歯部におけるアンカースクリューの予後に影響を及ぼす因子を探ることを目的とした。

結果を以下に示す。

1. アンカースクリューの脱落率について

脱落率は全 81 本中 10 本が脱落し脱落率は 12.3%であった。

2. 植立時における埋入トルク値について

成功群と脱落群の間に有意な差は認められなかった。

### 3. アンカースクリューの動揺度 (PT 値) と経時的変化について

PT 値において、成功群は植立時から 2 週間後にかけて微増の変化を示し、2 週間後と 12 か月後の間において有意な差を認めた。脱落群においては植立時から急激な増加を示し、1 か月後には約 1.85 倍に上昇し、植立時と比較して有意な差をもって増加した。成功群と脱落群の比較では、植立時において脱落群は成功群より有意に低い値であったが、植立 2 週間後において成功群と脱落群で値が逆転し、その後脱落群は増加を続け植立 3 ヶ月後において脱落群は成功群より有意に高い値であった。

以上の結果より、口蓋正中大臼歯部における脱落率は頬側歯根間より低い値であること、また、他の口蓋正中部における報告と比較して同様の低い値を示したことや、口蓋粘膜は非可動性の角化重層扁平上皮に覆われており機械的刺激に強く安定しやすく炎症が起こりにくいことより、口蓋正中大臼歯部は安定した部位と考えられた。

頬側歯根間における報告では、アンカースクリューの成否は頬側の皮質骨の厚さが予後に影響したとしている。本研究においては、口蓋骨や粘膜の厚みおよび、骨質において有意な差は認められなかったことより、口蓋正中大臼歯部における口蓋骨や粘膜の厚みおよび、骨質が予後を左右する因子とは決定できなかった。

埋入トルク値の報告と比較すると、口蓋正中部において頬側歯槽部より高い値であった。また、正中口蓋縫合部は bone density の高い皮質骨とされ、

頬側歯槽部より口蓋部の埋入トルク値が高くなると考えられた。本研究においても、頬側歯槽部への埋入トルク値と比較して極めて高い値を示したが、成功群と脱落群の間に有意な差は認められないことより、埋入トルク値のみによって予後を推測することは困難と考えられた。

一方、PT 値において成功群は植立時から微増を示し安定した値を示したが、脱落群は植立時において有意に低い値を示し、その後急激に増加を認め脱落するまで値が増加した。よって、PT 値は口蓋正中大臼歯部におけるアンカースクリューの予後を推測するための有効な指標であると考えられた。この理由として、アンカースクリューの脱落原因の一つとして、マイクロクラックの発生があり、植立時において、より深く埋入したものの方が皮質骨に対してマイクロクラックの発生が多かったと報告されている。本研究において脱落群は植立時に PT 値が著しく低くなった理由として、アンカースクリューの埋入によってマイクロクラックが発生し、その後、マイクロクラックのダメージにより経時的にアンカースクリューが動揺し、PT 値は上昇して脱落に至ったと考えられた。したがって、臨床において口蓋正中大臼歯部に直径 2 mm、長さ 6 mm のアンカースクリューを植立する際には、成功群の埋入トルク値の範囲とし、深く埋入しすぎないようにすること。すなわちマイクロクラックの発生を少なくするよう術中の PT 値が成功群の範囲内であることをモニタリングしながら埋入操作を行うことが、脱落率を減少させるために重要である。以上より、アンカースクリューの

(論文審査の要旨)

No. ....4.....

愛知学院大学

予後安定性を評価する要因として、植立時のPT値が重要である可能性があると示唆している。これは、歯科矯正学のみならず関連諸学科に寄与するところが大きい。よって本論文は博士（歯学）の学位授与に値するものと判定した。