

مقایسه میزان ریزش میکروبی در دندانهای درمان ریشه شده با استفاده از محلول شستشوی

EDTA و اسید سیتریک با کاربرد دو سیلر AH₂₆ و Tubliseal

دکتر علیرضا فرهاد*#، دکتر اصغر هوایی**، دکتر بهناز برکتین***، همینه نریمانی****

* استادیار گروه اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

** استادیار گروه میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

*** اندودنتیست

**** کارشناس ارشد بخش میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تاریخ ارائه مقاله: ۸۵/۴/۲۲ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۲/۱۰

Title: Comparing the Bacterial Leakage in Endodontic Therapy Following Using EDTA as a Irrigation and AH₂₆ or Tubliseal as Selars

Authors:

Farhad AR.*#, Havaie A.**, Barekatin B.***, Narimani T.****

* Assistant Professor, Dept of Endodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

** Assistant Professor, Dept of Microbiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*** Endodontist

**** Master of Science in Microbiology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Introduction: Complete root canal seal is one of the most important aims of root canal treatment. For this purpose, elimination of the smear layer and the kind of sealer used have important roles. The aim of this study was to compare the sealing ability of two sealers (ZOE and resin based) against the microleakage of *enterococcus faecalis* when used in association with three different root canal irrigants (17% EDTA, 7% citric acid, 20% citric acid).

Materials & Methods: In this experimental study, 170 single - rooted extracted human teeth were selected. Step back canal preparation was performed to Iso size No. 40 in the apical portion of the canals with 5.25% NaOCl irrigation. The teeth were randomly divided into 8 groups: six experimental groups of 25 teeth and two control groups of 10 teeth. Final irrigation in groups 1 and 2 was performed with EDTA+NaClO; in groups 3 and 4 with 7% citric acid+NaClO; and in groups 5 and 6 with 20% citric acid+NaClO. Groups 1, 3 & 5 were obturated with guttapercha and AH₂₆ sealer, and groups 2, 4 & 6 with guttapercha and Tubliseal sealer using lateral condensation. The 10 positive control teeth were obturated with a single guttapercha cone and the 10 negative control teeth were thoroughly obturated with gutta-percha and sealer. After 48 hours in 100% humidity and 37°C temperature, the roots were assembled in the designed system for this experiment. A fresh solution of *enterococcus faecalis* was injected to the system every 3 days. The samples were evaluated daily for 160 days and the time of culture contamination with *E. faecalis* was registered in each case. ANOVA and Duncan tests were used to analyze the results.

Results: All the samples in positive control group were infected after 24 hours. None of the negative control samples were infected after 160 days. Group 1 (EDTA+AH₂₆) and group 3 (7% citric acid+AH₂₆) had no significant difference with group 2 (EDTA+Tubliseal) and group 5 (20% citric acid+AH₂₆), but group 2 and 5 were significantly different (P<0.001). Group 4 (7% citric acid+Tubliseal) was not significantly different from group 6 (20% citric acid+Tubliseal) but they both were significantly different from the other four groups (P<0.001).

Conclusion: In this study 20% citric acid used in association with AH₂₆ showed the greatest microleakage mean time. The least microleakage mean time occurred in the group for which 20% citric acid was used in association with Tubliseal.

Key words: Microleakage, smear layer, sealer.

Corresponding Author: farhad@dnt.mui.ac.ir

Journal of Mashhad Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, 2007; 31: 83-92.

چکیده

مقدمه: مهر و موم کامل کانال ریشه از مهمترین عوامل در تعیین پیش آگهی درمانهای ریشه می باشد. در این زمینه حذف لایه اسمیر و نوع سیلر به کار رفته نقش بسزایی دارد. هدف از این مطالعه مقایسه توانایی سه محلول شستشوی کانال ریشه به تفکیک کاربرد دو نوع سیلر با بیس رزینی و ZOE در برابر ریزش کرونالی باکتری *انتروکوک فکالیس* بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی تعداد ۱۷۰ دندان تک کاناله کشیده شده انسان استفاده گردید. دندانها بعد از آماده سازی کانال به طور تصادفی به ۶ گروه ۲۵ تایی و دو گروه کنترل مثبت و منفی ۱۰ تایی تقسیم گردید. شستشوی نهایی در گروه (۱ و ۲) توسط NaClO+EDTA، در گروه ۳ و ۴ توسط اسید سیتریک ۷٪+NaClO و در گروه ۵ و ۶ توسط اسید سیتریک ۲۰٪+NaClO انجام گرفت. دندانها در اتوکلاو استریل شدند. سپس گروه ۳، ۱ و ۵ توسط گوتا پرکا و سیلر AH26 و گروههای ۲، ۴ و ۶ توسط گوتا پرکا و سیلر Tubliseal به روش تراکم جانبی پر شدند. دندانها برای ۴۸ ساعت در رطوبت ۱۰۰٪ و دمای ۳۷°C نگهداری شدند. سطح ریشه ها به جز ۲mm انتهای اپیکالی آنها با دو لایه لاک ناخن پوشانده شد. تمام دندانها در سیستم ساخته شده تعبیه گردید و کل سیستم با گاز اتیلن اکساید استریل شد و در شرایط آسپتیک به ظروف حاوی محلول محیط کشت BHI (Brain heart infusion) استریل منتقل گردید محلول تازه حاوی اتروکوک فکالیس هر ۳ روز یکبار به سیستم تزریق گردید. نمونه ها به مدت ۱۶۰ روز، روزانه بررسی شدند و زمان وقوع کپورت در مورد هر نمونه ثبت گردید و با آنالیز واریانس و Duncan ارزیابی گردید.

یافته ها: در گروه کنترل مثبت، تمام نمونه ها پس از ۲۴ ساعت آلوده شدند در گروه کنترل منفی هیچکدام از نمونه ها تا پایان زمان آزمایش آلوده نگردیدند. گروه ۱ (AH26+EDTA) و گروه ۳ (اسید سیتریک ۷٪+AH26) با گروه ۲ (Tubliseal+EDTA) تفاوت معنی داری نداشتند، از طرفی همین دو گروه (۳ و ۱) با گروه ۵ (اسید سیتریک ۲۰٪+AH26) تفاوت معنی داری نداشتند. ولی اختلاف بین گروه ۲ (Tubliseal+EDTA) و گروه ۵ (اسید سیتریک ۲۰٪+AH26) معنی دار بود ($P<0.001$). گروههای ۴ (اسید سیتریک ۷٪+Tubliseal) و ۶ (اسید سیتریک ۲۰٪+Tubliseal) با چهار گروه دیگر اختلاف معنی دار داشت ($P<0.001$)، اما بین دو گروه ۴ و ۶ تفاوت معنی دار نبود.

نتیجه گیری: در میان سه محلول شستشو دهنده، اسید سیتریک ۲۰٪ هنگامیکه با سیلر AH26 استفاده شود، بالاترین میانگین زمان بروز ریزنشست را نشان می داد. کمترین میانگین روز بروز کدورت مربوط به گروهی بود که از در آن اسید سیتریک ۲۰٪ و Tubliseal استفاده شد. **واژه های کلیدی:** ریزنشست، لایه اسمیر، سیلر.

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۶ جلد ۳۱ / شماره ۱ و ۲

مقدمه

مطالعه Bystrom نشان داد که آماده سازی و شستشو، تنها ۵۰٪ در حذف باکتریهای کانال موثر می باشند.^(۱) بنابراین استفاده از داروهای داخل کانال برای زمان مناسب قبل از پر کردن، جهت حذف مؤثر باکتریها پیشنهاد شد. مرحله نهایی درمانهای غیرجراحی ریشه پر کردن سه بعدی سیستم کانال ریشه است. هدف از یک پر کردگی مناسب علاوه بر محدود کردن فضا و ممانعت از رشد مجدد باکتریهای باقیمانده در کانال، توقف نفوذ مجدد میکروارگانیسمها و جلوگیری از کلونیزه شدن آنها در کانال ریشه است. به علت محدودیتهای فیزیکی گوتا پرکا و عدم چسبندگی آن به دیواره های عاجی کانال، سیلرها جهت پر کردن فضاهای باقیمانده معرفی شده اند.

از عوامل مهم در جلوگیری از ریزنشست میکروبی کاربرد سیلرها و برداشتن لایه اسمیر می باشد. خصوصیات فیزیکی سیلر مانند میزان حلالیت، ثبات حجمی و تطابق با دیواره های کانال در میزان ریزنشست

مهر و موم کردن کانال دندان به منظور جلوگیری از ریزنشست و نفوذ باکتریها و مواد مغذی آنها به ناحیه پری اپیکال از اهمیت بسزایی در تعیین پیش آگهی درمان ریشه برخوردار است. هر چند عقیده کلی بر این است که ترکیبی از گوتا پرکا و سیلر می تواند ماده پرکننده مناسبی برای کانال باشد، وقوع ریزنشست به خصوص از فاصله دیواره های کانال و سطح سیلر امری اجتناب ناپذیر به نظر می رسد. از طرفی ریزنشست کرونالی به عنوان یکی از عوامل مهم در شکست درمانهای ریشه امروزه مورد توجه قرار گرفته است.

میکروارگانیسمها مهمترین عامل اتیولوژیک آغاز، پیشرفت و مقاومت بیماریهای پالپ و پری اپیکال می باشند؛ موفقیت درمانهای ریشه به میزان کاهش و حذف باکتریها و جلوگیری از آلودگی مجدد متعاقب آن بستگی دارد.^(۱) هر چند اولین قدم در این راه آماده سازی مکانیکی- شیمیایی کانال می باشد،