

(考察・結論) 混合歯列期の小児の乳臼歯, 第一大臼歯の萌出, 配列状態の特徴を知ることができた。特に, 乳臼歯に比べて, 第一大臼歯の萌出位置や歯冠軸の頬舌的傾斜に著明な相違があることがわかった。これらの所見は, この時期の小児の適切な口腔管理を進める上での参考になることが示唆された。

7) 下顎片側遊離端欠損義歯における支台歯の挙動

— 支持能力の違いによる影響 —

○島崎 政人

(奥羽大・歯・補綴Ⅱ)

(目的) 下顎片側遊離端義歯における支台歯周囲の歯槽骨吸収程度と支台歯の挙動との関連を追究するために, 支台歯周囲の歯槽骨量を変化させた場合の支台歯の三次元的挙動について検討した。

(方法) 実験用模型には左側下顎第一, 第二第一大臼歯欠損を想定した顎模型を用い, 支台歯には厚さ0.7mmの疑似歯根膜, 欠損部顎堤には厚さ3mmの疑似粘膜を裏層用シリコンラバーで付与した。歯槽骨量の設定は歯槽骨頂が解剖学的歯頸部に位置する「吸収なし」および「歯根長の1/4吸収」, 「歯根長の1/2吸収」の3条件とした。実験用義歯の設計は直接支台装置として左側下顎第二小臼歯にエーカーズ鉤, 間接支台装置として右側下顎第一小臼歯, 第二大臼歯にエーカーズ鉤を設置した。大連結子にはリングバーを設定し, 義歯床に設置した荷重板を含めてすべての構成要素をコバルトクロム合金にて一塊鋳造した。荷重部位は第一大臼歯の遠心部を想定し, 歯槽頂部, 舌側部, 頬側部の3カ所とし, 試作の荷重装置を用い, 2 kgfの荷重を咬合平面に対して垂直方向に加えた。支台歯の変位量は, 支台歯咬合面から延長した測定竿の先端に磁石を取り付け, 下顎運動測定装置シロナソアナライザⅢを使用して測定した。

(結果と考察) 支台歯周囲の歯槽骨吸収量に関わりなく支台歯は近心方向に変位し, 頬側荷重では頬側へ, 歯槽頂荷重と舌側荷重では舌側に変位した。歯根膜表面積の増加に伴い, 支台歯の変位量は減少した。支台歯周囲歯槽骨吸収量の減少に伴

い支台歯の変位量は増加し, 「吸収なし」の場合を1としたとき, 「歯根長1/4吸収」と「歯根長1/2吸収」の比率は, 舌側荷重では1:2:3, 歯槽頂荷重と頬側荷重では1:2:4を示した。このことは, 支台歯の変位量は歯冠歯根長比よりも歯根膜表面積に影響されることを示している。

(結論) 以上の結果から, 下顎片側遊離端義歯の設計に際して支台歯の支持能力を推測するには, 支台歯の歯冠歯根長比よりも歯根表面積を考慮しなければならないことが示唆された。

8) 迅速鋳造用石膏系埋没材の膨張特性と加熱開始時間が鋳造精度に及ぼす影響

○石田 喜紀

(奥羽大・大学院・理工)

本研究の目的は, 迅速鋳造用石膏系埋没材の膨張特性と加熱開始時間が鋳造精度に及ぼす影響を三次元座標測定システムを用いて検討することである。実験には迅速型埋没材4種(QⅡ, F1, CQ, PF), 従来型埋没材1種を使用した。実験は埋没材の硬化膨張量, 加熱膨張量について測定し, 迅速型は加熱開始時間を埋没材の練和開始から30分後, 45分後, 60分後に変えて加熱膨張量を測定した。ワックスパターンはクラウンタイプ金型原型を用いて作製し, 三次元座標測定システムを用いて, パターンの外側および内側の形状を測定した。測定時の座標の原点はワックスパターン咬合面部中央に垂直に植立したスプルーの中心となるように設定した。金型の測定結果を設計値として鋳造体の鋳造精度について測定を行った。従来型石膏系埋没材を使用して得られた鋳造体をコントロールとした。その結果, 以下の結論が得られた。1. 迅速型の硬化膨張量は全て従来型より大きな値を示した。一方, 加熱膨張量は全て従来型より小さな値を示し, 加熱開始時間を変えても加熱膨張量に有意差は見られなかった。2. 鋳造体の寸法変化は内側, 外側ともに膨張傾向にあり, 内側でその傾向が強く現れ, 金型上部の寸法変化は金型下部より小さかった。3. 鋳造体高径の寸法変化はパターンと比較して膨張傾向にあり, その傾向は側方の寸法変化に比較して大きな値を示した。その傾向は従来型よりも迅速型に特に大