

مقایسه میزان نفوذ دو نوع سیلر مختلف به داخل توبولهای عاجی و میزان ریزش آبیگالی به دنبال استفاده از MTAD بعنوان شستشودهنده نهایی

دکتر جمیله قدوسی*، دکتر فاطمه دیباجی**

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

** متخصص اندودانتیکس

تاریخ ارائه مقاله: ۸۶/۳/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۹/۱۵

Title: Comparing two Different Sealer Penetrations in Dentinal Tubules and Apical Microleakage after Using MTAD as a Final Irrigant

Authors: Ghoddusi J*#, Dibaji F**

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

** Endodontist

Introduction: The effect of removal of smear layer has already been a subject in many investigations, and has been a matter of controversy. Of course there is no doubt that sealer penetration would be facilitated when smear layer removed. The aim of this study was evaluation of the relationship between sealer penetration and apical microleakage after usage of MTAD.

Materials & Methods: In this invitro study, 135 human single root extracted teeth were selected. The teeth were divided into three groups (40 samples in each) as experimental groups as follow: Group 1: Serum was used for irrigation (with the smear layer). Group 2: EDTA 17% was used for irrigation (removal of the smear layer). Group 3: MTAD was used for irrigation (removal of the smear layer) and 15 teeth were considered as the control. The teeth in each group were divided into two subgroups (20 teeth) to be filled either with AH Plus or Dorifill sealer. Sixty teeth were selected for dye penetration with methylene blue and statistically analysed using One-Way and Two-Way ANOVA. In the other 60 teeth, sealer penetration was evaluated using SEM. The data were statistically analysed using Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests. The end relationship between dye penetration and sealer penetration was evaluated by spearman correlation test.

Results: There was no significant difference between the three types of irrigants. There was a significant difference between the two sealers. AH plus revealed less dye penetration. Minimum dye penetration was observed in MTAD group with AH Plus and maximum dye penetration was observed in Serum group with Dorifill. Sealer penetration in MTAD and EDTA groups were better than Serum group. AH Plus was better than Dorifill. The correlation between sealer penetration in dentinal tubules and dye penetration wasn't statistically significant.

Conclusion: Type of irrigant didn't affect apical microleakage but type of sealer affected microleakage. AH Plus proved to be better. AH Plus showed greater sealer penetration. Greater sealer penetration does not necessarily reduce apical microleakage.

Key words: Sealer penetration, Apical microleakage, MTAD.

Corresponding Author: ghoddusij@mums.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School 2008; 32(1): 47-58.

چکیده

مقدمه: تاثیر برداشت اسمیرلایر قبل از پرکردن کانال، موضوع بسیاری از مطالعات بوده است. در مورد برداشت اسمیرلایر، هنوز عدم توافق وجود دارد. البته در مورد نفوذ بهتر سیلرها در توبولهای عاجی به دنبال برداشت این لایه، توافق نظر وجود دارد. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط میان میزان نفوذ سیلر به داخل توبولهای عاجی و میزان ریزش آبیگالی به دنبال استفاده از MTAD و دو نوع سیلر مختلف بود.

مواد و روش ها: برای انجام این مطالعه آزمایشگاهی، تعداد ۱۳۵ عدد دندان تک ریشه کشیده شده انسان، انتخاب شد. سه گروه آزمایشی ۴۰ عددی به شرح زیر آماده سازی شدند: گروه ۱: شستشو با استفاده از سرم فیزیولوژی به منظور باقی ماندن اسمیرلایر. گروه ۲: شستشو با استفاده از محلول EDTA ۱۷٪ برای برداشت اسمیرلایر. گروه ۳: شستشو با استفاده از محلول MTAD برای برداشت اسمیرلایر و ۱۵ دندان در گروه های کنترل قرار داشته اند. هریک از گروه ها به دو زیر گروه ۲۰ عددی برای پر شدن با کمک سیلر AH Plus یا Dorifill تقسیم شدند. سیلر آبیگالی در نیمی از دندانها (۶۰ عدد) با استفاده از سیستم نفوذ رنگ ارزیابی شدند و آنالیز داده ها توسط آزمون های واریانس دو طرفه، یک طرفه و t، صورت گرفت. در نیمی دیگری از دندانها (۶۰ عدد) توسط SEM میزان نفوذ سیلر به داخل توبولهای عاجی بررسی گردید. سپس داده ها توسط آزمون های Kruskal-Wallis و Mann-Whitney آنالیز گردیدند. در نهایت رابطه بین میزان نفوذ رنگ و نفوذ سیلر به داخل توبولهای عاجی توسط آزمون همبستگی Spearman سنجیده شد.

یافته ها: بر طبق آنالیز آماری اختلاف معنی داری میان سه ماده شستشودهنده از نظر میانگین میزان نفوذ رنگ (ریزنشت آپیکالی) وجود نداشت، اما اختلاف معنی داری میان دو نوع سیلر از نظر میانگین میزان نفوذ رنگ وجود داشت. سیلر AH plus نفوذ رنگ کمتری داشت. کمترین میانگین میزان نفوذ رنگ مربوط به گروه MTAD همراه با AH Plus و بالاترین آن مربوط به گروه سرم همراه با Dorifill بود. سیلر AH Plus نسبت به Dorifill در هر یک از گروه های شستشو شده با سرم، EDTA، MTAD به طور معنی داری نفوذ رنگ کمتری داشت. در بررسی SEM محلول EDTA و MTAD هر دو نسبت به سرم سبب نفوذ سیلر بیشتری شدند و سیلر AH Plus نفوذ توبولی بیشتری داشت. بیشترین میزان نفوذ سیلر در گروه EDTA با AH Plus مشاهده شد و کمترین میزان در گروه سرم با هر دو سیلر AH Plus و Dorifill بود. رابطه آماری معنی داری میان نفوذ سیلر به داخل توبولهای عاجی و ریزنشت آپیکالی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: نوع ماده شستشو بر ریزنشت آپیکالی موثر نبود. نوع ماده شستشودهنده بر نفوذ داخل توبولی موثر بود. سیلر AH Plus نفوذ داخل توبولی بیشتری داشت. نفوذ سیلر به داخل توبولهای عاجی لزوماً سبب کاهش ریزنشت آپیکالی نمی شود.

واژه های کلیدی: نفوذ سیلر، ریزنشت آپیکالی، MTAD.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۷ دوره ۳۲ / شماره ۱: ۴۷-۵۸.

مقدمه

از آنجائی که سیل کردن سیستم کانال ریشه اهمیت بنیادی در موفقیت درمان ریشه دارد، یکی از روشهایی که برای بهبود سیل و کاهش ریزنشت پس از درمان ریشه پیشنهاد شده است، برداشت اسمیرلایر قبل از پرکردن کانال می باشد.^(۱)

تصور می شود که این عمل سبب بهبود نفوذ سیلر در داخل توبولهای عاجی و افزایش پتانسیل چسبندگی آن به دیواره های کانال می شود.^(۲) به علاوه برخی مطالعات با تحقیق بر روی برداشت اسمیرلایر، بیان کردند که یک سیل بهتر با برداشت اسمیرلایر به وجود می آید.^(۳-۶)

تعدادی از مطالعات بیان نمودند که برداشت اسمیرلایر سبب افزایش نفوذپذیری عاج می شود و امکان به مخاطره افتادن قدرت سیل کنندگی وجود دارد و حتی امکان رشد باکتریها در داخل توبولهای عاجی مهیا می شود.^(۷-۱۰)

اما در صورت نیاز به برداشت اسمیرلایر می توان از هیپوکلریت سدیم به همراه ماده حل کننده قسمت غیرارگانیک این لایه مانند چلایتورها (MTAD, EDTA) یا اسیدها (ارتوفسفریک، پلی اکریلیک، تانیک، مالئیک یا سیتریک) استفاده کرد. از میان این مواد MTAD یکی از جدیدترین تولیدات می باشد. این ماده که حاوی ایزومرتراسیکلین، اسید و یک دترژانت است، توسط دکتر ترابی نژاد برای اولین بار معرفی شده است.^(۱۱)

در مطالعه Giardino و همکاران نتایج نشان داد که MTAD به دلیل خاصیت کشش سطحی پائین، دارای سطح

تماس بیشتری با دیواره های عاج است و سبب اجازه نفوذ عمیقتری را به آن می دهد و اسمیرلایر را به خوبی برمی دارد.^(۱۲)

با مطالعه ترابی نژاد و همکاران مشخص شد که MTAD ماده ای موثر در برداشت اسمیرلایر است و هنگامی که همراه هیپوکلریت سدیم به کار رود باعث تغییرات عمده ای در توبولهای عاجی نمی گردد.^(۱۳)

در مطالعه Machnick و همکاران در سال ۲۰۰۳ دندانهای درمان ریشه شده با کمک MTAD نیاز به هیچ گونه آماده سازی اضافه برای چسبندگی های دندانهای Dental adhesives نداشتند.^(۱۴)

در مطالعه Park و همکاران مشخص شد که نمونه های درمان شده با MTAD به طور عمده ای ریزنشت کمتری از نمونه های درمان شده با هیپوکلریت سدیم داشتند. میزان نفوذ رنگ از قسمت کروئال در میان گروه EDTA ۱۷٪ و MTAD تفاوت عمده ای نداشت.^(۱۱)

با تحقیق Ghodusi و همکاران روشن شد که لیکچ باکتریایی (استرپتوکوک موتان) با مدت زمان بالاتری در گروه کانالهای بدون اسمیرلایر که توسط EDTA یا MTAD شستشو داده شده بودند نسبت به گروه دارای اسمیرلایر که توسط NaOCl به تنهایی شستشو داده شده بود، اتفاق می افتد.^(۱۵)

به دلیل کمبود مطالعات روی اثرات MTAD بر میزان نفوذ توبولی مواد پرکننده کانال و نیز ریزنشت آپیکالی، این ماده به عنوان عامل حذف کننده اسمیرلایر در مقایسه با EDTA و