

題名

Retentive strength of metal copings on prefabricated abutments with five different cements
(異なる5種類のセメントを用いた既製アバットメントとメタルコーピングの維持力)

氏名 前山 秀樹

〔目的〕

セメント固定式のインプラント上部構造は、審美性、咬合付与の容易さ、補綴操作性、技工操作性の面でスクリュー固定式より優れているといわれている。しかしながら機械加工された純チタン性のアバットメントという、天然支台歯とは表面性状、材質の大きく異なる支台に対してのセメンティングとなるため、その維持力に関する情報が求められている。そこで本研究では、セメント固定用既製アバットメントと規格化して作製された上部構造を5種類のセメントで装着しそれらの維持力を評価した。

〔材料と方法〕

メタルブロックに垂直に植立されたリプレースセレクトインプラント（ノーベルバイオケア）にイージーアバットメント（ノーベルバイオケア）を35Ncmで締結しマスターモデルを作製した。上部構造はイージーアバットメント専用のプラスチックコーピングをコアとして、周囲を厚さ2mmでワックスアップし、リン酸塩系埋没材（セラベスト、GC）と陶材焼付用金合金（デグデントユニバーサル、デグサ）を用い鑄造作製した。使用した装着用セメントは、仮着用非ユージノール酸化亜鉛セメント（ZO、テンポラリーパック、GC）、リン酸亜鉛セメント（ZP、エリートセメント100、GC）、ガラスアイオノマーセメント（GI、フジ1、GC）、レジン強化型ガラスアイオノマーセメント（RG、フジルーティングS、GC）、接着性レジンセメント（CR、パナビアF2.0、クラレ）の5種類である。各セメントを満した上部構造は100Nで10分間アバットメントに固定装着され、1時間室温放置した後、37℃水中に24時間浸漬し、島津製作所製万能試験器AGS-10KNGを用いクロスヘッドスピード0.5mm/minにて引っ張り試験を行った。各セメントの維持力は、一元分散分析とポストホックテストにより有意差の検定を行った。

〔結果〕

セメントの維持力（N）は統計学的に、維持力の弱いZO（ 56 ± 12 ）、中等度の維持力を示したZP（ 158 ± 79 ）、GI（ 132 ± 29 ）、そして有意に高い維持力を示したRG（ 477 ± 52 ）、CR（ 478 ± 50 ）の3つのグループに分けられた。

〔考察〕

接着試験において有意に高い接着性を示すと報告されているCRの維持力はRGと同程度に過ぎなかった。インプラントアバットメントにはサンドブラストやプライマー処理が

推奨されておらず、CRが本来の維持力を発揮できなかったものと推測される。またアバットメントの機械加工された滑沢な表面は、機械嵌合力で修復物を維持するZPの維持力の低下をもたらし、水中保管による冠水やエイジングの不足は、GIの維持力に大きく影響したものと考えられる。

本研究結果のインプラントアバットメントにおける各セメントの維持力は、これまでに報告されている天然支台歯によるものと異なる傾向を示した。臨床においてインプラントの上部構造は、永久固定を望まれる場合と、術者可撤性すなわちリトリバビリティを求められる場合があるが、今回の実験結果はそのセメント選択基準に有用な示唆を与えるものである。