

Marginal and internal fit of three-unit zirconia fixed dental prostheses:  
effect of prosthesis design, cement space and zirconia type

鈴木翔平

論文内容の要旨

補綴装置の適合状態は、歯科修復の成功のための基本要件の1つである。本研究の目的は、3ユニットジルコニア製補綴装置 (FDPs)の形態、支台装置と支台歯との間に付与するセメントスペース (CS), および製作に用いるジルコニアの種類が FDPs の適合状態に及ぼす影響を明らかにすることである。

マスターモデルを口腔内スキャナーにて光学印象し、得られたデータから2種類の形態 (フルコントゥア: FC とフレームワーク: FW) の FDPs をデザインした。2種類のジルコニア (層状の多色構造: L と単色構造: W) をミリング加工し、FDPs を製作した。CS を、L は 30  $\mu\text{m}$  と 45  $\mu\text{m}$  に、W は 30  $\mu\text{m}$  に設定することで、実験群を計6群 (n=13) とした。FDPs にレプリカテクニックを用い、適合試験を行ってマージン部と内面部の間隙量を測定した。得られたデータは、三元配置分散分析で統計分析を行い、適合状態に影響を及ぼす因子について検討し、以下の結果を得た。

1. 形態間では、FC-L-45  $\mu\text{m}$  群が FW-L-45  $\mu\text{m}$  群と比較して、マージン部と内面部 (咬合面を除く) で有意に小さい間隙量を示した。
2. CS 間では、内面部で間隙量に有意差を認めたが、マージン部では有意差を認めなかった。
3. ジルコニア間では、FW-W-30  $\mu\text{m}$  群が FW-L-30  $\mu\text{m}$  群と比較してマージン部と内面部で有意に小さい間隙量を示した。

以上より、FDPs の形態とセメントスペースは、マージン部と内面部の適合状態に影響を及ぼすこと、また単色構造の FDPs は、層状の多色構造のものと比較してマージン部と内面部で良好な適合状態を示すことが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

本研究は、優れた適合状態を有する3ユニットジルコニア製補綴装置 (FDPs) 製作のための条件を明らかにする目的で、FDPs の形態、セメントスペースおよび製作に用いるジルコニアの種類が FDPs の適合状態に及ぼす影響を比較、検討したものである。その結果、FDPs の形態とセメントスペースはその適合状態に影響を及ぼし、単色構造を有するジルコニアを用いて製作した FDPs は、層状の多色構造を有するものと比較して良好な適合状態を示すことを明らかにした。これらは、歯学に寄与するところが多く、博士 (歯学) の学位に値するものと審査する。

主査 小出 馨  
副査 新海 航一  
副査 大熊 一夫

最終試験の結果の要旨

鈴木翔平に対する最終試験は、主査小出 馨教授、副査新海 航一教授、副査大熊 一夫教授によって、主論文に関する事項を中心として口頭試問が行われ、優秀な成績をもって合格した。