

最終試験の結果の要旨

神奈川県立歯科大学大学院歯学研究科 口腔科学講座 小笠原敬太に

対する最終試験は、主査 両角俊哉 准教授、副査 槻木恵一 教授、
副査 大橋桂 准教授 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 両角 俊哉 准教授

副 査 槻木 恵一 教授

副 査 大橋 桂 准教授

論 文 審 査 要 旨

異種多孔性骨移植材 (Bio-Oss®) を用いた歯槽骨造成
療法後の歯槽骨組織変化について

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

口腔科学講座 小 笠 原 敬 太

(指 導 : 松尾 雅斗 教授)

主 査 両角 俊哉 准教授

副 査 槻木 恵一 教授

副 査 大橋 桂 准教授

論文審査要旨

学位申請論文である「異種多孔性骨移植材 (Bio-Oss®) を用いた歯槽骨造成療法後の歯槽骨組織変化について」は、動物実験にて抜歯窩の歯槽骨再生におけるウシ由来多孔性骨移植材 (DBBM) の効果を組織学的に解析し、血管新生と共に骨形成を促進することを示した論文である。

歯科インプラント手術において抜歯窩の歯槽骨回復は成功の可否を握る重要なファクターであり、近年は異種骨、とりわけ DBBM の臨床的治癒性が注目されている。一方、新生骨形成には血液や成長因子を供給するために豊富な血管網が必要であり、血管内皮増殖因子 (VEGF) などの成長因子は、血管新生を促進することによって新生骨を形成することが知られている。しかしながら、これまでに DBBM 応用による歯槽骨の再生時の血管新生および VEGF の影響を検討した報告はほとんどなく、その解明が望まれている。本論文は、抜歯窩に DBBM 顆粒を充填した際の歯槽骨の形成過程を経時的に形態学的解析を行うことで、DBBM 応用の歯槽骨組織再生への意義を明らかにすることを目的としており、上記背景からも新規性のある論文テーマと評価した。

研究方法の概略は、以下の通りである。12 頭のビーグル犬 (雌、12 カ月齢) における両側上下前臼歯を抜歯し、右側を実験群として抜歯窩内に DBBM 顆粒 (Bio-Oss®) を密に充填後、歯肉弁を緊密に縫合した。反対側は抜歯のみで縫合した (対照群)。術後 14、30、90 日に灌流固定を行い、上顎は水平断組織切片、下顎は下歯槽動脈より合成樹脂 Mercocox を注入し、血管鋳型標本作製した。組織切片は H&E 染色および VEGF 免疫染色を行い、血管鋳型標本は実体顕微鏡および走査型電子顕微鏡にて観察した。また、実験期間における歯槽縁の高さを実体顕微鏡により測定し、各群の比較検討を行った。本研究計画は本学動物倫理委員会にて審査・承認されている。研究方法の組み立ては論理的であり、文献や既存の方法に基づき適切な解析手法により実験が行われている。

結果として、DBBM 群では新生血管が DBBM 顆粒を取り囲み、顆粒周囲に新生骨組織が添加していた。また、DBBM 群の骨添加率は対照群に比べ有意に高かった。さらに、VEGF の発現は DBBM 顆粒と血管周囲に陽性像を示した。術後 30 日において、DBBM 群では残存する DBBM 顆粒の周囲に明確な骨形成が起これ、骨添加率が対照群と比較して有意に高かった。術後 90 日、DBBM 群では顆粒を取り囲んだ密な骨組織となり、歯槽縁の高さも有意に高かった。以上は適切な観察および解析により明瞭に示されていた。本研究における知見は DBBM を用いた歯槽骨再生機構の解明に大きく寄与し、臨床への還元効果も極めて高いと考えられる。

本審査委員会は、論文内容および関連事項に関する口頭試問で十分な回答が得られたことを確認した。さらに本研究における新しい知見は、DBBM を用いた骨移植における治癒メカニズムの解明に大きく寄与し、歯科インプラント学の発展につながるとの結

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（歯学）の学位に十分に値するものと認めた。