

1) CAD/CAMシステムにより異なる材料を用いて製作したコーピングの適合精度

○五月女 稔¹, 石田 喜紀², 岡田 英俊², 鎌田 政善³
(奥羽大・歯・附属病院¹, 奥羽大・歯・生体材料²,
奥羽大・歯・歯科補綴³)

【緒言】近年, CAD/CAMによる歯科補綴装置が普及しつつあり, チタンや各種セラミックスが加工材料として用いられているが, 同一の条件による異なる加工材料を用いた補綴装置の適合精度を比較した報告は見受けられない。そこで本研究では, チタンとセラミックスブロックについて2種のCAD/CAMシステムにより作製したコーピングの支台歯原型との適合精度を比較検討した。

【材料および方法】(1) 実験材料: 本実験で使用したCAD/CAMシステムはDECSY (MEDIA)とGN-1 (GC)の2機種で, その加工用ブロックにはチタンブロックがデクシーソフトチタン (MEDIA)とGN-1チタンブロック (GC), セラミックスブロックがProCAD Blocks Refill 200/I14 (Ivoclar vivadent)とセラミックブロックA3M (GC)を使用した。(2) 実験方法: 外径11.0mm, 基底部の直径9.0mm, 高さ5.0mm, 片側テーパ 4° , マージン形態がショルダータイプの円柱状金型に対し複模型を製作し, 支台歯原型として実験に供した。支台歯原型はさらに印象採得を行い, 硬質石膏にて支台歯模型を製作した。CAD/CAM 2機種についてはそれぞれのマニュアルに沿って設計, 加工を行った。加工形態はコーピング形態とした。セメントスペース (以後, スペーサー) の厚さはDECSYで35, 55および75 μm , GN-1で10, 30, および50 μm に設定した。作製したコーピングを対応した支台歯原型へ適合させ, 固定, 包埋を行った。包埋後, 歯軸方向から切断し, 読み取り顕微鏡にて適合精度の測定を行った。測定点は辺縁部, 軸側部および咬合面部とした。測定は各条件につき5回行い, 得られた結果は部位ごとに検定を行った。

【結果および考察】DECSYを用いて作製したチタンコーピングは, 辺縁部ではスペーサーの値が大きくなるに従って適合精度が良好になる傾向が見られ, 35 μm と75 μm の条件間で有意差が認められた。軸側部ではスペーサーの値が大きくな

るに従って適合精度が大きくなる傾向が見られ, 35 μm と75 μm の条件間で有意差が認められた。DECSYを用いて作製したセラミックスコーピングは, 全ての部位でスペーサーの値による違いは認められなかったが, スペーサーが大きくなるにつれてやや適合精度も大きくなる傾向が見られた。GN-1を用いて作製したチタンコーピングは, 辺縁部および軸側部ではスペーサーの値による違いは認められなかったが, 咬合面部では10 μm より50 μm の条件で有意に大きな値を示した。DECSYを用いて作製したセラミックスコーピングは, 辺縁部ではスペーサーの値が大きくなるに従って適合精度が良好になる傾向が見られ, 全ての条件間で有意差が認められた。軸側部ではスペーサーの値が増加するに従って適合精度は大きくなる傾向が見られ, 10 μm と50 μm の条件間で有意差が認められた。以上の結果から, DECSYを用いる場合には, チタンはタイト, セラミックスはルーズな適合となる傾向が見られ, GN-1では, チタンはルーズ, セラミックスはタイトな適合となる傾向が見られた。よって, CAD/CAMを用いて補綴装置を作製する場合には, システムと加工材料により適切な設定が異なるために注意が必要であることが示唆された。

2) 身体抑制による呼吸・循環の変動に関する実験的検討

○八木 幹彦, 島村 和宏
(奥羽大・歯・成長発育園)

【緒言】低年齢児や障害児あるいは恐怖心が強く歯科治療への協力が得られない患者に対して, 身体抑制法を行う場合がある。その際, 身体各部の圧迫により呼吸・循環系への影響が危惧される。これまで, 抑制圧力と呼吸・循環動態についての詳細な検討はみあたらない。そこで, 身体抑制自体が呼吸および循環動態に与える影響を知る目的で, 実験動物を用いて検討した。

【材料および方法】日本白色豚13羽を用い, 小動物用全身麻酔器にて, 酸素5L-セボフルレン5%麻酔下に気管切開し挿管した。次に右大腿動静脈からカテーテルを挿入した後, 試作した小動物用抑制帯に固定した。酸素2L-セボフルレン