

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

区 分 : 甲

論 文 内 容 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。