

# 論文審査の要旨および担当者

愛知学院大学

報告番号	① 乙 第 号	論文提出者名	堅田 和穂
論文審査 委員氏名	主査 千田 彰 副査 河合達志 前田初彦 富士谷盛興		
論文題名	光硬化型ケイ酸カルシウム系覆髄剤および Mineral Trioxide Aggregate の直接覆髄剤と しての効果に関する病理組織学的ならびに分 析化学的研究		

インターネットの利用による公表用

本研究は、新たに開発された光硬化型ケイ酸カルシウム系覆髄剤（以下 TCL と略す）の直接覆髄効果を、病理組織学的および分析化学的な面から、Mineral Trioxide Aggregate（以下 MTA と略す）のそれと比較検討したものである。

MTA は、直接覆髄剤として露髄創傷部の治癒効果が高いという報告が数多くあるが、粉液混和のため操作が繁雑で、また硬化に時間を要するなど改良すべき点がある。この MTA の主成分であるケイ酸カルシウムにレジン成分を添加することにより、それらの問題点を改良したのが光硬化型 1 ペーストタイプの TCL である。

したがって、TCL は MTA と同程度の効果をもつことが期待される。しかし、このことに関し、TCL を水酸化カルシウム製剤と比較した実験病理学的検討は散見されるが、MTA を対照にした研究はない。さらに、MTA における材料内外の元素挙動についての研究は数多くあるが、TCL についてはその成分の元素挙動や分析化学的研究に基づいて直接覆髄効果をみた報告はない。

そこで申請者は、TCL の直接覆髄剤としての効果、あるいは TCL の材料内外における元素挙動について、それぞれ実験病理学的、あるいは分析化学的に MTA と比較検討し、以下の知見を得ている。

1、ラット臼歯の露髄窩洞を用いた病理組織学的検討により、TCL を用いた試料は MTA の場合とほぼ同様の修復性の治癒を示し、両者はほぼ同等

な直接覆髄効果をもつことを見出している。

2、電子線マイクロアナライザあるいは高周波プラズマ発光分光分析装置を用いた分析化学的検討により、材料内部における TCL の元素挙動は MTA のそれと異なるものの、材料外への Ca や Si の溶出ならびに材料表面における析出物の形成などはほぼ同じ挙動を示すことを明らかにしている。

すなわち、TCL の基質であるレジン成分は高親水性モノマーのポリエチレングリコールジメタクリレートであるため、水和物の MTA ほどではないが少量の水が TCL 内部へ浸透し、その水分が主成分のケイ酸カルシウムに作用することにより、両材料は同様の元素溶出や析出物形成を呈している。したがって、TCL を直接覆髄剤として用いたとき、露髄創傷部における元素挙動の様相が MTA の場合とほぼ同じであることから、TCL は MTA と同様の修復機転が生じ、同等の直接覆髄効果を示したと推察している。

このように本研究は、新たに開発された TCL の直接覆髄効果について、MTA を対照として実験病理学的に比較検討している点が特色といえる。また、TCL の材料内外における元素の挙動について、材料外への溶出だけでなく材料内部における元素移動の様相についても MTA と分析化学的に比較検討している点が独創的である。TCL が MTA と同等の直接覆髄効果を示したことに對し、それらの分析化学的検討により得られた成果をもとに考察を加えている点も極めて意義深い。

(論文審査の要旨)

No. 3

(2000字以内のこと)

愛知学院大学

以上のことから本研究は、歯科保存学、歯科理工学、口腔病理学および関連諸学科に寄与するものと期待される。よって、本論文は博士（歯学）の学位授与に値するものと判定した。

平成28年 1月14日