九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

シリンジ洗浄法、音波洗浄法、および低エネルギー短パルスLaser-activated irrigation法におけるスミヤー層除去効果ならびに象牙質浸食作用の比較 : 根管洗浄剤の使用順序および根管洗浄時間が与える影響について

倉富, 覚

https://hdl.handle.net/2324/5068183

出版情報：Kyushu University, 2022, 博士（歯学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：

（様式３）

氏　　名：倉 富　覚

論 文 名　：シリンジ洗浄法、音波洗浄法、および低エネルギー短パルス Laser-activated irrigation 法におけるスミヤー層除去効果ならびに象牙質浸食作用の比較
-根管洗浄剤の使用順序および根管洗浄時間が与える影響について-

区　　分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

根管治療における主要な目的の一つは，根管へと感染した口腔内細菌を最大限除去することである．根管拡大は，細菌に感染した象牙質を物理的に除去することで根管内の細菌数を減少させることができる．しかしながら根管内には，根管拡大後も細菌，象牙質片，壊死歯髄組織，象牙芽細胞等の有機質ならびに無機質で構成されるスミヤー層と呼ばれる層状構造物が残存する.スミヤー層は，象牙細管内への根管洗浄剤および根管充填材の浸透を妨げる．したがって，根管壁からスミヤー層を除去することを目的として，様々な根管洗浄剤および根管洗浄器機の開発が行われてきた.エチレンジアミン四酢酸（ethylenediaminetetraacetic acid; EDTA）および次亜塩素酸ナトリウム（NaOCl）は，現在最も一般的に使用されている根管洗浄剤であり，これらのスミヤー層除去効果は，根管洗浄剤の使用順序，洗浄時間，攪拌方法等の因子の影響を受ける．しかしながら,根管洗浄における EDTA および NaOCl の決定的な使用順序は，未だ明らかとなっておらず．洗浄時間に関しては，時間を延長するとスミヤー層の除去効果は上昇する一方，浸食による象牙質の脆弱化が生じてしまう．そのため洗浄時間は，スミヤー層を確実に除去できることに加え，象牙質に浸食を生じない時間が望ましいと考えられる.また，洗浄針を装着したシリンジにて行う根管洗浄法（シリンジ洗浄法）では，根管の根尖側 1/3 に十分量の根管洗浄剤を到達させることができないが，根管洗浄剤の攪拌により到達量を増加させることができる．したがってシリンジ洗浄時には，手用器機または機械式器機を併用し，根管洗浄剤を攪拌することで根管全体へと到達させることが推奨されている.そこで本研究では，シリンジ洗浄法，ソニック洗浄法およびレーザー活性化洗浄法を行う際に，洗浄時間ならびに根管洗浄剤の使用順序を変化させ，根管洗浄後のスミヤー層の残存程度および象牙質の浸食程度を比較することで,高いスミヤー層除去効果および低い象牙質浸食作用を示す洗浄時間および根管洗浄剤の使用順序を明らかにすることとした.