

験および骨形態計測の統計学的解析にはMann-Whitney *U*-testを用いた。

【結果】トルク試験では、1週目においてUSW群とコントロール群に差は認められなかったが、2・4週目においてUSW群で有意に高いトルク値が認められた。軟エックス線写真所見では、1週目のUSW群とコントロール群ともにインプラント体の周囲に不透過像が認められるが、両者に差は認められなかった。2・4週目でも両群に不透過像が認められたが、USW群の方がより多く認められた。さらにH-E染色像・Masson-Goldner染色像では、2・4週目ともに、コントロール群と比較してUSW群のインプラント体周囲に幼若骨の形成が多く認められた。

【結論】超短波を照射することによりチタンインプラントのオッセオインテグレーションが促進されることが示唆された。

5) 表面処理法の違いによるジルコニアとハイブリッドセラミックスの接着強さ

○宮地 克佳

(奥羽大・大学院・咬合機能修復)

【目的】従来から補綴臨床において審美性、生体親和性、機能性を兼ね備えた歯冠修復物の開発が進められてきた。オールセラミック修復のフレームの材質には、アルミナやジルコニアがある。アルミナと比較してジルコニアは高強度、高靱性の材質である。フレームに築盛する材料には陶材とハイブリッドセラミックスがあげられる。硬度においてハイブリッドセラミックスは天然歯に近似した硬度であり咬耗等の為害作用がある。そこで、フレームにジルコニアを用い、ハイブリッドセラミックスを築成することで生体に対する為害作用の少ない強度に優れた修復物が可能ではないかと考えた。その際、接着強さが問題となる。本研究では表面処理法の違いが接着強さに及ぼす影響について検討した。

【方法】12×12×3mmに加工したジルコニアを包埋後、注水下にて研磨し直径6mmの穴をあけたマスキングテープをはり、被着面積を一定にした。表面処理後、内径6mm高さ2mmのプラスチックチューブを用いてハイブリッドセラミックスを築盛、重合した。表面処理法は4つに分類され、SBはアルミナサンドブラスト処理、SIはシラン

カップリング処理、RPはロカテックシステム、ITはイトロ処理とした。

【結果】ITとRP間以外で有意差がみられた。RPとITの接着強さの平均は16から20MPaと他に比較して有意に高い値を示した。RPとIT間では有意差は認められなかったがITでは最大で28.3MPaと高い値を示した。SEM像ではRPとITでは混合破壊がみられた。

【結論】今回の研究で、ロカテックシステムとイトロ処理はジルコニアとハイブリッドセラミックスの接着時の表面処理法として有効であることがわかった。イトロ処理は結果にばらつきがあり、接着操作に改善が必要であるが、他の表面処理法より高い接着強さを得ることができた。

6) 歯肉上皮細胞における抗菌タンパク産生機構に関する研究

○佐藤 直生¹, 廣瀬 公治², 大植 一樹³, 福井 和徳^{1,3}

(奥羽大・大学院・顎顔面口腔矯正¹,

奥羽大・歯・口腔衛生², 成長発育歯³)

【目的】矯正治療は唾液中の齶蝕原因細菌数の減少をもたらすなど口腔衛生状態の改善に寄与することが知られている。しかしながら、その改善の指標のほとんどは寄生体要因であり宿主要因に関する検討は少ない。そこで今回、口腔の宿主自然免疫に着目し、口腔環境、特にpHの変動が及ぼす歯肉上皮細胞からの抗菌タンパク産生に与える影響を検討した。

【方法】歯肉上皮細胞としてCa9-22を用いた。単層を形成した同細胞を、50mM-HEPESで緩衝したD-MEM(pH6.8~7.6)に培地を置換し、さらに培養を継続した。所定の時間培養後、Ca9-22からRNAを回収し、歯肉上皮細胞からの抗菌タンパクとしてβ2ディフェンシン(hBD2)、LL37のmRNAの発現をPCRにて検索した。

【結果・考察】Ca9-22からのhBD2とLL37のmRNA発現は培養環境pHの上昇とともに促進され、pH7.6で最大となった。次に、この発現促進機構を調べるために、PKC阻害剤であるH7を用い検討を行った。その結果H7はCa9-22からのこれら抗菌タンパクのmRNA発現を強く促進した。このことは、抗菌タンパクの発現はPKCによりダウンレギュレーションされている可能性が示唆された。さらに、どのアイソフォームによってこ