

歯科用CAD/CAM技術を用いて作製したオールセラミッククラウンの適合性の検討

三輪, 敦

<https://hdl.handle.net/2324/1654788>

出版情報：九州大学, 2015, 博士（歯学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）



氏 名	三輪 敦			
論 文 名	歯科用 CAD/CAM 技術を用いて作製したオールセラミッククラウンの適合性の検討			
論文調査委員	主 査	九州大学	教授	石川 邦夫
	副 査	九州大学	教授	前田 英史
	副 査	九州大学	准教授	牧平 清超

論 文 審 査 の 結 果 の 要 旨

CAD/CAM 法によるオールセラミッククラウンの作製が近年普及しつつあるが、陶材築盛や加熱加圧成形（従来法）により作製したオールセラミッククラウンと適合性を比較した報告は少なく、同程度の精度を得られるか十分に確認されないまま臨床応用が広がっている。CAD/CAM 法はさらに、模型支台歯の光学計測を行う方法（model scan 法:MS 法）と口腔内支台歯の光学印象を行う方法（intraoral scan 法:IS 法）に分けられるが、これらの方法から作製したオールセラミッククラウンの適合性を検討した報告も未だ少ない。本研究では CAD/CAM 法により作製したオールセラミッククラウンが、適合良好とされる marginal gap $100\mu\text{m}$ 以内の適合性を獲得しているか、CAD/CAM 技術の臨床的有用性を調査することを目的として実験を行っている。

実験 1 では、MS 法、IS 法において最も適合良好なクラウンを作製可能なセメントスペース（CS）設定値を検討している。CS を 90 、 120 、 $150\mu\text{m}$ に設定してクラウンを作製し、marginal gap および internal gap を評価しており、MS 法では CS を 120 、 $150\mu\text{m}$ に設定すると辺縁部の適合性が良好であり、内面の適合性を考慮すると $120\mu\text{m}$ に設定することで、より適合良好なクラウンが作製できることが示唆している。IS 法では CS を $120\mu\text{m}$ に設定することで、適合良好かつ安定した適合性を示すクラウンが作製できることが示唆している。

実験 2 では、MS 法、IS 法により作製したクラウンと従来法により作製したクラウンの適合性について比較を行っている。MS 法、IS 法の CS を $120\mu\text{m}$ に設定し、3 群間で marginal gap および internal gap を評価しており、CAD/CAM 法および従来法により作製したクラウンの適合性について優劣の判定は不可能であるものの、IS 法により作製したクラウンは最も安定した適合性を示しており、IS 法の臨床的有用性が示唆している。

実験 3 では、クラウンの CS と強度の関係について検討している。CS を 90 、 120 、 $150\mu\text{m}$ に設定し、万能試験機によるクラウン破壊試験を行い、破折荷重および破壊に至る時間を評価しており、クラウンの破折荷重に有意差は認めないものの、CS を $90\mu\text{m}$ に設定した場合にクラウンが最も長期的に使用できる可能性が示唆している。

以上の結果より、CAD/CAM 法では CS を $120\mu\text{m}$ にすると適合良好なクラウンを作製できること、辺縁部および内面のどちらも安定した適合性を獲得した IS 法が有用であることが示唆している。

本研究について学位論文の内容、公聴会の発表および質疑応答は適切であり、博士（歯学）の学位の授与に値すると判断した。