

Title	Application of 4-META/MMA-TBB resin for fixation of membrane to tooth in guided tissue regeneration in dog
Author(s)	富田, 幸代
Journal	歯科学報, 111(6): 634-635
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/2658">http://hdl.handle.net/10130/2658</a>
Right	

氏名(本籍)	とみ た さち よ 富 田 幸 代 (千葉県)
学位の種類	博士(歯学)
学位記番号	第1868号(乙第735号)
学位授与の日付	平成22年4月7日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文題目	Application of 4-META/MMA-TBB resin for fixation of membrane to tooth in guided tissue regeneration in dog
掲載雑誌名	Dental Materials Journal 第29巻 6号 690~696頁 2010年
論文審査委員	(主査) 山田 了教授 (副査) 山根 源之教授 井上 孝教授 中川 寛一教授 下野 正基教授

### 論文内容の要旨

#### 1. 研究目的

組織再生誘導法(GTR)における保護膜の歯への固定法は、従来から縫合糸によりなされているが、操作性が煩雑であり、GTRの失敗の要因の1つにあげられている。4-META/MMA-TBB レジン(4-META レジン)は、生体適合性がよく歯周組織への為害性が少ないことが報告され、血液や唾液に汚染された象牙質面でも接着力は十分に維持されており、歯周外科治療にとっては有効な材料である。本研究の目的は、GTRにおける保護膜の歯への固定法として4-META レジンをを用い歯周組織再生への影響を検索することである。

#### 2. 研究方法

実験にはビーグル犬(9~11kg)を6頭用いた。実験開始12週前に、下顎第3、4前臼歯の頬側近心根部にCEJより高さ7mm、近遠心幅5mmの骨欠損を作製し、ラバー系印象材を填入した。4週間後に印象材を除去し、8週後に実験を開始した。実験開始時に、歯根表面にスケーリングとルートプレーニングを行い、ルートプレーニング最根端側にノッチを付与した。保護膜には、非吸収性膜と吸収性膜を用いた。群分けは実験群：各保護膜と4-META レジンによる固定、対照群：各保護膜と縫合糸による固定とした。観察期間は術後8週とした。また、各保護膜の4-META レジンによる固定についてSEMで観察した。標本は通法に従いパラフィン包埋し、病理組織学的検索としてH-E染色を施し、鏡検し、組織計測を行った。

#### 3. 研究成績および結論

実験群の肉眼所見では、歯に隣接した歯肉にわずかな炎症所見が認められたが保護膜の露出はなかった。SEM観察では、実験群において非吸収性膜および吸収性膜は、4-META レジンによって根面に接着していた。病理組織学的には、実験群では、上皮組織の根尖側方向への侵入は阻止され、セメント質および歯槽骨の再生を認めた。また、4-META レジンによる結合組織内に炎症性細胞浸潤は認められなかった。組織計測では、実験群と対照群ともに非吸収性膜において再生セメント質および歯槽骨量には統計的に有意な差は見られなかった。また、吸収性膜では両群間で再生セメント質量はほぼ同等であったが、再生歯槽骨量は実験群が有意に大であった。また、再生上皮量は、実験群は対照群より大であった。

以上の結果より、4-META レジンによる保護膜の固定法は、十分な歯周組織再生を誘導し、なおかつ操作性が簡便でありGTRに有効であることが示唆された。

## 論文審査の要旨

組織再生誘導法(GTR)における保護膜の歯への固定法は、従来から縫合法が用いられているが、操作性が煩雑であり、GTRの失敗の要因にあげられている。4-META/MMA-TBB レジン(4-META レジン)は、生体適合性がよく歯周組織への為害性が少ないことが報告されている。本研究の目的は、GTRにおける保護膜の固定法として4-META レジンを用い歯周組織再生への影響を検索することである。実験にはビーグル犬を用いた。下顎前臼歯にCEJより高さ7mm、近遠心幅5mmの骨欠損を作製した。実験開始時に、GTRの保護膜には、非吸収性膜と吸収性膜を用いた。群分けは実験群：各保護膜と4-META レジンによる固定、対照群：各保護膜と縫合糸による固定とした。観察期間は術後8週とした。レジンによる固定をSEMで観察、病理組織学的及び組織計測を行った。その結果、肉眼所見では、両群とも歯肉にわずかな炎症所見が認められたが保護膜の露出はなかった。SEM観察で非吸収性膜および吸収性膜は4-META レジンによって根面に接着していた。病理組織学的には、実験群では、上皮組織の根尖側方向への侵入は阻止され、セメント質および歯槽骨の再生を認めた。また、4-META レジンによる結合組織内に炎症性細胞浸潤は認められなかった。組織計測では、非吸収性膜では再生セメント質および歯槽骨量には統計的に有意な差は見られなかった。また、吸収性膜では再生セメント質量はほぼ同等であったが、再生歯槽骨量は実験群が有意に大であり、上皮量も同様であった。結論、4-META レジンによる保護膜の固定法は、十分な歯周組織再生を誘導し、なおかつ操作性が簡便でありGTRに有効であることが示唆された。

本審査委員会では、1) レジン硬化と歯肉弁の復位、2) レジンによる保護膜の固定のメカニズム、3) 両保護膜に対するレジン固定法の比較、4) 臨床応用についての討議ならびに質疑がなされ、概ね妥当な回答が得られた。また、論文の構成や図・写真の表現など、改善の指摘があり修正がなされた。本研究で得られた知見は、歯科医学の進歩発展に寄与するところ大であり、学位授与に値するものと判定された。