

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

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 小島康佑に

対する最終試験は、主査 松尾 雅斗 教授、副査 三辺 正人 教授、

副査 木本 克彦 教授により、論文内容ならびに関連事項につき口頭試問を
もって行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 松尾 雅斗 教授

副 査 三辺 正人 教授

副 査 木本 克彦 教授

論文審査要旨

ビーグル犬における β -TCP ブロックの頬側骨欠損部への適用に関する研究

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 小島 康佑

(指導: 児玉 利朗 教授)

主査 松尾 雅斗 教授

副査 三辺 正人 教授

副査 木本 克彦 教授

論文審査要旨

学位申請論文である『ビーグル犬における β -TCP ブロックの頬側骨欠損部への適用に関する研究』は、近年臨床で問題となっている抜歯後の頬側裂開型骨欠損への対応を検討する目的で頬側裂開型骨欠損モデルをビーグル犬に作製し、新たに開発した β -TCP ブロックを適応した際の骨再生量を形態学的に評価した論文である。

歯を喪失後、歯槽骨の幅や高さを再生する骨造成法について様々な材料が用いられている。本来は自家骨を用いたブロック骨移植が最善であると考えられるが、採取量の制限、患者への侵襲、技術的習熟度を考える必要がある。このような背景から本研究では、 β -TCP ブロックを開発しその有用性について検討した。このような方法による評価はこれまで明らかにされておらず本論文において実証しようとする研究目的は高く評価でき、今後の歯科臨床に貢献する意義ある研究目的である。

研究方法の概略は以下のとおりである。本実験は本学実験動物倫理委員会の承認(承認番号:18-060 / 19-030)を得た後に行われた。ビーグル犬13頭を使用し、下顎両側第4前臼歯及び第1後臼歯を抜歯し8週間の治癒期間の後、同部に15 mm x 10 mm x 3 mm の規格骨欠損を作成し、 β -TCP ブロックを頬側骨壁に適応したものを実験群、骨欠損作成のみを対照群とした。実験期間は術後8週及び16週とし、光学スキャナーを用いた石膏模型と研磨切片を用いた画像解析ソフトによる評価を行った。同時にそれらの統計的考察も行った。研究テーマに対する研究方法の組み立ては論理的であり、適切な解析手法により実験が行われている。

光学スキャナーを用いた石膏模型計測にて、術後8週の対照群では、術前と比較して計測位置全てにおいて水平的歯槽堤幅が減少していた。実験群では有意差なく水平的歯槽堤幅は維持されていた。術後16週でも同じく、対照群は術前と比較して減少が認められたが、実験群では吸収が認められなかった。歯槽堤の垂直的減少量は、術後8週の対照群と実験群で有意差が認められ高さが減少していた。それに対して術後16週では有意差は認められなかった。研磨組織標本による画像解析ソフトによる計測では、水平的骨幅は術後8週の対照群と実験群の歯槽骨頂から1~4 mm までの計測位置で有意差が認められ、実験群で水平的骨幅は大きかった。術後16週の対照群と実験群の歯槽骨頂から1~5 mm までの計測位置で有意差が認められ、実験群で水平的骨幅は大きかった。また、術後8週と術後16週の実験群における経時的な水平的骨幅の比較では、歯槽骨頂から7mm と9mm の計測位置でそれぞれ有意差が認められたが、それ以外の計測位置では有意差が認められなかった。

頬側歯槽骨壁の吸収に対して、頬側規格裂開型骨欠損を作製し、新たに開発した β -TCP ブロックを適応した場合の骨吸収抑制と再生に及ぼす影響を臨床に近い環境下で多角的に評価した。本研究で用いた β -TCP ブロックは、水平的歯槽堤幅及び歯槽骨幅を維持しつつ、材料の吸収置換が進行することで顕著な新生骨の形成が認められた。以上のことより、新たに開発した β -TCP ブロックは骨移植材料として有用であり、申請者は本研究で得られた結果を踏まえて実用化に向けての研究開発の更なる発展を期待できる可能性を新しく見出した点は高く評価できる。

本審査委員会は、論文内容および関連事項に関して、口頭試問を行ったところ十分な回答が得られることを確認した。本研究で導かれたものは今後の歯科臨床における、新規性のある骨造成療法の治療と素材の開発と共に、安全性を担保した歯科医療のための基盤になるとの結論に至った。以上より本審査委員会は申請者が博士(臨床歯学)の学位に十分値するものと認めた。