

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北條彩和子に

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 高橋 理 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 高橋 理 教授

論文審査要旨

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)

主査 松尾 雅斗 教授

副査 三辺 正人 教授

副査 高橋 理 教授

論文審査要旨

論文概要：学位論文である『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』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、各種補填材によるソケットプリザベーション後の骨再生量を形態学的に評価するとともに、新規に開発されたコラーゲン・ β -TCP 複合材（以下複合材）の有用性を示した論文である。

背景・目的：抜歯後に頬側歯槽骨の吸収に伴って裂開型骨欠損が生ずることを予防する目的でソケットプリザベーションが盛んに行われるようになってきたが確定的治療法がないのが現状である。本研究では予知性が高く、臨床応用が容易なソケットプリザベーション法を開発すべく、大型動物に骨膜を除去した頬側裂開型骨欠損モデルを作成し、複合材の有用性を臨床に近い環境下で評価しており新規性が高い。また、骨再生の評価を垂直および水平方向の二次元的に光学顕微鏡評価と光学印象による模型の重ね合わせ評価の両面から検討を行うなど独創的な工夫がなされた研究であり、これらの新規生体材料の有用性評価法が確立されれば、今後の歯科臨床の発展への貢献が期待できる。

方法：本研究は神奈川県立歯科大学研究倫理委員会の承認（第 15-051 番）のもとビーグル犬 10 頭を用いて適切に行われた。前臼歯部を抜歯後、骨膜を除去した頬側規格裂開型骨欠損（ $5 \times 7 \times 4 \text{mm}$ ）を作製し下記 4 種の補填材を充填した。新たに開発された① β -TCP・コラーゲン複合材と市販されている②コラーゲン製補填材、③ β -TCP④対照群（非充填）の 4 群を設定した。観察期間は 4 週、8 週とし、組織標本により水平的骨幅、新生骨面積、残存顆粒面積を、模型重ね合わせにより頬舌的歯槽堤幅、垂直的变化により得られたデータを統計解析した。今回用いた素材の特性と得られた結果、評価方法、測定条件などについて質疑が行われ適切な回答を得た。同時に研究倫理ならびに統計処理については適切に行われていることを確認した。本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ことが示された。

結果：複合材群は対照群と比較し、骨欠損中央部に有意に水平的骨幅を維持した。新生骨面積は①複合材群 21.50%/28.63%、②コラーゲン群 17.26%/23.56%、③ β -TCP 群 18.22%/26.56%、④対照群 17.47%/19.69%と 4 週例・8 週例通して複合材群の骨添加が明確であった。残存顆粒面積は複合材群 4.57%/1.15%、 β -TCP 群 4.93%/2.88%で顆粒の吸収に伴い骨再生が進行していることが示されている。また、各計測位置における頬舌的幅径は複合材群では骨欠損頂部から底部にかけて頬舌的幅径を維持していた。以上の結果より、骨膜を有しない頬側裂開型骨欠損という悪条件下において、新たな複合材を用いることで、頬側骨壁の吸収を防止さらには増大できる可能性が適切な方法により明快な結果が導き出された。

考察：現在臨床で問題となっている頬側歯槽骨壁の吸収に対して、骨膜除去頬側規格裂開型骨欠損を作製し、骨吸収抑制・造成についての素材と評価方法を新しく見出した点は高く評価できる。本研究において患者に用いる材料とヒトに近い歯周組織を持つビーグル犬で得られた結果を今後、臨床診断・応用に向けての検討に発展して頂ければと考えている。

総括：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。さらに新素材における新しい知見と独創的な計測方法は、今後の歯科医療拡大への貢献が期待でき、歯周組織再生療法の発展につながるもの結論に至った。そこで、本審査委員会は申請者の博士論文が博士（臨床歯学）の学位に十分に値するものと認めた。