


論文審査の結果の要旨

報告番号	甲口 乙口 口修	第 378 号	氏名	Sapaar Bayarmagnai
審査委員	主査 三宅洋一郎 副査 市川 哲雄 副査 浜田 賢一			

題目 熱可塑性樹脂を用いたノンメタルクラスプデンチャーの設計に関する指標の確立
ークラスプと床のデザインに関する検討ー

要旨

近年、熱可塑性樹脂を用いたいわゆるノンメタルクラスプデンチャーが注目され、急速に普及してきた。しかし、この義歯には多くの問題点が指摘されており、設計指針も確立されていない。そこで、ポリエステル系熱可塑性樹脂 EstheShot® (EST) と EstheShot Bright® (ESB) のノンメタルクラスプデンチャーへの応用に関して、維持装置へ使用する場合の材料疲労試験、カンジダ付着試験を行った。また、模型上で着脱試験を行い、そのときの維持力の変化からクラスプの適切な設計について検討した。加えて、上顎の両側遊離端欠損のシミュレーターモデルを作製し、咬合力を加えたときの義歯床の外形、厚み、補強の必要性など、熱可塑性樹脂を用いた義歯床の設計についても検討を加えた。

本研究によって以下の結果が得られた。クラスプに繰り返し加わる曲げ応力を想定した片持ち疲労試験では、ポリエステル系の EST は試験期間を通じて変形量も少なく、一定の変形に要する荷重もほぼ変化が見られなかった。材料の微生物学的検討より、PMMA 系レジンよりもポリエステル系の ESB の方がバイオフィルムの形成量も少なく、除去率も高いという結果が得られた。また、それには材料の親水性および唾液成分の吸着性が影響しているものと考えられた。水中でのクラスプの繰り返し着脱試験では、EST、ESB で作製したクラスプの維持力は PMMA 系レジンよりも著しく低い値を示したものの、より長期にわたって維持力を示した。両側遊離端の少数歯欠損を想定したシミュレーション実験では、負担分布と義歯の動揺、歪みの観点から、EST、ESB では義歯床の厚みをやや大きくすることによって、荷重側の負担圧を非荷重側に分散することができたが、金属による補強は負担圧の均等化には効果がなかった。また、床の後縁を短くしても負担圧に影響がなかった。

以上より、上顎両側遊離端欠損症例において、ESB は幅を広く設定すればノンメタルクラスプデンチャーのクラスプとして臨床応用可能であり、義歯床を厚く設計することによって機能圧を非荷重側に分散できることが示唆された。

この研究成果はノンメタルクラスプデンチャーの設計指針確立にとって重要な知見であり、歯科医学の発展に貢献するところ大であることから、本論文は、博士(歯学)の学位授与に値するものと判断した。