Alexandria University
Faculty of Dentistry
Pediatric Dentistry and Dental Public Health Department

EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF AN AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE PIT AND FISSURE EALANT IN COMPARISON TO A FLUORIDATED SEALANT IN PERMANENT MOLARS. A CLINICAL AND LABORATORY STUDY

Thesis submitted to the Pediatric Dentistry and Dental Public Health Department
Faculty of Dentistry, Alexandria University
In partial fulfilment of the requirements for

Doctor Degree

In

Pediatric Dentistry

By

Rehab Samir Aly
B.D.S. 1996, M.Sc. 2003
Alexandria University

2015

P.U.A. Library
Library C
Faculty of : Den.
Serial No : 185
Classification : 617.645

الملخص العربى

الغرض من هذه الدراسة هو تقييم أداء المادة السادة للشقوق المحتوية على فوسفات الكالسيوم غير المتبلور من خلال دراسة اكلينيكية و معملية وقد شارك فى هذه الدراسة خمسون طفلا تتروح اعمارهم بين ٧ الى ١٠ سنوات من المترددين على العيادة الخارجية لقسم طب أسنان الأطفال ، كلية طب الأسنان، جامعة الإسكندرية. وقد تم اختيار هؤلاء الاطفال على أساس وجود طاحنين دائمين عند كل طفل بحاجة لوضع المادة السادة للشقوق.

وعند تقييم كل طاحن بصريا كان يتم اختيار الطاحن الذى يحرز رقم ٢ باستخدام ICDAS II. كذلك اعتمد اختيار كل مريض على معدل استعداده للاصابة ممن كان قد تعرض سابقا لتسوس أو حشو لاحد أسنانه فى خلال عامين سابقين على الدراسة الحالية.

بعد الحصول على موافقة ولى أمر الطفل ، تم إجراء تقييم للطواحن قيد الدراسة باستخدام جهاز DIAGNOdent pen وذلك لتأكيد الفحص البصرى السابق وكان يتم اعتماد الطواحن التى تحصل على معدل يتراوح بين ٢٠-٣٠ فى عمق الشقوق السنية وتم اجراء قراءة أخرى فى منطقة تبعد قليلا عن المنطقة الاولى فى اقصى الجزء الطرفى للطاحن. ثم تم تقسيم الخمسين مريضا إلى مجموعتين وفقا لنوع المادة المستخدمة لسد الشقوق : المجموعة الأولى (المادة السادة للشقوق تحتوى على فوسفات الكالسيوم غير المتبلور) والمجموعة الثانية (المادة السادة للشقوق تحتوى على مادة الفلورايد). ومرة اخرى بعد وضع المادة السادة للشقوق تم استخدام جهاز DIAGNOdent pen للحصول على قراءة اولية عند المنطقة الفاصلة بين المادة السادة للشقوق وبين الطاحن وقراءة اخرى فى اقصى الجزء الطرفى للطاحن.

كل الحالات تمت متابعتها مرة كل ٣ و ٦ و ٩ و ١٢ شهراً. وفى كل زيارة كان يتم إجراء فحص باستخدام DIAGNOdent pen لتقييم اعادة التكلس فى مينا الأسنان وكذلك كان يتم تقييم معدل استبقاء المادة السادة للشقوق فى مكانها وكان يتم حشو أى طاحن تظهر عليه علامات تسوس متقدم.

وبمقارنة المجموعتين كشفت نتائج هذه الدراسة أن كلتا المادتين لم يكن لهما تأثير فى اعادة تكلس مينا الأسنان عند المنطقة الفاصلة بين المادة السادة للشقوق وبين الطاحن. وعلى النقيض ، فإن كلا المادتين كان لهما تأثير واضح فى اعادة تكلس مينا الأسنان عند اقصى الجزء الطرفى للطاحن وقد سجلت المادة المحتوية على فوسفات الكالسيوم غير المتبلور معدلات اعلى.

وفيما يتعلق باستبقاء المادة السادة للشقوق فى مكانها فى خلال فترة الدراسة كاملة والتى استمرت اثنتا عشر شهرا، كلتا المجموعتين اظهرت نسبة مرتفعة وذلك مع وجود عدد قليل من الحالات التى فقدت المادة السادة للشقوق جزئيا أو كليا.

وقد تم اجراء دراسة معملية لتقييم هذين النوعين من المواد السادة للشقوق فيما يتعلق بإعادة تكلس مينا الأسنان من خلال اختبار الصلابة الدقيقة ، واختبار مدى استبقاء المادة دون أن تنفصل من مكانها من خلال فحص قوة ارتباط القص كما تم فحص مدى إلتصاق هاتين المادتين من خلال اختبار الارتشاح الدقيق.

وأظهرت كلتا المادتين ان لهما قدرة على اعادة تكلس مينا الأسنان وذلك فى المنطقة الملاصقة لأعمق جزء فى الصدوع الطبيعية التى توجد بالطواحن وكان هذا التأثير اكثر وضوحا عند استخدام المادة المحتوية على فوسفات الكالسيوم غير المتبلور. وعند فحص مدى قوة ارتباط القص للمادتين وجد مرة أخرى أن المادة المحتوية على فوسفات الكالسيوم غبر المتبلور قد أظهرت نتيجة أفضل من الأخرى بجانب احتفاظها بجزء من المادة على السطح فيما يعرف بالقصور المتماسك. وهذا قد يعني أن بعض الأجزاء من المادة ستظل باقية فى اقصى الصدع الطبيعى للطاحن . واخيراً لقد اظهرت المادة المحتوية على فوسفات الكالسيوم غير المتبلور النسبة الاعلى فى الارتشاح.

بالتالى فان استخدام فوسفات الكالسيوم الغير متبلور كجزء فى محتوى المادة السادة للشقوق خاصة تلك الشقوق التى يوجد فيها بدايات اولية للتسوس فى طبقة مينا الاسنان يمكن اعتباره طريقة وقائية وعلاجية ناجحة ومن ثم ايقاف تطور التسوس.