

論文内容要旨

成人矯正治療における臨床的歯冠長の変化と  
歯の三次元的移動様相の関連性

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

高度先進口腔医学講座 尾関 佑美

(指導： 不島 健持 教授 )

## 論文内容要旨

成人矯正治療が歯周組織に及ぼす影響を知ることが目的に、臨床的歯冠長（CCH）を高精度で定量的に計測する方法を確立し、矯正治療前後の変化を検討した。また、個々の歯の三次元的移動様相の分析法を確立し、臨床的歯冠長の変化との関わりを検討した。研究対象は、初診時年齢 18 歳～35 歳の成人女性の上下顎左右の第一小臼歯を抜歯し、マルチブラケット装置により矯正治療を行った不正咬合症例 21 名の歯列石膏模型を用いた。初診時と動的治療終了時の歯列石膏模型を 3D スキャナーで計測し、三次元歯列モデルを再構築した。治療前後それぞれのモデルより中切歯から第一大臼歯の歯冠を抽出し、ICP 法を用い両者の重ね合わせを行った。歯冠の唇頬側および舌側の歯肉縁点を計測し、治療による歯軸方向への変化量を臨床的歯冠長の変化として検討した。

上顎歯列の CCH は治療前後で、中切歯の唇舌側 ( $P < 0.001$ )、第二小臼歯の舌側 ( $P < 0.01$ ) で有意な減少が示され、歯肉縁点が歯冠側に移動したことが示された。一方、側切歯の唇側 ( $P < 0.001$ ) において CCH が有意に増加し、歯肉縁点が根尖側に移動したことが示された。下顎歯列の CCH を治療前後で比較検討した結果、側切歯の舌側 ( $P < 0.01$ )、犬歯の舌側と第二小臼歯の頬舌側と第一大臼歯の舌側 ( $P < 0.001$ ) で有意に増加し、歯肉縁点が根尖側に移動したことが示された。また唇頬舌側の歯肉縁点の垂直的变化と三次元的な歯の移動や回転との間に有意な相関関係が示された。

三次元画像工学技術を応用して、臨床的歯冠長を指標とすることで、歯周組織の変化を高精度に定量的な計測することが可能となり、各歯の三次元 6 自由度の移動様相を評価するシステムが確立された。また歯周組織の変化と、歯の移動様相との関わりを評価することが可能となり、両者の関係が示されることが示唆された。