

O-10 骨緻密化法における埋入窩形成時のオーギュメーターの太さが初期固定に及ぼす影響

The influence of augmetor diameter on the primary stability of bone condensation

○山口 葉子¹⁾, 塩田 真²⁾, 関谷 美弥¹⁾, 鈴木 匡介¹⁾, 茂木 知宏¹⁾, 安齋 顕吾¹⁾, 尾関 雅彦¹⁾
○YAMAGUCHI Y¹⁾, SHIOTA M²⁾, SEKIYA M¹⁾, SUZUKI K¹⁾, MOGI T¹⁾, ANZAI K¹⁾, OZEKI M¹⁾

¹⁾ 昭和大学歯学部インプラント歯科学講座,

²⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科インプラント・口腔再生医学分野

¹⁾ Department of Implant Dentistry, School of Dentistry, Showa University,

²⁾ Oral Implantology and Regenerative Dental Medicine, Graduate School of Tokyo Medical and Dental University

I 目的: 骨緻密化法は従来の骨切削法に比べて埋入インプラントの初期固定が増加すると報告されているが, 骨緻密化法による埋入トルクの増加がオーギュメーターによる骨の圧縮によるのか, あるいはアンダーサイズ効果によるのか明かではない。本研究の目的は模擬骨に太さの異なるオーギュメーターを用いて埋入窩を形成し, デザインの異なる2種類のインプラントを埋入したときのトルク値を測定し, 骨緻密化法によるトルク値の増加の機序を明らかにすることである。

II 材料と方法: インプラントは直径4.1mm, 長さ10mmのストレートタイプ(ST)とテーパータイプ(BLT)を用い, 模擬骨には硬質ポリウレタンフォームのブロックを用いた。切削法はメーカーのプロトコルに従い, 直径3.5mm, 深さ10mmとし, 骨緻密化法は直径3.6mm/3.8mm/4.0mm, 深さ13mmとした。STまたはBLTを模擬骨に埋入した時の埋入トルク値と直後に除去した際の除去トルク値をそれぞれのトルク-時間曲線の最大値から求めた。試片数は骨切削法ではN=10, 骨緻密化法ではN=5とした。

III 結果: STの埋入トルク値と除去トルク値の平均値は骨切

削法で8.87Ncmと9.41Ncm, 骨緻密化法φ3.6mmは埋入不可能, φ3.8mmは52.20Ncmと35.76Ncm, φ4.0mmは24.31Ncmと18.32Ncmであった。BLTの埋入トルク値と除去トルク値の平均値は骨切削法で25.93Ncmと25.27Ncm, 骨緻密化法φ3.6mmは58.76Ncmと46.79Ncm, φ3.8は53.76Ncmと41.28Ncm, φ4.0mmは29.33Ncmと24.27Ncmであった。オーギュメーターによる埋入窩は形成直後に比べて約0.5mm縮小した。

IV 考察と結論: オーギュメーターの直径を変化させるとトルク値も変化し, 直径3.6mmと3.8mmのオーギュメーターによる骨緻密化法によるSTとBLTの埋入・除去トルク値は, 切削法に比べて有意に大きな値であった。これは模擬骨の後戻り現象によって埋入窩が縮小した結果であり, 初期固定の向上に有用であることが示唆された。切削法と同じ直径の埋入窩を骨緻密化法で形成したときの埋入トルク値は, 切削法よりBLTで3.4Ncm, STで15.5Ncm大きく, アンダーサイズ効果ではない骨緻密化によるトルクの増加が認められた。

O-11 各種PRF成形デバイスの臨床的比較検討

Clinical study of various PRF molding devices

○柳 時悦¹⁾, 鈴木 正史¹⁾, 磯邊 和重¹⁾, 北村 豊¹⁾, 奥寺 俊允¹⁾, 蘇 正堯²⁾, 奥寺 元¹⁾, 鈴木 富士雄¹⁾
○RYU J¹⁾, SUZUKI M¹⁾, ISOBE K¹⁾, KITAMURA Y¹⁾, OKUDERA T¹⁾, Su C²⁾, OKUDERA H¹⁾, SUZUKI F¹⁾

¹⁾ 一般社団法人東京形成歯科研究会, ²⁾ 台湾 国立陽明大学

¹⁾ Tokyo Plastic Dental Society, ²⁾ National Yang-Ming University, Taiwan

I 目的: 自己血由来の生体材料であるPRF(Platelet Rich Fibrin)は自己血由来の生体材料により, 歯肉再生・粘膜保護, 皮膚等の治癒促進, 再生・創面保護から多目的に多岐にわたり臨床応用されている。しかしその臨床応用において, PRFはそのままでは使用できず, 圧接等を行いメンブレン状に加工している。臨床においては, その加工を行う各種デバイスが登場しているが, それらを比較して, どのような違いがあるかを検討した資料は無い。そこで, 今回各種デバイスの製品の素材・清潔度(安全性)・簡便性(使い易さ)・価格・強度(引っ張り)試験を行い比較検討した。

II 材料および方法: 同一人物より10CCを4本採血後, ガラス試験管を用いて200Gで8分間遠心し, 5分間放置しPRFを製作。そのPRFを各種デバイスによりメンブレン状に加工した。各種デバイスは下記の4種類で,

1. 蘇式 ePTFEシート※指で圧縮加工
2. Choukroun式 圧縮デバイス※ステンレス製BOX
3. 川瀬式 圧縮スプーン※ステンレス製
4. オクセラ式 3Dデバイス※3Dステンレス加工BOX

これらを用いて, 価格・材質・清潔度・簡便性を検証し, 強度については, 長さ10mm・幅5mmに調整したPRF加工物をクリップで固定し, それをメーターで引っ張り, 切れる稠度(強度)

を比較検討した。

III 結果: 価格において一番安価なものは蘇式のePTFEシートで, その他は3万円から12万円程度であった。材質はePTFEシートを除いて, すべてステンレス製であった。感染予防を目的とする滅菌に関する安全性については, 使い捨てのePTFEシートを除いて高圧滅菌器使用であった。簡便性については, 蘇式のePTFEシートは指の感覚を元に圧縮し簡便であるが, 川瀬式のスツパー付のスプーンによる圧縮は, 一様に加圧が一定で厚さも均一となると思われた。簡易引っ張り試験では, 同一人物の採血10ccから得られた各種デバイス製作のPRFにおいて, 蘇式のePTFEシートが180gと最も強く, 他は80g代であった。

IV 考察および結論: メンブレン状に加工したPRFの形態から一様に比較検討はできないが, 各種デバイスはそれぞれその目的に於いて効果を発揮しており臨床で活用できるものである。しかし, PRF自身の素材は希弱でそのまま使うことは臨床上難易度が高いが, メンブレン状に加工したPRFを何枚も重ねることにより更に強度が増し, 使い易さも向上すると思われる。今後も, この素材の簡便性(使い易さ)及び効果等の研究を継続することの重要性が示唆された。

(倫理審査委員会受付番号: 1701)