様式第９号（第５条関係）

学位審査結果報告書

学位申請者氏名 Sirapat Thongpoung

学位論文題目 A New Mandibular Deformation Index Predicts Amount of Bone Deformation in Edentulous Patients Treated with and Implant-supported Fixed Prosthesis

審査委員（主査氏名） 北村　知昭　　（署名）北村知昭

（副査氏名） 瀬田　祐司　　（署名）瀬田祐司

（副査氏名） 臼井　通彦　　（署名）臼井通彦

学位審査結果の要旨

下顎無歯顎患者に対するインプラント治療として４から６本のインプラントを用いた固定性補綴装置が多く用いられており，埋入インプラントの高い生存率が報告されている一方で，オクルーザルスクリュー破折，上部構造破折などの偶発症発生率が高いことが報告されている．１つの要因として下顎骨自体の変形が考えられるが，これまで無歯顎患者での下顎骨変形に関する報告はほとんどなく，下顎骨変形に影響を及ぼす因子も全く分かっていない．本研究では，インプラント支持の固定性補綴装置を装着している下顎無歯顎患者を対象として，開口時の下顎骨の変形量をひずみゲージを用いて測定するとともに，変形に影響を与える要因を検討している．

研究方法では，被験者としてインプラントを４本または６本以上埋入した下顎無歯顎患者のうち，同意が得られ，最遠心のインプラント埋入位置として，4 本埋入の患者ではオトガイ孔よりも近心（小臼歯部）に，6 本以上埋入の患者ではオトガイ孔よりも遠心（大臼歯部）にある合計 20 名を対象としている．開口時の下顎骨変形はひずみゲージを用いて，両側の最遠心インプラント間（左右方向）および前方・後方のインプラント間（前後方向）の 2 方向で測定している．また，インプラント術前 CT データを用いて下顎骨正中部の骨の高さ，幅，皮質骨の厚みを計測し，下顎骨の変形量と各パラメータ（インプラント間距離，皮質骨の厚み，正中部の骨の高さ・幅・高さと幅の比率）との関連について検討している．

研究結果では，開口時における左右インプラント間距離の減少量は 47.38～512.80μm，前後方向の変形量は 0.12～15.14μm であり，小臼歯部における左右インプラント間距離の減少量は平均 100.07μm であったのに対し、大臼歯部では平均 286.05μm と有意に大きい値になることを明らかにしている．また，小臼歯部のインプラント間距離の減少量と下顎骨正中部の高さと幅の比との間には，有意な正の相関関係が認められることも明らかにしている．

考察において，申請者は，開口時の左右インプラント間距離の減少量は小臼歯部よりも大臼歯部の方が大きかったという研究結果から，下顎無歯顎患者に対する固定性インプラント補綴治療においては埋入位置を考慮した連結方式を選択する等の注意が必要である可能性，および，下顎正中部における骨の高さが大きく幅が小さいほど開口時の左右インプラント間距離の減少量が大きくなることから下顎正中部の骨の高さと幅の比が無歯顎患者の下顎骨変形量の予測に有効な指標（Mandibular Deformation Index: MDI）となる可能性を示唆している．

審査委員からは，本研究を行う背景，ひずみゲージによる開口時下顎骨変形の測定方法，被験者数の決定方法，および実験方法の詳細について質問された．申請者からは各質問に対する適確な回答と今後の研究に関する展望が具体的に説明された．以上の審査結果から，審査委員は本論文が学位論文として価値があると判断した．