



الشكل ١: الحالة البدئية: حشوة املغم على السن ٤٦.



الشكل ٢: الحالة بعد نزع حشوة الأملغم.



الشكل ٣: بعد تجريف الحفرة تم الإنهاء وتطبيق الحاجز المطاطي.



الشكل ٤: تطبيق المسندة الجزئية.

حشوات NanoHybrid-ORMOCER للأسنان الخلفية بتقنية الدك الكتلي Bulk-Fill-Technique

تعتبر ترميمات الكومبوزيت المباشرة جزءاً قياسياً من طيف المعالجات السنية الحديثة، وقد أثبتت في كثير من الدراسات السريرية قدرة تحملها في مناطق الأسنان الخلفية المعرضة للجهد المضغي، وعادة ما يتم العمل بتقنية الطبقات المكلفة، إلا أنه إلى جانب إمكانية التوصل إلى كومبوزيت فائق الجمالية عبر تقنية الطبقات اللونية المتعددة فإن هناك طلباً كبيراً على مادة كومبوزيتية للأسنان الخلفية سهلة وسريعة التطبيق وبالتالي اقتصادية، وهذا الطلب يمكن تغطيته عبر كومبوزيت الدك الكتلي المتزايد الشعبية ذي التصلب الأكثر عمقاً Bulk-Fill-Composite.

مقدمة

عادة ما يتم العمل على الكومبوزيت المتصلب ضوئياً بطريقة الطبقات بسماكة ٢ مم على الأكثر، وذلك بسبب خصائص تبلورها ومحدودية عمق التصلب، وتصلب كل طبقة على حدة بزمّن تصلب ١٠-٤٠ ثانية، وذلك حسب طاقة مصباح التصليب واللون ودرجة شفافية الكومبوزيت، وفي حالة طبقات الكومبوزيت الأكثر سماكة فإن التصليب لا يكون تاماً مما ينتج صفات حيوية وميكانيكية سيئة للحشوات، لذلك نحتاج في الأسنان الخلفية الكبيرة إلى الكثير من الوقت لتطبيق الطبقات بسماكة ٢ مم المطلوبة، لهذا النوع من الاستطباقات نجد طلباً كبيراً في الأسواق على مادة كومبوزيت سهلة وسريعة التطبيق واقتصادية، وهذا ما حققته في الأعوام الأخيرة مادة Bulk-Fill-Composite التي يمكن تطبيقها بتقنية بسيطة وبسماكة ٤-٥ مم وزمّن تصلب قصير ١٠-٢٠ ثانية بوجود مصباح تصليب ذي طاقة كبيرة.

توسعت في الأعوام الأخيرة مواد الكومبوزيت اللدنة المباشرة التطبيق المعروضة في الأسواق، وإلى جانب الكومبوزيت التقليدي وبسبب ازدياد المتطلبات الجمالية للمرضى تم تطوير ما يسمى الكومبوزيت الجمالي والذي يتميز بتعدد الألوان ودرجات الشفافية والظلالية، إضافة إلى ألوان العاج الظليلة والميناء الشفافة وجسم السن التي تسمح لدى تطبيقها بتقنية الطبقات بالحصول على ترميمات مباشرة فائقة الجمالية لا يمكن تمييزها عن النسيج السنية الطبيعية والتي تنافس في جماليتها التيجان الخزفية الكاملة، وتشمل بعض أنظمة الكومبوزيت أكثر من ثلاثين كتلة لونية مختلفة بتفاوت لوني وظلالي، إلا أن التعامل مع هذه المواد في الأسنان الأمامية بتقنية الطبقات وباستخدام ٢-٣ درجات ظلالية مختلفة يحتاج لخبرة كافية.

SUMMARY

NANOHYBRID ORMOCER FOR THE BULK-FILL TECHNIQUE IN THE POSTERIOR REGION

Direct composites in posterior teeth are a part of the standard therapy spectrum in modern dentistry. The excellent performance of this form of restoration in the masticatory load-bearing posterior region has now been demonstrated in numerous

clinical studies. The procedure is usually carried out in an elaborate layering technique. Aside from the possibilities that highly aesthetic composites offer in the application of polychromatic multiple-layer techniques, there is also great demand for the

most simple and quick to use, and therefore more economical, composite-based materials for posterior teeth. This demand can be met with ever more popular composites with increased depths of cure (bulk-fill composites).

CITO mini



YES!



I WANT

THE CITO MINI®

MADE BY DENTAURUM.

20 years of expertise, reliability and innovation
in implantology – worldwide. Say yes!

2015
Years
Implantology.



 **DENTAURUM**
IMPLANTS

Turnstr. 31 | 75228 Ispringen | Germany | Phone +49 72 31/803-0 | Fax +49 72 31/803-295
www.dentaaurum-implants.de | info@dentaaurum-implants.de



الشكل ٧: تطبيق وسيط الإلصاق Futurabond M+ بفرشاة دقيقة على العاج والمينا.



الشكل ٦: الحالة بعد غسل حمض الفوسفور والتجفيف الحذر.



الشكل ٥: التخريش الانتقائي بحمض الفوسفور ٣٥٪.



الشكل ١٠: بعد تطبيق اللاصق تبدي كامل الحفرة سطحاً لماعاً.



الشكل ٩: التصلب الضوئي لللاصق لمدة ١٠ ثوانٍ.



الشكل ٨: إزالة المادة الحالة بالنفخ الحذر.

مألئة هجينة دقيقة الحبيبات غير عضوية بنسبة ٨٤٪ وزناً وهي متوفرة بلون قياسي ونسبة تقلصها التصلبي فقط ١.٢٪ حجماً مع إجهاد تقلصي بسيط، يمكن باستعمال حشوات Admira Fusion x-tra تطبيق حشوات بسماكة ٤م وتصليب كل كتلة خلال ٢٠ ثانية (طاقة مصباح التصليب أكبر من ٨٠٠ mW/cm) ويسمح القوام القابل للتشكيل والصفات المادية لحشوات Admira Fusion x-tra للمعالج بتطبيق تقنية الدك الكتلي Bulk-Technique بمادة واحدة.

حالة سريرية

المريض بعمر ٤٧ سنة يرغب بتبديل حشوات الأملغم لديه بحشوات تجميلية، تم في الجلسة الأولى استبدال حشوة الأملغم للسن ٤٦ (الشكل ١)، كانت استجابة السن لفحص البرودة إيجابية وبالقرع لم يبد السن إي رد فعل، وبعد توعية المريض حول الخيارات العلاجية وتكالييفها اختار المريض حشوات Admira Fusion x-tra لشركة VOCO بتقنية الدك Bulk-Technique.

في بداية المعالجة تم تنظيف السن بمادة وقائية غير حاوية على الفلورايد وبأقماع مطاطية بشكل جيد لإزالة أي مخلفات، وبما أن مادة Admira Fusion x-tra متوفرة بلون واحد فلا

تم تطوير هذه المجموعة من المواد في معهد Fraunhofer-Institut لأبحاث السيليكات في Würzburg وتم تسويق أول مادة حشوات سنية بالتعاون مع شركات الصناعة السنية عام ١٩٩٨ وتعرض استخدام المادة ككومبوزيت على قاعدة ormocer للتطور، إلا أن استخدامها لا يقتصر على طب الأسنان بل تستخدم منذ أعوام في الصناعة الالكترونية وتقنية الأنظمة الدقيقة وتحسين اللدائن وكما مادة حافظة وطبقة مقاومة للصدأ وكطبقة مقاومة للخدش على سطح الزجاج المقاوم للصدمات.

يتم تصنيع الكومبوزيت السني على قاعدة Ormocer حالياً من قبل شركتين هما: (Admira Produktgruppe, VOCO, Cuxhaven) و (Ceramax, Dentsply, Konstanz) وفي المستحضرات السنية على قاعدة Ormocer تتم إضافة Methacrylate لسهولة العمل وذلك بالإضافة إلى المحفزات والمثبتات والأصبغة والمواد المألئة غير العضوية، لذا يمكن هنا الحديث عن كومبوزيت على قاعدة Ormocer.

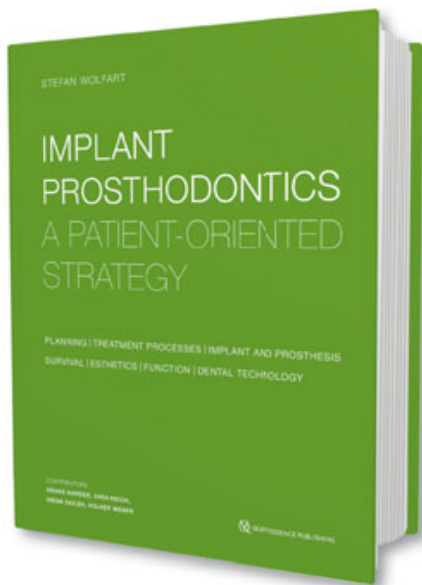
لا تحتوي مادة Admira Bulk-Fill-Ormocer الجديدة لشركة VOCO على المونوميرات التقليدية إلى جانب Ormocer حسب معلومات المنتج، لكنها تحتوي على مادة

تعني تقنية الدك الكتلي "Bulk Fill" إمكانية حشو الحفرة دفعة واحدة دون تقنية الطبقات وبشكل فني، وهذا ممكن فقط حالياً باستعمال أنواع الاسمنت - التي لا تتحمل قوى المضغ في الأسنان الخلفية الدائمة مما يجعلها مواد حشو مؤقتة طويلة الأمد - وكذلك أنواع الكومبوزيت الكيميائي التصلب أو ثنائي التصلب المستعمل لبناء الدعائم - والذي لم يطرح كمادة حاشية ولا يبدو من حيث التطبيق صالحاً لهذا الاستطباب (التشكيل الطاحن مثلاً) - إن أنواع كومبوزيت Bulk Fill المعروضة حالياً لتطبيق الحشوات المبسط في الأسنان الخلفية ليست في الحقيقة مواد حشو قابلة حقيقة للدك الكتلي وذلك لأن الامتدادات الملاصقة للحفر السريية غالباً أعمق من عمق التصلب الأعظمي لهذه المواد (٤-٥ مم)، إلا أنه باختيار المادة المناسبة وبكتلتين منفصلتين يمكن إجراء حشوات بعمق ٨ مم - مما يغطي كافة الحالات السريية اليومية - تحتوي أغلبية الكومبوزيتات المتماثرات العضوية المستندة للأكريلات التقليدية، وكبدائل هناك تقنية Siloran وتقنية Ormocer والتي تعني الخزف المعدل عضوياً ويتعلق الأمر هنا بمواد رابطة غير معدنية وغير عضوية معدلة عضوياً، إذاً تصنف مواد Ormocer بين المواد الرابطة العضوية وغير العضوية وتتمتع بشبكة رابطة غير عضوية وعضوية بنفس الوقت.

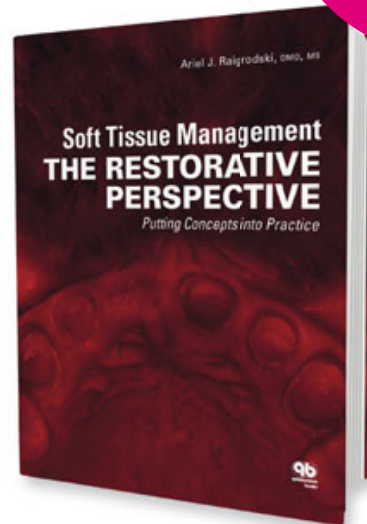
NEW BOOKS FROM QUINTESSENCE PUBLISHING

Please visit us
at stand 4F 24
during the AEEDC.

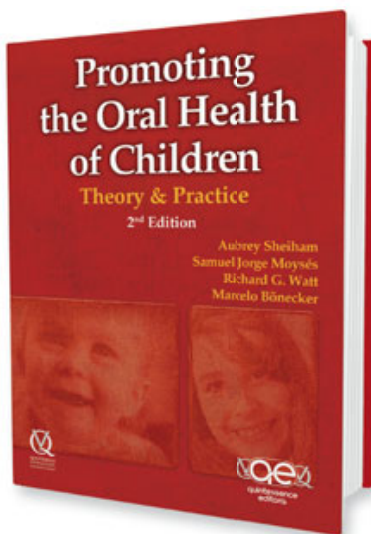
For an opportunity to view
these titles and our ever-
increasing range of dental
publications.



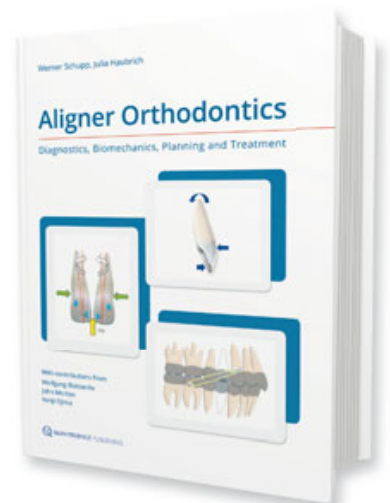
Edited by Stefan Wolfart
IMPLANT PROSTHODONTICS
A Patient-Oriented Strategy
728 pp; 2,163 illus;
ISBN 978-1-85097-282-2
€289



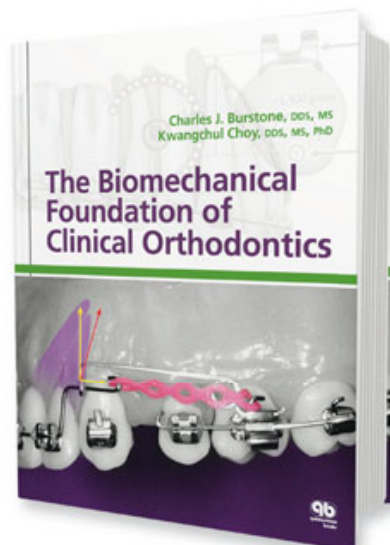
Ariel J. Raigrodski
SOFT TISSUE MANAGEMENT
The Restorative Perspective –
Putting Concepts into Practice
208 pp; 779 illus;
ISBN 978-0-86715-691-1
€132



Aubrey Sheiham | Samuel Jorge Moysés
Richard G. Watt | Marcelo Bönecker
**PROMOTING THE ORAL
HEALTH OF CHILDREN**
Theory & Practice
2nd Edition,
466 pp; 112 illus;
ISBN 978-85-7889-037-7
€110

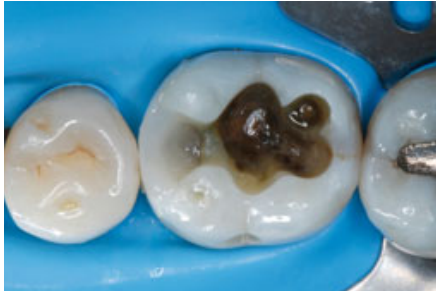


Werner Schupp | Julia Haubrich
ALIGNER ORTHODONTICS
Diagnostics, Biomechanics, Planning and Treatment
368 pp; 2,000 illus;
ISBN 978-1-85097-284-6
€198



Charles J. Burstone | Kwangchul Choy
**THE BIOMECHANICAL
FOUNDATION OF
CLINICAL ORTHODONTICS**
608 pp; 2,198 illus;
ISBN 978-0-86715-651-5
€180

Contact: fax +44 (0)20 833 61 484 | +49 (0)30 761 80 692,
by E-mail: info@quintpub.co.uk | buch@quintessenz.de, or online: www.quintpub.co.uk | www.quintessenz.de



الشكل ١٣: الحالة بعد إزالة المسندة.



الشكل ١٢: التصليب الضوئي للمادة الحاشية لمدة ٢٠ ثانية.



الشكل ١١: بالكتلة الأولى من Admira Fusion x-tra تملأ الحفرة الأنسية ويشكل الجدار الملاصق حتى الارتفاع الحفافي.



الشكل ١٦: تصليب الحشوة الأنسية الطاحنة، الحشوة الدهليزية تملأ لاحقاً.



الشكل ١٥: تشكيل تشريحي أبطاقي وظيفي.



الشكل ١٤: بالكتلة الثانية من Admira Fusion x-tra تملأ كامل الحفرة.

بعد ذلك تطبق مسندة جزئية معدنية (الشكل ٤) وللتحضير للإصاق على السطح السني تم اختيار اللاصق القياسي Futurabond M+ لشركة VOCO. وهو لاصق حديث مكون من زجاجة واحدة يتناسب مع كل تقنيات تكييف النسج: التخريش الذاتي أو التخريش بحمض الفوسفور (خيار تخريش الميناء أو التخريش الشامل للعاج والميناء)، في هذه الحالة تم اختيار التخريش بالحامض، فتم تطبيق حمض الفوسفور ٣٥٪ (Vococid, VOCO) على طول الحواف المينائية لمدة ٣٠ ثانية (الشكل ٥)، ثم غسل الحمض بإرذاذ هوائي مائي لمدة ٢٠ ثانية، وتم التجفيف (الشكل ٦)، ونرى في الشكل ٧ تطبيق كمية كافية من وسيط الإصاق Futurabond M+ على الميناء والعاج بفرشاة دقيقة ويتم تدليكه على المادة الصلبة للسن لمدة ٢٠ ثانية ثم تزال المادة الحالة بضغط الهواء الجاف الخالي من الزيت بحذر (الشكل ٨)، ويصلب وسيط الإصاق بمصباح تصليب لمدة ١٠ ثوانٍ (الشكل ٩) ونلاحظ عندها سطح الحفرة مغطى بطبقة لامعة متجانسة (الشكل ١٠) ونراقب السطح بدقة فكل منطقة غير لامعة من الحفرة تدل على أن المادة اللاصقة فيها غير كافية، والاحتمال الأسوأ هنا هو ضعف التصاق الحشوة في المنطقة المذكورة مع ضعف ختم الأقدية العاجية واحتمال حساسية عاجية بعد



الشكل ١٧: الحالة النهائية: الحشوة الجاهزة بعد الإنهاء والتلميع، تم إعادة التشكيل الجمالي الوظيفي.

على النسج السنية ويعرض للخطر النجاح الطويل الأمد للترميم وانطباقه الحفافي المثالي، كما أن الحاجز المطاطي يقي المريض من المواد المخرشة مثل الحموض، فالحاجز المطاطي إذاً وسيلة مهمة لتسهيل العمل وتأمين نوعية جيدة للتثبيتات الإلصاقية، والجهد القليل الذي نحتاجه لوضع الحاجز يعوض عبر الاستغناء عن تبديل اللقافات القطنية ورغبة المريض في المضمضة بشكل متكرر.

حاجة لتقرير اللون، بعد التخدير الموضعي أزيلت حشوة الأملغم بحذر (الشكل ٢)، وبعد التجريف تم الإنهاء برأس ماسي دقيق، ثم عزل السن بالحاجز المطاطي (الشكل ٣) ويعزل الحاجز المطاطي منطقة العمل عن الوسط الفموي ويضمن عملاً فعالاً نظيفاً، كما يضمن طهارة الوسط من العوامل الملوثة كالدّم والنتح اللثوي واللعباب، حيث أن أي تلوث للميناء والعاج سيؤدي إلى سوء التصاق الكومبوزيت



الأفضل فقط يستحق الذهب. أدوات صقل ZrO_2

المواد والتقنيات الجديدة تستدعي استعمال أدوات جديدة. تماشياً مع ذلك ابتكرنا أدوات صقل جديدة على أحدث مستوى لأكسيد الزيركون ZrO_2 - وهو نظام صقل متكامل من صنع Komet مخصص للصقل المحترف لكل أنواع الخزف. من خلال خطوتين فقط تنجز هذه الأدوات نتائج براق ذات مظهر طبيعي. الأداة الزرقاء مخصصة للصقل الأولي، وذات اللون الرمادي الفاتح للصقل العالي. اللون الذهبي المميز لساق هذه الأدوات يمثل المتانة الفائقة والمردود الإقتصادي المدهش والدقة التي لا منافس لها لأدوات الصقل الجديدة من ZrO_2 من Komet.



www.kometdental.de

التطبيق، وفي حالة اكتشاف مثل هذه المناطق ينصح بإضافة لاصق ثانية إليها.

في الخطوة التالية يتم حشو الحفرة الملاصقة التي تم قياس عمقها بمسبر مدرج (٦ مم من القعر وحتى السطح الإطباقى) بمادة Admira Fusion x-tra بحيث يبقى عمق باقي الحفرة بحدود ٤مم، وبنفس الوقت يبني الجدار الأنسي بشكل كامل (الشكل ١١) ويتم التصليب لمدة ٢٠ ثانية بمصباح تصليب بطاقة أكبر من ٨٠٠ mW/cm (الشكل ١٢)، عبر بناء الحافة الأنسية تتحول الحفرة من الصنف الثاني إلى حفرة من الصنف الأول وهنا يمكن نزع المسندة لانتفاء الحاجة لها (الشكل ١٣)، وهذا ما يسهل المراحل التالية لتشكيل السطح الطاجن بالأدوات اليدوية برؤية أفضل لمنطقة العمل ومراقبة بصرية أفضل، بالكتلة الثانية من الحشوة يتم ملء كامل الحفرة المتبقية (الشكل ١٤) وبعد التشكيل الوظيفي والإطباقى التشريحي (الشكل ١٥) - الذي يسهل فيما بعد الإنهاء والتلميع - يتم التصليب الضوئي لمدة ٢٠ ثانية (الشكل ١٦).

بعد إزالة الحاجز المطاطي يتم الإنهاء بالأدوات الدوارة وأقراص السحل، وضبط الإطباق السكوني والحركي، ثم يلمع السطح برؤوس تلميع سيليكونية مطعمة بالماس (Dimanto, VOCO) حتى تحقيق سطح ناعم لماع ونرى في الشكل ١٧ الترميم الجاهز بمادة Ormocer الذي يعيد الشكل التشريحي الطبيعي الأصلي مع سطح طاحن تشريحي ونقاط تماس فيزيولوجية وشكل جمالي مقبول، ختاماً يتم تطبيق طلاء فلوري بكرية اسفنجية على الأسنان (Bifluorid 12, VOCO).

ملاحظات ختامية

تتزايد أهمية مواد الحشوات على قاعدة كومبوزيتية في المستقبل، ويتعلق هذا بدراسات علمية موثقة حول ترميمات خلفية دائمة عالية النوعية قابلة للإجهاد، وقد بينت نتائج دراسات واسعة أن نسبة فقد ترميمات الكومبوزيت الخلفية السنوية والتي تقدر ب ٢.٢٪ لا تختلف إحصائياً عن نسبة فقد حشوات الأملغم السنوية البالغة ٣٪.

إن الضغوط الاقتصادية المتزايدة على النظام الصحي تتطلب إلى جانب الترميمات الراقية التي تتطلب كثيراً من الوقت لإنجازها، ترميمات بسيطة سريعة الإنجاز قليلة التكاليف، وهذا ما تحققه منذ بعض الوقت حشوات كومبوزيت ذات عمق تصليب محسن يمكن بها مقارنة بالحشوات التقليدية الهجينة إنجاز حشوات خلفية مقبولة اقتصادية، وإلى جانب كومبوزيت Bulk-Fill ذات الميتاكريلات التقليدية نجد توسعاً في مجال المواد اللاصقة ذات العمق التصليبي الواسع وعلى قاعدة NanoHybrid-Ormocer.

trahnaM negrün .rd .forP

eigolotnodoraP dnu gnutlahrenhaZ rüf kinikiloP

07 .rtsehteoG

ynamreG ,hcinuM 63308

moc.trahnam@trahnam :liaM-E

moc.trahnam.www

noitacude.latned.www