

Laser-Lok アバットメントの再使用 (イヌ)



The impact of dis-/reconnection of laser microgrooved and machined implant abutments on soft- and hard-tissue healing.

軟・硬組織治癒におけるレーザーによるマイクログループおよび機械加工インプラントアバットメントの取り外し/再装着の影響

Iglhaut G, Becker K, Golubovic V, Schliephake H, Mihatovic I.
Clin Oral Implants Res. 2013 Apr;24(4):391-7.

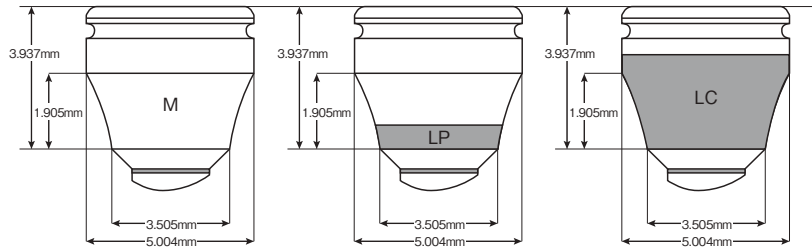


図1：ヒーリングアバットメントの寸法。左：M (全面機械加工) 中：LP(0.7mm の Laser-Lok ゾーン) 右：LC(2.9mm の Laser-Lok ゾーン)



図2：インプラントのショルダーを頰側の歯槽頂レベルで下顎に埋入



図3：ほとんどの部位では、粘膜はLCのLLゾーンを完全に被覆するには厚さが不足していた。

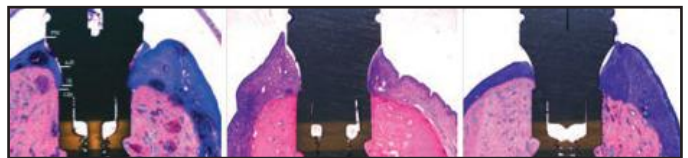


図4：Mアバットメントと比較すると、LPおよびLCアバットメントは歯槽頂骨レベルを保持し、上皮下の結合組織の接触面が増加した。

目的

(i) アバットメントに付与されたレーザーによるマイクログループの幅の違いが、結合組織付着に及ぼす影響を研究すること、(ii) アバットメントの取り外し・再装着の繰り返し、軟・硬組織治癒に及ぼす影響を評価すること。

材料および方法

6頭のイヌの下顎にチタンインプラントを骨縁下に埋入した。ヒーリングアバットメントのマージン部に、部分的(LP)もしくは完全(LC)にレーザーによってマイクログループを付与したもの、またはマージン部を機械加工したもの(M)をインプラントにランダムに装着し、4週で1回(1x)、6週では繰り返し(2x)の取り外し・再装着をおこなった(実験群)。コントロール群ではヒーリングアバットメントを装着したままとした。6および8週で、組織形態学的パラメータ(つまりインプラントに接触している骨の最も歯冠側の高さ[CBI]、上皮下結合組織付着[STC])および免疫組織化学的パラメータ(コラーゲン・タイプI[CI])を評価した。

結果

コントロール群では、LP/LCグループの平均CBI数値は低く(8週、0.95 ± 0.51 vs. 0.54 ± 0.63 vs. 1.66 ± 1.26mm)、平均STCは高かった(8週、82.58 ± 24.32% vs. 96.37 ± 5.12% vs. 54.17 ± 8.09%)。一方でCI抗原は同等に検出された。着脱を繰り返した実験群では高いCBL値(8週間、1.53 ± 1.09 vs. 0.94 ± 0.17 vs. 1.06 ± 0.34mm)、低いSTC(8週間、57.34 ± 43.06% vs. 13.26 ± 19.04% vs. 37.76 ± 37.08%)、そして低いCI値に相関がみられた。

結論

本研究から、(i) マイクログループアバットメントは上皮下の結合組織付着を促進し(LC > LP)、歯槽頂骨のレベルを保持すること、(ii) 初期治癒期間中(4 ~ 6週間)にアバットメントの着脱を繰り返すことは、軟・硬組織の変化の増加に関連する可能性があること、(iii) アバットメントへのLPおよびLCの加工は周囲組織の安定には必要と考えられ、装着は1回を原則とすることが示唆された。