

## 論文審査の結果の要旨

氏名： 洪 谷 哲 勇

博士の専攻分野の名称： 博士（歯学）

論文題名： インプラント支持を利用した片側遊離端部分床義歯の力学的解析

—インプラント埋入位置の影響—

審査委員：（主査） 教授 祇園白 信 仁

（副査） 教授 石 上 友 彦

教授 清 水 典 佳

教授 米 山 隆 之

近年、インプラント支持を利用した部分床型オーバーデンチャー (Implant Assisted Removable Partial Denture; 以後 IARPD)による補綴治療が注目されている。IARPD はインプラント固定性装置に比べ、インプラント埋入本数が少なく、かつ外科的侵襲が小さく、インプラントによる咬合支持域の確保により義歯の機能性と安定性が向上するといわれている。しかし、IARPD におけるインプラント埋入位置の効果は明らかではない。そこで本研究では、下顎片側遊離端欠損症例において IARPD で補綴治療した場合を想定し、欠損部顎堤へのインプラント埋入位置の相違が支台歯、義歯および床下組織に及ぼす力学的影響を三次元有限要素法を用いて検討した。解析モデルは、下顎左側第二小臼歯、第一大臼歯および第二大臼歯が欠損した症例を想定し、欠損部位へのインプラント埋入無しのモデルをモデル A、第二小臼歯相当部、第一大臼歯および第二大臼歯相当部にそれぞれインプラントを1本埋入したモデルをモデル B、C および D とし、計 4 モデルを製作した。

その結果、以下の結論を得た。

1. 支台歯の変位において、直接支台装置を設置している下顎左側第一小臼歯では、モデル A では沈下しながら遠心傾斜しているのに対し、インプラント支持を有するモデル B、C、および D は、沈下および遠心方向への変位が抑制された。変位量は、歯冠部、歯根部ともに、モデル A、B、C、D の順で減少した。間接支台装置を設置している下顎右側第一小臼歯および第一大臼歯については、すべてのモデル間で変位に大きな差は認められなかった。
2. 義歯床の変位方向は、すべてのモデルで、遠心舌側および沈下方向であり、変位量は、すべての計測点において、モデル A、B、C、D の順で減少した。
3. 義歯床下相当部皮質骨の応力において、インプラント頸部周囲皮質骨部に圧縮応力の集中が認められた。モデル B において、インプラント頸部遠心部に圧縮応力が集中し、モデル C、D の順で遠心頬側部へ応力集中部位が変化し、かつ圧縮応力の軽微な増加を認めた。

以上のことから、下顎左側第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯欠損症例に対し、IARPD で補綴治療をする場合、インプラントは最も遠心の第二大臼歯相当部に埋入することで、義歯および直接支台装置を設置した支台歯の変位を抑制し、義歯の安定や支台歯の保護に大変有用であると考えられた。

以上のように本研究は、IARPD にて補綴処置を行う上で、インプラント埋入位置の根拠の一助となり、欠損補綴学および補綴臨床に寄与するものと考えられた。

よって本論文は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

平成 27 年 3 月 11 日