University of Mosul
College of Dentistry

Efficiency of Two Rotary Retreatment Systems with and without XP-Endo Finisher on the Removal of Obturation Materials: An In Vitro Study

A Thesis Submitted By

Ahmed Salahaldeen Mahmood

To

The Council of College of Dentistry
University of Mosul

In Partial Fulfillment of the Requirement for the Degree of Master Science

In
Conservative Dentistry

Supervised By

Lec. Dr. Ali Moayid Al-Naimi

AD/2022 **AH/1443**

ABSTRACT

Aims of the study: The aim of this research was evaluate and compare the efficiency of the two rotary endodontic retreatment systems (R-Endo and EdgefileXR) with and without using XP-Endo Finisher, in teeth obturated by two types of endodontic sealer (Sure-Seal Root ^{TM} (bioceramic based sealer) and T Seal (epoxy resin based sealer)) by evaluation the volumetric amount of obturating materials remnants following retreatment.

Material and Methods: Human mandibular bicuspids (n=40) with a single root canals that are straight were instrumented by 2Shape endodontic rotary file system utilizing file size (25/0.04). After that and according to the type of sealer utilized, samples were divided into two groups (n=20/group): A: Bioceramic based sealer (Sure-Seal Root ^{TM}), B: Epoxy resin based sealer (T-Seal). Then, depending on the retreatment procedure chosen, each group was further subdivided into two subgroups randomly (n=10/group) as follows: A1,B1: R-Endo, A2,B2: EdgefileXR. Cone beam computed tomography was used to assess the volume of residual obturating material on the teeth, which was done with the help of AutoCAD software(Sketchup, Startup company, USA). Also XP-Endo Finisher was used in all samples of this study as a supplementary retreatment and the volume of remaining obturating material was then calculated using cone beam computed tomography with the help of Auto CAD software. Independent T-test, one-way analysis of variance and post hoc Duncan test were used to analyze the data statiscally.

Results: There was significant difference between EdgeFileXR and R-Endo in filling material remnants with both sealers used in obturation, also the results showed a significant difference before and after using of XP-Endo Finisher.

Conclusions: Complete removal of obturating material in root canal cannot be accomplished with retreatment R-Endo and EdgefileXR. EdgefileXR

more effective in removing root filling material than R-Endo. XP-Endo Finisher improved the removal of filling materials after retreatment .

جامعة الموصل

كلية طب الاسنان

فعالية نظامين اعادة معالجة دوارة مع او بدون وحدة الانهاء اللبية اكس بي لإزالة مواد الحشوة: دراسة مختبرية

رسالة تقدم بها

احمد صلاح الدين محمود

الى

مجلس كلية طب الاسنان

جامعة الموصل

كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير

في

علاج الاسنان التحفظي

بأشراف

المدرس الدكتور علي مؤيد النعيمي

2022 ميلادي

1443 هجري

الخلاصة

اهداف الدراسة: الهدف من الدراسة الحالية هو تقييم نوعين من المبارد الدوارة (R-Endo and EdgefileXR) مع او بدون استخدام وحدة الانهاء اللبية XP خلال اعادة المعالجة اللبية في الاسنان المحشية بنوعين مختلفين من انواع السيلر (bioceramic and epoxy resin sealer) من خلال حساب الكمية الحجمية لمواد الحشوة المتبقية في قناة الجذر.

المواد وطرائق العمل: تم توسيع اربعين سن من الضواحك السفلية بواسطة مبارد (2Shape) لحجم (25/0،04). ثم قسمت الاسنان عشوائيا الى مجموعتين أساسيتين حسب نوع السيلر المستخدم في حشو قنوات الجذور, عشرين سن لكل منهما. حيث تم حشو المجموعة الاولى(أ) بنظام القمع الواحد والبايوسيراميك سيلر وحشو المجموعة الثانية(ب) بنظام القمع الواحد والراتنج سيلر. بعدها تم تقسيم كل مجموعة اساسية الى مجموعتين فرعيتين وفقا لنوع المبرد المستخدم في اعادة المعالجة (أ1, ب1

(R-Endo ,(أ2,ب2, EdgefileXR). ثم تم حساب حجم مواد الحشوة المتبقية بأستخدام التصوير المقطعي ذو الحزمة المخروطية وبمساعدة برنامج اوتوكاد. بعد ذلك تم استخدام وحدة الانهاء اللبية XP مع كل الاسنان المستخدمة في البحث كإعادة معالجة تكميلي وحساب حجم مواد الحشوة المتبقية كما ذكر انفا. تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام اختبار T المستقل وتحليل التباين احادي الاتجاه واختبار دنكن.

النتائج: يوجد فرق معنوي بين R-Endo و EdgefileXr عند حساب حجم مواد الحشوة المتبقية سواء تم استخدام بايوسيراميك سيلر او رانتج سيلر مع وجود فرق معنوي بين البايوسيراميك سيلر والرانتج سيلر عند حساب حجم مواد الحشوة المتبقية باستخدام نفس المبرد باعادة المعالجة. يوجد فرق معنوي قبل وبعد استخدام وحدة الانهاء اللبية XP .

الاستنتاجات: طبقا للنتائج يمكن استنتاج ان المبردين المستخدمين في هذه الدراسة تؤدي الى بقاء كمية من مواد حشوة الجذر سواء كانت مملوءة بالبايوسيراميك سيلر او الرانتج سيلر ,حيث ان المبرد EdgefileXR اكثر فعالية في ازالة مواد حشوة الجذر في عملية اعادة المعالجة اكثر من المبرد

R-Endo ,وكذلك يمكن استنتاج ان استخدام وحدة الانهاء اللبية XP كنظام اعادة معالجة تكميلي يدعم عملية ازالة مواد حشوة الجذر.