



الشكل ١: الأبتسامة الكاملة في البداية، ومنظر أمامي بنسبة ١:٢، نلاحظ الكومبوزيت القديم وعدم التناظر بين ١١ و ٢١ (تصنيف FDI) شديد الوضوح بسبب التغير الفلوري الشكل على خط الانتقال.

## المحاكاة الحيوية عبر نظام ألوان ذكي قابل للتعديل لدى مريض رض سني

### قائمة المعالجات (حسب تسميات FDI)

- السن 11MIB حشوة لدنة مباشرة على طبقات بتقنية التخريش الحمضي (تغطية مركبة).
- السن 21MIDBL حشوة لدنة مباشرة على طبقات بتقنية التخريش الحمضي (٤/٣ تاج).

### المادة الحاشية

- الصفحة اللسانية:  
Amaris (VOCO), TN (Translucent Neutral)  
الطبقة الظليلة:  
Amaris O3 (طبقة عاج عميقة والمنطقة العنقية).
- الطبقة الظليلة الثانية Amaris O2 (طبقة العاج تحت السطحية والملامح العاجية القاطعة).
- المؤثرات القاطعة: HT (High Translucent), Amaris Flow, مادة سيالة.  
طبقة الميناء الوجهية: Amaris TL (Translucent Light)

### تقنية الإلصاق

- السن 11MIB تحضير بلاصق من الجيل الرابع (Optibond FL, Kerr) مع تخريش حمضي.
- السن 21MIDBL تحضير بلاصق من الجيل الرابع (Optibond FL, Kerr) مع تخريش حمضي.

### القصة المرضية

أمراض عامة: لا يوجد  
أدوية: لا يوجد  
حساسية: لا يوجد

### التشخيص

بدأ الفحص الهادف خارج الفم وذلك بفحص العقد البلغمية واللعابية وعضلات المضغ ووظائف المفصل الفكي الصدغي، فتح الفم كان بالحدود الطبيعية ٥٠ ملم.

السبر الهادف في السدس الأمامي العلوي أظهر عمقاً بقيمة ٤ مم في منطقة السن 21DB، وكان عمق السبر في باقي المناطق ٣ مم مع نزف أثناء السبر، فحص الأنسجة الصلبة أظهر قصر التاج السريري للسن ٢١ مقارنة بالسن ١١، وكذلك بروزاً دهليزياً وانحناءاً أمامياً، كما أن الجانب الوحشي من ٢١ أبدى مناطق منخفضة مترافقاً مع عجز في النسيج الصلبة تحت اللثوية مما أساء للمقطع اللثوي من الوحشي الدهليزي حتى الوحشي اللساني، الأسنان ١٣-٢٣ غير مؤلمة بالضغط أو للقرع ولا تبدي أي حركة سريرية. شمل الفحص الشعاعي صورة ذروية واحدة للمنطقة أظهرت حشوة قناة واسعة دون بناء

### مقدمة وشكوى المريض

راجع المريض البالغ ١٦ سنة من العمر العيادة محوياً من اختصاصي المعالجة اللبية، الأسنان ١١ و ٢١ تبدي رضاً شديداً، وذلك بعد حادث سقوط على صخرة بعمر ٧ سنوات، جرت عدة محاولات للمعالجة اللبية، وبسبب التسرب التاجي والتلوث وكذلك التلون الشديد بمادة Hemosiderine الناتجة عن تحلل الدم وكذلك بسبب التلوث الجرثومي، نتجت حالة جمالية سيئة، وجدنا على السنين ١١ و ٢١ حشوات كومبوزيت قديمة متلونة غير منتظمة وصعبة الوصف مما سبب إزعاجاً للمريض، إضافة لما سبق من المعطيات المعقدة وجدنا مباشرة في المنطقة تحت اللثوية الأنسية الدهليزية انثقاباً معالماً تحت لثوي أدى إلى عدم انتظام ومعالجة لجيب لثوي، الجهة الوحشية من السن ٢١ كانت غائرة مما سبب درجة وانخفاضاً تحت لثوي غير ملائم، كانت رغبة المريض الحصول على أسنان أمامية ملائمة طويلة جذابة، لكن رغبة المريض اصطدمت بالتكلفة المادية ونقص المادة الصلبة المتبقية من السنين.

### SUMMARY

## BIOMIMICRY DUE TO A MODIFIABLE, INTELLIGENT SHADE SYSTEM FOR DENTAL TRAUMA PATIENTS

In the case described here the need to preserve the intact residual dentine was a crucial issue in deciding to leave the majority of the preparation intact. The use of an intelligent and modifiable composite system

was essential if this case, where the shade of the preparation had changed intraoperatively, was to be treated successfully. Amaris (VOCO) enabled the destroyed tooth volume as well as the contours and

optical tinges to be restored with just one intelligent system with which unpredictable intraoperative aesthetic complications are easily overcome.

# PHOT-X IIS

DC Dental X-ray



- ✓ *Small 0.4 focal spot value for the sharpest image possible*
- ✓ *Reduced radiation dosage*
- ✓ *Optimum radiation level for every patient*
- ✓ *Easy customization to different films, sensors and techniques*
- ✓ *Easy-to-position compact tube head*

## TAKARA BELMONT CORPORATION

Osaka, Japan <http://www.takarabelmont.co.jp>  
Tel. +81 (0)6 6213 5945 Fax. +81 (0)6 6212 3680  
e-mail : [belmont\\_d7@belmont.jp](mailto:belmont_d7@belmont.jp)





الشكل ٤: السحل الدقيق بالإرذان ووضع خطوط التباعد المجدولة الجافة (Ultrapak, Ultradent, o) في الميزاب الدهليزي بتقنية الدك المستمر.



الشكل ٣: قطع اللثة بالليزر للسن ٢١ في المنطقة الوحشية السهمية لكشف حدود التحضير، تم إنهاء التحضير حتى العمق المطلوب.



الشكل ٢: الحالة مباشرة قبل التحضير، العزل بتقنية Split-dam-Technik (Roeko, Coltene) دون مطاط.



الشكل ٧: الطبقة الثانية من البناء العاجي Amaris O2 وفيها يتم وضع امتدادات عاجية ومؤثرات قاطعة.



الشكل ٦: الطبقة الأولى من Amaris O3 على الجانب الوحشي الدهليزي.



الشكل ٥: بناء الصفيحة اللسانية بشكل حر بلون (VOCO) TN، السماكة حوالي ٠.٣ مم.

واسمنت Roth Sealer، وللبناء استعمل كومبوزيت (3M Espe) Liner Cavit في الطبقات العميقة وكذلك كومبوزيت سيال B1، B2 لشركة غير محددة، بعد الفحص الموسع والتشخيص ومناقشة مخطط العلاج والتصريح بالموافقة وتوعية المريض تم تحديد الموعد الثاني لتحضير وترميم السنين ١١ و٢١ بتغطية كومبوزيتية مركبة مباشرة (الشكل ١)، تم التخدير بمادة 4% Articain (مخدر من زمرة الأמיד) مع الأدرينالين ١:١٠٠٠٠٠٠، ويتم اختيار اللون قبل العزل (Split-dam-Technik, Abb. 02)، علماً أن اللون قضية متغيرة حسب الشروط البصرية المتغيرة للسن، ويتأثر تحديد اللون بعوامل عديدة كالجفاف والعمر ويرتكز على خمس متغيرات: طبيعة اللون والإشباع والشفافية والتألق والظلالية، ويصف عرفان أحمد تناسب اللون بأنه عابر وليس دائماً. تم إجراء قطع لثوي Gingivectomy بواسطة جهاز ليزري (Ezelase 940 nm) Diodenlaser وبتشعاع مستمر وذلك لاستئصال النسيج السطحية الزائدة على الجانب الوحشي المحوري والتي وصفناها في المنطقة تحت اللثوية الغائرة (الشكل ٣) وبما أن الهيموغلوبين والأوكسي هيموغلوبين يمتصان الضوء بأطوال

التوثيق بالصور بعدد ١٢ صورة حسب American Academy of Cosmetic Dentistry (AACD) اختيار اللون. التخدير وتطبيق الحاجز المطاطي (Split-dam-Technik) ثم التحضير. التخريش بالإرذان (٥٠ ميكرومتر Aluminiumoxid ثم التخريش وتطبيق اللاصق وحشوات (VOCO) Amaris بلون 03، HT TN، وكذلك TL للأسنان ١١ و٢١. الإنهاء الأولي للملامح التشريحية الأولية والثانوية في اليوم الأول. تأكيد التوافق اللوني بما فيه التغيرات والتشكيل النهائي والتلميع بعد ٤٨ ساعة (وذلك انتظاراً للتصلب النهائي للكومبوزيت قبل التلميع). التوثيق بالصور بعدد ١٢ صورة حسب AACD، وكذلك صورة شعاعية زروية.

### الحالة السريرية

تم تحويل المريض البالغ من العمر ١٦ عاماً إلى عيادتي من قبل طبيب المعالجة اللبية لإجراء الترميم الجمالي، أجريت لدى المريض معالجة لبية للأسنان ١١ و٢١ باستعمال الكوتابركا

وتدي، وبالاتصال بالطبيب المعالج وجد أنه لا حاجة لبناء وتدي وأنه مع الحاجة للتحضير والمحافظة على النسيج الصلبة قدر الإمكان. بعد التشاور مع المريض تقرر إجراء تغطية مباشرة طبقية بالكومبوزيت للتصحيح الجمالي، بحيث تكون التضحية بالنسيج السنية أقل ما يمكن، كما ينبغي تحسين نسبة الطول للعرض بحيث تتناسب مع النسبة المثالية لعلاقة الطول بالعرض والمقدرة ٠.٨/١، وكخيارات علاجية أخرى تم طرح خيار التعويض الخزفي المثبت بالإلصاق حيث أن هذا الخيار يتيح استقرار التاج، ورغم أن المريض ووالدته أبدوا اهتماماً بهذا الخيار إلا أن رغبة المريض بخيار قابل للإصلاح في حالة رضوض جديدة وكذلك المصاعب المالية وقفت في وجه هذا الخيار، واتبع المريض نصيحتي بالترميم بتغطية كومبوزيتية مباشرة للأسنان ١١ و٢١.

### مخطط المعالجة

■ فحص سطحي (النسيج الصلبة واللينة): داخل وخارج الفم.  
■ صورة زروية قبل العمل.  
■ تصريح موافقة المريض



## أدوات قص العظام من صنع Komet®

تقدم Komet مجموعة متنوعة من أدوات قص العظام لتحقيق معالجة عظمية دقيقة. ويمكنكم الاختيار من بين مختلف الأشكال الهندسية للحد القاطع، وكلها ذات أداء ممتاز وبالحد الأدنى من البضع وذات جودة فائقة. صممت أدوات قص العظام من Komet لتحقيق مجموعة واسعة من الإستطبابات، كالثقب المحوري وإزالة الأسنان المتبقية أو بقايا النسخ الذروية، وكذلك لقطف العظام وقص الجذر وبعض التقنيات الخاصة لتوسيع العرف السنخي. يمكنكم في كل وقت الإعتماد على الأداء المتفوق لأدوات قص العظام من Komet. هذا وعد منا.



www.kometdental.de

موجة ٩٤٠ بشكل مثالي فقد تم اختيار هذا الليزر، الذي يمكننا من قص النسيج مع الإرقاء المتزامن مما يؤمن شروطاً مثالية للترميم، وفي الصورة يمكن رؤية الانقلاب تحت اللثوي وكذلك الكومبوزيت الشفاف الذي استخدمه طبيب الأسنان لبناء السن، وقد تقرر أن إزالة كامل الكومبوزيت القديم قد يضعف السن لذلك تقرر التوقف بالتحضير عند هذه المرحلة، ولكشف واستبعاد البكتريا المتبقية تم تطبيق كاشف للنخر (Caries Detector, Kuraray) مما يمكننا من تأمين قاعدة عاجية نظيفة ومتينة.

بعد وضع خيوط التباعد من قياس \* (Ultrapak, Ultradent) في الميزاب الدهليزي بالدك المستمر تم السحل الدقيق بالإرذاذ Micro-Air-Abrasion بمسحوق أكسيد الألمنيوم بقياس ٥٠ مايكرومتر وذلك للحصول تثبيت مجهري بأكبر قدر ممكن (الشكل ٤).

تم التخريش بحمض الفوسفور ٣٣٪ وتطبيق لاصق - مخرش شامل من الجيل الرابع (Optibond FL, Kerr). بدأ الترميم بالطبقة اللسانية التي طبقت على السنين ١١ و ٢١ بمساعدة شريط مساند Mylar كما في الشكل ٥، وقد كان من الأفضل استعمال مفتاح سيليكوني، لكن المريض رفض ذلك بسبب التكلفة.

تفيد الطبقة الأساسية بسماكة ٠.٣ مم في استعادة الطول والأبعاد المطلوبة ويساعد فيها لون مينائي حليبي شفاف (VOCO) Amaris بلون (Translucent Neutral) TN.

تفيد الطبقة التالية في تغطية الخلفية الشفافة وذلك بكتلة ظليلة، ويتم تحديد الظلالية بحيث تغطي الخطوط الانتقالية، مما يحسن النتيجة الجمالية، وتمثل الصعوبة هنا في حجم وشفافية بقايا السن المرمم سابقاً.

استخدم اللون الأساسي للظليل Amaris O3 للطبقة العميقة في المنطقة الوحشية المحورية للتأكد من تناسب اللون مع لون السن (الشكل ٦) وبعد التصليب بدأ بوضوح أننا نحتاج للطبقة السطحية لوناً ظليلاً أكثر سطوعاً (O2) للحصول على تناسب أكبر مع اللون المستهدف (الشكل ٧)، وتسهل إمكانية تعديل ألوان Amaris طب الأسنان الجمالي وترضي المستخدم، وتلعب هذه الطبقة دوراً مهماً في التوازن المثالي للترميم النهائي حيث أن العاج يعطي اللون الأساسي والتألق.

تم تشكيل الطبقة العاجية الخارجية في المنطقة الحفافية بالاتجاه العنقي وذلك لتغطية الانتقاب الدهليزي تحت اللثوي، وأما القسم القاطع فقد بني بكتلة Amaris O2 وتم انهاءه بالاتجاه القاطع، وتميز هذه الطبقة بأصابع العاج غير المنتظمة والتي تعطي الملامح القاطعة النهائية، وقبل التصليب النهائي يتم تشكيل الامتدادات العاجية في الطبقة العاجية الخارجية، وفي الطبقة التالية نستخدم لوناً أكثر شفافية بحيث تشكل مادة مائة بين الامتدادات العاجية والأصابع العاجية (الشكل ٨) ويسهل استعمال لون شفاف اندخال الضوء وانكساره وانعكاسه ضمن هذه المنطقة الحشوة النهائية.

طبيعة اللون تقرر حسب الأسنان المجاورة المجففة، وهنا ينبغي الانتباه إلى أن أي تعديل على اللون أثناء العمل وبعد اختيار اللون النهائي غير ممكن أو ممكن بدرجة بسيطة، ويمكن أن يخدعنا سطوع السن المجفف لفترة طويلة، وهذا ما يتعرض له كثير من الأطباء، حيث يكتشفون بعد إعادة ترطيب الأسنان المجاورة أن السن المعالج أكثر بياضاً، في حالتنا هنا طلب المريض الحصول على لون أكثر سطوعاً حيث أنه يريد إجراء تبييض للأسنان المجاورة لاحقاً، وبما أن الثنتين عادة أكثر سطوعاً من الرباعيتين فقد تقرر استبدال اللون المقرر TN



الشكل ٩: على السن ١١ توضع كرتان من كومبوزيت متصلب ضوئياً *Amaris* لتقييم أي الكرتين: العلوية أم السفلية تحقق اللون المطلوب.



الشكل ٨: تدعم الشفوفية القاطعة للمنتج النهائي بوضع وتصليب *Amaris HT* السائل على الخمس القاطع الأول للسن.



الشكل ١١: النتيجة مباشرة بعد العمل والإنهاء والتلميع في اليوم الأول.



الشكل ١٠: لتعويض الطبقة المينائية السطحية يطبق *Amaris TL*.

التلميع فيتم على مرحلتين *Double Diamond-System (Clinician's Choice)* بسرعة ٥٠٠٠ دورة/دقيقة، ثم أقراص لباد (*Flexibuff, Cosmedent*) مع معجون أكسيد الألمنيوم (*Enamelize, Cosmodent*) كما في (الشكل ١١)، انهيته الجلسة وترك التلميع النهائي لجلسة المراقبة التالية بعد شفاء اللثة التام (الشكل ١٢).

### أسباب اختيار المواد الحاشية

لدى المريض البالغ من العمر ١٦ سنة والذي يعاني من عيوب بنيوية مختلفة في الثنيتين العلويتين، كان لابد من اختيار نظام كومبوزيتي يتمتع بخصائص فيزيائية ممتازة كما يتمتع بنظام لوني حديث للوصول إلى خصائص لونية طبيعية، وتهدف المعالجة للوصول إلى نتائج بالمحاكاة الحيوية لبناء السن بالحجم الطبيعي مع إعادة المؤثرات الفردية والحالة التشريحية، في هذه الحالة كان التحضير بسيطاً بما لا يتجاوز ١٥-٢٠٪ من حجم السن.

ما تبقى من حجم السن اشتمل ارتباطاً قوياً بين مادة الدعامة وبين البنية السنية غير المنتظمة، ومن المفيد المحافظة على هذا الارتباط، حيث لم يكن هناك إي دليل على نخر عميق، وبالتالي عدم وجود خطر وحاجة لفقد المزيد من العلاج القيم، يفضل *Pascal Magne* استعمال الترميمات

(*Translucent Neutral*) بلون الميناء الأكثر سطوعاً (*Translucent Light*)، هنا تتجلى إمكانية التعديل باستعمال *Amaris* خلال مراحل العمل المختلفة للحصول على اللون المناسب للحالة.

على السن ١١ تم تطبيق كرتين من كومبوزيت *Amaris* المتصلب ضوئياً كشاهد لوني، الكرة الأقرب للقاطع كانت بلون (*Translucent TN*) Neutral) والأقرب للعتق كانت بلون (*Translucent TL*) (*Translucent Light*)، تطبيق طبقة سميكة كان سيؤدي إلى تجاوز اللون المستهدف (الشكل ٩) لذلك لابد من تقييم سماكة وشكل طبقة العاج من الناحية القاطعة، في هذه الحالة تم تطبيق طبقة رقيقة من كومبوزيت مينائي للحصول على الشكل المناسب للحافة القاطعة، لذا تم استعمال *TL* لتعزيز لون الطبقة العاجية.

بعد التصليب النهائي تمت إزالة نقاط التماس باستعمال قوة فصل بين سنية *Mopper Pop*، تم الإنهاء باستعمال شرائط صقل معدنية (*GC*) بخشونة متوسطة إلى ناعمة وكذلك شرائط صقل لدنة *Epitex*، ترسم بالقلم خطوط على السطح الدهليزي لتحديد خطوط الحواف التي ينبغي المحافظة عليها ورسم الشكل العام، الإنهاء الأخير التشريحي الأولي والثانوي يتم بأقراص إنهاء خشنة (*3M ESPE Soflex*) وناعمة وسنابل ماسية إبرية (*Mani Dia-Burs*) أما



# Aqium® 3D

Creates a New Standard!

**BEST  
HYDROPHILICITY  
HIGHEST  
TEAR STRENGTH  
HIGHEST  
ELONGATION**

Aqium® 3D – Best Performer in this combination in a benchmark test\* with other leading VPS-materials.

(\* Test carried out by independent test institutes)

## We are Looking for Distributor!

**müller-omicron**  
DENTAL

Müller-Omicron GmbH & Co. KG  
Schlosserstraße 1 · D-51789 Lindlar / Köln · Germany  
Tel.: +49 (0) 2266 47420 · Fax: +49 (0) 2266 3417  
E-Mail: info@mueller-omicron.de · www.mueller-omicron.de



الشكل ١٢: نظرة أمامية مع الابتسامة الكاملة بنسبة ١: ٢ بعد ٤٨ ساعة من العمل.

الأسنان الأمامية ويتيح بنفس الوقت بمنظومة سهلة إهداء مرضانا ابتسامة طويلة الأمد.

Dr. Clarence Tam, HBSc, DDS  
Cosmetic and General Dentistry  
18 Morrow Street  
Newmarket, Auckland 1052  
New Zealand  
E-Mail: clarence.tam@gmail.com

المضاعفات الجمالية أثناء العمل بسهولة، وهذا ما جعل نظام Amaris كومبوزيتاً قياسياً حديثاً يشكل أداة مهمة في طب الأسنان الترميمي الجمالي الحديث، وقد أدت إمكانية التلميع الرائعة بالتكامل مع الخشونة الأصغرية للسطح والسحل الثلاثي إلى نتيجة وظيفية وجمالية مستقرة لدى المريض، إن نظام Amaris يقدم حلاً واعداً للحالات الجمالية الصعبة في

الخرزفية اللاصقة في حالة تجاوز الأضرار التاجية ٦٠٪ من حجم السن، ويمثل هذا الرقم الحرج الأدنى المطلوب للثبات التاجي المطلوب لتحمل الإجهاد الدائم، والفقد الأكبر يتطلب مادة ذات صفات فيزيائية أقوى، في حالة الكومبوزيت يتعلق الأمر بمادة مرنة أكثر من الخزف وعندما تستخدم لترميم سن شديد التهدم فإنها تكون قابلة للكسر، في هذه الحالة كان ما بقي من مادة السن ٢١ لا يتجاوز ٤٠٪، وفي هذه الحالة كان الترميم الخزفي اللاصق مثالياً، إلا إن الحالة المادية للمريض حالت دون ذلك، كان التخطيط المثالي للحصول على تناظر جمالي مناسب يتطلب ترميماً خزفياً لاصقاً للسن ١١، لكن كما سبق وشرحنا لم يكن ذلك ممكناً، وكان واضحاً منذ البداية أننا سنصل إلى تباين لوني مع النسيج السني المتبقي عندما يبدي السن عاجاً سليماً، لذا كان لابد من التعديل اللوني أثناء العمل، وتجلي الحل في استعمال كومبوزيت قياسي حديث لا يتمتع بصفات فيزيائية ممتازة فقط بل بنظام لوني ذكي يسمح بالتعديل اللوني في كل مرحلة من العمل.

في هذه الحالة تم استعمال تقنية Newton-Fahl بلون مينائي حيادي، ولطبقة المينائية تم استخدام لون Amaris TN Translucent Neutral Non-Vita، بحيث يتكون اللون من لوني العاج (Amaris O3 and O2)، وفي هذه الحالة اعتبر اللون O3 قليلاً بالنسبة القيمة اللونية المستهدفة، بفضل نظام VOCO الذي استطعنا تعديل اللون إلى أكثر سطوعاً باستخدام لون العاج (O2) وباستعمال اللون المينائي تم تغيير القيمة اللونية التي أصبحت أكثر سطوعاً مما هو مقرر كما ساهم (Amaris TL: Translucent Light) في التغيير، وللحصول على تالاق لوني مثالي ينبغي وضع كتل الطبقات بدقة عالية، إن طبقة مينائية سميكة تؤدي إلى قيمة لونية أقل من المقرر وإن طبقة عاجية سميكة تؤثر في قيمة اللون وتأثيره وعمقه، وفي سياق بناء الحجم خطوة خطوة تتم المراقبة بشكل منهجي من الحد القاطع.

في الحالة الموصوفة كانت ضرورة الحفاظ على العاج السليم حاسمة بالنسبة لقرار العمل، بحيث نحافظ على القسم الأكبر من الدعامة، وكان استخدام نظام كومبوزيتي ذكي ضرورياً لنجاح المعالجة حيث تتوفر إمكانية التعديل اللوني لتغيرات لون الدعامة أثناء العمل.

يتيح نظام Amaris إعادة بناء الأسنان المتهدمة بخطوطها وصفاتها البصرية وذلك من خلال نظام واحد ذكي، يتيح تجاوز

## KENDA IS MY CHOICE



www.kenda-dental.com  
Phone +423 388 23 11  
KENDA AG  
LI - 9490 VADUZ  
PRINCIPALITY OF LIECHTENSTEIN