

## بررسی آزمایشگاهی تطابق لبه ای دو ماده رتروگرید (MTA تیره و سمان پرتلند) توسط میکروسکوپ الکترونی

دکتر مریم بیدار\*#، دکتر سعید مرادی\*، دکتر سلما بیداد\*\*، دکتر حمید جعفرزاده\*\*\*، دکتر حبیب الله اسماعیلی\*\*\*\*

\* دانشیار گروه اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دندانپزشک

\*\*\* استادیار گروه اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\* استادیار گروه پزشکی اجتماعی و بهداشت دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۴/۱۶ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۰/۱۰

**Title:** An Invitro Comparative Study of Marginal Adaptation of Two Retrograde Materials (Gray MTA and Portland Cement) by SEM

**Authors:** Bidar M\*#, Moradi S\*, Bidad S\*\*, Jafarzadeh H\*\*\*, Esmaily H\*\*\*\*

\* Associate Professor, Dept of Endodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Dentist

\*\*\* Assistant Professor, Dept of Endodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Community Medicine and Public Health, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

**Introduction:** Total seal in the root apex for healing of periodontium is an important goal of endodontic surgery that is obtained by application of various kinds of retrograde materials. The purpose of this study was to evaluate and compare marginal adaptation of two retrograde materials (Gray MTA and Portland cement), using SEM.

**Material & Methods:** In this invitro study, 50 extracted single-rooted human teeth with mature apices, without decay, absorption or root fracture were selected. The canals were instrumented by rotary system and filled with gutta-percha and then 3 mm of the root-end was resected. Then a cavity was prepared at the root-end with 3 mm depth and 1 mm width. Next, the teeth were divided into two groups of 25 teeth each. Each group was filled with one of the retrograde materials (Gray MTA or Portland cement). After that, the teeth were resected longitudinally to create buccal and lingual sections. Finally, the gap was determined and recorded in millimeter in two dimensions. The data were analyzed using Mann-Whitney test and Fisher's Exact test.

**Results:** The mean gap in Gray MTA and Portland cement were  $211.6\mu$  and  $326.3\mu$ , respectively. The difference was not statistically significant.

**Conclusion:** There was no significant difference in marginal adaptation between Gray MTA and Portland cement.

**Key words:** Marginal adaptation, MTA, Portland cement, SEM.

# Corresponding Author: BidarM@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(1): 11-6.

### چکیده

**مقدمه:** یکی از اهداف مهم جراحی ریشه، ایجاد سیل مناسب در انتهای ریشه برای بهبودی بافت پریودنتال می باشد که این هدف با کاربرد مواد مختلف به عنوان ماده رتروگرید حاصل می شود. هدف از این مطالعه، مقایسه تطابق لبه ای دو ماده رتروگرید MTA تیره و سمان پرتلند با کمک میکروسکوپ الکترونی بود.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی، ۵۰ عدد دندان تک ریشه کشیده شده انسانی بدون پوسیدگی، با آپکس سالم و فاقد شکستگی ریشه یا تحلیل انتخاب شد. کانال این دندان ها به وسیله سیستم چرخشی، آماده سازی شده و با گوتا پرکا پر شد و سپس  $3^{mm}$  انتهای هر ریشه به طور عمودی قطع شد. سپس حفره ای به عمق  $3^{mm}$  و عرض  $1^{mm}$  در انتهای ریشه هر دندان تهیه گردید و دندان ها به طور تصادفی به دو گروه ۲۵ تایی تقسیم شده و حفرات در هر دسته با یک نوع ماده (MTA تیره یا سمان پرتلند) پر شدند. سپس دندان ها از محور طولی برش زده شده و به دو قسمت مساوی تقسیم شد و میزان گپ توسط میکروسکوپ الکترونی در دو بعد تعیین گردید. آنالیز آماری داده ها توسط آزمون Mann-Whitney و آزمون دقیق فیشر انجام گرفت.

**یافته ها:** میانگین گپ در MTA تیره،  $211/6$  میکرون و در سمان پرتلند  $326/3$  میکرون بود که در MTA تیره نسبت به سمان پرتلند کمتر بود اما تفاوت معنی داری بین دو گروه از نظر میانگین گپ وجود نداشت.