



الشكل ١: الحالة الأولية: ترميم كومبوزيتي غير تام مع تداخل حديبي للرحى الأولى السفلية

تعويض الحدبات بالترميم المباشر الخلفي الواسع باستخدام كومبوزيت دقيق الحبيبات كتلي

توسعت استطبابات الترميمات الكومبوزيتية المباشرة على قاعدة راتنجية في السنوات الأخيرة بشكل مطرد، وذلك بالتزامن مع تطور تقنيات مواد الكومبوزيت وأنظمة الإلصاق المتعلقة بها، إضافة للاستفادة من بروتوكولات العمل السريري المتطورة. وقد أصبح الترميم بالكومبوزيت اللاصق المباشر اليوم خياراً أول لكثير من الممارسين للأسنان الخلفية وحتى في الآفات الواسعة في مناطق الجهد الإطباق، حيث أصبحت تعتبر مناسبة لتقنية الإلصاق المباشر، ويعتبر الحفاظ الأعظمي على النسيج الصلبة عند استعمال الكومبوزيت المباشر بديلاً للحشوات المغطية غير المباشرة والتيجان الجزئية أحد أهم الميزات، وعنصراً أساسياً عند ترميم اسنان متعددة مصابة بشكل شامل للحدبات، إن تعويض حذبة مفردة بالترميم المباشر بالكومبوزيت يعتبر علاجاً مقبولاً ومثبتاً علمياً ومع ذلك فعند الحاجة إلى تعويض ثلاث أو أربع حدبات في الآفات الواسعة فإن التعويض غير المباشر - يتطلب إزالة الكثير من المادة الصلبة في الكثير من الحالات - يعتبر المفضل لدى أكثر أطباء الأسنان، وتشير دراسات طويلة الأمد على الترميمات الكومبوزيتية الخلفية الشاملة للحدبات إلى أداء مقبول مما يؤهل هذا الخيار العلاجي ليكون بديلاً للترميمات التقليدية غير المباشرة في حالات سريرية منتقاة.

وقد تم تطوير تقنية الكومبوزيت الكتلي bulk-fill في الأعوام الماضية تجاوباً مع الرغبة الشديدة ولمزيد من الكفاءة، بحيث يمكن تطبيق المادة في الحفرة بكتلة واحدة بسماكة ٤-٥ مم وزمن تصليب قصير ١٠-٢٠ ثانية لكل كتلة كومبوزيت، مع استعمال ضوء تصليب قوي التركيز.

حتى الآن كانت المواد الوحيدة القابلة لهذا النوع من التطبيق المباشر هي الاسمنتات والكومبوزيت الكيميائي والكومبوزيت الثنائي التصلب، ومع ذلك فالاسمنتات (اسمنت الزجاج الشاردي ومشتقاته كما غيرها من الاسمنتات المرممة) ليست مناسبة للترميمات الدائمة في الحفر الخلفية المعرضة للضغط بسبب خصائصها الميكانيكية غير المناسبة لهذه الاستطبابات (خطر الكسر المتزايد، أو المناطق ذات الحمولة الإطباقية الزائدة)، لذلك لا تستعمل الاسمنتات إلا كحشوات مؤقتة، علاوة على ذلك فإن كومبوزيت البناء لا يصلح لهذا العمل بسبب صفاته الخاصة (مثل عدم إمكانية التشكيل التشريحي للسطوح الطاحنة).

من الناحية الفنية فإن الكومبوزيت الكتلي المتوافر للتطبيق البسيط على الأسنان الخلفية ليس مادة كتلية مثالية لأن بعض المناطق الملاصقة تكون أعمق من مسافة التصليب القصوى للمادة (٤-٥ مم)، إلا أننا باستعمال الكومبوزيت المناسب فإننا يمكن أن نرمم حفراً

التقليدي بشكل جيد وبذلك تصبح صفاتها الميكانيكية والحيوية سيئة، تعتبر طريقة الترميم بالطبقات التقليدية طريقة معقدة وطويلة زمنياً عندما تستعمل لترميم حفر واسعة في الأسنان الخلفية، وبالتالي فإن الكثير من أطباء الأسنان يمتنون وجود بديل لهذه التقنية الحساسة تقنية الطبقات، يكون قادراً على ترميم الأسنان الخلفية بشكل أكثر اقتصادية وأسرع زمنياً.

حتى الآن يعتبر الترميم بالطبقات مقياساً ذهبياً لتطبيق الكومبوزيت المتصلب ضوئياً، وعموماً يطبق الكومبوزيت التقليدي بطبقات مفردة لا تتجاوز سماكتها ٢ مم وذلك حسب مواصفات بلمرة المادة وعمق التصليب، وتصلب كل طبقة بشكل منفصل لمدة ١٠-٤٠ ثانية وذلك حسب شدة ضوء التصليب المستعمل وكذلك لون الكومبوزيت ومستوى الشفافية، ولا تتصلب الطبقات السميكة من الكومبوزيت

SUMMARY

CUSP REPLACEMENT WITH AN EXTENSIVE POSTERIOR DIRECT RESTORATION USING A NANOHYBRID BULK-FILL

Today, direct composite restorations in posterior teeth are a part of the standard therapy spectrum in modern dentistry. The performance of this treatment method in the masticatory load-bearing posterior region has been conclusively proven in many

clinical studies, even for extensive composite restorations with cuspal coverage. These restorations are usually carried out in an elaborate incremental layering technique. Aside from the possibilities that highly esthetic composites offer in the ap-

plication of polychromatic multiple-layer techniques, there is also a great market demand for the most simple and quick and therefore economical to place bulk-fill composite materials for posterior teeth like OR-MOCER®.

Nacera®

INNOVATIVE FLEXIBLE EFFICIENT



Nacera® Blue X Translucent Liquid

Nacera® Blue X Translucent Liquid
will increase the translucency
on Nacera® Zirconia up to 8%.

+ 8%

- ✓ **Flexible.** Cusp tips, anterior spaces, incisal edges - use where desired
- ✓ **Certain.** Raise translucency and keep „full strength“ mechanical properties
- ✓ **Innovative.** Increases translucency selectively and specifically on white or shaded zirconia. (3Y-TZP)

Learn more: www.nacera.de/en

☎ Call us: +49 231-9256-680

Visit us:

AEEDC (Dubai, VAE): Hall 7/ Booth D07
IDS (Germany): Hall 3.2/ Booth D040/E49

RESTORATIVE DENTISTRY



الشكل ٣: معالجة قبل إلصاقية للنسج
السنية باستعمال اللاصق ذاتي التخریش
Futurabond U



الشكل ٢: الحالة بعد إزالة الترميم القديم
وتحضير الحفرة وتطبيق الحاجز المطاطي
والمسندة



الشكل ٥: تصليب ضوئي لللاصق لمدة ١٠ ثوان



الشكل ٤: تبخير المادة الحالة لللاصق بحذر



الشكل ٧: تشكيل المنطقة الملاصقة الوحشية
بكمية صغيرة من Admira Fusion x-tra وأداة
يدوية خاصة، وتصليب ضوئي للمادة المرممة
لمدة ٢٠ ثانية.



الشكل ٦: السطح اللامع للحفرة يعني شمول
اللاصق للمينا والعاج

السنية وتمت التوصية بها كمادة سنوية مرممة منذ ١٩٩٨، ومنذ ذلك الوقت حدثت تطورات على الكومبوزيتات ذات قاعدة Ormocer وتطبيقاتها، ومع ذلك فإن استعمال مواد Ormocer لا يقتصر على طب الأسنان، فهذه المواد استخدمت بنجاح منذ أعوام في الالكترونيات وتقنية الأنظمة الدقيقة وتنقية المواد اللدنة وإجراءات الحفظ والحماية من تآكل الطلاء والتغطية الوظيفية للزجاج والتغطية المقاومة للخدوش.

يتم تسويق مواد الترميم السنوية على قاعدة Ormocer من قبل شركتين هما Admira (VOCO, CeramX, Dentsply, product group) وماتزال منتجات Ormocer تحتوي على إضافة dimethacrylates التقليدية في لحماتها وذلك

بعمق ٨ مم التي نراها بكثرة في العيادة باستعمال كتلتين من الكومبوزيت.

تحتوي أكثر مواد الترميم الكومبوزيتية متماثرات عضوية على قاعدة كيميائية من الميثاكريلات مثل BisGMA ومشتقاته وUDMA وTEGDMA باعتبار المونوميرات المخففة أكثر استعمالاً، والتركيب الكيميائي البديل يشمل راتنج Siloran أو Ormocer.

يعتبر Ormocer (خزف معدل عضوياً) مادة مركبة غير معدنية غير عضوية معدلة عضوياً، إي متماثر هجين مركب من شبكة زجاجية من Si-O-Si (جزيئات استناديه) ومرحلة ماثر عضوي، وقد تم تطوير هذه المجموعة من المواد في معهد Fraunhofer لأبحاث السيليكات في Würzburg بالتعاون مع شركاء من الصناعة

+ + +

www.arabdental.com + + +



Visit us

AEEEDC 2017 Dubai

Booth:
7F17



Light-curing nano-ceram composite

- Perfect aesthetics
- Highly biocompatible
- Low polymerisation shrinkage
- Universal for all cavity classes
- Comfortable handling, easy modellation
- Also available as a flowable version



Glass ionomer luting cement

- high level of adhesion
- highly biocompatible, low acidity
- continuous fluoride release
- precision due to micro-fine film thickness
- translucency for perfect aesthetic results

- High quality glass ionomer cements
 - First class composites
 - Innovative compomers
 - Modern bonding systems
- Materials for long-term prophylaxis
 - Temporary solutions
 - Bleaching products ...

If you are interested in our entire product range and detailed product information visit www.promedica.de or contact us directly



الشكل ٩: تكمل الكتلة التالية من *Admira Fusion x-tra* الجدار الوحش الملاصق وتشكل المحيط الخارجي للحدبة الوحشية اللسانية



الشكل ٨: بعد التصليب يدعم الجسر الكومبوزيتي العنقي المسندة في منطقة التماس الوحشي



الشكل ١١: تكمل الكتلة الكومبوزيتية التالية من *Admira Fusion x-tra* تغطية عمق الحفرة حتى ٤م كحد أقصى



الشكل ١٠: الحالة بعد إزالة المسندة



الشكل ١٣: الحالة بعد تشكيل السطح الإطباق



الشكل ١٢: آخر طبقات *Fusion Admira* استخدمت للإغلاق التام للحفرة

لمدة ٢٠ ثانية (قوة مصباح التصليب ٨٠٠ميغاواط/سم^٢)، وتسمح السيولة العالية والقوام القابل للتشكيل والصفات الفيزيائية الميكانيكية للمادة بترميم كامل الآفة السنية بكتلة واحدة ومادة واحدة بدءاً من قعر الحفرة حتى السطح الطاحن ولا تحتاج لطبقة مغطاة واقية كما في طبقة الكومبوزيت السيلال على عكس الكومبوزيت القليل السيولة.

عرض حالة سريرية

يرغب المريض البالغ ٣٤ عاماً من العمر في تبديل الترميم الكومبوزيتي على السن ٣٦ (الشكل ١) السن معالج لبياً ويبدى ترميماً كومبوزيتياً مباشراً غير تام وخاصة في منطقة الحدبة اللسانية الوحشية والارتفاع الحفافي مما سبب تراكم الفضلات الطعامية وما ينجم

لسهولة التطبيق وتحسين الخصائص (بما يتعلق بمحرض التفاعل والمثبت والاصبغة والمحتوى من المادة المألثة) وبالتالي فمن الأفضل الإشارة لهذه المواد على انها كومبوزيت على قاعدة Ormocer.

وفقاً لمعلومات المنتج فإن الكومبوزيت الكتلي المسوق عام ٢٠١٥ *Admira Fusion x-tra* (VOCO) لا يحتوي على dimethacrylates التقليدية إضافة لـ Ormocer النقي، وينبغي لهذه المادة المرممة أن تكون أكثر تقبلاً حيويًا، والمادة المألثة هي حبيبات دقيقة هجينة غير عضوية بنسبة ٨٤٪ وزناً وهي متوفرة بلون واحد، وتم قياس تقلص تبلمري بنسبة ١.٢٪ حجماً وتوتر تقلصي بسيط لدى منتج *Admira Fusion x-tra*، ويمكن تطبيقه في حفر سنية بكتلة واحدة حتى سماكة ٤م وتصلب



الشكل ١٦: النتيجة النهائية: ترميم ormocer المباشر مع تعويض الحدة يتمادى مع النسيج السنية الصلبة المحيطة.



الشكل ١٥: ضبط الإطباق السكوني والحركي



الشكل ١٤: تصليب طبقة الكومبوزيت الطاحن لمدة ٢٠ ثانية

ويدلك اللاصق بعناية على كامل النسيج الصلبة لمدة ٢٠ ثانية وتبخّر المادة المذيبة بالهواء المضغوط الخالي من الزيت (الشكل ٤) ثم يصلب لمدة ١٠ ثوانٍ (الشكل ٥)، ونرى كنتيجة سطحاً لامعاً للحفرة مغطى بشكل متناسب باللاصق (الشكل ٦) ويجري التأكد لعدم وجود أي منطقة كامدة مما يدل على نقص اللاصق فيها، وفي أسوأ الأحوال يمكن أن تسبب نقصاً في التصاق الترميم في تلك المنطقة وبنفس الوقت فإن نقص ختم العلاج يمكن أن يؤدي إلى حساسية بعد الترميم، وفي حالة اكتشاف مثل هذه المناطق يجب إضافة اللاصق بشكل انتقائي لها.

تطبق تالياً كمية صغيرة من Admira Fusion على قعر الجزء الملاصق الوحشي ويطبق الكومبوزيت باستخدام أداة يدوية خاصة (Easy Contact Point) لشركة Helmut Zepf (Medizintechnik) والتي تستعمل لبناء المنطقة الملاصقة بشكل صحيح فيزيولوجياً مع تماس محكم مع السن المجاور (الشكل ٧) مع التحكم بالضغط بالأداة اليدوية باتجاه السطح الأنسي للسن المجاور يمكن للمسندة التشريحية الشكل

الصلبة مما يعرض للخطر النجاح الطويل الأمد للترميم الكومبوزيتي والانطباق الحفافي المثالي، كما يحمي المريض إضافة لذلك من المواد المخرشة كأنظمة الإلصاق، ويعتبر الحاجز المطاطي عوناً أساسياً للوصول إلى نوعية مميزة ويسهل العمل في طب الأسنان الإلصاق، إن الجهد القليل الذي يتطلبه تطبيق الحاجز المطاطي يوفر الجهد الذي يتطلبه تبديل اللفافات القطنية وطلب المريض المتكرر للمضمضة.

للإلصاق تم اختيار اللاصق العام Futurabond U (VOCO) وهو لاصق حديث من عبوة واحدة يمكن استعماله مع (طريقة التخريش والطلاء: تخريش الميناء الانتقائي أو التخريش التام للميناء والعاج) أو بدون (تخريش ذاتي) حيث يسبقه التخريش بحمض الفوسفور، في هذه الحالة السريرية تم استعمال اللاصق بتقنية التخريش الذاتي، طبقت كمية وافرة من Futurabond U ووزعت في أرجاء الحفرة بفرشاة دقيقة (الشكل ٣) ويجب التأكد أن كل مناطق الحفرة قد تمت تغطيتها بشكل كافٍ باللاصق،

عن ذلك من نتائج سلبية، وبعد التشاور مع المريض عن إمكانات العلاج وتكاليفه قرر أن تكون المعالجة بحشوة مباشرة من nanohybrid ormocer المباشر باستخدام Admira Fusion x-tra, VOCO

بدأت المعالجة بتنظيف شامل للسن من البقايا الخارجية باستعمال معجون وقاية خالٍ من الفلوريد قمع مطاطي، يتوفر Admira Fusion x-tra بلون واحد فقط مما يوفر اختيارات مضيعة للوقت، بعد إزالة الترميم الكومبوزيتي القديم بحذر، مع الحفاظ على النسيج الصلبة للسن تم تجريفه، القنوات اللبية مغطاة بطبقة من اسمنت الزجاج الشاردي (lonoStar Plus, VOCO)، تم الإنهاء بسنبلة ماسية وعزل السن بالحاجز المطاطي، وتطبيق مسندة دائرية (الشكل ٢)، يعزل الحاجز المطاطي ساحة العمل عن الحفرة الفموية مما يضمن نظافة وفعالية العمل وأن تبقى ساحة العمل نظيفة ودون تلوث (من الدم أو اللعاب أو النتج الميزابي) حيث أن تلوث العلاج والميناء سيسبب ضعفاً واضحاً في التصاق الكومبوزيت على النسيج السنية

The softest PSP cover ever.

- No sharp edges
- Transparent/black latex free cover
- Tight seal
- Convenient dispenser box
- Available in size #0, #1, #2 and #3

AVAILABLE THROUGH:



Prime Medical Supplies Est
Abudhabi Head Office: Tel. 02-6666037
Dubai Branch: Tel. 04-2945771

Visit us at the
Infodent Booth:
G04 Hall: 3



Hall 11.1
Stand: F011



TrollDental

الكومبوزيت (Dimanto, VOCO) سطحاً صقياً لامعاً، ويتم التلميع النهائي لسطوح الترميم بـ Dimanto polishers بضغط أقل لتحسين لمعان المادة المرممة، ويظهر (الشكل ١٦) كامل الترميم بال ormocer مع تعويض الحدة وبناء شكل السن الأصلي بشطح تشريحي ووظيفي، وسطوح ملاصقة وظيفية وشكل جمالي مقبول، تتم المعالجة بطلاء فلوريدي (Bifluorid 12, VOCO) للسن المعالج باستعمال كرية اسفنجية.

الاستنتاجات

تنال مواد الكومبوزيت المرممة مزيداً من الاهتمام في الأعوام القادمة، وقد أثبتت وجودها علمياً فقد تم توثيق خيارات علاجية دائمة في المناطق الخلفية المعرضة للإجهاد، وقد تم تسجيل موثوقيتها في الأدب الطبي، وقد بينت دراسات شاملة أن نسبة الفشل السنوية في ترميمات الكومبوزيت الخلفية المباشرة تعادل ٢.٢٪ ولا تختلف عن نسبة فشل الأملغم البالغة ٣٪ وحتى بناء الحدبات بالكومبوزيت أصبح شائعاً وأثبت أنه بديل قيم للترميمات غير المباشرة في حالات سريرية منتقاة.

إن الضغوط الاقتصادية المتزايدة على النظام الصحي وقلة الموارد المالية لدى المرضى في كثير من الحالات بالنسبة لدفع مبالغ إضافية، تجعل الحاجة كبيرة لخيارات علاجية سهلة التطبيق سريعة الإنجاز واقتصادية في ترميم الأسنان الخلفية، وذلك كبديل للمعالجات القيمة المستهلكة للوقت، إضافة إلى الكومبوزيت الهجين القياسي المتوافر بألوان مختلفة وظلاليات متعددة ظهر في الأسواق الكومبوزيت الكتلي الجديد مع تحسن عمق التصليب، وهو مصمم خصيصاً للأسنان الخلفية حيث يقدم ترميمات مرضية جمالياً، بطريقة تطبيق اقتصادية وأكثر فعالية من الكومبوزيت التقليدي الهجين، إضافة إلى كونه يستند إلى كيمياء الميتاكريلات التقليدية، وقد توسعت الخيارات المادية في مجال المواد المرممة المتصلبة ضوئياً بزيادة عمق التصليب بوجود nanohybrid ormocer.

العمل أكثر سهولة للعمل بأدوات التشكيل في المراحل التالية للعمل تحت مراقبة بصرية أفضل اثناء تطبيق الكتل الكومبوزيتية التالية. لأن عمق الحفرة المتبقية يتجاوز الحد الأقصى لعمق التصليب الأقصى البالغ ٤مم من المادة المرممة تم وضع طبقة أفقية من Admira Fusion x-tra في الحفرة وتصلبها لمدة ٢٠ ثانية (الشكل ١١) ثم يتم ملء الحفرة بطبقة أخيرة من Admira Fusion x-tra حتى المستوى الإطباقي (الشكل ١٢) والتشكيل الإطباقي التشريحي لإتمام الترميم بال- ormocer (الشكل ١٣) وتصلب المادة ثانية لمدة ٢٠ ثانية (قوة الإضاءة < ٨٠٠ ميغا وات/سم^٢)، بعد إزالة الحاجز المطاطي يتم إنهاء الوهاد والميازيب الطاحنة برأس ماسي أجاصي الشكل، وفي خطوة الإنهاء التالية يتم استخدام رأس ماسي ناعم لإنهاء تحذب الحدبات والحواف المثلثية، وبعد إزالة التداخلات الإطباقية يتم ضبط الإطباق السكوني والحركي (الشكل ١٥)، المناطق الملاصقة تكيف وتنعم بأقراص سحل، ويحقق ملمع

أن تشكل جسراً عنقياً من الكومبوزيت يدعم المسندة بعد البلمرة ٢٠ ثانية من منبع ضوئي بقوة أكثر من ٨٠٠ ميغا وات/سم^٢) ونحافظ على وضعية الأداة اليدوية أثناء البلمرة لضمان تماس ملاصق صميمي (الشكل ٨)، ويمثل التشكيل الفيزيولوجي للسطح الملاصق بتماس محكم مع السن المجاور تحدياً كبيراً عند التطبيق المباشر للكومبوزيت، ويعكس الأملغم يدي الكومبوزيت قدرة على استعادة الشكل من التشوه وهذا غير مرغوب من المستخدمين فهو يعقد انطباق المسندة على السن المجاور عند الضغط، بتطبيق الكتلة التالية من Admira Fusion x-tra يتم بناء الجدار الملاصق الوحشي والارتفاع الحفافي والمحيط الخارجي للحدبة اللسانية الوحشية المفقودة (الشكل ٩) تصلب المادة ثانية بمصباح تصليب فعال لمدة ٢٠ ثانية (قوة الإضاءة ٨٠٠ ميغا وات/سم^٢)، بهذا تم تحويل الحفرة من الصنف الثاني إلى حفرة من الصنف الأول وفور تصليب الجدار الكومبوزيتي الملاصق بشكل كافٍ يمكن إزالة المساند (الشكل ١٠) وكنتيجة تصبح ساحة

كومبوزيت عالي الجودة „Made in Germany“



نرحب
بزيارة جناحنا
رقم: 7G18



من إنتاج:
Willmann & Pein GmbH
Schusterring 35
25355 Barmstedt

Fon: +49-4123-9228-0
Fax: +49-4123-9228-49
info@wp-dental.de

Prof. Dr. Juergen Manhart, DDS
Department of Restorative Dentistry
Dental School of the
Ludwig-Maximilians-University
Goethe Street 70
80336 Munich
Germany
E-Mail: manhart@manhart.com
www.manhart.com
www.dental.education