

論文内容要旨

歯列模型および頭部 X 線規格写真から構築した新しい三次元デジタルモデルシステム
と臨床評価

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 小林 大

(指導: 不島 健持 教授)

論文内容要旨

現在まで歯科矯正治療は歯列や顎骨を三次元的に誘導しているにもかかわらず、依然として正側貌の頭部エックス線規格写真（セファログラム）による二次元的な評価が主流である。本研究は、歯列ならびに顎骨の三次元評価が可能な新たなデジタルモデルシステムを構築すること、そして本システムの臨床的有用性、妥当性を検証した。

研究対象は、前歯部骨格性反対咬合と診断され、フロッシュ装置による矯正治療を行った 12 症例を連続抽出した。デジタルモデルシステムは独自に開発したソフトウェアを用い、各症例の正側貌のセファログラムより三次元計測を可能とするソフトウェアを用いて、頭蓋基準の全体座標系と上顎歯列上の参照三点を決定し、同時に歯列石膏模型の参照三点から構築した。まず、システムの計測精度について正確度と再現性を検討した。正確度はデジタルモデル上の測定値と石膏模型上の実測値とを比較して、再現性はデジタルモデル上で 2 回の測定を行い、それぞれ標準誤差により評価した。次に本システムの臨床的有用性について、症例患者の治療後の歯列ならびに顎骨の三次元方向の移動量が評価可能かを検証した。

その結果、本システムの計測値と石膏模型上の実測値との標準誤差は 0.11 mm 以下、2 回の測定値の標準誤差は 0.07 mm 以下で、高い正確度と再現性を示した。症例患者の治療評価では、全症例において詳細な三次元移動量を数値化することが可能であり、二次元評価では得られなかった有益な測定精度を得られた。

本研究の結果、本システムは、高い精度で歯列や顎骨の三次元測定が可能であり、骨格性反対咬合の新たな治療評価システムとして有用であることが示唆された。