

**<講演抄録>14.Er:YAGレーザー照射による根尖部セメント質の変化(東日本歯学会第16回学術大会(平成10年度総会))**

著者名(日)	荒木 アンジェラ敏枝, 荊木 裕司, 川上 智史, 永井 康彦, 松田 浩一
雑誌名	東日本歯学雑誌
巻	17
号	1
ページ	162
発行年	1998-06-30
URL	<a href="http://id.nii.ac.jp/1145/00008327/">http://id.nii.ac.jp/1145/00008327/</a>

像より下顎管のオトガイ孔部の形態と、智歯歯根の最下点との頬舌的位置関係、同部位における下顎管の横断面積、形態を検討した。また、回転パノラマX線像より下顎管の縦断面積、長さ、幅及び形態、そして智歯歯根の最下点と下顎管との上下的關係を検討した。回転パノラマX線像と顎骨・歯列頬舌的断層X線像は顎顔面断層X線撮影装置SCANORA®を使用して撮影した。撮影はSCANORAにおける顎骨・歯列撮影プログラムのうち、オトガイ孔の形態に関しては顎骨方向を、智歯歯根の最下点との頬舌的關係では歯列方向をそれぞれ選択して、断層厚さ4mm、断層間隔4mmとして撮影した。画像解析では、下顎管の外形の評価や面積の計測には画像解析装置XL500を使用した。得られた写真をCCDカメラで入力

後に、下顎管部の外形をトレースして2値化して、面積、距離、角度を計測した。

《結果》オトガイ孔部の形態は上行型が多く(52%)、平行型が少なかった(6%)。智歯歯根最下点との上下的關係は、距離があるものが多く(44%)、智歯歯根最下点との頬舌的關係では、頬側にあるものが多かった(67%)。下顎管の横断面の形態は楕円形を示すものが多かった。縦断面積(PA)は男女差を認めたが、左右差はなく、顎骨総面積との比(PA/PB)は男女で一致していた。下顎管外形の楕円相当長軸(ODL)と平均幅(WA)は男女差を認め、左右差はなく、外形の指標となるWA/ODLは男女で一致していた。

#### 14. Er:YAGレーザー照射による根尖部セメント質の変化

○荒木 アンジェラ 敏枝, 荊木 裕司,  
川上 智史, 永井 康彦, 松田 浩一  
(北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座)

《目的》根尖歯周疾患の処置では、根管治療を行うが、病巣が完治せず、再治療を繰り返す場合がある。このような症例では根管と病巣のみではなく根尖部の歯周組織にも感染が波及していることが多い。そこで、通常、歯根尖搔爬術、歯根端切除術が行われるが、感染セメント質や病巣を除去することは難しく、予後はあまり良好ではない。特に、スケーラーやキュレットでは感染セメント質の除去が完全に行えないことが問題となっている。そこで、本研究では根尖搔爬術へのレーザー応用を意図して基礎的検討を行った。今回検討に用いたEr:YAGレーザーは2.94 $\mu$ mの近赤外域波長をもつレーザー(ERW1:HOYA, MORITA)であり、水によく吸収され、水分に富む組織に対して高い蒸散能を示すことが特徴である。本レーザーによる根尖搔爬術応用の可能性と技法の確立を目的として、特に根尖部セメント質への影響について検討した。

《材料と方法》歯根部にセメント質を有するヒト抜去歯を用いた。根尖部1/3にエネルギーを変化させて照射を行い、照射エネルギーと歯質除去効果の關係、照射部の性状等についてSEMを用いて検討した。

《結果と考察》照射面に組織の蒸散が認められ、表面に細かい凹凸が観察された。これは蒸散部直下の有機性分が蒸散され、繊維間セメント質が残ったために生じたものと考えられる。セメント質の除去深さは、50mJでは20 $\mu$ m以下で出力の増加とともに、100mJで30-40 $\mu$ m、150mJで50-60 $\mu$ mと深くなっていた。周辺の構造変化は深さ方向で20-30 $\mu$ mであった。構造変化は主として繊維成分に認められ、繊維に断裂、屈曲が認められた。

《根尖性歯周疾患における根尖部セメント質の感染は表層から20~50 $\mu$ であるという報告があり、この点からEr:YAGレーザーが、根尖性歯周疾患の治療に応用可能であることが示唆された。