



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	The Influence of Electrode Positioning and Duration during High-Frequency Current Application on Improvement of Apical Periodontitis with Inaccessible Root Canal [an abstract of entire text]
Author(s)	黄, 宗楷
Description	この博士論文全文の閲覧方法については、以下のサイトをご参照ください。 https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(歯学)
Dissertation Number	甲第15954号
Issue Date	2024-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/92552
Type	doctoral thesis
File Information	Chung_Kai_Huang_summary.pdf



学位論文内容の要約

学位論文題目

The Influence of Electrode Positioning and Duration
during High-Frequency Current Application on
Improvement of Apical Periodontitis with
Inaccessible Root Canal

(高周波通電時の電極位置と時間が到達不可根管による根尖性歯
周炎の改善におよぼす影響)

大学院歯学院口腔医学専攻 博士（歯学） 氏名 黄 宗楷

学位論文内容の要約

根尖性歯周炎の治療は、感染歯質の除去と根管の充填を行う歯内療法が一般的である。しかし、根尖分岐や側枝などの解剖学的に複雑な領域では器具が十分到達せず、細菌を完全に除去することが困難である。これらの部位では根管洗浄や根管貼薬の効果も不十分であり、根尖切除術や抜歯の適応となることが多い。一方、高周波電流は電極の接触抵抗にジュール熱が発生するほか、薬液を満たした根管内では根尖狭窄部や側枝で発熱し、根管壁を焼灼して有機質を消滅させることが可能である。したがって、機械的に細菌除去が困難な部位でも、根管内を殺菌し根尖性歯周炎を治癒させる可能性がある。

本研究では、ビーグル犬に実験的根尖性歯周炎を惹起し、根尖部根管の機械的根管拡大形成を行わずに高周波電流を通電することで、根尖性歯周炎の改善が可能であるか、さらに通電時の電極位置と通電時間が改善効果にどのように影響するかを検討した。その結果、高周波電流を通電した群ではエックス線画像で根尖部骨欠損の縮小や消失が多数観察され、組織像では根尖部歯周組織の炎症が消失したり、主根管や根尖分岐の細菌の消滅が認められ、高周波通電の有効性が明らかとなった。また、ファイル先端位置と根尖孔との距離が大きい場合には、通電時間を長くすることが必要なことも解明された。

これらの結果から、高周波電流を根管内に通電することによって、根尖性歯周炎の成功率を向上させる可能性があると考えられた。