

論 文 内 容 要 旨

The Shaping Advantage of M-wire Compared with
Conventional Nickel-titanium Rotary Instruments in
Heavy Curvature Canals

神奈川歯科大学 歯内療法学分野

研究生 笠原 明人

(指 導：石井信之教授)

論文内容要旨

本論文は、歯内治療に用いられる M-Wire NiTi ProTaper NEXT (PTN) ファイルの切削特性を解析し、従来 NiTi ProTaper Universal (PTU) ファイルと比較して湾曲根管の湾曲度と根管切削量との関係を比較検討した内容である。本研究対象の PTN ファイルは、従来の PTU ファイルに改良を加え M-Wire 合金によって柔軟性と耐破壊性が向上し、湾曲根管の根管形成に適したファイルとして開発された。

実験には、根尖部湾曲が 10 度、20 度、30 度の湾曲角度を有する J 型エポキシレジン製透明湾曲根管模型 84 本を使用し根管形成実験群を 4 群（各群 $n = 7 \times 3$ ）に分類した。各実験群は最終根管形成号数が ISO#25 の PTN および対照群の PTU と最終根管形成号数が ISO#40 の PTN および対照群の PTU とし、各実験群の切削効率の測定は、根管幅径増加量を根管壁変位量として比較した。湾曲度別に根管壁変位量を測定した結果、#25 の PTN と PTU では、すべての湾曲根管において有意差が認められなかった。一方、#40 では湾曲度 10~30° のいずれの根管においても PTN が PTU と比較して根管壁変位量が減少し根管形態を保持していることが示された。このことから M-Wire 合金の PTN は、ファイルの柔軟性が向上したことで正確な湾曲根管形成が可能となり、これまで困難であった重度の湾曲根管の治療に大きく貢献することが示唆された。