

# 論文内容要旨

氏名 松舘 芳樹

【背景】可撤性部分床義歯の義歯床下顎堤部に少数のインプラントを埋入したインプラント支持型可撤性部分床義歯(I-RPOD)は義歯の安定向上ならびに機能回復に有効である。本研究はこれまで当教室にて開発してきた荷重測定装置を応用し、I-RPODに負荷荷重を加えた際の支台インプラント、直接支台歯に加わる三次元荷重、義歯床下粘膜に加わる荷重を測定し、支台インプラントの本数と位置が加わる荷重に与える影響を検討した。

【方法】実験用荷重測定装置は、当教室にて開発済みの装置を改変し応用した。インプラントおよび直接支台歯に加わる荷重測定には小型水晶圧電式センサ(圧電センサ)を、義歯床下部に加わる荷重測定には圧力センサ)を使用した。実験用模型は下顎第二小白歯から第二大臼歯までの片側遊離端欠損を有するアクリル樹脂製模型(ニッシン社製)を使用し、欠損顎堤部は付加型シリコーン印象材製の人工粘膜を付与した。支台インプラントは第二小白歯、第二大臼歯相当部の2か所に埋入した。実験用義歯はコバルトクロム合金製フレームとアクリリックレジンを用いた金属床義歯とした。インプラント上には実験用ボールアタッチメントを、圧電センサと共にスクリー固定した。直接支台歯となる第一小白歯は白金加金製とし、内部に圧電センサを設置した。負荷荷重は、実験用義歯の第一大臼歯相当部に垂直方向に10, 30, 50, 100 Nを段階的に増加させ付与した。荷重測定は、支台インプラント無し(no-imp)、支台インプラントを第二小白歯部のみ(M-imp)、第二大臼歯部のみ(D-imp)、および両支台インプラントを使用(MD-imp)の4条件にて実施した。

【結果】50, 100 N負荷時において、直接支台歯に加わる荷重量は、M-imp, MD-imp時に比較してno-imp時, D-imp時に大きくなった( $p < 0.01$ )。また、支台インプラントに加わる荷重量は、50, 100 N負荷時において、MD-imp時の近心インプラントに加わる荷重量が全条件下で有意に最小となり( $p < 0.01$ )、D-imp時の遠心インプラントに加わる荷重量が有意に最大となった( $p < 0.01$ )。義歯床下粘膜に加わる荷重量は、no-impとM-impでは負荷荷重量が増加するにつれて小さくなったが( $p < 0.01$ )、D-impでは増加量はわずかであり、MD-impにおいてはほとんど変化しなかった。50, 100 N負荷時において、no-imp時の義歯床下粘膜に加わる荷重量が全条件下で有意に最大となり( $p < 0.01$ )、MD-imp時で最少となった( $p < 0.01$ )。測定範囲内において義歯床下粘膜に加わる荷重は遠心頬側領域で大きくなる傾向が認められた。

【考察及び結論】ボールアタッチメント使用時の金属床I-RPODにおいて、支台インプラントは、遊離端欠損部の遠心部に設置することで義歯床下粘膜に加わる荷重を減少させる効果が大きかった。一方、支台インプラントを近心部に設置することで直接支台歯に加わる荷重量を減少させる効果を認めた。