

氏名(本籍) 鈴木 瑛子(東京都)
学位の種類 博士(歯学)
学位記番号 甲 第297号
学位授与日 2014年3月22日
学位授与の要件 博士の学位論文提出者(学位規程第11条第1項該当者)
学位論文題目 薬液を応用したNiTi ファイル破折片の除去に関する研究
—腐食溶解時間の短縮についての検討—
論文審査委員 (主査) 教授 横瀬 敏志
(副査) 教授 中嶋 裕
(副査) 教授 奥村 泰彦
(副査) 教授 片山 直

論文内容の要旨

NiTi ファイルは、根管形成における有効性が報告されているが、根管内での破折が問題とされている。これまで、薬液の応用により NiTi ファイル破折片を腐食させる基礎的研究を行ってきた。本研究では、NiTi ファイル破折片の腐食溶解時間の短縮を目的として、薬液温度の変化、間歇的な薬液の使用、および2種類の薬液の相互作用が腐食溶解にどのような影響を及ぼすかについて検討を行った。NiTi ロータリーファイルとして、ProTaper® (Dentsply Maillefer, Switzerland) #25, F2 を使用した。浸漬薬液には、pH4.5 に調製したリン酸酸性 2%(w/v)フッ化ナトリウム溶液(以下、APF)、10%(w/v)次亜塩素酸ナトリウム-19%(w/v)塩化ナトリウム溶液(以下、NCN)、およびコントロールとして脱イオン水を使用した。腐食状態についての分析は、X線マイクロアナライザーによるSEI撮影、元素マッピング、および定性定量分析により行った。薬液の腐食溶解に及ぼす影響については、①薬液温度の影響②薬液への浸漬方法の影響③2種類の薬液の相互作用の影響についてそれぞれ検討した。腐食溶解の評価は、浸漬前と浸漬3時間後の重量変化の測定から算出した。さらに形態学的変化について観察を行った。元素分析の結果、APFではTiの溶出が、NCNではNiの溶出が多くみられ、腐食メカニズムが異なることが示された。腐食溶解に及ぼす影響については、薬液温度の上昇に伴い腐食は促進し、間歇的な薬液への浸漬は、連続的な薬液への浸漬よりも腐食が促進した。また、薬液の相互作用ではAPFに浸漬後NCNに浸漬させた場合に最も腐食溶解が促進された。本研究により、APFとNCNでは、腐食状態が異なることが確認された。また、薬液温度の上昇や、薬液への間歇的な浸漬、2種類の薬液を相互に作用させることは、NiTi ファイル破折片の腐食溶解を促進させることを示した。

論文審査および試験結果の要旨

本論文は、薬液の応用による NiTi ファイル破折片の腐食溶解時間の短縮を目的として、薬液温度の変化、間歇的な薬液の使用、および2種類の薬液の相互作用が腐食溶解にどのような影響を及ぼすかについて検討を行ったものである。本論文において、2種類の薬液では、NiTi ファイル破折片の腐食状態が異なることが示された。また、薬液温度の上昇や、薬液への間歇的な浸漬、2種類の薬液を相互に作用させることが、NiTi ファイル破折片の腐食溶解を促進させることを示したことは、根管破折した NiTi ファイル破折片の除去法が標準化されていない今日、今後の歯科臨床において重要かつ意義のあるものと考えられる。

明海大学大学院歯学研究科 鈴木瑛子に対する最終試験は、2013年11月28日、主査 横瀬敏志教授、副査 中嶋 裕教授、片山 直教授、奥村 泰彦教授により、主論文の内容および専攻学術に関し、口頭試問をもって実施した。その結果、合格と認めた。また、鈴木瑛子の語学試験は、大学院入学試験時の外国語試験の結果をもって合格とした。

よって、申請者 鈴木瑛子の本論文は、博士(歯学)の学位論文に値する者であり、鈴木瑛子は博士(歯学)の学位を授与されるに値するものと判断した。