# تأثير تقنية التعبئة ووقت المعالجة بالاشعاع على التسريب الحرفي وصلابة السطح لمركبتين ٢٠١٩ من الراتنجات المركبة المعبأة بالكتلة


## الملخص العربي:

أدت التطورات الحديثة في الحشو الهجين المركّب النانو راتنجي إلى تطوير مواد مركّبة لوضعها بالكتلة ، لتحل محل الحاجة إلى وضعها على طبقات. الآثار السريرية للتسريب الحرفي هي التسوس الثانوي ، التهاب اللب ، تغير اللون الحرفي ، حساسية ما بعد الترميم وطول العمر الحشو. ان صلادة السطح هي إحدى الخصائص الميكانيكية لعملية الترميم التي يجب أن تؤخذ دائمًا في الاعتبار ، لا سيما عندما تواجه مساحات كبيرة من قوى المضغ الثقيلة. وفقا لذلك ، تم إجراء الدراسة الحالية لمعرفة تأثير تقنية التعبئة ووقت المعالجة على التسريب الحرفي وصلابة السطح لنوعين من الراتنجات المركبة المعبأة بالكتلة.

تم تحضير تجاويف الصندوق الجابنية من الفئة الثانية II على السطحين الجانبين للأسنان المختارة مسبقا ليصبح الإجمالي ٤٨ تجويف. تم تقسيم التجاويف المحضرة بشكل عشوائي إلى مجموعتين رئيسيتين ، ٢٤ تجويف لكل منهما ، وفقًا لتقنية التعبئة المستخدمة في ترميم التجويف إما تعبئة باالكتلة بعمق ٤ مم أو وضع طبقتين بمعدل ٢ مم لكل منهما. تم تقسيم كل مجموعة إلى مجموعتين فرعيتين ، ١٢ تجويف لكل منهما ، طبقًا للراتنج المركب المستخدم في التعبئة بالكتلة ؛ X-trafil bulkfill composite and Quixfil bulkfill composite.ثم تم تقسيم هذه المجموعات الفرعية إلى مجموعتين أصغر ، ٦ تجاويف لكل منهما ، وفقًا لأوقات المعالجة بالاشعاع إما لمدة ١٠ثوانٍ بعد إرشادات الشركة المصنعة أو المعالجة لمدة ٢٠ ثانية.

بالنسبة لجميع العينات ، بعد إجراءات الربط ، تم تحضير مركبات راتنجات التعبئة بالكتلة و وضعها في التجاويف السابق اعدادها كما المنهجية المعينة سابقًا ، ثم تم غمر العينات في صبغة زرقاء من الميثيلين ٢٪ لمدة ٢٤ ساعة. تم تجزئة الأسنان وفحصها تحت مجهر مجسم. تم تسجيل قراءات.

تم تحضير ٨٠ عينة اسطوانية مركبة من الراتنج الأسطواني. تم تقسيم العينات إلى ٤ مجموعات وفقًا لنوع مركب التعبئة بالكتلة X-tra filأو Quixfilووقت الاشعاع ١٠ أو ٢٠ ثانية تم وضع مركب الراتنج في القالب ، مغطى بشرائط مايلر ومعالجته بضوء معالج باستخدام وحدة معالجة ضوء LEDبكثافة ١٢٠٠ ميجا واط / سم ٢. تم استخدام Vickers Microhardness testerمع سن دقيق نفذ باستخدام حمولة من ٥٠٠. جرام تم أخذ ثلاث قراءات لكل سطح وتم حساب متوسط القراءات.

اظهر الحشو الراتنجي المركب المعبأ بالكتلة X-trafil bulkfill درجة اقل ذو دلالة احصائية من التسريب الحرفي عن نظيره Quixfil bulkfill. لم يكن هناك فروق ذات دلاله احصائيه بين العينات بالنسبة لوقت الاشعاع او تقنية التعبئة. اظهر X-trafil bulkfillصلادة دقيقة اعلى و كان لطريقة التعبئة بالكتلة و زمن الاشعاع لمدة ١٠ ثوان فروق ذات دلالة احصائية.

ضمن حدود الدراسة الحالية ، يمكننا أن نستنتج أن عبوات التعبئة بالكتلة ٤ مم من راتنج المركبالمعباء بالكتلة ، الذي تم علاجه لمدة ١٠ثوانٍ ، كان لديه أداءمنع تسريب حرفي مناسب. تعتبر صلادة السطح للراتنج المركب المعبأ بالكتلة المعبأ في قطعة واحدة ٤ مم و يتم معالجتها لمدة ١٠ثوانٍ ، مقبولة.

**الكلمات المرجعية:** الراتنجات المركبة المعبأة بالكتلة، التسريب الحرفي، صلابة السطح.