

チタンベースを用いたジルコニア製アバットメントの耐久性について

三枝, 真依子

<https://hdl.handle.net/2324/1654787>

出版情報：九州大学, 2015, 博士（歯学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

氏 名	三枝 真依子			
論 文 名	チタンベースを用いたジルコニア製アバットメントの耐久性について			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	石川 邦夫
	副 査	九州大学	教授	前田 英史
	副 査	九州大学	准教授	牧平 清超

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

チタンベース付きジルコニアアバットメントにおいて、チタンベースとジルコニアスリーブ間の脱離、ジルコニアスリーブのマージン破損といった問題が発生しにくい設計を検討するため、実験 1, 2 ではチタン合金とジルコニアの接着について、実験 3, 4 ではジルコニアスリーブマージン部のデザインについて検証した。

実験 1) 10×50mm, 厚さ0.1, 0.3, 0.5, 1.0mmのジルコニア板に、アルミナサンドブラスト処理 (Sand; 0.3MPa, 0.5MPa) とロカテック処理 (Roca; 0.3MPa, 0.6MPa) をおこない、試料の変形量 (反り返り量) と強度変化 (三点曲げ試験) を測定した。変形量については、0.6 MPa などの強圧では、0.3mm 以下のものに変形が見られた。強度については、処理をおこなった後の試料では、曲げ強さの低下が見られた。

実験 2) 被着体としてジルコニア (直径 8 mm, 厚さ 5 mm) とチタン合金 (10×10×5 mm) を使用し、被着面には非処理 (Cont), アルミナサンドブラスト処理 (Sand), ロカテック処理 (Roca) の 3 条件を付与し、パナビア F 2.0 (PA), G-CEM (GC), レジセム (RE), マルチリンクハイブリッド (MH) を用いて接着した。剪断試験の結果から、すべてのセメントでサンドブラスト処理やロカテック処理による接着強さの有意な向上を認めた。また、PA, RE, MH は、Sand と Roca の間にも有意差がみられ、ロカテック処理の有用性が示された。

実験 3) 実験用アバットメントはチタンベース (接着高さ 5mm) とジルコニアスリーブ (高さ 10mm, 上部直径 8mm) からなり、マージン形態は、シャンファー型、ショルダー型、バックテーパー型の 3 種類とした。垂直荷重で破壊様の構造がシャンファー型で見られ、30° 斜め荷重では接合部の離開がショルダー型で見られた。バックテーパー型は、破壊様の構造、接合部の離開ともに認められず、あらゆる荷重に対して安定した形態であると考えられる。

実験 4) 実験用アバットメントを咀嚼シミュレータに装着し、2 Hz, 49 N, 1,200,000 回の動的荷重負荷後、引張試験をおこない、チタンベースとジルコニアスリーブの接着力を測定したところ、バックテーパー型の優位性が示された。

以上より、チタンベースとジルコニアスリーブの接着には接着前処理をおこない、チタンベースに対するジルコニアスリーブのマージン形態をバックテーパー型とすることの有効性が示唆された。

また、学位論文の内容、公聴会の発表および質疑応答は適切であり、博士 (歯学) の学位の授与に値すると判断した。