

Laser-Lok 文献レビュー



The Effects of Laser Microgrooves on Hard and Soft Tissue Attachment to Implant Collar Surfaces: A Literature Review and Interpretation

インプラントカラー部の硬・軟組織付着に関するレーザーマイクログループの効果：文献レビューと解釈

Mohammad Ketabi, DDS, MDS (Perio), Douglas Deporter, DDS, PhD
Int J Periodontics Restorative Dent, Volume 33, Number 6, 2013. e145-152.

要約

本論文は、骨内型インプラントのネック部にレーザーでアブレーションをしたマイクログループのメリットについて、現在の知識を総括したものである。粒子でプラストをした表面に機械でつけた歯冠部のマイクロスレッドと同様、レーザーアブレーションによるマイクログループも歯槽頂骨の維持に貢献している。しかしながら、このレーザーによるマイクログループは、他のグループとは違い、天然歯の周囲歯肉に相当する結合組織付着をもたらすようである。

方法および材料

国立医学図書館ならびに SCOPUS Cochrane Oral Health Group データベースを利用し、1990 年から 2011 年 7 月までに英語の参照雑誌に掲載された文献検索をおこなった。1990 年以前については特定の論文の引用文献一覧表からも更に論文をレビューした。題名と抄録に基づき関連した引用文献を選択したが、最終選択は、2 名の著者が独立しておこなった全文のレビューに基づいている。

結論

歯冠部へのレーザーアブレーションによるマイクログループ、または粒子でのプラストによる機械加工のマイクロスレッドを付与したインプラントは、カラー部全体の機械研磨または粒子プラストの（マイクロスレッドを付与していない）インプラントに比較して、インプラント周囲の歯槽頂部骨吸収を抑える。しかし、機械処理のマイクロスレッドと違い、レーザーによるマイクログループは歯肉溝上皮の根尖方向への移動を抑制し、インプラント周囲の真の歯肉付着を促進するようである。どちらの処理も同様な表面粗さになるので、結合組織の反応の違いはナノ形状の違いと、レーザーによるマイクログループが機械処理のマイクロスレッドより 1 桁小さいサイズであるという事に影響されるのかもしれない。インプラントカラー部の接合部に、より天然歯に近い結合組織が形成されることで、長期にわたり歯科インプラント補綴の安定性が向上することが推測できる。

歯槽堤の骨縁上および骨縁下への埋入の効果



Finite element analysis relative to the crestal position of a 3.0-mm-diameter implant
 歯槽頂への埋入位置における直径 3.0mm インプラントに関する有限要素解析

León J, Carrascosa A, Rodríguez X, Ruiz-Magaz V, Pascual A, Nart J.
Int J Periodontics Restorative Dent, Volume 34, Number 3, 2014. p. 381-387.

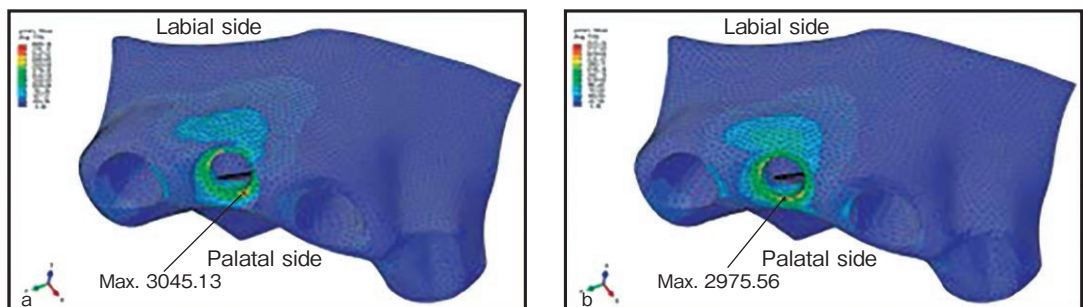


図 1：100N の傾斜荷重後の緻密骨における同等の微小歪み (a) 骨縁下レベル、(b) 骨縁上レベル。

要約

インプラントのデザインおよび様々な垂直的ポジションが、歯槽頂骨に影響があると示されてきた。本研究の目的は有限要素 (FE) 解析を用いて、上顎前歯部に埋入された直径 3.0mm のインプラントの偏圧後の応力/歪み分布の影響を、骨縁上・骨縁下レベルにおいて生体力学的に解析することである。歯槽頂に対するインプラントポジションにより、2 種類の FE モデルを使用した。インプラント-アバットメント界面が骨縁下になるように埋入すると、周囲骨の応力および歪みのレベルが減少した。しかし、解析の結果から、骨縁上 0.5mm の埋入もその許容範囲であった。