

Optical Coherence Tomographyによる上顎前歯のエナメル質厚径測定およびその関連因子に関する研究

宮城, 光志

<https://hdl.handle.net/2324/1500624>

出版情報：九州大学, 2014, 博士（歯学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

氏 名	宮城 光志			
論 文 名	Optical Coherence Tomography による上顎前歯のエナメル質厚径測定およびその関連因子に関する研究			
論文調査委員	主 査	九州大学	教 授	赤峰 昭文
	副 査	九州大学	教 授	久木田 敏夫
	副 査	九州大学	准教授	牧平 清超

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

補綴装置の装着に際し、レジン系セメントにはエナメル質の存在が重要であり、術前にエナメル質の厚みを把握する必要がある。本研究の目的は、Optical Coherence Tomography(以下 OCT) を用いてエナメル質厚径の測定精度を検証することと、臨床歯冠のエナメル質厚径の測定および予測することを目的とした。

まず上顎中切歯と側切歯の抜去歯それぞれ 16 本と 10 本を対象に、OCT を用いて 28 箇所のエナメル質の厚みを計測した後、被験歯を切断し顕微鏡を用いて実測したエナメル質の厚みと比較検討し、OCT によるエナメル質の厚みの測定精度を検証した。その結果、計測部位および歯種によって計測誤差に統計学的有意差は認められず、計測部位の約 90%において OCT と顕微鏡による計測誤差が 0.09mm 以内であるという結果が得られた。すなわち、OCT を用いることで非破壊的に高い精度でエナメル質の厚みを計測できることが示唆された。

次に、上顎前歯部が健常な人を対象に上顎中切歯 59 本、側切歯 49 本、犬歯 36 本の臨床歯冠における唇面のエナメル質の厚みを OCT を用いて計測し、平均値および標準偏差を得た。また、歯種によって計測部位におけるエナメル質の厚みに差がないか評価した結果、歯冠切縁側 1/8 と歯冠長 1/2 では犬歯、側切歯、中切歯の順で有意にエナメル質厚径が大きかったのに対し、辺縁歯肉部では中切歯と比べ犬歯では有意にエナメル質厚径が小さかった。このことより、ラミネートベニア修復で推奨されている歯頸部付近の形成量約 0.3mm~0.5mm で形成を行うと特に犬歯では象牙質が露出してしまう可能性が高いことが示唆された。

次に、上顎前歯部の健常者 59 名に対し上顎中切歯のエナメル質の厚みと周囲歯肉の形態、歯冠の形態、年齢、性別との間の関連性を検討した。エナメル質の厚みを従属変数とした重回帰分析の結果、エナメル質の厚みと関連のある因子は、歯冠切縁側 1/8 では歯冠幅、歯冠長 1/2 では年齢とジンジバルアングル、辺縁歯肉上約 1mm(歯冠長 7/8)では年齢と歯冠幅/歯冠長、辺縁歯肉部では歯冠幅/歯冠長であった。重回帰式の決定係数は歯冠切縁側 1/8、歯冠長 1/2、歯冠長 7/8、辺縁歯肉部でそれぞれ $R^2=0.080$ 、 0.361 、 0.382 、 0.322 で、エナメル質の厚みの予測には弱い結果となり、臨床的にはエナメル質厚径の実測が必要であることが示唆された。

以上の結果により、エナメル質の厚みを周囲歯肉や年齢、歯冠形態から予測することはある程度可能ではあるが、臨床歯冠において特に犬歯の歯頸部付近ではラミネートベニア形成時に推奨されている形成量では象牙質が露出する可能性が高いことが示唆されており、より安全な支台歯形成の確立に有意義な知見が得られている。従って、本論文は博士(歯学)の学位授与に値する。