

にマクロファージ, 好中球, 血管内皮細胞, 線維芽細胞とみなされた。マクロファージ及び好中球はそのほとんどが, 血管内皮細胞及び線維芽細胞は一部がTLR4を発現しており, マクロファージ, 好中球は恒常的に, 血管内皮細胞および線維芽細胞は刺激依存性にTLR4を発現することが示唆される。又, LPS感作ラット組織でのTLR4発現は, 非感作ラット同様の分布を示していたが, 発現細胞の数ははるかに多く, より長期間存続していた。

5) サブミクロンTCPの小窩裂溝填塞材としての有用性に関する研究

○長岡 正博

(奥羽大・大学院・口腔衛生)

(目的) 現在, う蝕予防に効果を上げている小窩裂溝填塞法であるが深部到達性および封鎖性の面で不安を残す。そこで, 新たな填塞材としてハイドロキシアパタイト (以下HAp) の前駆物質である α -第三リン酸カルシウム (以下 α -TCP) の応用性を作製した小窩裂溝モデルを用い評価した。

(材料および方法) α -TCPの合成は, 湿式メカノケミカル法で β -TCPを合成し, 乾燥後1200°Cで焼成し α 化した。これにエタノールを加え, さらに粉碎してサブミクロン化した。粒度分布測定は動的光散乱法で行った。小窩裂溝モデルは, ワックス複模型を製作し埋没, 凝結硬化後, 焼結して成型した。 α -TCPの填塞は, 始めに粉末の填塞を行った。小窩裂溝モデル開口部に粉末を分散させ, モデル自身を振動させ裂溝内部に転下させた。次いで, その開口部に蒸留水をのせ, 減圧し裂溝内部の空気を排除後, 直ちに常圧に戻す事で蒸留水を吸入させた。孵卵器 (36.5°C) で一定時間保持し, HAp転移を促進した。その小窩裂溝モデルを切断し切片を作製, 填塞状態・結晶相を走査型電子顕微鏡 (以下SEM) および微小部X線回折を用いて観察・解析した。

(結果および考察) 合成した α -TCPは, ほぼ球状を呈していることがSEM像で確認できた。 α -TCPの粒度分布は, 動的光散乱法から全体の99%が粒径531nm未満のサブミクロン粒子であることが確認された。in vitro系で α -TCPの水和・

加水分解反応によるHAp転移を観察したところ, HApの生成比は開始12時間でTCPを上回り, 72時間で100%がHApに転移する事を確認した。填塞は, 振動と減圧を併用することで, 狭窄部幅=100 μ mの裂溝最深部まで密に填塞することが可能であった。填塞された α -TCPは, 72時間でHApに転移するものの, その結晶性はモデル裂溝内壁に接する部分で高く, 中心部で低い傾向が認められた。

6) 窩洞形成時における術者のストレスに関する研究

○平田 三典

(奥羽大・大学院・有病者歯科)

(目的) 歯科医師は, 口腔内で精密な作業が求められるため, ストレスが多い。この研究は, 窩洞形成における形成の習熟度とストレスとの関連性を解明することを目的とした。

(対象及び方法) 対象は, 5学年28名で1回目の窩洞形成時のストレス計測し, 高・低ストレス群に二分した。

方法は, 週1回間隔で下顎左側第一大臼歯0D窩洞の形成を, 左手にデジタル発汗計・血流計・脈拍計を装置し, ホームポジションの姿勢でDentSim上にて5回実施した。

形成終了後, ストレスのトリガーポイントと窩洞形成の軌跡を重ね, 窩洞内の刺激発生部位を特定, 時間平均発汗量, 窩洞形成総時間の算出を行った。窩洞形成の評価は, 非接触・高速三次元形状計測装置にて行った。

(結果および考察) 1) 時間平均発汗量と窩洞形成回数では, 高ストレス群は減少傾向で, 低ストレス群は傾向的な変化を示さなかった。両群の比較では, 高ストレス群が各回数で有意に高値を示した。2) 窩洞形成総時間と窩洞形成回数では, 回数を重ねるごとに両ストレス群ともに減少傾向を示した。両群の比較では高ストレス群が各回ともに形成時間が短かった。3) 窩洞形成の評価と形成回数では, 高ストレス群は上昇傾向で, 低ストレス群は変化が少なかった。両群の比較では, 5回目に初めて高ストレス群が低ストレス群を上回る高得点を示した。4) 窩洞内のストレス発生