

## 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インプラント歯周病学分野吉野 剛史に  
対する最終試験は、主査 河 奈 裕 正 教授、副査 松 尾 雅 斗 教授、  
副査 井 野 智 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 河 奈 裕 正 教授

副 査 松 雅 斗 教授

副 査 井 野 智 教授

# 論文審査要旨

ソケットリフト時の残存骨量・インプラント体形状の差異による  
インプラント埋入時の初期固定の基礎的検討

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

高度先進インプラント歯周病学分野 吉野 剛史

(指導： 児玉 利朗 教授)

主査 河奈 裕正 教授

副査 松尾 雅斗 教授

副査 井野 智 教授

## 論文審査要旨

学位申請論文である「ソケットリフト時の残存骨量・インプラント体形状の差異によるインプラント埋入時の初期固定の基礎的検討」は、デンタルインプラント（以下、インプラント）における骨造成術の一つである上顎洞底挙上術のうちソケットリフトを対象とし、その施術直後にインプラントを同時埋入することを想定したシミュレーションモデルを用い、残存骨量がインプラントの埋入初期固定に及ぼす影響を形状の異なる2種類のインプラントで比較検討した論文である。

ソケットリフト直後でのインプラント同時埋入では、インプラント体の初期固定が重要とされ、歯槽骨頂から上顎洞底までの残存骨量の垂直的高さがその適応や予後を知る上で論議されてきたが、統一見解は未だ得られていない。また、臨床経験的には、とくに、残存母骨の皮質骨成分が乏しい場合に、インプラントの初期固定が悪く、そのような状況での客観的指標が希求されている。さらに、埋入するインプラント体には様々な形状があり、その種類の選択によって初期固定が変わることも経験することである。本論文は、上記背景の解決を目的とした新規性のあるテーマを持つものと評価できる。

研究方法の概略は以下の通りである。実験対象は、皮質骨様構造のない母骨を想定した人工材料を選択し、より臨床に即した状況を設定している。また、埋入するインプラント体の形状、実臨床で代表的なストレート形状とコニカル形状とを選択して用いている。方法は、対象となる3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm厚の上記人工材料に、これら二つの形状のインプラント体を、推奨される手術プロトコールに従ってそれぞれ術式S, 術式Cと呼称しながら埋入している。これらの術式の違いが残存する骨量との差異による初期固定に与える影響を、埋入トルク値 (insertion torque value, ITV), インプラント安定指数 (implant stability quotient, ISQ), 除去トルク値 (removal torque value, RTV) で評価し、統計解析を行っている。これらの方法は文献や既存の方法に準拠しており、倫理上も問題がなく、妥当なものであった。

結果として、術式Sでは、ITVは3 mm群と4 mm群, 3 mmと6 mm群間で、ISQは全ての群間で、RTVは3 mm群と4 mm群, 3 mmと5 mm群, 3 mm群と6 mm群間で有意差を認めた。また、術式Cでは、ITVは全ての群間で有意差を認めず、ISQは5 mm群と6 mm群以外の群間で有意差を認め、RTVは3 mm群と6 mm群間でのみ有意差を認めた。術式Sと術式Cとの比較については、ITVで3 mm群, 5 mm群, 6 mm群で、ISQでは3 mm群で、RTVでは4 mm群, 5 mm群で術式間に有意差を認めた。

以上の結果について、本論文では、インプラント体の埋入トルク計測において術式Cのようなテーパ形状のインプラント体の方がより高い初期固定を獲得できることから、ソケットリフト時にはテーパ形状のインプラント体が適しており、また、残存骨量の増加に伴っていずれの術式においてもISQが上昇していることから、インプラント体の形状に関わらず初期固定は残存骨量に依存し、さらに、5 mm以上であれば文献上の良好なISQを満たしているものとしており、結果に基づいた統計処理と考察が明確になさ

れていた。

以上, 本論文で検討されたソケットリフトにおけるインプラントの初期固定は, 臨床の場でインプラントの種類や骨量の条件を検討する際の大きな助けとなり, 学術的貢献度が高いものと評価できる。

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たことを確認した。歯科インプラント手術における新しい本知見は, 今後の歯科医療拡大への貢献が期待でき, 歯科インプラント学研究の発展に繋がるとの結論に至った。よって, 本審査委員会は申請者の学位論文が博士(歯学)の学位に十分値するものと認めた。