

Title	酸化マグネシウム含有根管シーラーに関する研究
Author(s)	山村, 啓介; ハツ橋, 孝彰; 土倉, 康; 森永, 一喜
Journal	歯科学報, 112(4): 543-543
URL	http://hdl.handle.net/10130/2904
Right	

No.13: 二酸化チタンコーティングを施したアクリルレジンの皮内組織への影響

辻 将¹⁾, 上田貴之¹⁾, 櫻井 薫¹⁾, 澤木康平²⁾, 川口 充²⁾ (東歯大・有床義歯補綴)¹⁾
(東歯大・薬理)²⁾

目的:我々はこれまで、義歯床用レジんに二酸化チタンをコーティングすることによって、食物残渣や細菌および真菌の付着の抑制効果を示してきた。このコーティング法の臨床応用のため、生体に対する安全性試験も行っており、感作性試験ではアレルギーを起こさない材料であることを示した。今回は、二酸化チタンコーティングを施した床用レジンより溶出した成分の組織への影響を調べるため、ウサギを用いて皮内試験を行った。

方法:直径18mm, 厚さ1.0mmのレジンプレートを加熱重合義歯床用レジンアクリロン (GC) にて製作した。二酸化チタンコーティングには、パルチタン5603S (日本パーカライズング) を用いた。試験群はレジンプレート群 (RP), レジンプレートにプライマーをコートしたプライマーコートレジンプレート群 (PP), レジンプレートにプライマーおよび二酸化チタンをコートした二酸化チタンコートレジンプレート群 (TP) の3群とした。試料片からの溶出成分を極性抽出媒体である生理食塩液、また

は非極性抽出媒体であるゴマ油 (非焙煎) にて、37 ± 1 °C で72時間、攪拌抽出した。被験動物は、日本白色種ウサギとした。極性抽出媒体または非極性抽出媒体で得た抽出物0.2mlを、各ウサギの背部に皮内注射を行った。注射直後、注射から24時間後、48時間後および72時間後に、各注射部位の外観を記録し、各注射部位の組織反応を、皮膚の紅斑および浮腫の程度により0~8の点数で評価した。

成績および考察:RP, PP, TPの平均評価点数は極性抽出媒体、非極性抽出媒体による抽出液ともに1.0以下となった。ISO規格では、評価点数が1.0以下であれば試験の要求は満たされ、炎症性はほとんどないとされる。また、PP, TPは臨床適応されているRPと同程度の反応であったため、二酸化チタンコーティングが、唾液により溶出し、組織浸透が起こると仮定しても、組織の炎症を引き起こすことはないことが示唆された。よって、本二酸化チタンコーティングは皮内組織炎症誘発作用を有さないといえる。

No.14: 酸化マグネシウム含有根管シーラーに関する研究

山村啓介, 八ツ橋孝彰, 土倉 康, 森永一喜 (東歯大・保存)

目的:根管シーラーは根尖部の封鎖や周囲組織の治癒に影響を及ぼすため、優れた組織親和性が求められる。当講座では生体親和性を重視した根管シーラーの開発を企画し、酸化マグネシウムを基材とする根管シーラー (MGOシーラー) を処方した。本研究ではヒト培養歯根膜細胞に対するシーラーの生体親和性を、細胞増殖能と形態変化から検討した。

方法:①根管シーラー・細胞培養細胞としてヒト歯根膜線維芽細胞 (HPDL) を用いた。培養液にはα-MEM (10%FBS, 1%ペニシリン, ストレプトマイシン添加) を使用した。また実験にはMGOシーラー (以下MGO群) の他にAHplus (以下AH群) を用いた。②シーラー抽出液の濃度の調整練和直後のシーラー3gをα-MEM 15ml中に添加し、70°Cにて24時間静置した。その後Millipore Filter (0.22μm) を用いて濾過滅菌を行った。抽出液原液と10%に希釈したものをシーラー抽出液として使用した。対照群にはα-MEMを用いた。③細胞増殖能・形態観察HPDLを96well plate中に5 × 10³個/well播種し24時間培養後、それぞれのシーラー抽出液と交換し

た。1, 2, 3日後にWST-1 (Roche社) を用いて呈色反応を行い波長450nmにて吸光度を測定した。同時にそれぞれの形態観察を行った。

成績および考察:1) 対照群のWST-1の値は経時的に増加し、形態観察からは細胞の増殖と細胞突起の伸展が確認された。2) 希釈濃度100%: MGO群のWST-1の値は最も低く観察期間中の変化は認められなかった。細胞形態も円形を呈しており、ほとんどの細胞がプレートから剥離していた。一方AH群では1日目には他の実験群より高い傾向を示したが2日目以降からは他群と同じ値となった。3) 希釈濃度10%: MGO群は全ての計測時間において対照群と近似した結果を示した。AH群のWST-1の値は対照群およびMGO群と比較し有意に低い値を示した。細胞形態は対照群と比較しMGO群では明らかな変化は認められなかったが、AH群では細胞突起の伸展が弱く細胞間にもわずかな間隙が認められた。以上のことから低濃度の酸化マグネシウムを基材とした根管シーラーは培養歯根膜細胞に対し生体親和性を有すると考えられた。