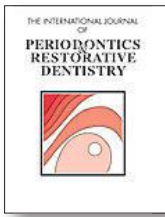


Laser-Lok アバットメントの特質 (イヌ)

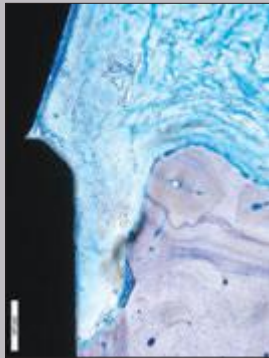


Histologic evidence of a connective tissue attachment to laser microgrooved abutments: A canine study.

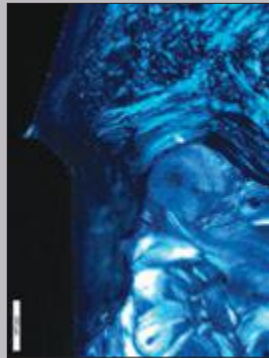
レーザーによってマイクログループを付与したアバットメントへの結合組織付着の組織像：イヌを用いた実験

M Nevins, DM Kim, SH Jun, K Guze, P Schupbach, ML Nevins.
Int J Periodontics Restorative Dent, Volume 30, 2010. p. 245-255.

一般的なアバットメント

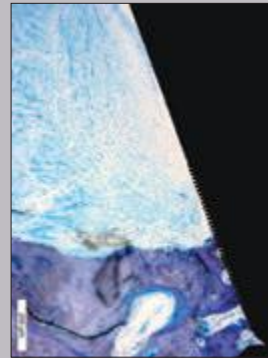


グリットプラストしたインプラントおよび通常のアバットメントでは JE の根尖側移動がみられ、その結果著しい歯槽頂骨の吸収を起こした。

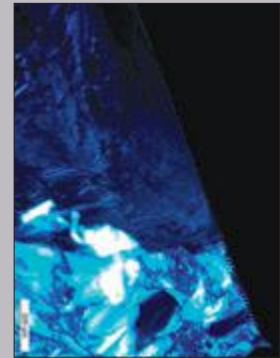


偏光顕微鏡像。アバットメントおよびインプラント・カラー部表面に対し、平行に走行する結合組織線維および著しい歯槽頂骨の吸収がみられる。

Laser-Lok アバットメント



再生骨が Laser-Lok アバットメント表面に付着し、IAJ マイクロギャップが消失していた。



偏光顕微鏡像。結合組織線維がマイクログループのアバットメント表面に垂直に侵入するのがみられる。

要約

過去の研究において、レーザーアブレーションによるインプラントカラー部のマイクログループによって、結合組織付着の向上効果が実証されている。このような結合組織の付着が付着上皮 (JE) の根尖側移動に対して生理学的バリアとなり、歯槽頂骨の吸収を抑制するのである。この前向き臨床試験では、アバットメントにレーザーアブレーションによるマイクログループを付与し、骨および軟組織治療過程を評価した。これまでのイヌをモデルとした研究においてみられた、インプラント-アバットメントのマイクロギャップに生じる骨・軟組織の吸収と比較するため、同様にイヌのモデルを用いた。

材料および方法

本研究では、二種類のインプラントならびにアバットメント表面の、上皮および結合組織付着効果とインプラント周囲骨レベルを評価した。6頭のフォックスハウンドを使用した。各々のイヌの下顎両側小白歯および第一大臼歯を抜歯して6本のインプラントを埋入し、合計で36本のテーパード・インターナルインプラント (BioHorizons) が使用された。またネック部へのリゾーバブル・プラスト・テクスチャー (RBT) もしくは 0.3mm の機械加工処理をしたインプラント、および機械加工のヒーリングアバットメントもしくは Laser-Lok マイクロチャンネルのヒーリングアバットメントは無作為に選択した。アバットメントは一次手術の際に装着した。

結果

アバットメント表面にレーザーアブレーションによって付与された 0.7mm マイクロチャンネルのゾーンにおいて、線維芽細胞が著しく活性化した。そして密に絡む結合組織線維を形成し、アバットメント表面に垂直に付着することで、JE の根尖側への移動に対する生理学的なバリアとなった。JE の根尖側移動を阻止することで、歯槽頂骨吸収が抑制された。特に 2 症例においては、歯冠側方向のアバットメント表面上に IAJ を超えて骨再生が起こり、IAJ マイクロギャップの欠点が払拭された。

対照的に、レーザーアブレーションによるマイクログループがないアバットメントでは、アバットメント-組織の接合面において、線維芽細胞の強い活性はほとんどみられなかった。アバットメントおよびインプラントのカラー部の表面に沿って長い JE が伸びたことが、生理学的な結合組織のバリア形成を阻害し、歯槽頂骨吸収の原因となった。そして結合組織線維はアバットメント-インプラント表面に対して平行に配列しており、垂直配列による生理学的バリアとはなっていなかった。