

Salwa Ak1



بسم الله الرحمن الرحيم

مركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات

قسم التوثيق الإلكتروني



Salwa Ak1



جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها
على هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغييرات



Salwa Akl



بعض الوثائق الأصلية تالفة
وبالرسالة صفحات لم ترد بالأصل



كلية طب الأسنان
قسم مداواة الأسنان

1318502

الجمهورية العربية السورية
جامعة دمشق

تأثير هلام بيروكسيد الكارباميد على بعض خواص الراتنجات المركبة

*Effect of Carbamide Peroxide Gel on some properties of
Composite Resins*

بحث علمي أعد لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان

إشراف

الأستاذ الدكتور محمد سالم ركاب

أستاذ مداواة الأسنان في جامعة دمشق

رئيس قسم مداواة الأسنان

إعداد

الدكتورة رانية غالب الحوراني

2006م

بسم الله الرحمن الرحيم

وما أوتيتم من العلم إلا قليلا.. (85)

صدق الله العظيم

"سورة الإسراء" (17)

إهداء

إلى... من غابوا عن العين، وسكنوا القلب

أمي، أبي

إلى... رفيقات دربي، وصديقات صباي

رند، ميس

إلى... سعادة اليوم، وأمل الغد

صلاح، يوسف

إلى... هدية الحياة

سامر، رامي

إلى... رفيق دربي

عماد

إلى... كل من رسم ابتسامة على وجهي

رانية

كلمة شكر

قبل أن أطوي هذه الصفحة من حياتي الدراسية العليا، لا بد لي أن أقدم بحري الشكر والتقدير لأساتذتي الكرام الذين كانوا نواصاً أنار لي الطريق، ونبعاً ثراً من العلم والمعرفة لا يضرب معيه ولا يتقطع عطاءه، وأخص بشكري واعتزاري :

الأستاذ الدكتور محمد سالم ركاب

رئيس قسم مداواة الأسنان

الذي تكرم بالإشراف على هذا البحث، فكان أماً كبيراً مرشداً قبل أن يكون أستاذاً حيث أحاطني برعايته الكاملة وأمدني بتوجيهاته القيمة وحرته العلمية الكبيرة إلى أن تم إخراج هذا البحث إلى حيز الوجود بالشكل اللائق.

كما أتوجه بالشكر والتقدير للأستاذ الدكتور رافت خليل الوكيل العمي في جامعة تشرين، والأستاذة الدكتورة رولا البني مدرسة مادة المداواة في جامعة دمشق لتفضلهما بالشاركة في تحكيم هذا البحث. ولا بد لي أن أتوجه بالشكر والتقدير للأستاذ الدكتور محمد عاطف درويش عميد كلية طب الأسنان بجامعة دمشق، والسادة الأساتذة أعضاء الهيئة التدريسية لدعمهم المستمر لمسيرة البحث العلمي.

كما أتوجه بالشكر والامتنان للأستاذ الدكتور صفوح البني أستاذ مداواة الأسنان والوكيل العلمي لكلية طب الأسنان بجامعة دمشق، لما يحفظني به وزملائي من رغبة واهتمام دائمين من أجل تأهيلنا علمياً بالشكل الأمثل. والشكر أيضاً للأستاذ الدكتور محمد يوسف الوكيل الإداري لكلية طب الأسنان بجامعة دمشق، لما يبذل من جهود في سبيل تطوير البحث العلمي.

ولا يغفوني أن أتوجه بحري الشكر والامتنان للأخ والأستاذ والمرشد الأستاذ الدكتور سامر حضور مدرس مداواة الأسنان الترميمية في كلية طب الأسنان بجامعة دمشق، الذي بلل لي من وقته وجهده الكثير وأفادني بعرفته وحرته العلمية.

وأتوجه بالشكر والتقدير للباحثين في مركز الدراسات والبحوث العلمية، وخاصة الأستاذ الدكتور يسونس ساعود لمساعدته العلمية القيمة.

كما أتوجه بفائق الشكر والتقدير أقسم مداواة الأسنان أساتذة وطلاب دراسات عليا وموظفين على تعاونهم ومساعدتهم.

وكل التقدير لكل من ساهم في طباعة وإخراج هذه الأطروحة، ولكن من ساهم في إنجاز هذا البحث.

رأية

مخطط البحث

المقدمة

الهدف من البحث

الباب الأول: المراجعة النظرية

■ الفصل الأول: مادة الكمبيوتر

- التعريف
- التطور التاريخي
- التركيب
- آلية التصلب

■ الفصل الثاني: الربط المينائي العاجي

- التطور التاريخي
- تخريش الميناء
- تخريش العاج
- تقنيات الربط وأجياله

■ الفصل الثالث: تبييض الأسنان الحية

- التطور التاريخي
- أسباب تصبغات الأسنان
- طرق التبييض
- التركيب الكيميائي وآلية تأثير مواد التبييض

■ الفصل الرابع: التسرب الحفافي

■ الفصل الخامس: تأثير مواد التبييض على المواد المرممة.

- التأثير على بعض الخواص الفيزيائية للمواد المرممة
- التأثير على قوة ارتباط المواد المرممة بسطح الميناء
- التأثير على التسرب الحفافي المجهرى للمواد المرممة

الباب الثاني: طرائق ومواد البحث

❖ الفصل الأول: أدوات البحث ومواده

❖ الفصل الثاني: تحضير العينات للدراسة بالمجهر الإلكتروني الماسح

❖ الفصل الثالث: تحضير العينات لدراسة التسرب الحفافي المجهرية

الباب الثالث: النتائج والدراسة الاحصائية

❖ الفصل الأول: نتائج الدراسة بالمجهر الإلكتروني الماسح

❖ الفصل الثاني: نتائج دراسة التسرب الحفافي المجهرية

الباب الرابع: المناقشة

الباب الخامس: الاستنتاجات

الباب السادس: التوصيات والمقترحات

الباب السابع: الملخص

❖ ملخص باللغة العربية

❖ ملخص باللغة الانكليزية

الباب الثامن: المراجع

المقدمة Introduction

تسأثر النواحي التجميلية على اهتمام معظم الأفراد الذين يسعون بشكل دائم ومستمر إلى تحسين مظهرهم العام والوصول به أقرب ما يكون إلى الكمال، الأمر الذي يعكس الارتياح على أنفسهم ويدفعهم إلى مواجهة أمور حياتهم بشكل أكثر تفاؤلاً.

وبما أن أحد أهم مظاهر الكمال وأبرزها للعين الابتسامة المشرفة فقد برزت أهمية الحصول على أسنان جميلة بيضاء ذات مظهر مقبول للفرد والآخرين (1)، وبالتالي كانت أبرز مهام طب الأسنان الحديث وتحديه الأكبر السعي إلى الحصول على أسنان جميلة أقرب ما تكون في مظهرها إلى الكمال المثالي (2).

يتضح ذلك في الكم الهائل من المواد التجميلية المرممة المتوافرة في السوق التجارية والتي تتطور بشكل سريع ومستمر، ولعل أهم هذه المواد والتي حازت على الحظ الكبير من التطوير ترميمات الكمبيوتر بحيث وصلت خلال العقدين الأخيرين لأن تحتل المراتب الأولى في عالم طب الأسنان التجميلي، ولكنها بالرغم من ذلك مازالت تعاني من بعض المشكلات التجميلية التي تعزى إلى خاصية النقص للتصليبي المعتبرة من أهم سلبيات هذه المواد والتي تؤدي إلى حدوث تسرب حفافي مجهري يسبب تلون الترميمات والإضرار بالمظهر التجميلي المرجو منها (3).

حيث تتمتع العلاقة الحفافية بين المادة للمرممة والسن بمكانة بالغة الأهمية في عمليات الترميم عامة، إذ أنه لا يمكن تحقيق التماهي الكامل بين سطح السنياء والعاج ومواد الترميم إلا من خلال علاقة حفافية وثيقة لانسج للعناصر المختلفة بالولوج المستمر في المنطقة الحفافية للترميم، وبالتالي الحفاظ على جمالية لون الترميمات والوقاية من حدوث نكس النخر تحت الحشوات والارتكاس الليي تجاه المواد المتسرية.

بالرغم من هذا التطور الكبير لم تستطع ترميمات الكمبيوتر أن تكون الحل الأمثل لجميع المشكلات المسببة لتلون واصطباج الأسنان، من هنا ظهر وتطور تبييض الأسنان كواحد من أهم الوسائل التي تؤدي إلى الحصول على مظهر مميز لأسنان لامعة براقه. ولكن وبالرغم من كثرة الطلب على هذا الإجراء إلا أنه أثار بعض التحفظات حول سلامته بالنسبة للنسج السنية وللحشوات المرممة للأسنان ومنها الكمبيوتر (4)، وخاصة أن التاريخ السريري لتبييض الأسنان الحية قصير نسبياً ويفتقر إلى المزيد من الدراسات للتأكد من أمانه المطلق.

الهدف من البحث

Aim of study

تهدف هذه الدراسة إلى:

تقويم آثار مادة تبييض تحتوي على فوق أوكسيد الكارباميد (Cp) **Carbamide Peroxide** بتركيزات مختلفة على مادتي كمبوزيت متوافرتين في السوق التجارية من خلال منظورين:

- I. دراسة التغيرات الحاصلة على شكل السطح الخارجي **Surface Morphology** للترميمات التي خضعت لتأثير المواد المبيضة وذلك باستعمل المجهر الإلكتروني الماسح **Scanning Electron Microscope (SEM)**
- II. دراسة أثر التبييض بعد الترميم **Post-operative Bleaching** على التسرب الحفافي المجهرى **Microleakage** لحفر الصنف الخامس V المرممة بالمواد السابقة الذكر.

الباب الأول

المراجعة النظرية

Literature Review

الفصل الأول

مادة الكمبوزيت

التعريف Definition

الكمبوزيت السني هو مادة راتنجية مركبة، وحسب تعريف الباحث (5) Philips فإن الراتنج المركب هو مادة سنية مرممة تتركب من ثلاث مكونات أساسية:

1. القالب الراتنجي Resin Matrix

2. المادة المالئة اللاعضوية Inorganic Fillers

3. المادة الرابطة أو المزوجة Silane Coupling Agent

عرف الباحث (6) Glenn J-e الراتنج المركب على أنه: مادة مركبة من مزيج مكونين أو أكثر يختلفان بالشكل ولا يندحل أحدهما بالآخر.

التطور التاريخي Historical Development

كان الهدف خلال العقود الماضية إيجاد مادة سنية مرممة ذات شكل تجميلي من الممكن أن تحل محل ترميمات الأملغم التقليدي، وتتحمل الضغوط الاطباقية وتقاوم عمل السحل الناجمة عن وجود الأطعمة واللحاح والمواد الكيماوية المختلفة المتواجدة في حفرة الفم (الباحث (7) Lee (1985) استعمل الراتنج الاكريلي لصنع الصفائح القاعدية السنية في ألمانيا 1935، وبعد ذلك بوقت قصير استعمل الراتنج متعدد ميثيل الميثاكريلات لاجراء حشوات سنية غير مباشرة (الباحث (8) Paffenbargen).

في نهاية الثلاثينات ظهرت مواد راتنجية مباشرة (9) ولكنها كانت تعاني من خواص غير تجميلية أهمها النقص التماثري الكبير الذي يؤدي إلى حدوث تسرب حفاقي كبير ونخور سنية ثانوية (الباحث Kawaik) وبالتالي إلى تغييرات لونية غير مرغوبة.

طور الباحث (10) Bowen راتنجات الايبوكسي المدعمة بالجزئيات المالئة عند تقديمه لجزء (Bis -GMA) بمفثور A- غلسيدال ميثاكريلات، وحلت هذه الخليطة بشكل سريع محل اسمنت السيليكا والراتنجات الاكريلية غير المملوءة التي كانت تستعمل سابقاً (الباحث (11) Philips).

وهنا لم تكن الأشعة فوق البنفسجية (u.v.i) ذات الموجة الطويلة كافية لتصلب الطبقات العميقة بحشوات اللراتنج المركب، إلى أن طور الباحث (12) Myers عام 1976 نظام التصلب بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ولكن بدون الحصول دماثر كامل للترميم بحيث ظلت ردود الفعل النبية أهم مشكلة تتبع ترميمات الكمبيوتر (13) (Stauly 1984).

بعد ذلك تم تطوير أنظمة التصلب بواسطة الضوء المرئي (V . I . C) بحيث تم الحصول على عمق أكبر للتصلب، بدون بقاء أجزاء حرة غير متماثرة من الترميم وخاصة بالقرب من اللب السني. وحقت هذه الأنظمة الحصول على طاقة متواصلة أكثر، والإقلال من مشاكل التصلب الناجمة عن تغييرات شدة الضوء، والإقلال من زمن التصلب حيث أصبح لايتعدى حالياً 40 ثانية.

التركيب : Composition

▪ أولاً: القالب الراتنجي Resin Matrix

يشكل بحدود 20 - 25 % من حجم الحشوة (11, 14, 15) يتكون من وحدات التماثر ثنائية الميثاكريلات والتي تماثر عن طريق اطلاق الجذور الحرة والتي تنتج عن طريق التنشيط الكيميائي، أو عن طريق تأثير الطاقة الخارجية.

يكون جزيء (Bis - Gma) هو المستعمل غالباً، وعادة تستعمل وحدات التماثر ذات اللزوجة المنخفضة من أجل الحصول على مستويات مرتفعة من المادة السائلة، وحيدات التماثر هذه يمكن أن تكون من نوع ميثيل ميثاكريلات أو ثنائي ميثيل ميثاكريلات (TEGDMA) الذي عندما يضاف إلى جزيء (Bis - Gma) يحدث انخفاضاً في اللزوجة.

▪ ثانياً: الجزيئات المائنة Inorganic Fillers

ذات طبيعة زجاجية صرفة، تشكل 75 - 80 % من حجم الحشوة. أهمها: الكوارتز البلوري - الكوارتز المنصهر - زجاج البورد سيليكات - وزجاج الألمنيوم والليثيوم والباريوم.

تضاف الجزيئات المائنة إلى الحشوة بأشكال مختلفة (كروية، مستطيلة، شظايا لأشكال لها، ومسحوق ناعم) مما يحدد الخصائص النهائية لحشوة الكمبيوتر. يكون الاستعمال الأكبر للشكل الكروي بأحجام مختلفة (0.1 - 100 ميكرو متر).

عندما يكون حجم الجزيئات المألثة أقل من 0.1 ميكرون يدعى المركب بالكمبوزيت فانق النعومة **Microfilled Composite**، وهو يتمتع بخواص ممتازة من حيث المتانة والخصائص اللونية والبقاء في الوسط الفموي بشكل يحافظ على سلامة اللون وجماله لفترة زمنية طويلة نسبياً (16).

▪ ثالثاً: المادة الرابطة **Silane Coupling Agent**

يتحقق الارتباط الكيميائي بين العناصر الراتجة والمواد المألثة بواسطة مادة رابطة هي **Vinyl Silane**، وعادة تعالج ذرات المادة المألثة بالمادة الرابطة قبل إضافتها إلى القالب الراتجي.

آلية التصلب **Setting reaction**

تتوافر حشوات الكمبوزيت ذات التصلب الضوئي كمعجون واحد مفرد يحتوي على جزء محفز (بادئ للتفاعل) والأمين (17). عندما يترك هذان العنصران دون التعرض للضوء لايتفاعلا، أما عند التعرض للضوء بطول موجة مناسب يتفاعل المبدئي مع الأمين لتتشكل الجذور الحرة (**Phillips**) أي أن الراتج المركب يتحول من الحالة العجينية إلى الحالة الصلبة عندما يتعرض لضوء أزرق مرئي بطول موجة 470 نانومتر (18).

يؤثر الضوء على مركبات كيميائية داخل الراتج المركب تسمى عملية التماثر تسمى هذه المركبات بمحفزات التماثر الضوئي **Photo initiators**.

عرف **Jeffrey W** (19) محفزات التماثر الضوئي: بأنها جزيئات قادرة على امتصاص الضوء مما يؤدي إلى توليد جذور حرة **Free Radicals** تحتوي على إلكترونات حرة غير متزاوجة قادرة على التفاعل.

تتفاعل الجذور الحرة مع الرابطة الكربونية المزدوجة **C = C Double Bond** المتواجدة في المونومير الراتجي مما يؤدي إلى تشكل زوجاً إلكترونياً مع أحد الإلكترونات الرابطة المزدوجة وتتحول الرابطة المزدوجة إلى جذر حر قادر على التفاعل مع جزيء مونوميري آخر، وهكذا تستمر العملية حتى تمام التماثر.

يعد الكاسفر كينون (**C Q**) المثال النموذجي لمحفزات التفاعل المستعملة، ولابد من وجود محفز تفاعل مشترك (**Co - initiator**) من أجل الحصول على تفاعل تصليبي كاف (19).

عرف **Jeffrey W** (19) محفز التفاعل المشترك بأنه مركب كيميائي منفصل لايمتص الضوء، يتفاعل مع محفز التفاعل المحرض بالضوء فتتشكل الجذور الحرة المسؤولة عن بدء التفاعل التصليبي.