

論文審査の結果の要旨

報告番号	<input checked="" type="radio"/> 甲 甲口保 <input type="radio"/> 乙 乙口保 <input type="radio"/> 口修	第 453 号	氏名 倉橋 宏輔
審査委員	主査 濱田 賢一 副査 松香 芳三 副査 河野 文昭		

題目

Effect of Surface Treatments on Shear Bond Strength of Polyetheretherketone to Autopolymerizing Resin

(ポリエーテルエーテルケトンの表面処理が常温重合レジンとの接着に及ぼす影響)

要旨

急速なデジタル技術の発展により新たな補綴歯科材料の応用が可能になり、その中で、ポリエーテルエーテルケトン (PEEK) をクラスプ材料とする提案がなされている。クラスプに必要な材料学的特性に義歯床材料との接着性があり、不十分な場合、義歯破損につながる。これに着目しPEEKの表面処理がアクリルレジンとの接着に与える影響を評価し、この観点からPEEKクラスプの臨床応用の可能性について明らかにすることを目的とした。

PEEK試験片の表面処理は、①セラミックプライマー (CP) 塗布；②アルミナサンドブラスト処理；③ロカテック処理；④ロカテック処理後、CP塗布の4つとした。コントロールとして表面処理なしと臨床的な比較対象として同寸法のCo-Cr合金にメタルプライマー処理を行なったものを用意し、全部で6群を調査対象とした。接着させるレジンは無ファストII (UF) とパラプレスバリオ (PV) を用いた。接着強さを万能試験機によるせん断試験で測定するとともに、破断後の接着面を実体顕微鏡で観察した。PEEKを用いた5群の中では、ロカテック処理後、CPを塗布した群が最も高い接着強さ (UF: 12.71 MPa、PV: 15.32 MPa) を示した。これはロカテックにより表面に形成された微細な凹凸による機械的嵌合だけでなく、表面のシリケート層への化学的結合により得られたと考えられた。UFを接着させたCo-Cr合金群とほぼ同程度の接着強さを示した。PEEKをPVに接着させた群のうち、接着強さが強い3群とCo-Cr合金群で界面凝集混合破壊が見られ、それ以外では界面破壊が見られた。これにより、PEEKの表面にロカテック処理とCPを併用することで、従来のCo-Crクラスプの接着力とほぼ同様の値が示され、接着性の観点からPEEKクラスプの臨床応用が可能であることが示唆された。

以上より、本研究は歯科医学の発展に寄与する研究内容であり、申請者は当該分野における学識と研究能力を有していると評価し、博士 (歯学) の学位の授与に相応しいと判断するものである。