

بررسی سمیت سلولی Pro Root MTA، Root MTA و سیمان پرتلند بر روی فیبروبلاست‌های L929 موش

دکتر محمدرضا شریفیان* - دکتر محمد زارابیان** - دکتر حسن رزمی** - دکتر مهرانوش قبادی*** - دکتر محمدجواد خرازی فرد**** - دکتر فرید همت‌زاده***** - دکتر رز افزلی‌فر†*****

*استادیار گروه آموزشی اندودونتیکس دانشکده دندانپزشکی و عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران
**دانشیار گروه آموزشی اندودونتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران
***اندودونتیکس

****مشاور آمار و تحقیقات دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

*****دانشیار گروه پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

*****دندانپزشک و عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

Title: Cytotoxicity evaluation of Pro Root MTA, Root MTA and Portland Cement (PC) on L929 mouse fibroblasts

Authors: Sharifian MR. Assistant Professor*, Zarrabian M. Associate Professor*, Razmi H. Associate Professor*, Ghobadi M. Endodontist, Kharrazifard MJ. Statistics and Research Consultant**, Hemmatzadeh. F Associate Professor***, Afzalifar R. Dentist****

Address: *Department of Endodontics, School of Dentistry, Medical Sciences/ University of Tehran

**School of Dentistry, Medical Sciences/ University of Tehran

***Department of Pathobiology. Faculty of Veterinary, University of Tehran

****Dental research center, School of Dentistry, Medical Sciences/ University of Tehran

Background and Aim: Mineral Trioxide Aggregate (MTA) is a material used in many endodontic problems. Recently a number of studies, have reported that Portland Cement (PC) and MTA have similar physical, chemical and biologic properties. In addition, a material known as Root MTA which is produced in Iran has been claimed to have similar properties to Pro Root MTA. If these claims are true, possible use of PC and Root MTA in clinic instead of Pro Root MTA will be quite cost effective. The aim of this study was to investigate the toxicity of Pro Root MTA, Root MTA and Portland Cement on L929 mouse fibroblasts.

Materials and Methods: In this experimental study 0, 4, 24 hours and 7 days' extracts of materials were transferred to cell culture plates containing L929 fibroblasts. After 24 hours incubation, cells were stained by Neutral Red (NR), and optical density (OD) of each cell was read with ELISA reader. Data were analyzed using Tukey HSD and one way analysis of variance. $P < 0.05$ was considered as the level of significance.

Results: In all surveyed groups and negative control group, at all time points separated cells from the base of the well were round. Refraction which is a characteristic of cellular death was not observed, whereas the separated cells from the base of well in positive control group showed refractonal characteristic.

Conclusion: Based on the findings of this study Pro Root MTA, PC and Root MTA have the same biocompatibility. PC seems to have the potential to be used in the same clinical situation as MTA. However in order to replace MTA with these less expensive materials more in vitro and in vivo studies are suggested.

Key Words: Cytotoxicity; Mineral Trioxide Aggregate (MTA); Pro Root MTA; Root MTA; Portland Cement (PC); L929 fibroblasts

چکیده

زمینه و هدف: MTA (Mineral Trioxide Aggregate) ماده‌ای است که کاربردهای مختلفی در درمان‌های اندودونتیکس دارد، از آن جمله: درمان پالپ زنده، ایجاد سد آپیکال در دندان‌های با آپکس باز، ترمیم پرفوریشن‌ها، پرکردن حفره انتهایی ریشه حین جراحی پری آپیکال، سد تاجی در سفید کردن دندان و ترمیم

† مؤلف مسؤول: نشانی: تهران - خیابان انقلاب - خیابان قدس - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران - دانشکده دندانپزشکی - مرکز تحقیقات دندانپزشکی
تلفن: ۸۸۹۸۶۶۷۷ نشانی الکترونیک: afzalifa@tums.ac.ir