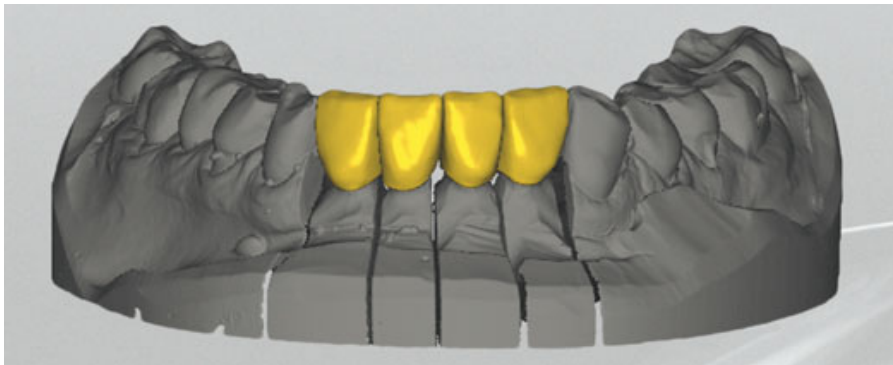


التقدم في مجال أصناف خزف سيليكات الليتيوم

يقدم المؤلفون في هذا المقال خزف سيليكات الليتيوم المقوى بأكسيد الزركون VITA SUPRINITY الموجود في الأسواق منذ عام ٢٠١٣، والذي يستعمله المؤلفون بشكل منتظم. ويعرضون من خلال عرض حالة خبراتهم بعد حوالي سنة من استعمال المادة الجديدة ويقدمون نصائحاً لتحضيرها.



الصورة ١: يستعمل لتقدير اللون مقياس VITA SYSTEMS 3D MASTER. وتبدو الدرجة ٤ عاتمة أكثر من المطلوب، لذا أختير اللون A3.



الصورة ٢: تصنيع الترميمات بتقنية CAD/CAM في مخبر صناعة الأسنان.

قبل سنة بالضبط وصف Prof. G. Arnetzl من جامعة Graz النمساوية، في تعليق له الإعلان عن نوع جديد من خزف الليتيوم بشكل مختصر ودقيق: "ما حاجتنا إلى هذه المادة؟ هذا هو ما فكرت به عندما سمعت لأول مرة بالخزف الزجاجي الجديد VITA SUPRINITY. فقد قامت الشركة في مطلع العام من خلال VITA ENAMIC بإنزال مادة هيبيريديية جديدة ممتازة إلى الأسواق تصلح لكثير من الإستطببات في مجال التحضير بتقنية CAD/CAM. وتتوفر اليوم لدى طبيب الأسنان بالإجمال حوالي ٦٠٠ أسطوانة خزفية مختلفة. وقطع سيليكات الليتيوم الزرقاء محبوبة من قبل الجميع. فهل نحن بحاجة فعلاً لمادة جديدة أخرى؟"

المادة

وقد أعجب مؤلفو المقال الحالي بهذا التساؤل ذو المعنى الواضح، فليس من السهل على طبيب الأسنان بالفعل الإحاطة بكل العروض الموجودة في العالم، والتي تزيد دون شك عن الحاجة، من المواد السنية. فقد أصبح هذا المجال أيضاً مثل غيره محموماً ومتوتراً. فمن كل صوب تأتي بشكل منتظم الإعلانات عن مواد جديدة فذة. وغالباً يترافق ذلك مع ضرورة إقتناء مواد إضافية وأدوات تحضير وأجهزة جديدة.

منتظم. وفيما يلي يعرضون خبراتهم باستعمال VITA SUPRINITY من خلال عرض حالة سريرية.

التطبيق العملي

كان المطلوب هو ترميم أربعة أسنان أمامية سفلية باستعمال VITA SUPRINITY. ويتطلب مثل هذا العمل حواف تحضير ملساء وسماكات طبقات رقيقة. والأمران ممكن تحقيقهما باستعمال VITA SUPRINITY حسب رأي المؤلفين بسهولة.

كانت الأسنان المطلوب ترميمها متأكلة بشدة وكان العلاج الملون باللون البني واضحاً في

لماذا يحتاج السوق إذاً لخزف لتيوم جديد؟
الجواب على هذا السؤال يقدمه Prof. Arnetzl بذاته في نفس المقال. VITA SUPRINITY يمثل تقدماً حاسماً. من جهة أولى يمكن تفسير ذلك بالخواص الفيزيائية الأفضل، ومن جهة أخرى يمكن استعمال VITA SUPRINITY في العمل اليومي لطبيب الأسنان بتقنية CAD/CAM دون الحاجة لأصناف خزف إضافية أو أجهزة تحضير أخرى، مباشرة على كرسي المعالجة أو في العمل اليومي في مخبر صناعة الأسنان. ويعمل المؤلفون بنفسهم منذ عام ٢٠١٣ باستعمال هذه المادة ويستعملونها بشكل

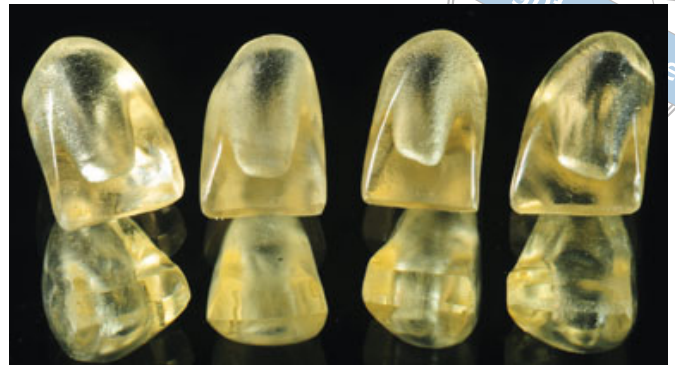
SUMMARY

AN ADVANCE IN THE AREA OF LITHIUM SILICATE CERAMICS

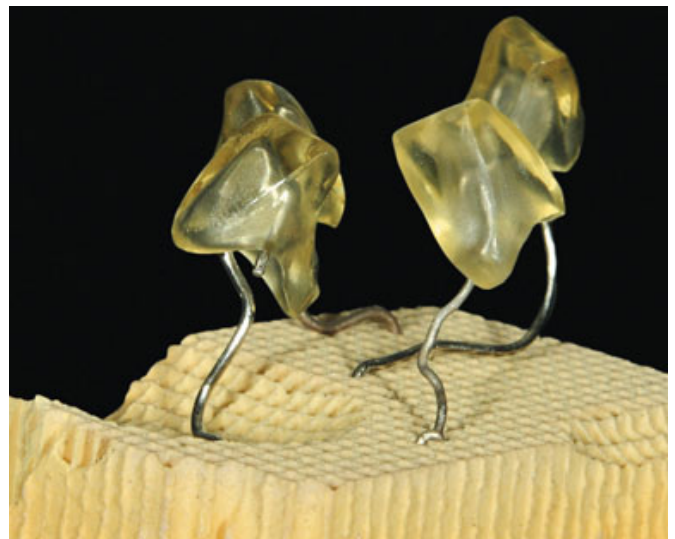
The authors present VITA SUPRINITY, the zirconium oxide-reinforced lithium silicate ceramic, with which they work regu-

larly and which has been on the market since 2013. Using a case description, they report on their experiences after just

one year with the new material and give tips on working it.



الصور ٣ و٤: يبدو خزف VITA SUPRINITY بعد الجلك كمادة شفافة وصافية كالزجاج.



الصور ٥ و٦: شوي البلورة. من خلال هذه المرحلة ترتفع قرينة المتانة الثلاثية النقاط ضد اللوي للخزف حتى ٤٢٠ ميغا باوند.

٦). وتتم البلورة عند الإستناد إلى أوتاد البلاطين بدرجة حرارة ٨٤٠ مئوية وتستغرق حوالي ١٥ دقيقة. ونشير هنا إلى ضرورة الإطلاع على تعليمات التحضير المفصلة والواضحة من شركة VITA.

تتشكل في سيليكات الليتيوم المضاعفة عند التبلور بنية مؤلفة من بلورات متطاولة إبرية طولها الوسطي ١,٥ ميكرون. أما بلورات خزف VITA SUPRINITY فيبلغ طولها الوسطي ٠,٥ ميكرون وهي كروية وصفيحية الشكل. هذا الحجم الأصغر ثلاث مرات للحبيبات هو المسؤول عن المزايا البصرية الخاصة وسهولة التحضير والصلل لهذه المادة. ومن الجدير بالذكر هنا رفع المتانة الثلاثية النقاط تجاه اللوي لحد كبير حتى حوالي ٤٥٠ ميغا باوند، والتي تعتبر مضمونة جداً بالترافق مع معامل Weibull بقيمة ٨,٩.

تظهر الصور ٧ حتى ٩ التركيبات بالضوء المنعكس والمخترق مباشرة بعد شوي البلورة

مرحلة الخراطة في جهاز inLab MCXL (Sirona, Bensheim). وقد أثبتت الشفافية العالية كالزجاج للقبعات فائدتها العملية الكبيرة حسب رأي المؤلفين. فمن الممكن التعرف بوضوح على كل تباعد صغير في التطابق من خلال الزجاج وتحديد موقعه بالضبط. لذا تكون أعمال ضبط التطابق سهلة جداً.

ويجب الإنتباه في أعمال الجلك وتشكيل الحواف في التيجان، كما هو الحال مثلاً عند إزالة الزوائد المدببة، إلى استعمال أدوات جلك ماسية دقيقة الحبيبات فقط (٨ ميكرون). ويجب أن يتم العمل بقليل من الضغط. ويمكن بالطبع لمن لا يريد استعمال مجموعة التحضير الخاصة به أن يستعمل مجموعة التحضير الخاصة بالمادة VITA SUPRINITY Processing Set (التقنية أو السريرية).

ولاحاجة عند الشوي البلوري لإستعمال حامل شوي خاص. وأفضل حامل شوي هو الحامل بشكل خلايا النحل. وينصح بشكل خاص باستعمال أوتاد دعم من البلاطين (الصور ٥

المنطقة القاطعة. وتم تحديد درجة اللون باستعمال نظام Linear Guide من نظام VITA SYSTEMS 3D MASTER (Vita Zahnfabrik). وقد ظهر أن الدرجة ٤ عاتمة أكثر من المطلوب، لذا اعتبرت درجة اللون A3 هي الخيار الأفضل (الصورة ١).

طريقة العمل بتقنية CAD معروفة ولا حاجة هنا لشرحها. ولكن من المهم برأي المؤلفين المسار المطروق من التشكيل وتصنيع التاج في المخبر السني (الصورة ٢).

وبالنظر لأن طريقة تحضير VITA SUPRINITY سهلة جداً وغير معقدة فمن الممكن القيام بالترميم بشكل كامل على كرسي المعالجة. والثبات بالشوي لخزف سيليكات الليتيوم الجديد المقوى بأكسيد الزيركون هي بالمقارنة بسيليكات الليتيوم المضاعفة عال جداً حسب رأي المؤلفين. لذا لا يكون هناك حاجة عند الشوي البلوري لإستعمال عجينة دعم للشوي، وبالتالي تلتغي الحاجة لمرحلة إزالة بقايا العجينة المضية. وتظهر الصور ٣ و٤ الترميمات مباشرة بعد



الصور ٧-٩: يمكن القيام بشوي البلورة والتشكيل الفدري حسب الحاجة بشكل متدرج أو بخطوة واحدة. ومن المرغوب به بكثرة استعمال VITA AKZENT plus GLAZE SPRAY للطلاء الصاقل في العيادة. ولكن يجب من المهم جداً تجنب رش السطح الداخلي للتيجان، فرش التاج بمسحوق أكسيد الألمنيوم يؤدي بالتأكد إلى تخريبه.



الصور ١٠ و ١١: الوضع البدائي والنهائي. رغم الزيادة الكبيرة في المتانة ضد الكسر إلى ما فوق ٤٠٠ ميغاباوند بكثير ينصح في حالة VITA SUPRINITY باستعمال تقنية لصق للتركيب.



اليومي دون خزف سيليكات الليتيوم المقوى بأكسيد الزيركون VITA SUPRINITY، الذي بدأنا استعماله قبل حوالي سنة من الآن. فهذا الخزف مؤهل حسب رأي المؤلفين بفضل خواصه الفيزيائية وطرق تحضيره السهلة ليحل محل سيليكات الليتيوم المضاعفة المحبوبة والمستعملة حتى الآن.



الفريق المعالج:
Christian Hohermuth
Stefan Buser
Dr. Monika Baltzer
Dr. Andres Baltzer
Gartenweg 12, 4310 Rheinfelden
Switzerland
E-Mail: andres@baltzer.ch

مختبر الأسنان :
Vanik Kaufmann-Jinoian
Zahntechnik CERA-Tech AG
4410 Liestal, Switzerland
E-Mail: vanik@bluewin.ch

عميق جميل و سطح شبيه بالزجاج. الصور ١٠ و ١١ تعرض الحالة الأولية والنهائية بعد التثبيت اللاصق بأسمت الكومبوزيت RelayX (3M Espe, Seefeld) للمقارنة. ويكاد خط التحضير المار مباشرة فوق اللثة يكون غير ظاهراً بحيث تبدو التركيبات الاربعة طبيعية الشكل كأسنان سليمة.

الخلاصة

لقد بدأ استعمال VITA SUPRINITY في عملنا اليومي في العيادة مع السؤال التحريضي للأستاذ Prof. G. Arnetzl "هل نحن بحاجة لمادة جديدة؟". واليوم لم يعد هناك حاجة للتساؤل. فلم يعد اليوم من الممكن تصور عملنا

ومن ثم بعد التشكيل الفدري باللون وكتل الطلاء الزجاجي. ويمكن أن تتم البلورة والتشكيل الفدري في نفس الوقت أو بشكل متتالي. وننوه في هذه الخطوة من العمل أيضاً إلى تعليمات التحضير من شركة Vita. ويمكن حسب الحالة أن يكون من المفضل بعد القص الرجوع وضع طبقة أخرى فوق التركيبات. وتلائم لهذا الغرض بشكل خاص كتل VITA VM 11 المعروفة (معامل التمدد الحراري لخزف WAK VITA SUPRINITY هو $12,3,10^6/K$).

ويشكل الصقل العالي للتيجان بعد شوي البلورة بديلاً مغرباً عن تطبيق طلاء صقل وشويه. وتبدو المادة بعد مرحلة شوي البلورة بلون