

氏名(本籍地) 龍方一朗(北海道)
 学位記および番号 博士(歯学), 乙 第309号
 学位授与の日付 平成24年2月3日
 学位論文題名 「ナノサイズPMMAとユー
 ジノールを基材とした仮着材の
 試作」
 論文審査委員 (主査) 鎌田政善教授
 (副査) 清野和夫教授
 川島 功教授

論文の内容および審査の要旨

歯科臨床での歯冠修復においては支台歯形成後、暫間被覆冠の使用が不可欠となる。その際に使用する仮着材には適度な接着強さを有し、容易に撤去でき、さらに支台に残存しないという性質が望まれている。特に支台に残存した仮着材が最終補綴装置の合着に影響を及ぼすことが報告されている。本研究では粉部にナノサイズPMMA、液部にユージノールを使用した仮着材を試作し、既存の仮着材と比較検討した。

実験は、(1)稠度、(2)被膜厚さ、(3)硬化時間、(4)支台金型と暫間被覆冠の接着強さ、(5)仮着材除去後の支台材料と合着材の接着強さ、(6)暫間被覆材料除去後の支台材料の観察の6項目とした。試作材(PM)の基材には粉末が平均粒径100~200nmのPMMA、液にユージノールトリメネンを使用した。PMの粉液比は1.0とし、液部分のユージノールトリメネンは重要比で7:3とした。対照材料として市販仮着材のポリカルボキシレート系1種(TS)とガラスポリアルケノエート系1種(IP)を用いた。(1)から(3)はJIS規格試験に準じて行った。(4)の実験材料として、金型はステンレス鋼製を、暫間被覆冠には常温重合レジンを使用した。万能試験機にて引張接着試験を行った。(5)の実験材料として、合着材には、レジン添加型ガラスポリアルケノエートセメントとレジンセメントを使用した。被着体にはコア用コンポジットレジン、12%金銀パラジウム合金および牛歯象牙質を用いた。まず支台材料と常温重合レジン硬化体を仮着した。その後温度37℃、相対湿度約100%の中で一週間保管し、常温重合レジン撤去後、支台材料に残存

材している仮着材を除去し、合着材を支台材料に接着させ、24時間後、試料のせん断接着試験を行った。また、仮着せずに合着材と支台材料を接着させたものをコントロール(CON)とした。(6)の観察試料は常温重合レジンと各支台材料を仮着し、温度37℃相対湿度約100%の中で一週間保存し、支台材料から常温重合レジン撤去した直後の条件と撤去後仮着材を除去した条件について被着面の観察をSEMにて行った。結果として、1. PMは稠度、被膜厚さおよび硬化時間についての規格値を満たしていた。2. 試作仮着材の支台金型と暫間被覆冠の接着強さは市販仮着材と比較して同等かそれ以上の値を示した。3. 12%金銀パラジウム合金とガラスポリアルケノエート系合着材の接着強さに試作仮着材が及ぼす影響は市販仮着材と比較すると小さかった。4. 暫間被覆材料撤去後においてPMは市販仮着材よりも12%金銀パラジウム合金と象牙質に対する残存が少なかった。以上のことからPMは臨床的に有用な材料であることが示唆された。

この論文に対する一次審査は平成24年1月10日に行われた。申請者に対して研究内容および関連事項について口頭試問を行った。主な質疑の内容は、1) 実験材料の選択理由、2) 試作材料と市販材料の相違点、3) 試作材料の理工学的性質についてなどであったが、いずれも申請者より適切な回答が得られた。また、論文内容に関しては、実験方法の詳細な説明の追加、文章の整理、図表の整理と明確化が求められ、後日いずれも適切に訂正され各審査委員の確認と了承を得た。

以上の審査の結果、本論文はナノサイズPMMAとユージノールを基材とした仮着材を試作し、臨床応用の可能性を示した点において、歯科医学の発展に十分寄与するものと評価し、学位授与に値するものと判定した。語学試験については本研究に関連した英語論文の読解力について筆記試験を行い、合格と判定した。

掲載雑誌

奥羽大学歯学誌 第39巻, 3号 141~150