

## البحث الأول

### • العنوان باللغة العربية:

إعادة تمعدن بقعة الآفات البيضاء بطبقة المينا باستخدام معجون الـ 45 اس5 الزجاج الحيوى النشط و ليزر اربيم كروم ياتريم اسكنديم جاليم جرانيت 2780 نانومتر؛ (دراسة فى المختبر)

### • الملخص العربى:

**الخلفية:** تعد آفات البقع البيضاء بمينا الأسنان (WSLs) واحدة من أكثر المشاكل شيوعا التي تحدث على سطح مينا الأسنان حول أفواس التقويم الملتصقة بعد العلاج التقويمي لفترة طويلة.

**الهدف:** تقييم تأثير اربيم كروم ياتريم اسكنديم جاليم جرانيت (Er,Cr:YSGG) ليزر (2780 نانومتر) و معجون الـ 45 اس5 النشطة بيولوجيا (45S5 BAG) إما بمفردهما أو مع بعضهما البعض في إعادة تمعدن WSLs بمينا الأسنان.

**المواد ولأساليب:** تم تحضير خمسون عينة مينا السن للحصول على (WSLs) وتقسيمهم الي 5 مجموعات (كل مجموعة 10 عينات)؛ المجموعة 1 (عينات التحكم)، المجموعة 2 (معجون 45S5 BAG وحده)، المجموعة 3 (تعرضت للإشعاع بالليزر Er,Cr:YSGG وحده (5.0 واط، 20 هرتز، 10 ثواني). المجموعة 4 (معالجة بوضع معجون الـ 45S5 BAG قبل تعرضها للإشعاع بنفس معلمات الليزر في المجموعة 3) و أخيرا المجموعة 5 (تم العلاج بوضع معجون الـ 45S5 BAG بعد تعرض مينا السن لشعاع الليزر بنفس معلمات الليزر في المجموعة 3). تم تقييم التغيرات المورفولوجية في نسيج المينا من خلال قياس عمق و مساحة اختراق صبغة الميثيلين الزرقاء (M.B) بواسطة المجهر ثلاثى الأبعاد وتم تقييم عنصري الكالسيوم (Ca) والفوسفور (P) ونسبة الكالسيوم/الفوسفور (Ca/P) ونسبة كتلة الكربون (C) من خلال تحليل المكونات المعدنية باستخدام تحليل الأشعة السينية المشتتة للطاقة (EDXA)، وتم تحليل النتائج إحصائيا.

**النتائج:** أظهرت نتائج تحليل المكونات المعدنية EDXA أعلى نسبة Ca و نسبة Ca / P وأقل كتلة C% في المجموعة 4. وأظهرت النتائج المجهر ثلاثى الأبعاد لسطح المينا الخارجى للسن أن WSLs انخفضت في المجموعة 2 بينما اختفى في المجموعة 3، 4 و 5. أظهرت المجموعة 4 أن سطح مينا السن أكثر شفافية من حيث اللون، بينما أظهرت المجموعة 5 سطح مينا السن معتم من حيث اللون. أظهرت النتائج المجهرية تحت سطح المينا أقل عمق تغلغل لصبغة M.B في المجموعة 3 متبوعًا بـ 5 و 4 و 3 و 2 و 1 على التوالي.

**الاستنتاجات:** معالجة معجون 45S5 BAG قبل ليزر أظهر أفضل سطح مينا مُعاد تمعدنه مع غياب تام لـ WSLs.

**الكلمات الرئيسية:** آفات البقع البيضاء بمينا الأسنان، إعادة تمعدن المينا، اربيم كروم ياتريم اسكنديم جاليم جرانيت ليزر، معجون الـ 45 اس5 النشطة بيولوجيا، تحليل الأشعة السينية المشتتة للطاقة (EDXA).