

論文内容要旨

裂開型骨欠損・骨膜除去モデルにおける各種補填材を用いたソケットプリザ
ベーションの組織学的研究

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

高度先進口腔医学講座 北條 彩和子

(指導：児玉 利朗 教授)

論文内容要旨

抜歯後、歯槽堤は吸収及び形態変化を起こす。近年、歯槽堤吸収防止の観点から抜歯窩のソケットプリザベーション (SP) が提唱され、様々な材料の応用が報告されている。コラーゲン製補填材や β -TCP の使用が多く報告されているが、更なる理想的な材料の開発が望まれている。本研究では β -TCP とアテロコラーゲンの複合材料を開発することにした。また、臨床での問題は抜歯窩の頬側歯槽骨壁の高度な欠損である。治癒後は著しい頬側歯槽骨の再生不良や陥凹に伴い骨膜が消失し、歯槽骨再生が生じにくい環境であることが考えられる。これまで骨膜が存在しないモデルでの SP に関する報告は少なく、未だに骨膜が存在しないモデルにおいての歯槽骨再生や歯槽堤吸収抑制効果は分かっていない。そこで本研究では、裂開型骨欠損骨膜除去モデルを用いた各種補填材料の歯槽骨再生・歯槽堤吸収抑制効果を検討することとした。

ビーグル犬 (10 頭) の下顎両側第三・第四前臼歯を抜歯後、近心根部に骨膜を除去した頬側規格裂開型骨欠損 (5×7×4 mm) を作製した。骨欠損部に β -TCP・コラーゲン複合材 (オリンパステルモバイオマテリアル株式会社製 以下: OTB, 複合材群), コラーゲン製補填材 (テルプラグ®, OTB: コラーゲン群), β -TCP (β -TCP 顆粒, OTB: β -TCP 群) の各群および補填材料なし (対照群) の 4 群を設定した。観察期間は 4 週, 8 週 (n=5) とした。評価は組織標本による①水平的骨幅, ②新生骨面積, ③残存顆粒面積, 模型重ね合わせによる④頬舌的歯槽堤幅, ⑤垂直的変化の評価を行った。得られたデータを統計解析した。(p<0.05) その結果, ①複合材群は対照群と比較し, 骨欠損中央部にて水平的骨幅を維持されていることが有意差をもって認められた。②4 週例の新生骨面積は複合材群 21.50%, コラーゲン群 17.26%, β -TCP 群 18.22%, 対照群 17.47%であり, 複合材群は対照群と比較し, 骨再生が有意差をもって認められた。8 週例では複合材群 28.63%, コラーゲン群 23.56%, β -TCP 群 26.56%, 対照群 19.69%であった。③4 週例の残存顆粒面積は複合材群 4.57%, β -TCP 群 4.93%, 8 週例では複合材群 1.15%, β -TCP 群 2.88%であり, 顆粒の吸収に伴い骨再生が進行していることが示された。④計測位置 2 mm, 3 mm, 4 mm, 6 mm における頬舌的幅径は複合材群 5.77±0.67 mm, 5.55±0.55 mm, 7.09±0.92 mm, 8.66±0.70 mm であり, 対照群は 4.57±0.77 mm, 4.04±0.31 mm, 4.82±0.51 mm, 6.95±0.75 mm であった。複合材群は対照群と比較し, 骨欠損骨頂部から底部にかけて頬舌的幅径を維持されていることが有意差をもって認められた。⑤歯槽骨頂部の高さは全群で減少が認められた。

以上より骨膜除去モデルにおいて使用した複合材は骨再生と歯槽堤吸収抑制効果を有する有用な材料であることが示唆された。