

論文審査要旨

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)

主査 三辺 正人 教授

副査 松尾 雅斗 教授

副査 猿田 樹里 准教授

論文審査要旨

学位論文である「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」

は、成人歯科矯正治療（：矯正治療）が歯周組織に及ぼす影響を知ることを目的に、臨床的歯冠長（：CCH）を高精度で計測する方法を確立し、矯正治療前後の CCH の変化との関わりを検討した。その結果、CCH を指標とすることで、歯周組織の形態的变化を高精度に計測することが可能となり、CCH と歯の 3 次元的移動様相との間に相関関係があることを示した論文である。

補綴前処置や歯周病患者に対する包括的咬合治療における矯正治療の果たす役割が重要視されてきている。しかしながら、矯正治療が歯周組織に及ぼす影響に関する報告は少なく、また、その妥当性が客観的に評価されていないことから、本論文における矯正治療による歯周組織の変化を高精度で客観的に評価する方法の確立と、それを実証しようとする研究目的は高く評価できる。

研究方法は以下の通りである。対象資料は、初診時年齢 18～35 才の不正咬合を有する成人女性 21 名の全顎的矯正治療前後の歯列石膏模型（：模型）を用いた。資料の使用に際しては、本学研究倫理審査委員会の承認を受けて実施している。治療前後の模型を 3D スキャナーで計測して 3 次元歯列モデルを再構築し、Iterative Closest Point (ICP) 法により両者の重ね合わせを行うとともに計測誤差を評価した。治療前後の CCH の計測と変化量の評価および歯の 3 次元的移動様式との関わりを Wilcoxon の順位和検定法と Spearman の順位相関法にて検定した。これらの方法は、論理的であり適切な解析法により実験が行われている。結果として、3 次元計測モデルにより矯正治療前後の CCH の変化を高精度に定量評価できることが明らかとなった。また、CCH の変化と歯の 3 次元的移動様式との間に相関性が認められた。

近年、咬合や歯周組織に配慮したより精度の高い包括的歯科治療システムの必要性が求められているが、矯正治療の歯周組織に及ぼす影響を検討した臨床報告は少なく、矯正治療後の歯肉退縮などの歯周組織の変化の客観的評価法は確立されていない。本論文において、3 次元的画像工学手法を応用した高精度の測定能を有し、且つ、歯科石膏模型を用いた安価で非侵襲的な歯周組織の 3 次元的形態計測システムを確立したことは、下顎歯の移動評価法には改善の余地があるものの先駆的で高く評価できる。今後、症例数を増やして矯正治療後の歯肉退縮のリスクの予測等に本システムを応用できる可能性があることから本論文は発展性が期待できる。

本審査委員会は、論文内容および関連事項に関して口頭試問を行ったところ十分な回答が得られたことを確認した。さらに本論文で得られた新しい知見は、客観的評価診断に基づく成人歯科矯正治療指針の確立に貢献が期待できるとの結論に至った。そこで、本審査委員会は申請者の博士論文が博士（臨床歯学）の学位に十分に値するものと認めた。

本審査委員会は申請者が博士（歯学）の学位に十分値するものと認めた。