

論 文 要 旨

区 分	甲・乙	氏名	松本 和磨	印
-----	-----	----	-------	---

**Three-dimensional Analysis of the Shaping Characteristics
and Ability of a Novel Ni-Ti Rotary File**

研究目的

Ni-Ti ファイルは、ステンレススチール製ファイルと比較して柔軟性が高く、弾性率が低いため根管追従しやすく彎曲根管の拡大形成によく用いられる。ファイルの拡大形成能力は、主に根管への追従性に関して研究されており、2次元画像を用いて追従性の評価がなされてきた。一方、3次元解析による根管表面積の評価では、Ni-Ti ファイルが根管表面積の35%以上に接触しないとの報告もなされている。したがって、真の拡大形成能力を評価するには、2次元評価では不十分である。そこで本研究では、3次元解析により、日本で新しく発売された Ni-Ti ファイルである JIZAI (JZ) の拡大形成の特性と形成能を JZ と特徴が類似している HyFlex CM (HCM) および Protaper Next (PTN) と比較した。

材料と方法

JZ、HCM、PTN を用いて J 字型レジン製根管模型の拡大形成を行い、歯科用コーンビーム CT 撮影を行った。3次元画像構築した拡大形成前後の画像を同一位置で重ね合わせた。評価の基準面は根尖から 1mm 歯冠側とし、Z 軸は根管と根尖の中心を通るものとした。また、Z 軸に直交する内外側彎曲方向を Y 軸、Y 軸に直交する方向を X 軸とした。X 軸、Y 軸、Z 軸の交点を基準面の中心点とした。X 軸の内彎方向を 0~180°、外彎方向を 180~360°に設定した。基準面での断面形態、中心点の偏位量と偏位した方向への角度、拡大形成後の根管壁の体積を評価した。

結果

JZ や PTN の断面形態は円形であり、拡大形成前の断面形態と類似していた。HCM は Y 軸方向を長軸とした楕円の傾向を示した。偏位量は JZ で比較的多く、HCM で少なかったが、ファイル間に有意差はなかった。特定の角度に偏位する傾向は、どのファイルにおいても認められなかった。根管壁の体積は HCM が最も大きく、JZ が最も小さかったが、ファイル間に有意差はなかった。

結論

JZ は、HCM、PTN と同程度の偏位量、根管壁の体積を有しており、安全な根管拡大形成に有用であると考えられた。