

論文審査の結果の要旨

氏名：藏 田 明 美

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：全部床型オーバーデンチャーにおける下顎犬歯根面板のテーパーが咬合時の義歯床下組織および支台歯に与える力学的影響

審査委員：（主 査） 教授 祇園白 信 仁

（副 査） 教授 石 上 友 彦

教授 米 山 隆 之

教授 清 水 典 佳

少数歯残存症例におけるオーバーデンチャーは臨床で広く使われており、近年オーバーデンチャーに磁性アタッチメントを応用した症例の臨床効果についても数多く報告されている。磁性アタッチメントは、支台歯への側方圧の軽減、歯軸方向への咬合力の伝達、ならびに義歯の維持安定の向上等を目的に使用されている。しかし、支台歯形態の違いにより、支台歯への負担が異なると報告されている。特に全部床型オーバーデンチャーの場合、根面板の形態によっては義歯の動きの支点となることから、根面板の形態や咬合様式の違いは、支台歯および義歯床下組織の力学的応答に影響を及ぼすと考えられる。根面板の設計に関して、根面板の高さやその上面の傾斜角度の違い等を比較検討した報告は散見されるが、根面板の側面のテーパーについての報告は認められない。

そこで本研究では、下顎両側犬歯に根面板を装着した症例において、根面板のテーパーを変化させ、両側臼歯部咬合時および前歯部咬合時に義歯床下組織および支台歯が受ける影響について、三次元有限要素法を用いて比較検討した。解析モデルは、下顎両側犬歯残存症例に対して根面板を用いた全部床型オーバーデンチャーによる補綴治療を想定し、根面板のテーパーを 0° 、 15° 、 30° とした3種のモデルを構築し、それぞれモデル0、15、30とした。材料特性値は、各構成成分における過去の報告を参考に設定した。荷重条件は、臼歯部荷重と前歯部荷重の2条件を設定した。解析は、義歯床下皮質骨の最小主応力値と下顎両側犬歯表面に設定した節点に加わる力を計測し評価した。

その結果、以下の結論を得た。

1. 義歯床下相当部皮質骨の応力において、臼歯部荷重時での応力分布は、すべてのモデルにおいて、中切歯部、第一小臼歯部および第二小臼歯部に大きい圧縮応力が認められ、前歯部荷重時には、臼歯部と比較して前歯部において大きい値を示した。
2. 根面板形態において、モデル0は、最も荷重の影響が大きくなり、モデル30において最も荷重の影響が小さくなることが示され、かつ臼歯部荷重時には傾斜角度を大きくすることで側方力を軽減することができると考えられるが、前歯部荷重時には負担が大きくなることが示された。

これは、支台歯の状態により、全部床型オーバーデンチャーにおける支台歯と義歯床下組織への負担を考慮すると、根面板のテーパーを設定することが、良好な術後経過を得るためにも、臨床的に有益であると考えられた。

以上のように本研究は、全部床型オーバーデンチャーにて補綴処置を行う上で、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28年2月10日