

التجميلي. إضافةً إلى ذلك، تتميز مادة الكمبوزيت بحساسية منخفضة بشكل استثنائي لضوء الكرسي السني لطبيب الأسنان مما يتيح الوقت الكافي لتطبيق الكمبوزيت على طبقات بشكل مماثل للنسج السنية الطبيعية. تُوضّح الحالة السريرية التالية كيفية الوصول إلى ترميم مثالي باستخدام كمبوزيت IPS Empress® Direct.

تتمثل الحالة السريرية التالية في حالة مريضة تبلغ من العمر سبعة وثلاثين عاماً مع كسر في القواطع المركزية العلوية، حيث كانت كمية النسج السنية المفقودة تقريباً في الثلث القاطع وذلك بالاتجاه الأنسي. كانت رغبة المريضة هي استعادة سريعة وبتداخل أصغري على الأسنان المتضررة حيث لم ترغب بأن تُمس البنية السنية السليمة بأي تحضير، الأمر الذي أخرج التعويضات التاجية من خيارات المعالجة.

أظهر الفحص السريري الدقيق انكشاف اللب السني للثنية العلوية اليسرى السن ٢١ في حين لم تكن النسج حول السنية قد أُصيبت (الشكل ١). قررنا - بعد إبلاغ المريض بخيارات المعالجة - إجراء المعالجة اللبية على الثنية العلوية اليسرى ومن ثم إعادة بناء الثنيتين اليمنى واليسرى باستخدام مادة الكمبوزيت IPS Empress® Direct وبتقنية

## التحضير الأصغري - والنتائج مثالية

يعتبر الوصول إلى ترميمات تجميلية بخصائص وظيفية عالية باستخدام طريقة المعالجة المعتمدة على الفن الهدف الأسمى من أية معالجة سنية. دخل في السنوات الأخيرة العديد من التطورات المُذهلة في مجال الكمبوزيت الترميمي، بما في ذلك مواد الكمبوزيت الهجينة ذات الحبيبات النانومترية كمادة IPS Empress® Direct والتي مكّنت أطباء الأسنان من تقديم الترميمات التي تلبي متطلبات التميز التجميلي والوظيفي، حيث تساهم تقنية الطبقات إضافةً إلى الاختيار الدقيق للون في تقديم أفضل النتائج.

### التحدي

الطبيعية في كل طبقة من طبقات مادة الكمبوزيت والتي تشمل كلاً من السطوع والتشبع اللوني ودرجة اللون والشفافية والبريق والتألق.

### الحل

يتوافر نظام الكمبوزيت IPS Empress® Direct من ٣٢ لوناً مع خمس درجات من الشفافية وسبعة ألوان خاصة. يلبي كمبوزيت IPS Empress® Direct بطيف الألوان المتنوع كافة المتطلبات المطلوب توافرها في الكمبوزيت

يتكون السن الطبيعي من طبقات مختلفة من النسج الأمر الذي يلعب دوراً هاماً في حالات تعويض الأسنان الأمامية، حيث تمتلك البنية السنية درجات مختلفة من التمدن وبالتالي خصائص بصرية مختلفة.

لا بد للحصول على ترميمات ذات مظهر حيوي مماثل للأسنان الطبيعية من إعادة تشكيل التفاصيل التشريحية السنية الدقيقة، إضافةً إلى عكس الخصائص البصرية للبنية السنية



الشكل ٢: تحديد لون السن الأساسي باستخدام مُرَشِّح الاستقطاب polarisation filter



الشكل ١: كسر تاجي للثنايا العلوية نتيجة حادث رضّي .

### SUMMARY

## MINIMUM INVASIVENESS – OPTIMUM RESULTS

Achieving a functional esthetic restoration using a state-of-the-art treatment method is the overriding objective of any dental treatment. The case de-

scribed here shows that healthy tooth structure can be protected and preserved by using minimally invasive technology, satisfying both the prefer-

ences of the patient and the requirements of the dentist. On balance, superior restorative outcomes can be accomplished.

ITI  
World  
Symposium  
Basel  
May 4–6  
20  
17

# Key factors for long-term success.

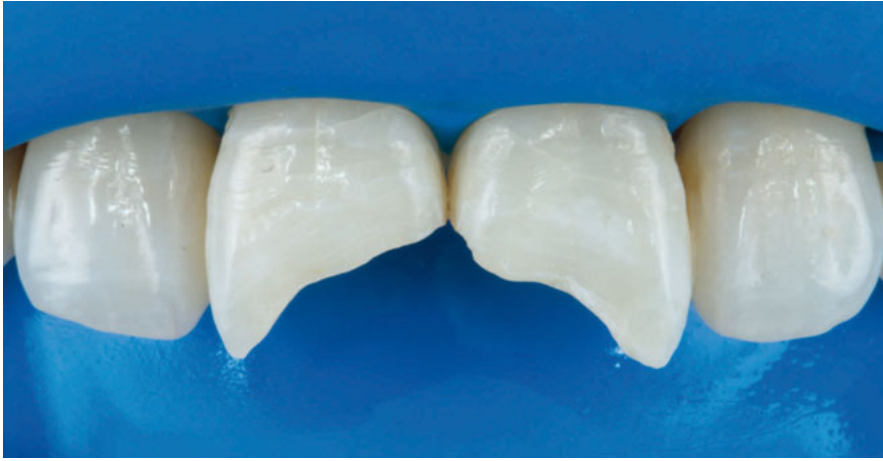
**#ITIWS2017**

Merete Aaboe, *Denmark*  
Bilal Al-Nawas, *Germany*  
Majd Al Mardini, *Canada*  
Mauricio Araujo, *Brazil*  
Stephen Barter, *UK*  
Diego Bechelli, *Argentina*  
Hakan Bilhan, *Turkey*  
Juan Blanco Carrión, *Spain*  
Daniel Buser, *Switzerland*  
Jordi Caballé Serrano, *Spain*  
Santiago Caram, *Argentina*  
Paolo Casentini, *Italy*  
Yeliz Cavusoglu, *Turkey*  
Vivianne Chappuis, *Switzerland*  
Stephen Chen, *Australia*  
David Cochran, *USA*  
Luca Cordaro, *Italy*  
Wiebe Derksen, *Netherlands*  
Steven Eckert, *USA*  
Christopher Evans, *Australia*  
Ricardo Faria Almeida, *Portugal*

Eiji Funakoshi, *Japan*  
German Gallucci, *USA*  
Christian Gerber, *Switzerland*  
Cecilie Gjerde, *Norway*  
Luiz Gonzaga, *USA*  
Oscar Gonzalez, *Spain*  
Morten Grauballe, *Denmark*  
Adam Hamilton, *USA*  
Lisa Heitz-Mayfield, *Australia*  
Avish Jagathpal, *South Africa*  
Simone Janner, *Switzerland*  
Ryo Jimbo, *Sweden*  
Ronald Jung, *Switzerland*  
Johannes Kleinheinz, *Germany*  
Haakon Kuit, *Netherlands*  
Vinay Kumar, *India*  
Chatchai Kunavisarut, *Thailand*  
France Lambert, *Belgium*  
Alejandro Lanis, *Chile*  
Marzella Mega Lestari, *Indonesia*  
Robert Levine, *USA*

Eduardo Lorenzana, *USA*  
William Martin, *USA*  
Lian-Ping Mau, *Taiwan*  
Brad McAllister, *USA*  
Dean Morton, *USA*  
Frauke Müller, *Switzerland*  
Ibrahim Nasseh, *Lebanon*  
Leandro Nunes, *Brazil*  
Jung-Chul Park, *South Korea*  
Sergio Piano, *Italy*  
Waldemar Polido, *Brazil*  
Lira Rahman, *South Africa*  
Torsten Reichert, *Germany*  
Antoine Rimmer, *France*  
Mario Rocuzzo, *Italy*  
Stefan Röhling, *Switzerland*  
Daniel Rothamel, *Germany*  
Irena Sailer, *Switzerland*  
Robert Santosa, *Australia*  
Markus Schlee, *Germany*  
Karl Andreas Schlegel, *Germany*

Anton Sculean, *Switzerland*  
Shakeel Shahdad, *UK*  
Paul Sharpe, *UK*  
Charlotte Stilwell, *UK*  
Thomas Straumann, *Switzerland*  
Yucheng Su, *China*  
Timo Suojärvi, *Finland*  
Nikitas Sykaras, *Greece*  
Ali Tahmaseb, *Netherlands*  
Wah Ching Tan, *Singapore*  
Ferruccio Torsello, *Italy*  
Alejandro Trevino Santos, *Mexico*  
Sascha Virnik, *Austria*  
Sophocles Voyiazis, *Cyprus*  
Kevin Warwick, *UK*  
Daniel Wismeijer, *Netherlands*  
Yiqun Wu, *China*  
Anja Zembic, *Switzerland*



الشكل ٣: شطب الحواف المينائية بشكل متموج.

الشكل ٤: تطبيق حمض التخريش الحمضي على السن.

الشكل ٥: تشكيل الجدار الحنكي للترميم باستخدام  
Tetric N-Flow و IPS Empress® Direct Enamel A3

الطبقات. يساعد تشكيل دليل سيليكوني silicone key في الوصول إلى الشكل السني الصحيح للترميمات المُزَمَع تشكيلها. تمت الاستعانة بمُرَشَّح استقطاب polarisation filter على كاميرا التصوير وذلك لتحديد تَوَرَّع اللون الداخلي والخارجي للسن الطبيعي (الشكل

٢). تمَّ اختيار لون الترميمات - بناءً على القيم المأخوذة مع لون السن الطبيعي - لتمثل باللون A2, A3 بالنسبة للعاج واللون A2 بالنسبة للمينا إضافةً إلى اللون Trans 30 واللون White Trans Opal مع بعض التلوينات المناسبة. تم اختيار اللون Trans 30 بشكل أساسي لإعادة الوصول إلى



- 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 Filling Cement**
- For fillings of classe I, III and V
  - Excellent biocompatibility and low acidity
  - High compressive strength
  - No temperature rise during setting
  - Enamel-like translucency
  - Excellent radiopacity
  - Stable and abrasion resistant

- 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](http://www.promedica.de) or contact us directly



الشكل ٧: بناء طبقات الترميم المينائية باستخدام  
*Enamel A2, Trans 30, Opal*



الشكل ٦: بناء طبقات الترميم العاجية باستخدام  
*IPS Empress® Direct Dentin A2 A3*



الشكل ٩: عملية الإنهاء والتلميع بواسطة مجموعة *Astropol®* و  
*Astrobrush®*



الشكل ٨: تعديل الخطوط الخارجية وسطح الترميمات بواسطة سنبله  
ماسية .



الشكل ١١: حيوية الترميمات الاستثنائية بعد مرور ستة أشهر على  
جلسة المعالجة .



الشكل ١٠: النتائج المثالية بعد اسبوعين من جلسة المعالجة .



الشكل ١٣: ابتسامه المريض الراضة .



الشكل ١٢: مظهر جانبي يُظهر التفاصيل التشريحية للترميمات فائقة  
الحيوية .



الشكل ٤: فحص الترميمات بمرشح الاستقطاب تُظهر نتائج مثالية .

Astrobrush® (الشكل ٩). أظهر ترميم الثنية العلوية اليسرى - السن ٢١ تغيراً غير مرغوب به، الأمر الذي استدعى منّا تعديل الترميم ليتماشى مع تطلعات كل من الطبيب والمريض (الشكل ١٠).

كانت النتيجة ترميمات حيوية ذات نواحٍ وظيفية عالية الأداء باستخدام مادة الكمبوزيت IPS Empress® Direct جنباً إلى جنب مع المهارة في مجال طب الأسنان. لم تُلاحظ أي عيوب أو تغيرات في اللون والشكل وذلك بعد ستة أشهر من جلسة الترميم (الشكل ١١ - ١٣). حتى عند التقييم بواسطة مرشح الاستقطاب كان الترميم مطابقاً لكل المواصفات المطلوبة (الشكل ١٤).

### الخلاصة

تُبيّن الحالة السريرية المذكورة أعلاه أن إمكانية المحافظة على السن السنية السليمة وذلك بواسطة تقنيات الترميم ذات التداخل الأصغري، الأمر الذي يُرضي كلاً من متطلبات الطبيب والمريض على حدٍ سواء في تحقيق نتائج معالجة متميزة .

Dr Yao Lv  
Department of Stomatology  
People's Hospital of Yixing  
Jiangsu, China  
drlvyao@vip.163.com

لتكون النتيجة الحصول على طبقة ارتباط رقيقة تُصلّب ضوئياً باستخدام وحدة التصليب الضوئي Bluephase N بقوة ١٢٠٠ mW/cm<sup>2</sup> .

تبدأ عملية تشكيل طبقات الكمبوزت من خلال بناء الجدار الحنكي وذلك بمساعدة الدليل السيليكوني. تُطبق أولاً IPS Empress® Direct A3 Enamel متبوعاً بالكمبوزت السيال Tetric N-Flow (الشكل ٥). يجب الإشارة إلى أن استخدام مادة الكمبوزت السيال Tetric N-Flow تقتصر على المساهمة في بناء الجدار اللساني للترميمات.

يتم - بعد بناء الجدار الحنكي للترميمات - تشكيل طبقات الكمبوزت العاجية والمينائية باستخدام IPS Empress® Direct Dentin A3, Enamel A2, Trans 30, Trans Opal. إنه لمن المستحسن بناء الطبقات من الداخل للخارج إي من العاج الداخلي باتجاه الميناء وذلك لتسهيل مراحل تشكيل الكمبوزيت . تبدأ بعدها عملية تشكيل حواف الترميمات لإعطائها الشكل التشريحي الطبيعي مع التفاصيل التشريحية للسطح المينائي بواسطة سنبل ماسية. كانت النتيجة ترميمات ذات مظهر طبيعي حيوي يعكس الخصائص الأمثل للبنية السنية الطبيعية (الشكل ٥ - ٨).

تبدأ مرحلة تلميع ترميمات الكمبوزيت باستخدام مجموعة التلميع Astropol® و

شفافية مادة الميناء، في حين استُخدم اللون White Trans Opal لتقليد الشكل التشريحي للميناء في منطقة الحد القاطع .

كانت تقنية التخريش الكامل total-etch technique الاختيار الأمثل لضمان قوة ارتباط عالية باستخدام المادة الرابطة Tetric N-Bond®. كما استُخدمت أدوات تطبيق ونحت الكمبوزت OptraSculpt® والتي تسمح بسهولة أكبر تشكيل مادة الكمبوزيت وخاصة في الترميمات الأمامية. تم تطبيق الحاجز المطاطي لتأمين عزل كامل مع كشف كافٍ للنسج السنية المُراد ترميمها .

### خطوات العمل

تمّ باستخدام تقنية التحضير الأصغري شطب حواف الأسنان المراد ترميمها بشكل متموج مما يمنح الترميم النهائي زيادة في قوة الارتباط مع تعزيز المظهر الحيوي (الشكل ٣).

تمّ بعدها مرحلة التخريش الحمضي باستخدام حمض الفوسفور ٣٧٪ لمدة ٢٠ ثانية (الشكل ٤) يتم خلالها عزل السن المجاورة بشرط تيفلون لتفادي وصول حمض التخريش للأسنان المجاورة . يتم بعد مرحلة التخريش تطبيق مادة الربط Tetric N-Bond® على الميناء وتركها تتفاعل لمدة ١٠ ثواني ضمن خلالها بأن مادة الربط قد اخترقت الميناء بشكل متساوٍ. يتم التخلص من مادة الربط الزائدة بتيار هوائي