

3次元CTデータ6自由度探索法を応用した 下顎枝矢状分割術前後における硬組織・軟組織の変化に対する 新たな定量的評価法：初期臨床経験

高岡 昌男¹⁾ 森山 茂章²⁾ 立石 国之²⁾
喜多 涼介³⁾ 松田 道隆¹⁾ 大谷 泰志¹⁾
喜久田利弘¹⁾

¹⁾ 福岡大学医学部医学科歯科口腔外科学講座

²⁾ 福岡大学工学部機械工学科

³⁾ 九州歯科大学歯学部歯学科生体機能学口腔内科

要旨：目的：顎変形症の患者に対し適切な治療を提供するためには、術前後の顔面骨格形態や周囲軟組織の評価が不可欠である。その評価は顔面X線セファロ撮影による画像評価が一般的であるが、立体を評価することは不可能であった。そこで我々は3次元CTデータより6自由度探索法を応用した下顎枝矢状分割術の術前後における硬組織および軟組織の変化に対する新たな定量的評価法の確立を行った。

対象：福岡大学病院歯科口腔外科の下顎前突症と診断された顎変形症患者10例を対象とし、術前、術後1ヶ月および術後12ヶ月時に同一条件で3D-CT撮影を行った。得られたデジタルデータは同一条件下に収集した。

方法：座標系の設定後、術前後で6自由度探索法を使用し、重ね合わせを行った。評価方法は、重ね合わせた術前後の画像より形態変化を距離計測し、下顎骨と周囲軟組織の形態的、位置的变化を視覚的に表した。さらに重ね合わせ画像から三次元的変化を面積、角度で定量化して算出した。

結果：6自由度探索法を用いて3D-CT画像データを術前と術後1ヶ月および、術前と術後12ヶ月の画像を重ね合わせ、その変化をカラー表示し、視覚的に直感的に画像評価することが可能であった。また、本手法で下顎枝矢状分割術後の硬組織および軟組織の変化を下顎骨最前方歯槽基底部のB点について定量的に評価可能であった。今回、新たに提案した方法により、10例全例において3次元で定量的に示すことができた。

結語：新しい評価法を用いて下顎枝矢状分割術後の顔面骨格と周囲軟組織の変化を同時に視覚的、定量的に評価する事が可能であった。

キーワード：硬組織・軟組織の3次元評価法、6自由度探索法、重ね合わせ法、下顎枝矢状分割術