DENTAL MEDIUM JOURNAL
Peer Reviewed Journal
VOL.21.No.2.2013

الوسيط في طب الأسنان

المجلس الاستشاري
ا.د. أندريا مومبيلي – جامعة جينيف
د. جان أسعد – لوزان، سويسرا
أ.د. رزان خطاب – عميد كلية طب الأسنان – جامعة دمشق
أ.د.عبد الله الشمري –عميد كلية الرياض لطب الأسنان والصيدلة.
رئيس البورد السعودي لطب الأسنان
أ.د. عابد يكن نائب رئيس جامعة حلب لشؤون البحث العلمي.
أ.د. عاطف درويش، عميد كلية طب الأسنان، جامعة العلوم والتكنولوجيا
أ.د. عصام العوا . رئيس جامعة دمشق (سابقاً)
أ.د. طارق شرقاوي ، عميد كلية طب الأسنان ،جامعة الأهرام الكندي مدينة ٦ أكتوبر
أ.د. محمد الرفاعي – كلية طب الأسنان ، جامعة الملك سعود
أ.د. مجيد أمين محمد أحمد عميد كلية طب الأسنان
جامعة العلوم الحديثة والآداب القاهرة
أ.د نور أحمد حبيب – عميد كلية طب أسنان جامعة القاهرة
د. هيكي تالا – مستشار منظمة الصحة العالمية ، هلسنكي
أ.د. منير ضوميط – عميد كلية طب الأسنان الجامعة اللبنانية
أ.د.وفاء بدراوي – كلية طب الأسنان جامعة تورونتو ، كندا
رئيس التحريرأ. الدكتور هشام البرهاني
لجنة التحرير
أ.د. أحمد مناديلي أستاذ في كلية طب الأسنان – جامعة دمشق
أ.د. إميل عازر أستاذ في كلية طب الأسنان – جامعة دمشق سابقاً
أ.د. محمد بشار مسلماني ، كلية طب الأسنان جامعة تشرين
أ.د. فايز صالح،رئيس قسم التقويم ، كلية طب الأسنان جامعة بيروت العربية .
أ.د. محمد سلطان كلية طب الأسنان جامعة حلب

CONTENTS

مواد جديدة بتقنية عالية 4
CAD/CAM: VITA ENAMIC
High-tech material for chairside 14
CAD/CAM: VITA ENAMIC
Dr. Dirk Ostermann[1]

قدرة « تحميل الكسر » بوتد ليفي لسن مرممة ووتد كمبوزيت ليفي قصير 16
Fracture Load of Tooth Restored with Fiber Post and Experimental Short Fiber Composite 24
Jasmina Bijelic, Sufyan Garoushi, Pekka K Vallittu, and Lippo V.J Lassila1,

استقرار ناجح لتعويض (طقم الأسنان) في الفك السفلي الضامر : 27
Effective Denture Stabilization in an Atrophic Mandible 33
Brian J. Jackson, DDS

هل تؤثر معدات طب الأسنان بالموجات فوق الصوتية في الأجهزة الالكترونية المزروعة لدى مرضى القلب والأوعية الدموية ؟ 45
Does ultrasonic dental equipment affect Cardiovascular Implantable Electronic Devices? 47
Eric T. Stoopler، DMD، DMD، S. Kuperstein، DDS

IDS FILE 2013 Cologne Germany 36
Special Dental Medium Report 51

CAD/CAM: VITA ENAMICمواد جديدة
بتقنية عالية ص 4

استقرار ناجح لتعويض (طقم الأسنان) في الفك السفلي الضامر :
ص 27

The following organizations and journals agreed to give with thanks the permission to reproduce abstracts, or to review important selected articles reports and researches published in their publications:

ACTA ODONTLOGICA SCANINAVICA OSLO NORWAY.
AUSTRLIAN DENTAL Journal
BRITISH DENTAL Journal U.K.
BULLETIN of TOKYO Dental College, Japan
CANADIAN DENTAL Journal
CARIES RESEARCH Journal ORCA, BASAL Switzerland
Journal of AESTHETIC DENTISTRY, CANADA
Journal of DENTAL RESEARCH, WASHINGTON, U.S.A
Journal of PERIODOTOLOGY, ILLINOIS, U.S.A
Journal of PUBLIC HEALTH DENTISTRY ROCHESTER,
NATIONAL INTITUTE of DENTAL RESEARCH DEPT, of HEALTH and HUMAN SERVICES Bethida, Maryland,

WORLD HEALTH ORGANIZATION Geneva ,Switzerland

مدير التحرير: أ. غياث البرهاني مدير التحرير
Editorial Manager : Ghias Burhani
em: 3333485@gmail.com - info@dentalmedium.com
الاشتراك لمدة سنة واحدة بالدولار الأمريكي subscription for one year
للطلبة والأكاديميين 20 US 110$: لأطباء الأسنان 50 للمؤسسات
ترسل جميع الحوالات البريدية أو المصرفية أو الشيكات الى الدكتور محمد هشام البرهاني
أوباسم الدكتور محمد هشام البرهاني و Dental Medium معاً.
journal@dentalmedium.com

إن الآراء الواردة في هذه المنشورة العلمية خاصة بالمؤلفين ولا تمثل بالضرورة رأي مجلة الوسيط في طب الأسنان DENTAL MEDIUM ولا يعني نشر الإعلان في مجلة الوسيط في طب الأسنان موافقة رئيس التحرير أو الناشر أو اللجنة الاستشارية على أي منتج أو طريقة تظهر في الإعلان. كما أن محتوى الإعلان وما يرد فيه يقع حصراً على مسؤولية المعلن أو من يمثله ، ولا يمكن أن تسأل مجلة الوسيط في طب الأسنان DENTAL MEDIUM قانونياً بما ينشر في الإعلان أو ما يرد فيه من ادعاء .

التكنولوجي ا في الممارسة: «تأثيره ا» على أطب اء الأسن ان ا و المرضى

أضحت الإمكانات المستقبلية لمهنة طب الأسنان لا نهاية لها،وقد أدت الاكتشافات والتطورات التكنولوجية الى امكانية تطبيقها على كل إجراء في طب الأسنان بدءاً من التشخيص إلى أخذ الطبعات الرقمية ، وإعادة تصميم والتصوير ثلاثي الأبعاد ..... بيد أن الاستفادة القصوى من الابتكارات لطب الأسنان تتطلب من الأطباءأن يكونوا على دراية بما هو متاح وما هو ممكن، وكيفية تطبيق أفضل للإجراءات السريرية – المخبرية – أو في الممارسة.

على سبيل المثال، لقد تغيرت تقنية CAD/CAM كثيرا منذ تقديمها منذ ما يقرب من 25 عاماً. واضحى هناك في الوقت الراهن عدد غير قليل من الشركات CAD/CAM الأسنان تتنافس ضد بعضها البعض، وقد أثر ذلك في مختبرات الأسنان تأثيراً عميقاً.

يرى كثير من الممارسيين أن أشعة الليز أصبحت أفضل أداءً، وأكثر دقة من الطرق القديمة التي لم تكن متاحة، وأصبح طبيب الأسنان الممارس يستطيع القيام بإجراءات أكثر صعوبة مما يمكن في الماضي، كالتدخلات الجراحية اللثوية والعظمية إضافة إلى تبسيط الإجراءات المعقدة.

ويقوم أطباء الأسنان بالعديد من الإجراءات التي كانت تأخذ وقتاً كبيراً عند انجازها ، فالطبعات الرقمية تأخذ وقتاً أقل مما هو في الطبعات اللدنه التقليدية ،اضافة الى كونها اكثر دقة وانتاجية ، ويستطيع طبيب الأسنان تكبير تحضير السن وفحصه قبل أخذ الطبعة الرقيمية مما يسهل كثيراً تركيب التعويضات كالتيجان .وتمكن أيضاً الأطباء من القيام بإجراءات بطرق جديدة، وهذا هو الحال مع التصوير الشعاعي بتقنية مخروط الشعاعي CTs والصور الشعاعية الرقمية، التي تستخدم كأداة تشخيصية. ويؤدي الاستعانة بقدرات التصوير إلى زيادة في قبول المرضى بالعلاجات الأكثر تقدماً.

وأصبح الأطباء يقومون بعلاجات أكثر تطوراً كالزرع عوضاً عما كانوا يقومون به من ترميمات تقليدية ،وتجعل أدوات تشخيصية أخرى كالتشخيص اللعابي الممارس قادراً على تقدير «المخاطر» لدى المرضى : كالقابلية الوراثية لأمراض اللثة وسرطان الفم، مما يسهل التشاور مع المرضى حول أمراض الفم التي يكون طبيب الأسنان على دراية بها وعلاجها إلا أن التدريب الاكاديمي في الماضي لم يكن يضم هذا النوع من المناهج، والأهم من ذلك، كانت ولاتزال تحسب التكاليف على اساس العلاجات المنجزة ، وليس على اساس اجراءات التشخيص الحديثة في طب الأسنان مما يتوجب التغير.

تمكن بعض المعلومات المستقاة من اختبارات قابلية الإصابة بالتسوس من تحري محتوى اللعاب وما هي الجراثيم الموجودة في اللويحة السنية وما هو تركيزها ، يمكن لهذه المعلومات مساعدة أطباء الأسنان في توفر العلاجات لتغيير تركيز الجراثيم، والحد من الإصابة بأمراض مثل أمراض اللثة وتسوس الأسنان. ، إضافة الى ذلك، نظراً لارتفاع انتشار سرطان الفم لاسباب كمرض نقص المناعة المكتسب HIV (من بين العوامل الأخرى)، يمكن للممارس اجراء فحص أمراض الغشاء المخاطي الكامنة التي قد تؤدي الى الإصابة بالسرطان ومعالجتها في المرحلة المبكرة..

منذ عقود برزت معدات وأجهزة في طب الأسنان و شاع استخدامها في العيادات ، إلا أنها لم تكن دائما مندمجة بشكل جيد في بيئة العمل كما لاحظ الدكتور Rucker أستاذ ومدير بيئة العمل السريرية والمحاكاة في جامعة كولومبيا البريطانية كلية طب الأسنان الذي أفاد بأنه من الصعب للغاية بالنسبة للشركات المنتجة لتجهيزات طب الأسنان تصنيع معدات قياسية تصلح لجميع العيادات نظراً لاختلافها ، تحسبا لذلك،تبنت الشركات قاعدة عامة لانتاج أجهزة ومعدات صغيرة الحجم ومعدات محمولة،على سبيل المثال: أشعة الليزر، والكاميرات ثلاثية الأبعاد 3–D، والمجاهر الجراحية،والتلسكوبات الجراحية،والاجهزة الخاصة بالزرع والأجهزة الشعاعية وهي متوافرة يمكن طلبها مع إمكانية دمجها بسهولة في العيادة لضمان الانتاجية والكفاءة.

ومع ذلك وكبديل عما سبق، هناك العديد من المعدات الحديثة متعددة الوظائف تكون عادة سهلة التركيب تناسب البيئات المختلفة (العيادات) وهي وإن لم تكن كليا مريحة ، فهي مصممة لتكون صحية تحقق أقصى درجات الراحة، والكفاءة والسلامة وسهولة الاستخدام، ولا سيما في مكان العمل ولا تلقي اعباءً على المركب العضلي العظمي للطبيب والتي قد تؤدي إلى الإصابة بمشاكل صحية مهنية .

لا بد من القول على الرغم من إسهام التكنولوجيا إسهاماً كبيراً في ترقي وتحسين جودة خدمات الرعاية في مجال طب الأسنان ، لا بد من التزام طبيب الأسنان ببرامج التدريب المستمر والتعلم مدى الحياة كي يستطيع مواكبة التطور وتطوير مهاراته خدمة لمهنته ومرضاه .

أ. د. هشام البرهاني
رئيس التحرير

---

[1]Inside dentistry July/August 2010

ناقش ستة من قادة الرأي في مجالات التصوير والتشخيص الرقمي، وتقنية CAD / CAM الطبعات الرقمية ، والليزر و بيئة العمل في العيادة ما هو جديد في فئة التكنولوجيا الخاصة به ، فضلا عن القضايا التي قد تؤثر على التكامل واعتمادها في جميع جوانب المهنة. ولتحديد ما هو مطلوب من حيث التعليم والتدريب الخاص بأطباء الأسنان والمهنة لضمان ن أقصى قدر من المنافع لمرضاهم.وقد رأيت أن اشارك السادة الزملاء في استعراض أهم ما جاء في هذا المقالة نظراً لما توفره من معلومات حول التكنولوجيا والممارسة في طب الأسنان .

Today's Advanced Diagnostic Technologies ,Scott Benjamin, DDS, The Revolution in Digital Impressioning ,Nathan S. Birnbaum, DDS,3-D Imaging in Dentistry ,Allan G. Farman, BDS, PhD, MBA, DSc,CAD/CAM Restorative Dentistry ,Ed Flocken, CDT, BA , Ergonomics and Operatory Equipment Systems: Technology Impact on Dental Practice Lance M. Rucker, DDS,Dental Lasers ,Michael Swick, DMD

مواد جديدة بتقنية عالية

VITA ENAMIC :CAD/CAM

طورت شركة فيتا مادة Vita Enamic CAD/CAM ذات تقنية عالية دعتها "الخزف السني الهجين". ويضم الكمبوزيت السني بنية ذات شبكة مزدوجة فريدة من نوعها وفي شكلها التي تعطي مرونة عالية تعوض عن الخاصية الهشة للخزف الخالص وهي بحسب رأي المستخدم مفيدة في كثير من النواحي .
تقدم هذه المقالة وصفاً لمفهوم المواد استناداً إلى الشركة المصنعة وتضم عدد من الحالات التطبيقية .

تركيب المادة وبنيتها :

وفقاً لشركة فيتا كان هدف تصنيع مادة Vita Enamic إنتاج مادة CAD/CAMملونة بخواص جيدة ناقلة الضوء تصلح لاستخدامها في العيادة وتتضمن الخصائص المفيدة للخزف الكامل ومواد الكمبوزيت في منتج (مادة واحدة) عند مزج المادتين يشَرب جسم الخزف المسامي بخليط من المونومرات البوليمر –Urethand metharylate UDMA– ذات طبقة Aliphatic ومونومير مساعد هو triethylengh أما مادة الخزف فهي خزف Feldspar ذو البنية الدقيقة المدعم بالـ alumina وتتألف من ذرات الخزف من 86 وزناً أو 75 حجماً وتبلغ كمية البوليمر العضوية حوالي 14 وزناً و 25 حجماً . وأشارت الشركة الصانعة بأن Vita Enamic ليس كمبوزيت تقليدي كـ 3M ESPE, D-See Feldشركة Lava Ultimate الذي يتألف من قالب Polymer مقوى بذرات خزفية مائلة تتوضع في هذا القالب منفصلة غير متصلة ببعضها بعضاً ، بينما يكَون الخزف في مادة Vita Enamic البنية الأساسية مدعم بشبكة كمبوزيت التي تندمج معها تماماً. وضمَت شركة فيتا في الأشكال 1 – 3 الاختلافات بين المادتين لذا أطلقت الشركة على هذه المادة " خزف سني هجين" ويتسرب البوليمر الأكريليك في مادة Vita Enamic كاملاً في الخزف الذي يتصف بمرونة المواد وانثنائها مما يجعلها أقل هشاشة وأصلب من الخزف السني النقي . لذا فإن الترميمات المصنعة من Vita Enamic مناسبة جداً للمرضى الذين يعانون من مشاكل خاصة كصريف الأسنان على سبيل المثال .

الخواص الفيزيائية والميكانيكية :

وفقاً للشركة المصنعة لهذه المادة تبلغ قوة الأنثناء Flexural Strengh لمادة Vita Enamic حوالي 150 حتى 160 ميجاباسكال وتساوي أو أكثر (مواصفة 150 رقم 10477 و 6872) وفي نفس الوقت تكون معامل المرونة للمادة 30 وهي مماثلة لعاج أسنان البشر . وتعطي عند جمع هذه القيمة مع معامل Weibull الذي يبلغ 20 "قيمة" موثوقية عالية للمادة، فهي تملك قدرة تحميل عالية للغاية تبلغ حوالي 2,890 حمولة ساكنة، وتضمن التوزيع الأمثل لقوى المضغ التي تستوعبها شبكة البوليمر ، إضافة إلى ذلك فهي تتصف باستقرار حواف عالية تؤدي إلى نتائج أكثر ملاءمة للطحن مقارنة مع خزف CAD/CAM التقليدي .

ومن المفترض أن يكون الاهتراء مماثلاً لكتل Vita Blocs Mark II لشركة فيتا الذي يقَيم بدرجة "جيد جداً " بقيمة E<2Δ .

وتبلغ الصلابة حسب اختبار Vickers 2.5 GPa استناداً إلى تقرير فيتا . وتقع هذه القيمة بين صلابة العاج وهي بين 0.6 – 1.0 GPa وصلابة الميناء وهي بين 3 – 5 GPa .

وقد تم الكشف عن أداء Crack-Stopping لمادة Vita Enamic ، فتظهر الأشكال 4b , 4a الشقوق نتيجة اختبار VicKers، فيلاحظ عادة تشكل الشقوق مستقيمة ومستمرة في الخزف ، بينما تكون في مادة Vita Enamic مماثلة للخزف إلا أنها تستمر فقط في شبكة الخزف وتنتهي في شبكة البوليمر (الشكل 4b) تبين الأشكال 4b – 4a الاختلافات في تشكل الشقوق كما تظهر بالتكبير المجهري SEM .

الاستطبابات :

يوصى استخدام Vita Enamic في الوقت الراهن في تصنيع الترميمات الدائمة لسن واحد على الأسنان الطبيعية . ويمكن ان تستخدم في حشوات Inlay و Onlay والتيجان الكاملة، وتسمح بعض الخصائص الخاصة للمادة بالترميم "بالحد الأدنى" في الأسنان الجدران المنخفضة في حالة إذا كان للسن مسافة محدودة . وكذلك من الممكن استخدام المادة في تصنيع الرقاقات والوجوه التجميلية .

معالجة المعلومات :

تتوافر Vita Enamic في هندسة EM-14 بكتلة بحجم 18x14x12 مم في نوعين من الشفافية : عالية الشفافية ، وشفافة في خمسة ألوان فيتا 3D Master لكل نوع(0M1, 1M2,2M2,3M2) ويمكن تصنيع Vita Enamic بجهاز CEREC and INLab McxL لشركة Sirona Dental باستخدام برنامج إصدار V.4.0 ، وتضم خطوات العمل : التصميم والمسح الضوئي والخراطة كالمعتاد،ويمكن تصنيع الحشوة inlaY والتاج بمادة Vita Einamic بفترة ساعة أو حتى 45 دقيقة . ويكون عمر استهلاك أدوات الخراطة أطول بكثير مقارنة مع المواد المماثلة .

عقب الخراطة ، لا ضرورة لعملية التحمية ، لأن المواد تكون قد وصلت بالفعل إلى قوتها النهائية. ويوصى بإجراء الصقل (قبل وبعد)

يتم عمل تأثيرات الألوان الفردية باستخدام مجموعة التلوين Vita Enamic Stains بما في ذلك الطلاء الكيميائي .

وعند تركيب الترميمات فإن الخطوات الموصى بها لخزف Vita Mark II تطبق أيضاً في مادة Vita Enamic. وإن أحد الفوائد الكبيرة (عكس الكمبوزيت) هي إمكانية تخريش المادة بحمض الفلور المائي " hydro Fluoric " .ويوصى التثبيت بالأسمنت في ترميمات Vita Enamic . ويجب التقيد بتعليمات الشركة المصنعة . وينحل سطح الخزف خلال عملية التخريش فيصبح مثبتاً جداً ، وباستخدام نظام ربط مناسب كـ

RelyX – Unicem اسمنت ذاتي التخريش

Virolink II لشركة Ivoclar Vivadent أو

3M ESPE .

الحالات السريرية :

فيما يلي ثلاث حالالت سريرية كمثال عملي

لاستخدام هذه المادة. في الحالتين الأوليتين كانت لتاج رحى مصنوع من Vita Enamic .الذي أعطى نتائج جيدة جداً خلال عملية الصقل أو عند التلوين .

تاج خلفي (مصقول) :

تقرر عمل تاج رحى في العيادة من خزف Vita Enamic المصقول الهجين في الناحية العلوية اليسرى من الفم" الشكل 5 ، وقد تم تحضير الأسنان وفق لتعليمات الشركة المصنعة والتوصيات الخاصة بالترميمات الخزفية (الشكل6) بعد الانتهاء من التحضير بالخطوات المعتادة ، تجري المعاينة ثم يوضع Vita Enamic Blank في المخرطة ، لتصنيع التاج بالأتمتة . يظهر الشكل 7 التاج بعد نزعه من Blank ، أزيلت ذرات الخراطة باستخدام سنبلة الماسية (الشكل 8) وأصبح التاج مصقولاً .

وتتألف مجموعة صقل Vita Enamic من ثمانية أدوات تستخدم في القبضة المعوجة . وأربعة أدوات للتميع القبلي عالي اللمعان . وتبين الأشكال خطوات ما قبل التلميع بأشكال رقم 9a,9c ، بينما تبين الأشكال رقم 10 خطوات التلميع العالي. صممت مجموعة أدوات للتلميع خصيصاً للترميمات المصنعة من الخزف الهجين الجديد الذي يفي بجميع متطلباتها .

يجب تلميع السطوح الإطباقية ، والشقوق ونقاط الاتصال بعناية وحرص شديدين حتى تقلل من حدوث شقوق مجهرية. ولا ضرورة لاستخدام معجون تلميع ويمكن تعقيم مجموعة أدوات الصقل (التلميع) . وفي النهاية يتم الحصول على سطوح عالية اللمعان . (الشكل 11) .ويمكن تجريب التاج في فم المريض مباشرة بعد التلميع (الشكل 12) . تم تثبيت التاج بالأسمنت باستخدام تقنية الإلصاق. (الشكل 13) .

يبين الشكل 14 النتائج الجيدة لعملية تصنيع التاج في العيادة .

المميزات الخاصة للتيجان الخلفية

كان من المقرر تتويج الرحى الأولى العلوية اليسرى بمادة Enamic Vita التي تقرر عملها بشكل مخصوص (فردي) باستخدام تقنية التلوين (الشكل 15). وتمت متابعة خطوات العمل كالمعتاد ، يظهر الشكل 16 عملية تحضير السن بينما تظهر الأشكال 17 ، 18 التصميم الظاهري ثم تجربة التاج في الفم الشكل 19 . عقب التحقق من تماس الإطباق ، أنهي التاج باستخدام تقنية التلوين بمجموعة Vita Enamic . وهي تضم ستة ألوان هي : الأبيض ، والأصفر ، والبني ، والكاكي ، والأزرق ، والأسود إضافةً للسائل ولوحة وأداة المزج ، و فرشاة دقيقة .يتم ربط الألوان مع الترميم بالبلمرة الضوئية حيث يتم تطبيق اللون على السطح ثم تصليبه ضوئياً ، يمكن تغيير نسبة السائل إلى المسحوق الملون من قبل المستخدم لضبط كثافة اللون . يتم استخدام مادة التلميع الكيميائية لختم السطح وتحقيق المتانة العالية وتألق الألوان في بيئة الفم .

هناك خمسة خطوات لإنجاز المواصفات الخاصة (الفردية) للتيجان وهي : تكييف سطح التاج ومزج وتطبيق اللون، والتصليب الضوئي، وتطبيق مادة الصقل الكيميائية ثم التصليب الضوئي النهائي .

تلوين التاج الأمامي :

يجب ألا تعطي الأمثلة المقدمة سابقاً الانطباع بأن مادة Vita Enamic مناسبة فقط للترميم الأسنان في المنطقة الخلفية من الفم، بل أن إمكانيات الجمالية للمواد الهجينة تسمح بترميم الأسنان في المنطقة الأمامية أيضاً بغض النظر عن ما إذا كانت هذه الترميمات تيجان / أو رقاقات التي تتماهى جيداً في الأسنان الطبيعية المتبقية وتعطي ألواناً طبيعية للغاية .

يبين (الشكل 22) الوضع الأساسي للحالة في الثنية العلوية اليسرى لمادة Vita Enamic ونظراً لطبيعة اللون الخاص وملمس نسج هذه السن تم استخدام جهاز تحديد اللون الالكتروني (Vita Easyshade) الشكل 23 .

وتم اختيار كتلة خزف هجين بلون 3M2 الشكل 25 . بعد رقمنة التحضير (الشكلان 26، 27) تم إنشاء نسخة من الأسنان الطبيعية من خلال التصميم الظاهري الشكل 28 ، ثم جرت خراطة الترميم باستخدام نظام CEREC وبعد التحقق من دقة انطباق الترميم في الفم ، جرى تلميع التاج بمجموعة Vita Enamic Kit (الشكل 29) ويبين الشكل 30 الحالة بعد تثبيتها بالأسمنت اللاصق ، ويظهر الشكل رقم 31 الوضع الأساسي للحالة ثم الحالة بعد أسبوع من تركيب التاج الذي اندمج تماماً مع بقية أسنان المريضة .

الحالة بعد تثبيت التاج بالأسمنت
Fig. 27: Situation after cementation.

التاج بعد التلوين والتلميع
Fig. 28: Crown after staining and glazing.

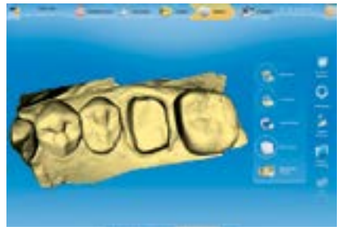
النتائج
Fig. 29: Result

الحالة بعد أسبوع
Fig. 30b: … and the situation one week after placement.

مقارنة بين الحالة الأساسية
Fig. 31a: Comparison of the initial situation …

الحالة الأساسية
Fig. 15: Initial situation.

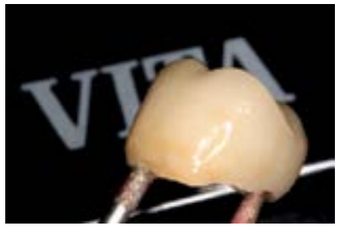
تحضير الرحى
Fig. 16: Tooth preparation.



رقمنة التحضير
Fig. 17: Digitized preparation.

التصميم الحقيقي
Fig. 18: Virtual design.

التجريب داخل الفم
Fig. 19: Intraoral try-in.



التاج بالمواصفات الخاصة الفردية
Fig. 20: Characterized crown.

النتائج
Fig. 21: Result

الشكل الأساسي
Fig. 22: Initial situation.

أخذ اللون رقمياً
Fig. 23: Digital shade determination.

finalized (Fig. 25) and the crown characterized and glazed with the VITA ENAMIC STAINS KIT.one week after crown placement. The VITA ENAMIC crown is harmonically integrated into the dentition of the female patient (Fig. 26).

Closing remarks

Users and patients benefit from time-efficient, pure chairside treatment with a restoration made of VITA ENAMIC. What saves time is that placement of the restoration is possible almost immediately after milling.

A firing procedure is not required and the two presented cases with a posterior crown show that the restorations may be characterized, but that this is not always necessary due to a good shade adaptation and positive polishing properties of VITA ENAMIC. With six different shades and two translucencies, the range of colors in which the material is offered at the moment is well-balanced.

Due to this fact, even teeth with a very specific coloring can be reproduced successfully, as shown by the example of the anterior crown. (Fig 27-31)

[1] Dr. med. dent. Dirk Ostermann
Hanover, Germany
Contact: praxis@dr-ostermann.de

دليل اللون 3M2
Fig. 24: Blank of the shade 3M2.

التحضير
Fig. 25: Preparation

الترميم في فم المريض
Fig. 26: Try-in in the patient's mouth.

يتم التلميع بأدوات خاصة

Fig. 9a: With specific pre-polishing instruments

تلميع الحدبات

Fig. 9b: the cusps and …

يتم صقل وتلميع الميازيب بعناية فائقة

Fig. 9c: … fissures are treated in a conservative way.

أمكن الحصول على سطوح عالية الصقل

Fig. 10: a high gloss of the surfaces is obtained.

النتائج عقب الصقل

Fig. 11: Result after polishing.

التاج في فم المريض لتجربيه

Fig. 12: Try-in in the patient's mouth.

تهيئة السطوح الداخلية للترميم تمهيداً لإلصاقه بالأسمنت

Fig. 13: Conditioning for adhesive cementation.

النتائج

Fig. 14: Result

al design and figure 19 is an image taken during try-in of the crown. After having checked the fit of the restoration and the occlusal contacts, finishing was done using the staining technique with the VITA ENAMIC STAINS KIT (Figs. 20). The VITA ENAMIC stains are suited for occlusal and cervical characterization. The six shades white, corn, brown, khaki, blue and black are available. The accessory includes liquid, mixing plate, spatula, brush, microbrush, cleaner and glaze. The bond between the stains and the restoration is obtained by polymerization – the stains are simply applied on the surface and light cured. The ratio of liquid to stain powder may be altered by the user to adjust the color intensity. A selective as well as a flowing application of the stains is possible. The chemical glazing VITA ENAMIC GLAZE is used to seal the surface and achieve a higher durability and brilliance of the shades in the oral environment. Five steps are required for characterization: conditioning of the restoration surface, mixing and application of the stains, polymerization, application of the chemical glaze and final light-curing.

Stained anterior crown

The presented examples should not create the impression that VITA ENAMIC is only suited for the posterior region (Fig. 21). The esthetic potential of the hybrid material even allows for demanding restorations in the anterior region – no matter whether crowns or veneers are desired. Basically, the restorations are well-integrated into the remaining natural dentition and offer highly natural colors and photoconductivity.

Figure 22 shows the initial situation of a case in which a VITA ENAMIC crown was planned in region [12]. Due to the highly individual shade and texture of the teeth, a device was used for shade determination (VITA Easyshade Advance, VITA Zahnfabrik) (Fig. 23). The staining technique was chosen for characterization of the restoration. A block of the shade 3M2 was selected (Fig. 24).

After digitization of the preparation (a digital copy of the natural tooth was created by virtual design. The restoration was milled using the CEREC system. As expected, an accurate fit was assessed at intraoral try-in of the crown .Subsequently, the surface texture was

كمبوزيت سني تقليدي

Fig. 3b: … and a traditional dental composite.

شكل مجهري لمقطع خزفية

Fig. 4a: SEM image of an indentation in silicate ceramic.

شكل مجهري لمقطع مادة Vita Enamic

Fig. 4b: SEM image of an indentation in VITA ENAMIC.

Lava Ultimate (3M ESPE, D-Seefeld). The latter is reportedly composed of a polymer matrix that is reinforced by ceramic fillers. These ceramic particles, however, are embedded into the polymer matrix separately, not being connected to each other. VITA ENAMIC, on the other hand, contains a dominating ceramic and a reinforcing composite network which are merged fully with one another, explains VITA Zahnfabrik. Figures 1 to 3, provided by the manufacturer, are used to explain the difference.

Due to this unique dual-network structure, VITA ENAMIC is referred to as hybrid material or hybrid dental ceramic.

The acrylic polymer contained in VITA ENAMIC which completely infiltrates the ceramic network is supposed to lead to flexibility and elasticity of the materials. This makes it less brittle and hard than pure dental ceramic. Thus, restorations made of VITA ENAMIC are e.g. highly antagonist-friendly. Overall, the presented material properties indicate that the hybrid dental ceramic might be particularly well-suited for patients in which extraordinarily high shear and compressive forces may occur (e.g. in patients with parafunctions or bruxism). Up to now, the material is only released for patients with normofunction.

Overview of physical-mechanical properties

According to the manufacturer, the flexural strength of VITA ENAMIC is about 150 to 160 MPa and thus significantly above the required values of ≥ 50 MPa and ≥ 100 MPa defined in the ISO standards 10477 and 6872. At the same time, the material's modulus of elasticity of 30 is similar to that of human dentin. This is combined with a Weibull modulus of 20 – a value that is supposed to reflect a high material reliability. Furthermore, the material allegedly convinces with an extremely high load capacity (static load capacity approx. 2,890 N). Optimum distribution of the chewing forces is said to be ensured and intraoral forces absorbed by the polymer network. On top of that, the manufacturer highlights a high marginal stability leading to more precisely fitting milling results as compared to traditional CAD/CAM ceramics. The wear behavior is supposed to be similar to that of the proven ceramic VITABLOCS Mark II (VITA Zahnfabrik) and may be rated as very good with a value of $\Delta E < 2$.

In the Vickers test, a hardness of approx. 2.5 GPa was measured, reports VITA Zahnfabrik. This value is between the hardness of dentin, which is between 0.6 and 1.0 GPa, and the hardness of enamel, which is 3 to 5 GPa. In connection with the Vickers test, the crack-stopping function of VITA ENAMIC was detected. After loading of their polished surface with a pyramid-shaped tip within the context of the Vickers test, traditional dental ceramics show a clearly limited indentation with sharp edges showing crack formation (Fig. 4a). At the edges, straight and continuing cracks are usually observed. VITA ENAMIC shows the marginal cracks typical for ceramics, however, they only continue through the ceramic network and are stopped by the polymer network (Fig. 4b). At the edge of the indentation, a smooth transition is supposed to be observed, since the hybrid ceramic does not break, but is able to avoid the load peak through deformation caused by its high elasticity. Figures 4a and 4b – provided by the manufacturer – show the differences in crack formation in SEM images.

Range of indications

Currently, VITA ENAMIC is recommended by the manufacturer for permanent single tooth restorations on natural teeth. The material may be used for standard indications such as inlays, onlays, partial and full crowns. The specific material properties also allow for minimally-invasive restorations with reduced wall thickness in case of single tooth defects with restricted space. Cosmetic restorations such as veneers, e.g. non-prep veneers, are also possible.

Due to the high load capacity of the material I hope that it will be released by the manufacturer for additional indications in the future. This would be desirable from a user's point of view also because of the outstanding processing properties of VITA ENAMIC including particularly quick machine processing.

Processing information

VITA ENAMIC is available in the geometry EM-14 with a block size of 12 x 14 x 18 mm. It is offered in two translucencies

(HT = High Translucent and T = Translucent)

الحالة الاساسية قبل المعالجة

Fig. 5: Initial situation.

التاج بعد الخراطة

Fig. 6: Milling result.

عملية التحضير

Fig. 7: Preparation

إزالة ذرات الخزف نتيجة الخراطة

Fig. 8: Removal of the milling sprue.

and in five VITA SYSTEM 3D-MASTER shades each (0M1, 1M1, 1M2, 2M2 and 3M2).

VITA ENAMIC can be processed with the CEREC and inLab MC XL systems (Sirona Dental Systems, D-Bensheim) beginning with the software version V4.0. The work steps for scanning, design and milling are identical to the usual workflow. What is worth mentioning is that the material stands out due to particularly short milling times and low wear of the milling tools for time-efficient and economical processes. An inlay or a crown made of VITA ENAMIC can be produced within an hour or even 45 minutes. The lifetime of the milling tools is significantly higher than with similar materials.

After milling, a firing process is not required since the material has already reached its final strength. For easy pre- and high gloss polishing, the VITA ENAMIC Polishing Set is recommended. Individual color effects are obtained with the VITA ENAMIC STAINS KIT including a chemical glaze.

For placement of the restoration, the work steps recommended for VITA Mark II ceramic (VITA Zahnfabrik) are applicable as well. One of the great benefits here is that opposed to composites, the material can be etched with hydrofluoric acid. Adhesive cementation is recommended for restorations made of VITA ENAMIC, the manufacturer's instructions should be respected. During the etching step, the ceramic material is dissolved at the surface. The result is a highly retentive, visibly altered surface structure. By use of suitable bonding systems such as RelyX Unicem Self-Adhesive Resin Cement (3M ESPE) or Variolink II (Ivoclar Vivadent, FL-Schaan), a long-lasting, strong bond to the cement with shear bond strengths of 21 to 27 MPa is achieved according to the manufacturer.

Clinical cases

In the following, three example cases from clinical practice are documented. In the first two cases, a molar was restored with a crown made of VITA ENAMIC.It is shown that very good results are obtained by polishing or by characterization using the staining technique.

Polished posterior crown

In region 27, a chairside restoration with a polished crown made of the hybrid ceramic VITA ENAMIC was planned (Fig. 5). Thus, the tooth was prepared in accordance with the manufacturer's instructions and the recommendations for ceramic restorations (Fig. 6). After having completed the usual work steps for digitization of the preparation and virtual design, the proposal was checked in

the milling preview. Subsequently, a VITA ENAMIC blank was placed in the milling machine and the crown was produced in an automated process. Figure 7 shows the milled crown after removal from the blank.

Afterwards, the milling sprue was removed using a diamond bur (Fig. 8) and the crown was polished. The VITA ENAMIC Polishing Set clinical is composed of eight instruments for the contra-angle handpiece and four instruments for each – pre- and high-gloss polishing. Impressions of the pre-polishing step are offered in figures 9a to 9c. Figures 10 show the work steps of high-gloss polishing. The set of polishing instruments was specifically designed for secure

surface processing of restorations made of the new hybrid ceramic, and meets all requirements of this material. An absolute true running, adjusted grain sizes and individual geometries are used to support the user in achieving esthetic results. Occlusal surfaces, cusps, fissures and contact points of the restoration should be polished in a very gentle way so that there is a reduced risk of micro cracks to occur. What is also beneficial apart from ease of use and the high removal rate is that e.g. no polishing paste is required and the instruments can be sterilized. Surfaces with a high gloss are obtained (Fig. 11). Immediately after polishing, try-in of the crown in the patient's mouth was possible (Fig. 12) and the crown was cemented using the adhesive technique directly afterwards (Fig. 13). Figure 14 shows the good result.

Characterized posterior crown

It was planned to restore the tooth in region 26 with a crown made of VITA ENAMIC that was characterized using the staining technique (Fig. 15). The treatment process followed the usual workflow. Figure 16 shows the tooth preparation, while figures 17 and 18 display screenshots of the virtu-

High-tech material for chairside

CAD/CAM: VITA ENAMIC

Dr. Dirk Ostermann[1]

The new CAD/CAM material VITA ENAMIC is a technological high-end development referred to as hybrid dental ceramic by its manufacturer VITA Zahnfabrik (D-Bad Säckingen). According to the company, the dental composite exhibits a dual-network structure which is unique in its form and which gives it high elasticity and compensates for the brittleness of pure dental ceramics. From a user's point of view, this is beneficial in many respects. This article offers a description of the material concept that is communicated by the manufacturer and includes several patient cases.

Material composition and structure

According to VITA Zahnfabrik, the aim of the development of VITA ENAMIC was to invent a tooth-colored CAD/CAM material with good light transmission properties that is suited for chairside use and incorporates the beneficial properties of available all-ceramic and composite materials in one product. For combination of both materials, a porous basic body made of ceramic is infiltrated with a mixture of monomers which is cured to form a polymer. The mixture of monomers consists of the matrix monomer urethandimethacrylate (UDMA), which is of aliphatic nature, and the co-monomer triethylenglycoldimethacrylate (TEGDMA). The composition of the ceramic is identical with fine structure feldspar ceramics enriched with alumina. The anorganic proportion of ceramic particles is approximately 86 percent by weight or 75 percent by volume, the amount of organic polymer is about 14 percent by weight and 25 percent by volume.

Explaining the structure of the material, the manufacturer points to the fact that VITA ENAMIC is not a traditional composite material like

شكل تخطيطي يظهر شبكة الخزف السائدة في مادة Vita Enamic

Fig. 1: Schematic representation of the dominating ceramic network in VITA ENAMIC.

يمثل الشكل شبكة البوليمير التي يتسرب في شبكة الخزف

Fig. 2: Schematic representation of the polymer network that infiltrates the ceramic network.

الشكل يظهر مقارنة لبنى المادة Vita Enamic مع شبكة ثنائية دقيقة

Fig. 3a: Comparative representation of the material structures of VITA ENAMIC with a fine dual-network structure …

Where stirring design meets brilliant functionality.
Where simple solutions make the difference.
Where the lines of the unit are evidence of its perfect evolution.
Where working is luxury becomes sheer pleasure.

Classe A6 Plus. Design in movement. The Artline identity.

قدرة " تحميل الكسر "
لوتد ليفي في سن مرممة ووتد كمبوزيت ليفي قصير

Jasmina Bijelic, Sufyan Garoushi,Pekka K Vallittu,and Lippo V.J Lassila,

الاهداف : قيمت هذه الدراسة قدرة تحميل أنياب مصممة تشريحياً رممت بأوتاد ليفية. تجريبية من الكمبوزيت، وكذلك أثر استخدام ثلاثة أنواع مختلفة من تحضير الأسنان ، والشبكة المنسوجة على تحميل الكسر ،و تقييم أنماط فشل كل ترميم .

المواد والطرق: تم تقسيم ثمانون ناباً فرازاكو إلى عشرة فئات ، كل فئة ثمانية أنياب ، تم شرح التيجان عامودياً في المستوى الميناني الملاطي . وتألفت المجموعة الأولى من أسنان مستوية السطوح . وقد جرى تحضير الفئات الثانية والثالثة والرابعة بـ 2 مم Ferrule بطوق، بينما طبق في المجموعة الثالثة شبكة Ever Stick فوق شبكة . وحضرت أسنان المجموعة الخامسة بنمط مربع كبير .

تم توسيع الأقنية الجذرية ، ومن ثم ضربت بالرمل Standblasted ثم جرى تهيئة السطح بـ Stick Resin بالراتنج اللاصق لمدة خمس دقائق، وقد استخدم نوعين من الأوتاد الليفية الجذرية. وقد تم تخريش التيجان أما بالكمبوزيت الراتنجي أو FRC أو طبقت حمول لحين حدوث الفشل الذي فحص بالرؤية.

النتائج: كشف فحص نوفا (Nova) بأن لاستخدام الأوتاد الجذرية FRC أو طريقة تحضير السن أثراً كبيراً على " تحميل الكسر" للأوتاد الجذرية والتيجان . وقد أمكن إجراء مقارنة بين أوتاد الكمبوزيت الليفية مع مقدرة تحمل الكسر في فئات الأوتاد الجذرية ولم يظهر أي اختلاف كبير في قدرة التحميل بين الترميمات المقواة بالأوتاد الجذرية، وبناء الشبكة FRC NET ويبين الترميمات التي لم تستخدم فيها الأوتاد ($P> 0.001$) ، وكشف اختبار Chi – Square وجود تأثير على تصميم التاج واستخدام الأوتاد الجذرية إلى حد كبير في أنماط الكسر ($P<001$) .

الأستنتاج : بينت الدراسة أن لأوتاد الكمبوزيت الليفية قدرة تحمل الكسر مشابهة للترميمات المقواة بأوتاد الكمبوزيت الليفية . ويزيد الطوق حول السن مقدرة تحمل الكسر إلى حد كبير .

مقدمة :

يهدف طب الأسنان الحديث إلى الحفاظ على حيوية اللب ويعتبر استخدام الأوتاد الخيار الأخير عند ترميم تاج تالف .

فمن المفترض أن تصبح السن المعالجة لبياً ضعيفة وأكثر عرضة للكسر بسبب جفافها وفقدان الرطوبة التي يوفرها لب السن الحيوي .

وإن التفسير الشائع لزيادة نسبة الفشل هو تناقص حاد في السلامة الهيكلية للأسنان بسبب إزالة بنية الأسنان خلال عملية تحضير الأقنية. والتحضير المزدوج وتحضير حفرة السن . ويمكن أن يصبح التحدي أكثر تعقيداً عند خسارة بنى نسج السن التاجية. وغالباً ما يتطلب تحقيق استقرار في المحور التاجي الجذري بسبب هذا الفقدان الكبير في بنى تاج السن وعلى الأخص في الأسنان الأمامية لتوفير شكلاً مثبتاً مقاوماً للترميم. ويعتقد أن استخدام الأوتاد يهدف تقوية السن وتعظيم قوة تثبيت الترميم والتقليل من مخاطر كسر الجذر، ومع ذلك أظهرت العديد من الدراسات المخبرية وفي الجسم الحي أن وظيفة الوتد هي دعم القالب الأساسي عندما لا يكون هناك كفاية من بنى التاج السريري المتبقية .

وأفيد بأن أوتاد ألياف الكمبوزيت (FRC) هي مجموعة من المواد التي توفر صلابة تساوي صلابة العاج فضلاً عن ما توفره من متانة عالية، لذا تفوق مزايا الأوتاد المعدنية، وقد لوحظ أيضاً يجب أن تكون صلابة الوتد قريبة من صلابة جذر السن بغية توزيع قوى الإطباق على طول محور الجذر . وفي هذا الإطار يجب أن تكون معامل المرونة لأوتاد (FRC) أقرب إلى صلابة العاج عند مقارنتها مع صلابة الأوتاد المعدنية ، وتظهر أوتاد FRC اللبية قوة مرونة تتجاوز قوة المعادن بشكل عام . ويبدو أن معامل المرونة وليس قوة أوتاد FRC هي التي تتعلق بنوع الألياف .

وقد أفيد أن أوتاد FRC تقلل من خطورة كسر الأسنان وتعطي معدلات ديمومة للأسنان التي جرى ترميمها بأوتاد الزركون القاسية .

إضافة إلى ذلك تقي الأسنان المعالجة لبياً بأوتاد غير معدنية من مخاطر التآكل وفرط الحساسية، وكذلك يكون نزع الأوتاد سهلاً عند ضرورة إعادة المعالجة اللبية . ويمكن استخدام أوتاد FRC جاهزة بشكل مباشر في القنوات اللبية أو كأوتاد فردية ، وتتألف الأوتاد اللبية الجاهزة من مواد ليفية معززة ومضغوطة راتنجية مصلبة ضوئياً تنتشر بين الألياف ذات الأقطار محددة سلفاً . ومشكلة هذه المواد هو أن قالب البوليمر بين الألياف يكون متصالباً مما يجعل من الصعب ثنيها ومن ناحية أخرى أن الأوتاد المصنعة فردياً المشكلة مع شبكة البوليمر تظهر مرونة جيدة .

إن الثبات ومقاومة الكسر عاملان هامان يجب تحقيقهما باستخدام الأوتاد وبناء القالب لتثبيت الترميمات . وتؤثر العوامل مثل السطوح والتصميم وقطر الوتد والسطح المعالج ومواد الوتد وشكل القناة، ووسط اللاصق وطريقة التثبيت بالأسمنت في ثبات الأوتاد. وتتعلق من ناحية أخرى بسماكة العاج المتبقي ، وكذلك يُحسن تصميم الطوق من مقاومة الكسر، ويعتبر التصميم عنصراً هاماً في

تحضير السن عند الاستخدام .

وأشارت معظم الدراسات حول دعم فعالية الطوق إلى ضرورة توفير ارتفاع 2–1.5 مم في شبكة الطوق. وإن توافر 2 مم من بنى تاج السن أعلى من المستوى الملاطي الميناني يفوق ترميم دون طوق في الوقاية من كسر السن تحت حمولة ساكنة . وكذلك أن السن دون طوق أكثر فعالية من سن دون تدعيم ويجب أن يمنع الطوق كسر الجذر وكسر الوتد أو انزياحه وزيادة في مقاومة الكسر بصرف النظر عن النظام المستخدم . وتهدف هذه الدراسة تقييم مراحل الكسر أي تأثير قدرة الأنياب المصممة تشريحياً مرممة بنوعين من الأوتاد FRC والطوق ونسيج الشبكة . وكذلك قام الباحثون بتقصي قدرة ثلاث أنواع من تحضيرات السن والأوتاد الجذرية من الكمبوزيت على حمل الكسر وتحديد نمط الكسر لكل فئة .

المواد والطرق :

أدرجت في الجدول رقم 11 المواد التي استخدمت في هذه الدراسة ، وقد تم تحضير أوتاد كمبوزيت ليفية قصيرة جديدة تجريبية كما تم وصفه أنفاً وقد تم تصميم وتصنيع 8 أنياب علوية فرازاكو (Phantom Frasaco) من مادة بلاستيكية تصلب حرارياً في نفس الحجم وقسمت إلى عشرة مجموعات قبل التحضير أخذت طبعات باستخدام مادة Siloxane nemosil 2 لشركة Heraeus Kulzer في ألمانيا لعمل قالب لتصنيع تيجان بنفس حجم وشكل أنياب فرازاكو الأصلية . ثم شرحت جميع الأسنان بموازاة محور السن باستخدام قرص ألماسي، وسحلت سطوح الأسنان باستخدام أوراق سحل بالتبريد المائي حتى تظهر الأقنية .ثم قسمت جميع الأسنان إلى عشر فئات تجريبية كل فئة 8 أسنان وضربت جميع أقنية الأسنان بالرمل Sand blasted بقوة 300KPa ثم رطب السطح بالراتنج لمدة خمس دقائق ثم صلبت ضوئياً ثم أدخلت أوتاد الكمبوزيت الليفية في الأقنية .الجدول رقم 1 .

طريقة الترميم : تصنيع الوتد :

تم تصنيع الأوتاد المباشرة والتيجان كل بحسب فئته الخاصة (الشكل 11) تتألف الفئة الأولى "الشاهدة" من أسنان تمت تسوية سطوحها دون شبكة طوق ، وتألفت المجموعة الثانية والثالثة والرابعة من أسنان بـ 2 مم من البنى التاجية المتبقية (مم2) وتألفت أسنان الفئة الخامسة من أسنان جرى تحضيرها بطريقة الصندوق بعمق 2 مم باستخدام أداة ألماسية مع (دليل Guide Pin) تتم التحضيرات جميعها بالسحل الرملي وبالتبريد المائي ، وحضرت المجموعة الشاهدة دون أوتاد ليفية داعمة .

وقد جرى تحضير مجموعات أوتاد القنوات الجذرية المعالجة (Semi – IPN Polymer-Matrix) وهي لشركة Stick Tech في توركو فلندا بنفس الطريقة لكل مجموعة على التوالي . وتضم جميع الأوتاد في هذه الدراسة Semi– IPN Polymer matrix بعد تصليبها لذا تدعى بأوتاد الكمبوزيت الليفية الفردية. ثم جرى توسيع القنوات اللبية حتى قياس 1.7 مم .

وقد تم توحيد هذه الإجراءات باستخدام نوعي من الحفر بالتبريد المائي، وشكلت الأوتاد في المجموعات الأولى والثانية والثالثة والرابعة على شكل وتد مفرغ يملئ بحزمة من ألياف بطول 14 مم يعادل ثلثي طول الجزء التاجي من السن وقطره 1.5 مم ، أدخلت الحزم الليفية في الأقنية الموسعة ، وقد تركت النهاية الذروية والنهاية التاجية للقناة مع ترك مسافة 4 مم فوق الفتحة التاجية ثم جرى تصليبها ضوئياً بـ Optilo x 501 لشركة Kerr مع طول موجه للضوء المرئي (الهالوجين) بين 380 – 520 نانو متر بشدة قصوى 470 نانومتر وكان الأشعاع الضوئي 800 m W/cm2 لمدة عشرين ثانية في المختبر . بعد إزالة الوتد من القناة الجذرية . بلمرت الأوتاد المحضرة لمدة 40 ثانية خارج القناة .

وقد تم إضافة شبكة ever Stick بثخانة 0.06 مم فوق التسليح وبلمرت لمدة 20 ثانية . وفي المجموعة الخامسة جرى تحضير الأوتاد بالألياف التي شكلت في القناة المجوفة من حزمة واحدة من ever stick بطول 14 مم وقطر 1.5 مم .

وقد جرى تشعيب النهاية التاجية لحزمة الألياف قبل تصليبها في القناة وتم ضغط كل فرع ضد السطوح الحنكية والشفوية قبل تصليبها في المخبر لمدة عشرين ثانية مما شكل بناءً أجوفاً (الشكل 11) بعد إزالة الأقنية الجذرية جرى مزيداً من التصليب لمدة 40 ثانية خارج القناة. وقد حضرت أوتاد الكمبوزيت الليفية للقنوات الجذرية بشكل مماثل قدر الإمكان لكل عينة في كل مجموعة .

تثبيت الأوتاد بالاسمنت :

تم تثبيت الأوتاد بكمبوزيت ثنائي التصليب ParaCem Universal Dc Coltene وفقاً لإرشادات الشركة المصنعة ، مزج نفس المقدار من المحفز والأساس لمدة 20 – 30 ثانية حتى تصبح العجينة متجانسة ثم طبق الأسمنت في الأقنية الجذرية المعالجة سابقاً بـ Stick Resin وأدخلت الأوتاد الجذرية في القنوات الجذرية بعد وضع طبقة رقيقة من الاسمنت على سطح الوتد بضغط خفيف أزيلت زوائد الأسمنت ووضع رأس الجهاز الضوئي مباشرة فوق النهاية التاجية للوتد مباشرة وعرض للضوء لمدة 30 ثانية وجرى تصنيع التيجان بعد تصلب الاسمنت حوالي 4 دقائق بعد التثبيت بالأسمنت .

تصنيع التاج :

للحصول على التيجان بالشكل والنموذج الأصلي ولتوحيد أبعاد التاج ، جرى تحضير قالب (Mould) من البولي فينيل الشفاف للتطبيق المباشر حيث وضع الكمبوزيت الراتنجي (Z100، 3M) وكمبوزيت FC الراتنجي في القالب الشفاف الذي طبق على سطح السن بضغط خفيف ، بعد أن تمت إزالة الزوائد بأداة مناسبة ، جرى بلمرة التاج ضوئياً من الجانبين لمدة 20 ثانية من خارج القالب . بعد إزالة التاج جرى مزيداً من التصليب الضوئي لمدة 40 ثانية (عشرون ثانية من كل طرف). وأنهيت جميع التيجان وصقلها بأحجار بيضاء والأقماع الماسية للتلميع بالتبريد المائي .

بعد الانتهاء من الإجراءات الترميمية ، غمست الأسنان في الأكريل الراتنجي (لشركة Heraeus Kulzer) في اسطوانة قطرها 20 مم وارتفاعها 15 مم بمستوى أدنى من مم من نقطة الخط الملاطي الميناني الذي يحاكي مستوى العظم .

ثم جرى الاختبار الميكانيكي واختبار كسر التجميل حيث أشار فحص Nova بأن أوتاد الكمبوزيت الليفية لها تأثير هام في قدرة حمل الكسر للترميمات .

الاستنتاجات :

في حدود هذه الدراسة يمكن الاستنتاج ان أوتاد المفردة الجذرية المدعمة بالألياف FRC تحسن من قدرة تحميل كسر الوتد والتاج وتساهم في تقوية الأسنان المرممة من خلال دعم بنى السن . ويؤثر تحضير السن في تحميل الكسر للوتد والتاج وكذلك يلعب الطوق دوراً هاماً في دعم منطقة العنق حيث تحدث معظم الكسور . وكشفت النتائج بأن الترميمات المصنعة من الألياف والكمبوزيت مقدرة تحمل كسر تماثل أوتاد المدعمة بالألياف الزجاجية.

2013

THE LARGEST DENTAL MEETING/EXHIBITION/CONGRESS IN THE UNITED STATES

NO PRE-REGISTRATION FEE

MARK YOUR CALENDAR

MEETING DATES:
Friday, November 29 -
Wednesday, December 4

EXHIBIT DATES:
Sunday, December 1 -
Wednesday, December 4

أهلا وسهلا

Attend At No Cost
Never a pre-registration fee at the
Greater New York Dental Meeting

More Than 350 Scientific Programs
Seminars, Hands-on Workshops, Essays &
Scientific Poster Sessions as well as
Specialty and Auxiliary Programs

More than 600 Exhibitors
Jacob K. Javits Convention Center
11th Avenue between 34-39th Streets
New York City

Headquarters Hotel
New York Marriott Marquis Hotel

Latest Dental Technology & Scientific Advances

Live Dentistry Arena - NO TUITION

Educational Programs in various languages

Social Programs for the Entire Family

ENJOY NEW YORK CITY AT ITS BEST DURING THE MOST FESTIVE TIME OF THE YEAR!

GREATER NY DENTAL MEETING

WWW.GNYDM.COM

For More Information:
Greater New York Dental Meeting
570 Seventh Avenue - Suite 800, New York, NY 10018 USA
Tel: (212) 398-6922 / Fax: (212) 398-6934
E-mail: victoria@gnydm.com / Website: www.gnydm.com

In Dubai:
Ms. Shereen AbuGharbieh, Trade Specialist
U.S. Consulate General
P.O. Box 121777, Dubai, U.A.E.
Tel: 971 4 309 4176 / Fax: 971 4 354 7090
E-mail: shereen.abugharbieh@trade.gov

Sponsored by: The New York County Dental Society and The Second District Dental Society

BLACKLINE
ENTER A NEW ERA

dividually formed FRC post were inserted into the root canal with slight finger pressure. A thin layer of cement was also placed on the post surface before the insertion into the root canal. Excess cement was removed. The coronal end of each post was positioned directly in contact with the tip of the light-curing unit and was light-polymerized for 30 s. The crowns were prepared as soon as the cement has hardened, approximately 4 min after cementation.

Crown Fabrication

In order to obtain crowns with the original form and shape as well as to standardize the crown dimensions, mould of transparent polyvinyl siloxane for direct application was prepared. The commercial composite resin (Z100, 3M Espe, St.Paul, USA) and experimental FC composite resin were applied into the transparent mould, which was then placed on the tooth surface with slight pressure. After the excess was removed with suitable instrument, the crown was light-polymerized from two sides for 20 s outside the mould. Once the mould was removed, the crown was further light cured for another 40 s (20 s per side). All the crowns were finished and polished with diamond burrs, white stones and diamond polishing cup under water cooling.

After finishing the restorative procedure, the teeth were embedded in the middle of an acrylic resin (Palapress, Heraeus Kulzer, Wehrheim, Germany) cylinder (diameter 20 mm, height approximately 15 mm) at a level of 2 mm below the lowest point of the simulated CEJ, simulating the bone level.

Mechanical Testing: Fracture Load Test

The test specimens were dry stored at room temperature for 10 days before testing. A static load until failure was applied to the crowns 2 mm below the incisal edge on the palatal side at a 45 degrees angle, using a universal testing machine (Lloyd LRX, Lloyd Instruments Ltd, Fareham, UK) with cross head speed of 1mm/min (Fig. 22). The specimens were loaded until fracture with load values measured in Newtons (N). Differences regarding the mode of failure among the groups were visually analysed and divided into two groups according to the failure mode (Table 22): favorable type (restorable) above or at the simulated bone level which has easy possibility to repair and unfavorable type (nonrestorable) below the simulated bone level which is difficult to repair.

RESULTS.

ANOVA revealed that use of FRC-post and tooth preparation had significant ($p<0.001$) effect on fracture load of restorations. Fig. (33) summarizes the mean fracture loads and standard deviations for the test groups. ANOVA revealed that restorations made from experimental FC composite resin (Group 4) gave highest fracture load values (238 N) when FRC-post was not included into the structure. For the rest of the groups, the data showed that crowns additionally reinforced with post have higher load-bearing capacity than crowns without post. No significant difference was found in load-bearing capacity between restorations reinforced with FRC net-substructure and those without ($p>0.001$). Chi-square test revealed that both, crown design and existence of FRC-post effected significantly fracture types ($p<0.001$). Restorations made from experimental FC composite resin (Group 4) revealed no statistically difference ($p>0.05$) in fracture pattern, whether FRC-post was included into the structure or not. In all other groups, fracture pattern was significantly changed if FRC-post was added.

The 2 mm remaining coronal structure (ferrule) above the CEJ appeared to reinforce the cervical area, where most fractures occur. Failure mode analysis showed cervical root fractures. The results of failure mode assessment and typical fracture modes are shown in Table 22.

.

CONCLUSION.

Within the limitations of this study, it can be concluded that individually formed fiber-reinforced (FRC) root canal post improved the fracture load of the post-crown system and significantly contributed to the reinforcement and strengthening the restored teeth by supporting the tooth structure. The tooth preparation influenced the fracture load of FRC-crown and 2 mm uniform ferrule played important role in reinforcing the cervical area where the most fractures occurred. Restorations made from FC revealed similar load bearing capacity than those reinforced with glass-fiber post. Both, crown design and existence of FRC-post effected significantly fracture types. The fracture pattern with or without post corresponded with the load values, which might suggest that FC plays major role in load bearing capacity.

REFERENCES.

1. Krasteva K. Clinical application of a fiber-reinforced post system. J Endodont. 2001;27(2):132–3.

2. Zhi-Yue L, Yu-Xing Z. Effect of post-core design and ferrule on fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors. J Prosthet Dent. 2003;89:368–73.[PubMed]

3. Tan PLB, Aquilino SA, Gratton DG, et al. In vitro fracture resistance of endodontically treated central incisors with varying ferrule heights and configurations. J Prosthet Dent. 2005;93:331–6.[PubMed]

4. Pereira JR, Ornelas F, Conti PCR, Valle AL. Effect of a crown ferrule on the fracture resistance of endodontically treated teeth restored with prefabricated posts. J Prosthet Dent. 2006;95:50–4.[PubMed]

5. Pontius O, Hutter JW. Survival rate and fracture strength of incisors restored with different post and core systems and endodontically treated incisors without coronoraducular reinforcement. J Endodont. 2002;28(10):710–5.

6. Le Bell AM, Tanner J, Lassila LV, Kangasniemi I, Vallittu PK. Depth of light-initiated polymerization of glass fiber-reinforced composite in a simulated root canal. Int J Prosthodont. 2003;16(4):403–8.[PubMed]

7. Le Bell AM, Tanner J, Lassila LV, Kangasniemi I, Vallittu P. Bonding of composite resin luting cement to fiber-reinforced composite root canal posts. J Adhes Dentist. 2004;6(4):319–25.

8. Hayashi M, Sugeta A, Takahashi Y, Imazato S, Ebisu S. Static and fatigue fracture resistances of pulpless teeth restored with post–cores. Dent Mat. 2008;24(9):1178–86.

9. Lassila LV, Tanner J, Le Bell AM, Narva K, Vallittu PK. Flexural properties of fiber reinforced root canal posts. Dent Mat. 2004;20(1):29–36.

10. Stewardson DA, Shortall AC, Marquis PM, Lumley PJ. The flexural properties of endodontic post materials. Dent Mat. 2010;26(8):730–6.

11. Mannocci F, Ferrari M, Watson TF. Intermittent loading of teeth restored using quartz fiber, carbon-quartz fiber, and zirconium dioxide ceramic root canal posts. J Adhes Dent. 1999;1(2):153–8.[PubMed]

12. Vallittu PK. In: Dental Biomaterials: imaging, testing and modelling. Curtis R, Watson TF, editors. Cambridge: CRC Press; 2008. pp. 239–60.

13. Bell AM, Lassila LV, Kangasniemi I, Vallittu PK. Bonding of fiber-reinforced composite post to root canal dentin. J Dent. 2005;33(7):533–9.[PubMed]

14. Vallittu PK. Interpenetrating polymer networks (IPNs) in dental polymers and composites. J Adhes Sci and Technol. 2009;23:961–72.

15. Vallittu PK. Fibre-reinforced composites in root canal anchoring. Int Dent South Africa. 2006;8(2):20–7.

16. Kalkan M, Usumez A, Ozturk AN, Belli S, Eskitascioglu G. Bond strength between root dentin and three glass-fiber post systems. J Prosthet Dent. 2006;96:41–6.[PubMed]

17. Balbosh A, Kern M. Effect of surface treatment on retention of glass-fiber endodontic posts. J Prosthet Dent. 2006;95:218–23.[PubMed]

18. Stockton LW. Factors affecting retention of post systems: a literature review. J Prosthet Dent. 1999;81:380–5.[PubMed]

19. Aykent F, Kalkan M, Yucel MT, Ozyesil AG. Effect of dentin bonding and ferrule preparation on the fracture strength of crowned teeth restored with dowels and amalgam cores. J Prosthet Dent. 2006;95:297–301.[PubMed]

20. Alves de Oliveira J, Pereira JR, Lins do Valle A, Zogheib LV. Fracture resistance of endodontically treated teeth with different heights of crown ferrule restored with prefabricated carbon fiber post and composite resin core by intermittent loading. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol. 2008;106(5):e52–7.

21. Akkayan B. An in vitro study evaluating the effect of ferrule length on fracture resistance of endodontically treated teeth restored with fiber-reinforced and zirconia dowel systems. J Prosthet Dent. 2004;92:155–62.[PubMed]

22. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Direct restoration of severely damaged incisors using short fiber-reinforced compsote resin. J Dent. 2007;35(9):731–6.[PubMed]

23. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Fracture resistance of short random oriented glass fiber reinforced composite premolar crowns. Acta Biomat. 2007;3:779–84.

24. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Continuous and short fiber reinforced composite in root post-core system of severely damaged incisors. Open Dent J. 2009;18(3):36–41. [PMC free article][PubMed]

25. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Short glass fiber reinforced restorative composite resin with semi-interpenetrating polymer network matrix. Dent Mat. 2007;23:1356–62.

26. Garoushi S, Vallittu PK, Lassila LVJ. Use of isotropic short fiber reinforced composite with semi-interpenterating polymer network matrix in fixed partial dentures. J Dent. 2007;35:403–8.[PubMed]

27. Keulemans F, Lassila LV, Garoushi S, Vallittu PK, Kleverlaan CJ, Feilzer AJ. The influence of framework design on the load-bearing capacity of laboratory-made inlay-retained fiber-reinforced composite fixed dental prostheses. J Biomechan. 2009;42:844–9.

28. AL-Wahadni AM, Hamdan S, Al-Omiri M, Hammad MM, Hatamleh MM. Fracture resistance of teeth restored with different post systems: in vitro study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol. 2008;106:e77–e83.

29. Sidoli GE, King PA, Setchell DJ. An in vitro evaluation of a carbon fiber-based post and core system. J Prosthet Dent. 1997;78:5–9.[PubMed]

30. Le Bell-Rönnlöf AM, Lassila LV, Kangasniemi I, Vallittu P. Fiber-reinforced composites as root canal posts. Ph.D. diss., Dept. Of Dentistry, University of Turku. 2007. pp. 123–30.

31. Fokkinga WA, Kreulen CM, Le-Bell A-M, Lassila LVJ, Vallittu PK, Creugers NHJ. In vitro fracture behaviour of maxillary premolars with metal crowns and several post-and-core systems. Eur J Oral Sci. 2006;114:250–6.[PubMed]

32. Qing H, Zhu Z, Chao Y, Zhang W. In vitro evaluation of the fracture resistance of anterior endodontically treated teeth restored with glass fiber and zircon posts. J Prosthet Dent. 2007;97:93–8.[PubMed]

33. Mendoza DB, Eakle WS, Kahl EA, Ho R. Root reinforcement with a resin-bonded preformed post. J Prosthet Dent. 1997;78:10–5.[PubMed]

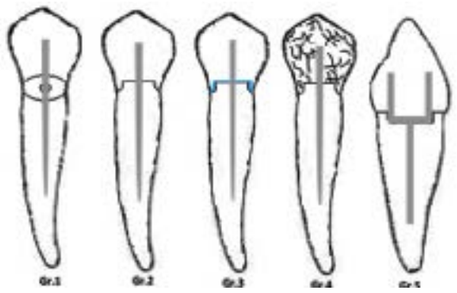
34. Eraslan O, Aykent F, Yücel T, Akman S. The finite element analysis of the effect of ferrule height on stress distribution at post-and-core-restored all-ceramic anterior crowns. Clin Oral Investigat. 2009;13(2):223–7.

35. Torbjörner A, Karlsson S, Syverud M, Hensten-Pettersen A. Carbon fiber reinforced root canal posts. Mechanical and cytotoxic properties. Eur J Oral Sci. 1996;104:605–11.[PubMed]

36. Salameh Z, Sorrentino R, Ounsi HF, Sadig W, Atiyeh F, Ferrari M. The effect of different full-coverage crown systems on fracture resistance and failure pattern of endodontically treated maxillary incisors restored with and without glass fiber posts. J Endodont. 2008;34(7):842–6.

37. Pierrisnard L, Bohin F, Renault P, Barquins M. Corono-radicular reconstruction of pulpless teeth: a mechanical study using finite element analysis. J Prosthet Dentist. 2002;88:442–8.

Open Dent J. 2011; 5: 58–65.
online 2011 March 29. PMCID: PMC3091375



توزع أنماط الفشل لعينات الاختبار

Gr.1: Flattened root surface; Gr.2: 2 mm ferrule; Gr.3: 2 mm ferrule; the blue bold line represents the placement of woven net above ferrule; Gr.4: 2 mm ferrule; the black short lines represent the experimental fiber composite resin (FC) and Gr.5: large box like preparation. The grey figures in all schematic drawns represent the FRC-post.

مركز رأس التحميل على التاج

Position of loading tip on the crown and the load test setup.

Table 2 : Failure Mode Distribution of test specimens:

	Favourable Fractures				Unfavourable Fractures
GROUPS	Debonding at composite crown-Tooth Interface	Fracture of composite crown; fractures above simulated bone level	Root fracture above simulated bone level	Root fracture at simulated bone level	Root fracture below simulated bone level
Without post Group 1	8	0	0	0	0
Without post Group 2	5	0	1	2	0
Without post Group 3	1	0	4	1	0
Without post Group 4	0	0	2	6	0
Without post Group 5	2	0	2	4	0
With post Group 1	0	0	0	8	0
With post Group 2	0	0	2	6	0
With post Group 3	0	0	0	8	0
With post Group 4	0	0	1	7	0
With post Group 5	0	0	3	5	0

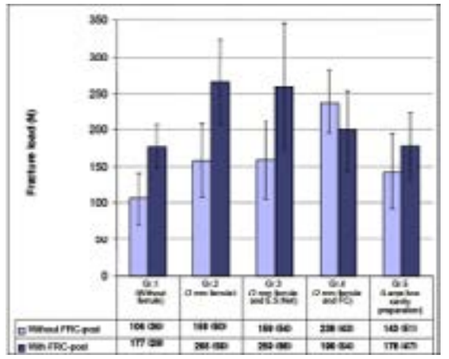
is not clear yet. It can be hypothesized that the use of individually formed FRC post and short E-glass fiber fillers can reinforce the composite resin restoration and improve the load bearing capacity of post-crown complex.

Thus, the aim of this study was to evaluate the fracture load i.e. load bearing capacity of anatomically designed canines restored with two types of individually formed FRC posts and woven net. We also investigated the effect of using three different types of tooth preparation and FC composite on the fracture load determining the fracture type for each group in addition.

MATERIALS AND METHODS.

Specimen Preparation

The materials used in this study are listed in Table 11. A new ex-



الشكل 3 : تحميل الكسر والأنحراف المعياري لمجموعات الاختبار

Fracture load (N) and standard deviations of the tested groups.

perimental short fiber composite (FC) was prepared as described previously [25, 26]. Eighty anatomically designed maxillary canines (phantom frasaco canines, Germany) made of hard thermosetting plastic material and of same size were divided upon collection into ten groups. Before preparation, an impression was taken using a transparent polyvinyl siloxane for direct application (Memosil 2, Heraeus Kulzer, Hanau, Germany) in order to obtain moulds for creating crown with the original form and shape of the origin frasaco canine tooth. The anatomic crowns of all teeth were then cut perpendicular to the long axis of the tooth, using a diamond disc (Giflex, Bredent, Senden, Germany) and teeth surfaces were ground using a silicon carbide (SiC) abrasive paper 180-grit (Struers, Copenhagen, Denmark) under water cooling using a grinding machine (Struers, LaboPol-21, Struers, Copenhagen, Denmark), until root canal appeared. All teeth were assigned to ten experimental groups (n=8). The root canals in all groups were first sandblasted with microabrasive sand of 50 µm at 300 kPa (Vaniman, Fallbrook CA, California) and then surface treated (wetted) with resin (StickResin, Stick tech, Ltd, Turku, Finland) for 5 min. Protection from any light source was achieved by a lightproof box (3M-ESPE, Germany) until the individually FRC posts were finally inserted.

Restorative Procedure, Post Fabrication

The direct posts and crowns were fabricated according to the groups they belonged (Fig. 11). The first control group was composed of teeth with flattened surface i.e. without coronal structure (no ferrule). The second, third and fourth control groups were composed of teeth with 2 mm of remaining coronal structural (2 mm ferrule). The fifth control group was composed of teeth with large box type preparation (depth of 2 mm) using diamond instrument with guide pin (GEBR., Brasseler, Lemgo, Germany). Due to the fact the guide pin is non diamond-coated, a controlled and defined preparation line was created with 1.5 thickness of the circumferential wall. All preparations were made under water cooling. Control groups were prepared with no fiber reinforced post included into the structure.

The groups with individually formed FRC root canal posts with a semi-IPN polymer matrix (everStick®, Stick Tech Ltd, Turku, Finland) were prepared on same way respectively for each control group. All posts in this study contained a semi-IPN polymer matrix after light-polymerization and therefore are referred as individually formed FRC posts. The root canals were sequentially enlarged up to 1.7 mm and the procedure was standardized by using two different drills under water cooling. In the first, second, third and fourth group the posts were formed with the hole post space filled up with fibers from one fiber bundle of everStick with a length of 14 mm (equal to two thirds of the length of the crown in the coronal part of the tooth) and diameter of 1.5 mm. First the bundle was inserted into the enlarged canal, both ends (the apical and coronal end) were fitted in leaving 4 mm of fiber bundle above the coronal opening and then light-polymerized (Optilux 501, Kerr, Danbury, USA) with a wavelength of the visible light (halogen) between 380 and 520 nm with maximal intensity at 470 nm and light irradiance at 800 mW/cm2 in situ for 20 s. After it was removed from the root canal, the individually formed FRC post was further light-polymerized for 40 s outside the canal. In the third group, everStick Net with thickness of 0,06 mm was additionally applied above the ferrule and light-polymerized for 20 s. In the fifth group the posts were prepared with the fibers formed into a hollow tube from one fiber bundle of everStick with a length of 14 mm and diameter of 1.5 mm. The coronal end of the fiber bundle was branched before the polymerization in the canal, each branch pressed against the palatal and buccal surfaces and then light-polymerized in situ for 20 s, thus forming a “hollow” structure (Fig. 11). After it was removed from the root canal, the post was further light-polymerized for 40 s outside the canal. The individually formed FRC root canal posts were prepared as same as possible for each specimen in each group.

Cementation of the Posts

The posts were cemented with a dual-curing composite resin luting cement (ParaCem® Universal DC, Coltène/ Whaledent, Altstätten, Switzerland) according to the manufacturer’s instructions. The base and catalyst were first dispensed in ratio 1:1 and then mixed on the mixed pat for 20-30 s until homogeneous paste was formed. Previously sandblasted, gently air-dried and adhesively (with Stick Resin for 5 min) treated surfaces of the root canals were coated with the mixed cement and in-

Table 1 : Materials Used in the Study

Brand	Manufacturer	.Lot No	Monomer & Fiber Content	Type of Material
Stick Resin	Stick Tech Ltd, Turku, Finland	5709295	bis-GMA, TEGDMA	Unfilled light-curing resin
everStick	Stick Tech Ltd, Turku, Finland	2070319-ES-182	E-glass, PMMA, bis-GMA	Resin-preimpregnated continuous unidirectional FRC
everStickNet	Stick Tech Ltd, Turku, Finland	2041227-EN-073	,E-glass, PMMA, bisGMA	Resin-preimpregnated continuous bidirectionally oriented FRC
Z100	3M, St Paul, MN, USA	6CE 20061109	bis-GMA, TEGDMA, 66 vol% fillers	Hybrid resin composite
ParaCem®Catalyst	Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Switzerland	0144828	bis-GMA, bis-EMA, TEGDMA, Barium glass silanized, Amorphous silica, Benzoyl peroxide	Dual-curing cement
ParaCem® Base	Coltène/Whaledent AG, Altstätten, Switzerland	(A2) 0151230 (A3) 0148324	bis-GMA, bis-EMA, TEGDMA, Barium glass silanized, Amorphous silica, Initiators	Dual-curing cement

PMMA, polymethylmethacrylate; bis–GMA, bisphenol–A–glycidyl dimethacrylate; TEGDMA, triethylene glycol dimethacrylate; bis–EMA, bisphenol–A–dyethoxy dimethacrylate.

appear to correlate with fiber type [10]. FRC posts are reported also to reduce the risk of tooth fractures and display higher survival rates than teeth restored with rigid zirconia post [11]. In addition, the restoration of endodontically treated teeth with metal-free materials eliminates the hazards of corrosion and allergic hypersensitivity and even more, the FRC post also have the advantage of easy removal if endodontic retreatment is required. FRCs can be used in root canal as prefabricated posts and individually formed posts [12]. A prefabricated FRC root canal post consists of reinforcing fibers and fully polymerised resin matrix between the fibers having predetermined diameter [7,12]. The problem with the material is that the polymer matrix between the fibers is highly cross-linked and due to the high degree of conversion is nonreactive. This makes it difficult to bond the prefabricated FRC posts to composite resin cement and tooth structure [13]. On the other hand, individually formed posts with semi-interpenetrating polymer network (semi-IPN) showed good bonding [7]. In the semi-IPN structure, there are both linear polymer phases and cross-linked polymer phases mixed at the level of polymer chains [14]. The monomers of the adhesive resin and cements can diffuse into the linear polymer phase and by polymerization form an interdiffusion bonding, called a secondary-IPN bonding [15].

Retention and resistance to fracture are two important factors that must be achieved with post- and core retained restoration. When using posts, factors such as the length, design, diameter, surface treatment and material of the post as well as canal shape, luting medium and method of cementation should be considered as factors affecting the retention of the post system [16-18]. Resistance to fracture on other hand is related to the thickness of remaining dentin [18]. However, it is suggested that a ferrule design can also significantly improve the fracture resistance of ETT [4, 19]. Incorporation of ferrule has been said to be a key element of tooth preparation when using a post and core [3,20]. The majority of studies regarding the effectiveness of a ferrule support the need of 1.5 – 2 mm of ferrule height. The 2 mm of tooth of coronal structure above the cementoenamel junction (CEJ) is superior to the lack of a ferrule in the prevention of tooth fracture under a static load, but also a tooth with a nonuniform ferrule is more effective than a tooth with no ferrule [3].

The ferrule effect should prevent also fracture of the root, fracture of the post and dislodgement of the post [4] and increase the fracture resistance of ETT, regardless of the dowel (post) system used [21].

Previous studies showed favorable type of failure (debonding), when FRC (woven) as substructure to composite resin core material was used [22, 23].

Furthermore, using similar material as post-core complex is suggested to be beneficial [24]. However, the relatively high brittleness and low fracture toughness of current composite resins still limit their use in large stress-bearing restorations. Studies have been undertaken to improve restorative composite resins. Although previous investigations on the use of experimental short fiber composite resin (FC) as reinforced restorative filling composite show enhancement in flexural strength and load-bearing capacity [25-27], the effect of short glass-fiber reinforcement on post-crown complex

برنامج طبيب الأسنان الممارس

حسابات تفصيلية (أطباء - موظفين- مخابر)

شاشة معالجة متطورة - نظام مواعيد متقدم

CONTACT:
EMAIL:3333485@GMAIL.COM
JOURNAL@DENTALMEDIUM.COM
WWW.DENTALMEDIUM.COM
FACEBOOK.COM/D.M.JOURNAL
TWITTER@DENTALMEDIUM1

Fracture Load of Tooth Restored with Fiber Post and Experimental Short Fiber Composite

Jasmina Bijelic, Sufyan Garoushi,Pekka K Vallittu,and Lippo V.J Lassila,

Open Dent J. 2011; 5: 58–65.

Abstract :

Purpose: This study evaluated the load bearing capacity of anatomically designed canines restored with FRC posts and experimental short fiber composite resin (FC). The effect of using three different types of tooth preparation and woven net on the fracture load was also investigated. Further aim was to evaluate the failure mode of each restoration.

Material and methods: 80 maxillary frasaco-canines were divided into 10 groups (n=8). The anatomic crowns were cut perpendicular at CEJ of the tooth. Group 1 was composed of teeth with flattened surface. Groups 2, 3 & 4 were prepared of teeth with 2 mm ferrule. In the third group, everStick Net was applied above the ferrule. Group 5 was composed of teeth with large box type preparation. The root canals were enlarged, sandblasted and then surface treated with Stick resin for 5 min. Two types of FRC root canal posts were used. The crowns were prepared either with composite resin or with FC. A static load until failure was applied to the crowns at a 45 degrees angle. Failure modes were visually examined.

Results: ANOVA revealed that use of FRC-post and tooth preparation ($p<0.001$) had significant effect on fracture load of FRC-crown. The crowns made from only FC gave comparable fracture load to groups with FRC-post. No significant difference was found in load-bearing capacity between restorations reinforced with FRC net-substructure and those without ($p>0.001$). Chi-square test revealed that both, crown design and existence of FRC-post effected significantly fracture types ($p<0.001$).

Conclusion: FC demonstrated similar load bearing capacity with restorations reinforced with FRC post. The presence of ferrule around the tooth increased the load bearing capacity significantly.

Abbreviations: EET – endodontically treated teeth; FRC – fiber-reinforced composite; semi-IPN – semi-interpenetrating network; CEJ – cementoenamel junction; FC – experimental short fiber composite; SiC – silicon carbide abrasive paper; N – newton; FEM – finite element method.

Key Words: Individually formed fiber-post, Experimental fiber-reinforced composite, Fracture load.

INTRODUCTION.

Modern dentistry aims at preserving pulpal vitality and post application is considered as last therapeutic option when restoring a damaged crown [1]. It is assumed that the endodontically treated teeth (ETT) are weaker and more prone to fracture because of desiccation or premature loss of moisture supplied by a vital pulp [2]. The generally accepted explanation for the increased failure rate is the substantially decreased structural integrity of the tooth because of the removal of the tooth structure during endodontic access, dowel-space preparation and cavity preparation [3]. The challenge may be complicated by substantial loss of coronal tooth structure and the ability to predict restorative success [4]. Due to substantial loss of coronal tooth structure, corono-radicular stabilization is often required, especially in anterior teeth to provide retention and resistance form for the restoration [5]. A post is usually claimed to be placed in order to strengthen the tooth, maximize the retention of the construction and minimize the fracture risk of the root. However, many in vitro and in vivo studies have showed that a post does not reinforce ETT, but serve as a support for the core foundation when there is insufficient clinical crown remaining [4-6].

Fiber-reinforced composite (FRC) posts have been suggested as a group of materials which offers stiffness equal to that of dentin, as well as high durability and therefore have some advantages over metal posts [7,8]. It is also noted that the rigidity of the post should be equal or close to that of the root of the tooth in order to distribute the occlusal forces along the length of the root [9]. In this aspect, the modulus of elasticity of a FRC post is closer to that of dentin when compared with rigid metal posts [7] and FRC endodontic posts exhibit the flexural strengths which generally exceed the yield strength of metals [10]. The flexural moduli but not the flexural strengths of FRC posts

استقرار ناجح لتعويض (طقم الأسنان) في الفك السفلي الضامر :

Brian J. Jackson . DDS
Dentistry Today 19.3.2012

يمكن لاستقرار " ثبات " تعويض المدعم بالزرعات أن يحدث فرقا كبيرا في حياة المرضى، ويوفر لهم فوائد وظيفية وجمالية، ويدعم صحتهم. ومع ذلك، بالنسبة لكثير من مستخدمي التعويضات (المتحركة)، قد تكون المعالجة التقليدية بالزرع بعيدة المنال لعدد من الأسباب. التي تكون في المقام الأول في كثير من الأحيان الكلفة وعدم كفاية العظم ، الذي يتطلب كمية كبيرة من العظام للتطعيم قبل القيام بالزرع التقليدي. وكذلك لا يرغب المرضى كبار السن في تكريس قدراً كبيراً من الوقت لعملية جراحية التي قد تستمر لأشهر وتتطلب كذلك وقتاً للشفاء.

يدعم المؤلف طرق الزرعات التقليدية،إلا كثير من المرضى لا يستطيعون تغطية التكاليف. شهدت السنوات القليلة الماضية تطوير لنوع مختلف من علاج زرع الأسنان الذي قد يوفر حلاً ممتازاً بالنسبة لبعض مرضى التعويضات باستخدام زرعات الأسنان المصغرة المعروفة أيضاً بالزرعات ذات القطر الصغير.

وأدخلت هذه الزرعات في البداية كأجهزة انتقالية للاحتفاظ بطقم الأسنان الموقت لحين السماح للزرعات التقليدية بالإدماج العظمي، وقد وجد العديد من الممارسين إذا لم يعود المريض لإزالة الغرسات الانتقالية في غضون 3 إلى 6 أشهر، يصبح من الصعب جدا إزالتها لكونها قد أدمجت في العظم ، هذا وقد وافقت في عام 2004 هيئة الغذاء والدواء على الزرعات المصغرة لشركة 3M Espe التي كانت تدعى سابقاً بزرعات IMTEC Sendax للاستخدام الدائم. أجريت في السنوات الأخيرة، مناقشة متزايدة حول هذا النوع من الزرعات، حيث اعتبرت الحل الأمثل للمرضى الذين لا تناسبهم الزراعة التقليدية أو الذين لا يستطيعون تحمل نفقات هذا الخيار. فقد كانت هذه الزرعات مناسبة للمرضى الذين يعانون من ضمور الفك السفلي أو الذين لا يرغبون في العلاج التقليدي المترافق بالتطعيم العظمي.

يتم تدريس تقنية الزرعات المصغرة للممارسين العامين وكذلك المتخصصين في الدورات التدريبية في يوم واحد، مما جعلها تقنية بسيطة نسبيا للتعلم. ويوصى بزرع ما لا يقل عن 4 زرعات مصغرة لضمان استقرار التعويض الكامل في الفك السفلي.

طريقة العمل:

يتم وضع علامات لمواقع كل زرعه على أنسجة الفم، يجري عمل ثقوب بقياس 1.1 ملم تجريبية لإنشاء نقاط دخول، تدخل الزرعات المصغرة في الثقوب التجريبية بـ driver واستخدم المؤلف معالجة أكثر تقدما وذلك برفع شريحة، (يمكن في الحالة الأساسية القيام بهذا العمل دون هذه الخطوة) .

يعد غرس هذه الزرعات يتم تركيب التعويض حيث يجري تلحيم housings مع الرؤوس الدائرية للزرعات مما يسمح للتعويض بالتحميل المباشر.

تراوحت معدلات النجاح الزرعات المصغرة من 91٪ إلى 97.4٪ تابعت دراسة أكثر شمولا 2500 زرعة فبلغ معدل بقاءها في فترة 5 سنوات 94.2٪ . ويتوقع بتقدم البحوث بشكل اكبر توفر أدلة إضافية لدعم استخدام الزرعات المصغرة في الفك السفلي الأدرد.

يوضح التقرير التالي إجراء زرع نموذجي، وتسليط الضوء على التغير الذي حدث في حياة المريضة والذي جعلها أكثر ثقة وأطمئناناً.

تقرير حالة

التشخيص وتخطيط العلاج

راجعت مريضة بعمر 55 عاماً العيادة وهي تعاني من عدم ثبات التعويض السفلي وتكرار سقوطه. وقد كان الفك العلوي لديها أدرداً لمدة 8 سنوات، والفك السفلي أدرداً لمدة 5 سنوات. وكانت تستخدم التعويض الكامل في الفك العلوي دون أية مشاكل وذكرت المريضة بأنها كانت تستخدم لاصق (طقم أسنان) للتثبيت من 8 إلى 10 مرات في اليوم الواحد.

بينما كان الأهتمام الأولي للمريضة عدم إستقرار التعويض في الفك السفلي، كانت أيضاً تعاني من القروح التي يحدثها طقم الأسنان. مما أثر في حالتها النفسية. لكونها كانت امرأة شابة (نسبياً) ذكرت أنها شعرت بأن فمها بدا كأنه لمرأة بعمر 80 عاما، و لم يكن لديها الثقة في التكلم أو الابتسام بسبب خوفها من سقوط التعويض بسبب عدم استقراره .

وكانت المريضة مدخنة ، مصابة بارتفاع ضغط الدم. وقد أخذت للمريضة الصور الشعاعية البانورامية (الشكل 1) وقياسات الرأس، الصور للمعالجة. أشار التشخيص بإصابة الفك السفلي بالضمور . صنعت نماذج التشخيص باستخدام طقم الأسنان الموجود، ثم أخذت الطبعات للأقواس العلوية والسفلية الدرداء .

عادت المريضة في الجلسة التالية لمناقشة خيارات العلاج المحتملة بما يتعلق بالوقت، والتكاليف، والمضاعفات، كان الخيار عمل طقم أسنان (تعويض) في الفك العلوي والفك السفلي الضامر. ولضمان مزيداً من الأستقرار أقترح غرس أربعة زرعات مصغرة في الفك السفلي لدعم التعويض . أو يمكن إجراء التطعيم العظمي وغرس زرعات تقليدية في الفك السفلي

بدلاً من التعويض المدعم بالزرعات الصغيرة .

بعد مناقشة الخيارات، وافقت المريضة على العلاج بالزرعات المصغرة وتم شرح مخاطر العلاج بالزرع ووقعت على استمارة الموافقة على العمل.

العمل الجراحي :

جرى التخدير الناحي في الطرفين باستخدام 2٪ ليدوكائين (1:100.000) ادرينالين. وضع الدليل الجراحي وتم تحديد أشارت المواقع على العظم من خلال القالب بإدخال مسبر المعالجة اللبية في الأنسجة الرخوة لإنشاء نقاط النزيف. واستخدمت سنبلة مستديرة رقم 2 لاختراق الأنسجة الرخوة وصولا الى قمة العظم السنخي (الشكل 2.(تم عمل شريحة سمحاقية بشفرة Bard Parker 15 رفعت لكشف قمة السنخ. (الشكل 3). وبعد ذلك تم حفر 1.1 ملم لإنشاء أربعة Osteotomies خزعات عظمية قياس 5 ملم، التي غرس فيها زرعات مصغرة قياس 1.8 مم 10 مم (الشكل 4). ثم أدخلت الزرعات في العظم باستخدام "مفك" ثم أجريت خياطة بخيوط 4.0 vicryl ومن ثم جرى تبطين التعويض السفلي بمادة COE-SOFT ومن ثم جرى تعديله لاستيعاب رؤوس الزرعات.

الطبعات عقب الجراحة وعمل التعويض :

عادت المريضة بعد أسبوعين، لإزالة الخياطة وأخذ الطبعات (الشكل 5 وضعت أغطية الطبعات على الزرعات الصغيرة من نموذج O–ball وجرى إلصاقها ضوئياً بلاصق Heliomolar IVOCLAR Vivadent الطري (الشكلان 6 و 7)، ثم أخذت الطبعات بمادة الفينيل polysiloxane وكذلك أخذت أيضا طبعات ثانية لتصنيع التعويض العلوي الكامل.

عقب أسبوعين أخذت العلاقة بين الفك العلوي والفك السفلي، بالشمع، وتم اختيار اللون ونموذج الأسنان وجرب التعويض في فم المريضة. وفي الموعد اللاحق (بعد أسبوع) ،تم تركيب تعويضات للفك العلوي والفك السفلي (الشكل 9 – 12) .

متابعة الحالة:

عادت المريضة في الموعد اللاحق للمتابعة وكانت سعيدة جداً بنتائج العلاج الذي أحدث تغييراً كبيراً في حياتها ، بعد أن خبرت مستوى الاستقرار الذي تحقق بفضل الزرعات المصغرة في الفك السفلي، رغبت المريضة إجراء علاج مماثل للفك العلوي. على الرغم من أن استقرار التعويض في الفك العلوي لم يكن يسبب لها أي مشكلة، إلا أنها شعرت بأنه يمكن أن يكون أكثر استقراراً مما يجعلها أكثر ثقة بنفسها.

المناقشة:

توضح هذه الحالة وجود خطوتين إضافيتين لا تتبع عادة في عملية الزرعات المصغرة ، وهي عمل الشريحة والتحميل المباشر ، ويفضل المؤلف عمل الشريحة لأنها تساعد في التحديد الدقيق لمواقع غرس الزرعات على العظم مباشرة في حالات الفك السفلي الضامر. وفي الحالات التي يتوافر فيها العظم بكمية أكبر يجب إجراء الزرع دون الحاجة إلى الشريحة .

نظراً لكون المريضة في هذه الحالة صغيرة في العمر نسبياً، تم اتخاذ قرار بعدم التحميل الفوري للزرعات للسماح العظام والأنسجة اللينة الشفاء بشكل كامل. مما يضمن نجاح الزرعات وديمومتها لفترة طويلة . ويكون التحميل الفوري في كثير من الأحيان مناسباً جداً للمرضى كبار السن، نظراً لأن قوة الإطباق لديهم لا تكون قوية، وأنهم يسعون للحصول على جودة فورية لتحسين الحياة بدلا من الزرعات التي قد تبقى وتدوم لمدة 10 سنوات أو أكثر. ومع ذلك، تقرر إعطاء فترة أطول لشفاء العظام قبل البدء في عمل التعويض فوق الزرعات ويعد تثبيت الزرعات في مواضعها في الفك شرط أساسي للزرعات المصغرة داخل العظم.

يمكن للطبيب أن يستفيد من مجموعة واسعة من النتائج السريرية المختلفة والتكنولوجيا للمساعدة في اتخاذ قرارات العلاج المناسبة لديمومة الزرعات ومن الأهمية أن تكون حركة الزرعة صفر بعد الزرع عند الطرق .

ظهر في هذه الحالة اختلاف بسيط في الزرعة اليسرى إستناداً إلى صورة الأشعة البانورامية النهائية . وقد حدثت هذه النتيجة السريرية على الرغم من تحقيق التوازي في الحفر(1.1 ملم) الذي تم في العظم قبل الغرس . وتعود أسباب ذلك إلى عدد من العوامل،كطريقة قطع العظم الجزئي osteotomy ، و طبيعة عملية الزرع، ونوعية العظام،وقرار الطبيب الجراحي. ويمكن لطريقة القطع العظمي وتوجيه وضع الزرعة في المسار المطلوب و العظم الطري أن يسمح باختلاف بسيط والتوصل إلى نتيجة مثالية.

وقد تُغيير بعض البنى التشريحية الطبيعية كالثقبة الذقنية وانثناء العصب السني السفلي في موضع الزرع، لذا من الشائع جداً رؤية اختلاف في الزرعة الوحشية ، ذلك بسبب ميل الطبيب تحديد موضع الزرع في منطقة انسي المركب العصبي الدموي neurovascular .

و يمكن تدبير هذاالاختلاف باستخدام زرعات مصغرة من النموذج الحلقي 1–0MH التي تعطي تثبيتاً باختلاف 30°.

جرى متابعة حالة المريضة بفترة كل 4 أشهر خلال السنتين الماضيتين ، فأظهرت الزرعات ثباتاً جيداً وأهتراءً بسيطاً في " O–Ring wear" ومستوى ممتاز من العظم الوحشي وكانت النتيجة الأهم هو شعور المريضة بنجاح التعويض المدعم بالزرعات .

الاستنتاجات :

من المرجح أن كثيراً من الممارسين قد شاهدوا عدداً كثيراً من المرضى الذين عانوا من عدم استقرار (ثبات) تعويضاتهم مما أثر كثيراً على نمط حياتهم وحاولوا التغلب على هذه المشاكل باستخدام وسائل مؤقتة كالمواد اللاصقة لأطقم الأسنان وقد أصبح من الممكن مساعدة هؤلاء المرضى باستخدام الزرعات الصغيرة التي تناسب الوضع المادي للمريض .

with the treatment. She stated that it had made a huge change in her life and had given her much more confidence. After experiencing the level of stability made possible with the MDIs in the mandible, the patient is now considering a similar procedure for the maxilla. Despite the fact that stability in the maxilla was not an initial concern for the patient, she now feels that if it can be made better, she would like to pursue treatment to improve her confidence even more.

DISCUSSION

This case demonstrates 2 variances from the standard protocol for MDI placement, in that a flap was performed and the implants were not immediately loaded. As a dentist who has been traditionally trained in implant placement, I personally prefer to create flaps in cases with atrophic mandibles. While not strictly required for MDI placement, a flap allows the clinician greater certainty of placement in the middle of the crest. In cases where more bone is available, a flapless procedure is quite straightforward.

Because the patient in this case was relatively young, the decision was made to not immediately load the implants in order to allow the bone and soft tissue to mature more fully. This simply provides more assurance that the implant will survive in the long-term with a young patient in robust health. Immediate loading is often very suitable for older patients, due to the fact that their occlusal forces may not be as strong, and they are seeking an immediate quality of life improvement rather than an implant that will survive for 10 years or more. However, in this case it was determined to allow for a longer period of bone maturation prior to engaging the retentive feature of the overdenture. Fixation of the implant at placement is an essential requirement for success of the MDI system, as well as with conventional endosseous implants.

It is critical that the clinician utilize an array of different clinical findings and technology to assist with long-term treatment decisions. Most recently, I have incorporated the usage of the Periotest (Medizintechnik Gulden). While not required in the MDI protocol, I am using it in addition to a torque wrench to establish another quantitative value prior to immediate load cases, as it provides additional information. It is also a test that can be performed throughout the life of the implant, which helps me follow implant specific integration over time. Most importantly, however, is that the implant after placement demonstrates zero mobility visually upon percussion.

In this case report, a moderate divergence of the left implants is exhibited in the final panoramic radiograph. This clinical result occurred despite parallel 1.1-mm drills placed in the osteotomies prior to implant placement. This clinical finding can occur due to several reasons, including the partial osteotomy protocol, self-tapping nature of the implant, quality of bone, and the clinician's surgical decision making. The partial osteotomy surgical protocol combined with the self-tapping nature of the implant and soft bone can allow for minor variations in the implant path. It is essential for the novice or experienced clinician to guide the placement of the implant in the path desired for an ideal outcome. The presence of anatomical structures such as the mental foramen and a potential anterior loop of the inferior alveolar nerve may dictate implant placement. Therefore, it is very common to see a distal implant divergence, due to the clinician's tendency to position the implant mesial to the neurovascular complex. Finally, divergence of implants is successfully managed by the versatility of the MDI system's MH-1 o-ring housing design. This prosthetic attachment design allows for a firm retentive feature within a 30° implant divergence. The patient has been seen on a 4-month recall basis for the past 2 years, demonstrating excellent retention, minimal o-ring wear and excellent crestal bone levels. Most importantly, the patient feels that the implant-retained overdenture is a huge success.

CONCLUSION

Many dentists have likely seen denture patients who have suffered great losses in their quality of life, and have been making do with temporary measures like adhesives and over-the-counter relines for far too long. MDIs give dentists an important tool to reach this pool of patients and provide them with an affordable and less invasive path to denture stabilization. As the patient in this case demonstrates, added stability can bring back the quality of life to a large population of patients.

References

1. Balkin BE, Steflik DE, Naval F. Mini-dental implant insertion with the auto-advance technique for ongoing applications. J Oral Implantol. 2001;27:32-37.

2. Bulard RA, Vance JB. Multi-clinic evaluation using mini-dental implants for long-term denture stabilization: a preliminary biometric evaluation. Compend Contin Educ Dent. 2005;26:892-897.

3. Griffitts TM, Collins CP, Collins PC. Mini dental implants: an adjunct for retention, stability, and comfort for the edentulous patient. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2005;100:e81-e84.

4. Shatkin TE, Shatkin S, Oppenheimer BD, et al. Mini dental implants for long-term fixed and removable prosthetics: a retrospective analysis of 2514 implants placed over a five-year period. Compend Contin Educ Dent. 2007;28:92-99.

5. Christensen GJ. Critical appraisal. Mini implants: good or bad for long-term service? J Esthet Restor Dent. 2008;20:343-348.

Dr. Jackson graduated from Utica College cum laude with a BS degree in biology. He received his DDS degree at State University of NY at Buffalo, School of Dental Medicine.

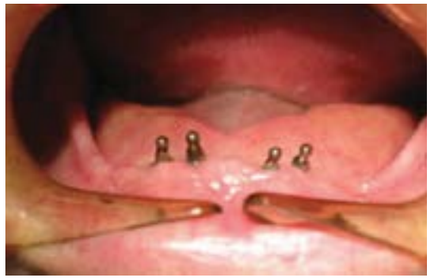
e-mail at bjjddsimplant@aol.com .

قبعات الطبعات للزرعات الصغيرة

Figure 7. MDIs impression caps were luted with light-cured flowable resin (Heliomolar [Ivoclar Vivadent]).

التعويض العلوي والفك السفلي فوق الزرعات وفي الشمع

Figure 8. The maxillary denture and mandibular implant overdenture setup (in wax) (Blueline Teeth [Ivoclar Vivadent]).



الزرعات الأربعة بعد أربعة أسابيع عقب الجراحة

Figure 9. The implants, 4 weeks postsurgical.

الفك السفلي

Figure 10. Mandibular overdenture with housings for the o-rings in the undersurface.

الصورة الشعاعية النهائية

Figure 11. Final panoramic radiograph.

التعويض الكامل في الفم

Figure 12. Completed dentures in Place

floss were placed into the osteotomies to evaluate parallelism (Figure 4). The implants were advanced into the bone by using a finger driver and thumb wrench. The area was then secured with 4-0 vicryl sutures. The underside of the patient's transitional mandibular denture was relined with COE-SOFT reline material (GC America) and then relieved to accommodate the heads of the implants, and the patient was dismissed.

Postsurgical Impression and Prosthetic Appointments

Two weeks later, the patient returned for suture removal and for impressions (Figure 5). MDIs impression copings were placed on the o-ball implants and luted together with light-cured flowable resin (Heliomolar [Ivoclar Vivadent]) (Figures 6 and 7), and impressions were captured with a vinyl polysiloxane impression material (Imprint 3 [3M ESPE]) Secondary impressions were also taken for fabrication of the maxillary complete denture.

Two weeks following the impression appointment, a maxillary-mandibular relationship was taken with a unibase (wax rim), and a shade and mold were selected. A denture try-in with the teeth (Blueline Teeth [Ivoclar Vivadent]) set up in wax (Figure 8) was completed one week following this appointment. One week later, the final maxillary and mandibular prostheses were delivered (Figures 9 to 12).

Postdelivery Appointments

Follow-up appointments have shown the patient to be thrilled

Brilliant

As the world's most refined dental operatory light, the new A-dec LED light combines exceptional illumination, a high color rendering index for accurate tissue analysis, and an innovative cure-safe mode that provides full illumination without premature curing.

Introducing the A-dec LED Light, a superior source of brilliance for all that you do.

For information on what to look for in quality dental lighting, visit a-dec.com/LED to learn more.

Effective

Denture Stabilization in an

Atrophic Mandible

Brian J. Jackson, DDS

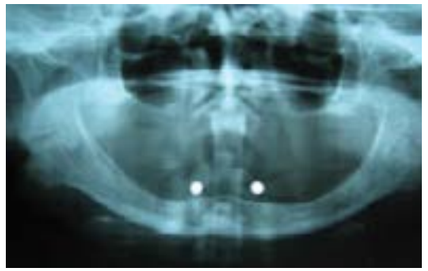
Dentistry Today 19.3.2012

Denture stabilization with implants can make a dramatic difference in the lives of patients, providing benefits in function, aesthetics, and

overall health. However, for many denture wearers, traditional implant treatment may be unattainable for any number of reasons. A primary factor is frequently the expense of the procedure. Inadequate bone can be a challenge for many patients, requiring extensive bone grafting prior to conventional implant placement. Finally, as patients age, many simply do not wish to devote a great deal of time to a surgical process that can go on for months and requires a considerable amount of recovery time.

As a general practitioner who has an extensive history placing conventional dental implants, I am an enthusiastic advocate for the traditional procedure. However, I have seen many patients in my practice for whom it is impractical or simply out of reach financially. The last few years have seen a trend developing for a different kind of implant treatment that may provide an excellent solution for some denture patients involving mini-dental implants (MDIs) (also known as small-diameter implants).

MDIs were initially introduced as transitional devices to retain a denture while a conventional implant was allowed to osseointegrate. What many practitioners found was that if a patient did not return to have these transitional implants removed within 3 to 6 months, they became very difficult to remove, as they too had integrated into the bone.1 In 2004, the FDA-approved MDI System (3M ESPE) (formerly IMTEC Sendax MDI implants) for long-term use.



الصورة الشعاعية البانورامية للحالة قبل المعالجة

Figure 1. Initial panoramic radiograph.

الثقوب الأربعة في النسج اللثوية لأستقبال الزرعات

Figure 2. Tissue punches marked the sites for the implants.

شريحة لثوية سمحاقية

Figure 3. Mucoperiosteal flap with 4 osteotomies.

استخدام أربعة حفر 1.1 مم لتوازي Gauge .

Figure 4. Four (1.1 mm) drills were used to gauge parallelism.

يظهر الشكل رأس الزرعات الصغيرة (Coll and O-ball) عقب أسبوعين من الشفاء

Figure 5. The collared o-ball mini dental implants (MDIs) following 2 weeks of healing time.

قبعات طبعات الزرعات الصغيرة

Figure 6. MDIs impression caps.

In recent years, this treatment has been increasingly discussed by the implantology community, primarily as a solution for patients who are not ideal candidates for conventional implants or who cannot afford this option. In my practice, it has been particularly appropriate for patients with atrophic mandibles who do not wish to go through the expense or time of conventional implant treatment with significant bone grafting.

The official protocol for placing MDIs is taught to general practitioners as well as specialists in one-day seminars, making it a relatively simple technique to learn. A minimum of 4 implants are recommended for mandibular denture stabilization. The sites for each implant are marked on the patient's tissue, and a 1.1-mm pilot drill is used to create entry points. The mini-implants are inserted into the pilot holes and then advanced with a progression of a finger driver, winged thumb wrench, and a ratchet. As a clinician with significant experience in implant placement, I use a more advanced procedure utilizing a flap in cases if appropriate, but a basic case can typically be performed without this step. After placement of the implants, the patient's denture is then fitted with housings that snap onto the o-ring heads of the implants. This allows the denture to be tissue supported but implant retained, which offers the capability of immediate loading.

Reported success rates for MDIs have ranged from 91% to 97.4%.2-5 The most comprehensive study tracked 2,500 implants and reported a 5-year survival rate of 94.2%.4 As the body of research for this treatment grows larger, additional evidence can be expected to support the suitability of MDIs in the edentulous mandible.

The following case report demonstrates a typical implant procedure, highlighting the difference it can make in a patient's life and confidence.

CASE REPORT

Diagnosis and Treatment Planning

A 55-year-old female presented to the office stating that "my bottom teeth fall out." The patient's maxilla had been edentulous for 8 years, and the mandible for 5 years. She wore a full upper

denture and a mandibular denture and stated that she was in the habit of applying and reapplying denture adhesive 8 to 10 times per day.

While the patient's primary concern was the lack of stability in the mandible, she also had a minor concern with sores from the dentures. The patient found her condition very mentally debilitating, as she was a relatively young and healthy woman. She stated that she felt that her mouth looked like an 80-year-old's, and she didn't have confidence speaking or smiling because of the lack of stability of her lower denture.

Significant items revealed by her medical history were: the patient was a smoker and she was also being treated for hypertension. Panoramic (Figure 1) and cephalometric radiographs were taken, as well as pretreatment photos. The diagnosis established was an atrophic mandible, after which diagnostic models were made of the existing dentures, and edentulous impressions were taken of the upper and lower arches.

The patient returned for a consultation appointment to discuss the available treatment options. A number of choices were presented and discussed with regard to time, expense, and complications. One treatment option was the creation of a new complete set of maxillary and mandibular dentures. For additional stability, 4 MDIs could be placed in the mandible to stabilize the lower denture. Alternatively, bone grafting could be performed and conventional implants placed in the mandible.

After discussing the options, the patient elected to move forward with MDI treatment. The steps of the treatment were discussed in greater detail and the patient was also informed of the risks of implant treatment prior to signing a consent form.

Surgical Appointment

At the surgical appointment, anesthesia was administered via bilateral blocks with 2% lidocaine (1:100,000 epinephrine). A surgical guide was placed and osteotomy sites were indicated through the template by inserting an endodontic explorer through the soft tissue to create bleeding points. A No. 2 round bur was utilized to penetrate the soft tissue down to the crest of bone (Figure 2). A conservative mucoperiosteal flap was created with a 15C Bard Parker blade and reflected to expose the crest (Figure 3). A 1.1-mm drill was then utilized to create four 5-mm osteotomies, into which the 1.8 mm by 10 mm collared o-ball MDIs were placed. Prior to implant placement, four 1.1-mm drills ligated with dental

Cara TRIOS intraoral scanner ,generates precise digital impression in just 3-5 minutes. The results can be checked immediately ,corrected or sent as an order for future processing to the dentist lab.

عرض استخدام الكاميرا الماسحة داخل الفم لأخذ الطبعة الرقمية في جناح Heraeus Kulzer

from the right Mr. Dia Marwan , Sales Manager Mid.East & Africa, and Kulzer staff and

Dr. Hisham Burhani Editor in chief Dental Medium Journal

فينوس® فينوس هو كمبوزيت ضوئي بجسيمات دقيقة سهل وسريع وموثوق لعمل الترميمات الجمالية في المناطق الأمامية والخلفية. يضم ٢٧ لونا ، والتي، وبصرف النظر عن الوان فيتا القياسية هناك الوانا خاصة والوان خفيفة جدا للتبيض الشديد " supper bleach) المتاحة لترميم الأسنان التي تم تبيضها ، إضافة الى دليل بطبقتين من المواد الأصلية يجعل اختيار اللون المناسب سهلا للغاية. الاستطبابات : الترميم المباشر من الصفوف الأول والثاني والثالث والرابع والخامس – الوجوه المباشرة . (inlays, veneers) – ترميم الأسنان اللبنية – التعديلات الجمالية، على سبيل المثال اغلاق المسافات بين الأسنان – التجبير مؤقت للأسنان بسبب الرضوض و أمراض اللثة – بناء القالب الاساسي إصلاح حشوات السيراميك والكمبوزيت

Venus® Venus is a light curing universal hybrid-composite based on fine particles for easy, fast and reliable creation of higly aesthetic restorations in anterior and posterior areas. Its colour spectrum comprises 27 shades, in which, apart from the standard shades (VITA), there are also special shades and very light shades (super bleach) available for treating bleached teeth. A 2Layer shade guide from original material makes selecting suitable shades particularly easy. Restorations with Indications - Direct restorations of classes I, II, III, IV and V - Direct composite veneers - Indirect restorations (inlays, veneers) - Primary teeth restorations - Aesthetic corrections, e.g. diastema closure Temporary splinting of teeth loosened by trauma or periodontal disease - Core build-up ,Repair of ceramic and composite restorations.

www.heraeus-kulzer.com

SciCan: The Washer-Disinfector With Exciting New Interactive Opportunities

وفرت تكنولوجيا SciCan G4 (EN15883) لغَسالة المطهرة HYDRIM C61wd G4، إمكانيات مبتكرة وتفاعلية لا نهاية لها. باستخدام منفذ إيثرنت المدمج، HYDRIM C61wd يمكن وصلها مباشرة بشبكة العيادة. يمكن للمستخدمين الذين يقومون بوصل المدخل HYDRIM بشبكة الإنترنت عرض معلومات حول الدورة الحالية أو أي دورة سابقة توفر الشاشة الملونة التي تعمل باللمس تعليمات تسهل عمل الوحدة. ويمكن أيضا أن ترسل HYDRIM C61wd الأخطاء مباشرة إلى فني الخدمة. حتى حين استبدال Hip UL-TRA من السهل يبقى سائل التنظيف ولا يحتاج الى حاوية خارجية حيث تم تخريبه بشكل ملائم داخل الوحدة. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي ساعدي الغسيل على أجهزة استعشار " تناوبي " لضمان

SciCan: The Washer-Disinfector With Exciting New Interactive Opportunities :

With SciCan's G4 technology the EN15883-compliant washer-disinfector HYDRIM C61wd G4, offers endless innovative and interactive possibilities. By using the integrated Ethernet port, the HYDRIM C61wd can be connected directly to the office network. Users that access the HYDRIM's web portal can view information about the current cycle or any previous cycle the unit has ever run. The colour touch screen that features operational tutorials facilitates the operation of the unit. The HYDRIM C61wd can also email cycle fault information directly to office staff or a service technician. Even replacing the HIP ULTRA cleaning solution is very easy and requires no external space as it is conveniently stored inside the unit. Additionally, the two wash arms have built-in rotation sensors to ensure effective cleaning.

STATIS ML air-driven high-speed hand-piece حصول القبضات في أعوام 2011 و2012 على جائزة Dental Advisor

منحت Dental Advisor في عامي 2011 و 2012 جائزتها،لقبضة :

SciCan's STATIS ML air-driven high-speed handpiece التي تعمل على الهواء الأعلى سرعة. عند الانتهاء من التقييم السريري في عام 2011، تلقت درجة 5 + والتقييم السريري 96٪.ولاحظ الخبراء الاستشاريين،انه تم تنفيذ الإجراءات الروتينية في العيادة بقبضة SciCan's STATIS ML air-driven بما في ذلك تحضير تاج كانت فعالة ، وتتمتع بعزم دوران عال مع إرزاز الماء من أربعة منافذ. وأفاد الاستشاريون بأنها تمتاز بالتوازن وخفيفة الوزن ، و ذات حجم رأس صغير .

STATIS: 2011 and 2012 Top Air-driven, High-speed Handpiece Award Winner!

In both 2011 and 2012, THE DENTAL ADVISOR awarded SciCan's STATIS ML air-driven high-speed handpiece the Top Air-driven Handpiece! Upon completion of the clinical evaluation in 2011, the STATIS received a 5+ and a 96% clinical rating.

Consultants observed, "...routine procedures, including crown preparation were performed effi ciently without the handpieces slowing or stalling." "The STATIS ML is the handpiece of choice for crown preparation, as it produces high torque with four-port water spray." Consultants comments included, "I liked the weight, balance, and small head size," and "...great all-around handpieces."

Email: asuleiman@scican.com

Mr. Manabu Sugiyama ,J.Morita Europe, and Dr. Hisham burhani Editor in chief Dental Medium Journal life .
demonstration of SIMOID at IDS cologne2013 at J.Morita stand

PATIENT SIMULATION SYSTEM FOR DENTAL EDUCATION

Life demostartion of patient simulationsystem of SIMROID

The SIROID is a patient Simulation System for Dental education imroid

Simroid هو جهاز روبوت للتدريب والتعليم في طب الأسنان الذي طورته مستشفى جامعة نيبون وشركة موريتا . استناداً الى النموذج الذي قدم لأول مرة في عام ٢٠٠٧، وهو أكثر تقدما و ويخطط لتنزيله الى الأسواق قريباً . يتم تصنيع ا هذا المريض الروبوت بواسطة Kokoro، الذي طور أيضا خط Actroid من الروبوتات تماثل الحياة الحية . وقد تم تطويره كأداة تدريبية لتحسين مهارات الاتصال طلاب المريض من خلال التأكيد على الموقف بدلا من تقنية. "بالمقارنة مع أجهزة المحاكاة السابقة كانت عبارة عن روؤس فانتوم معدنية دون تعابير ،بينما يشعر الطلاب بالتدريب على الروبوت (SIMROID) بكثير التوتر مع سواء كان العمل حفر أسنان أو التحدث من الروبوت ، ويقول الناس أن العمل على الروبوت واقعي جدا."

"إن التحسن الأولى االذي تحقق هو أن لروبوت لديه المقدرة عى التعرف على الكلام. لذا عندما تتحدث إليه فإنه يتحرك في الاستجابة، وهناك أيضا أجهزة استشعار في وحول الفم، لذلك، على سبيل المثال، إذا كان هناك الم أو هناك امر غير سار فإن الروبوت يمكن أن تتفاعل. والتحسن الأخر هو الجلد. المريض (الروبوت) الويجب أن يفتح الروبوت فمه على مصراعيه،" فإذا صنع جلد الروبوت ممن السيليكون لفإن يتمزق ، لذلك استخدمنا مواد مختلفة، الذي لا تتمزق حتى لو اتمدد الجلد أو فتح الفم واسعاً الكثير أو يجعل الاتصال مع الأدوات الأسنان ". وSIROID هو نظام محاكاة المريض للتعليم طب الأسنان

In the second person from the right ,Background Dr.Ehab Heikal ,Middle East representative , and other intrested attendee session of Demostration SIMROID system

Simroid Dental Training Humanoid Emphasizes Dentist Patient Communication

imroid is a dental training robot being developed by the Nippon Dental University Hospital and dental equipment maker Morita Manufacturing. Based on a prototype first presented in ٢٠٠٧, this robot is much more advanced, and there are plans to release the robot commercially.

This robot patient is manufactured by Kokoro, who also make the Actroid line of lifelike humanoid robots. It has been developed as a training tool to improve students patient communication skills by emphasizing attitude rather than technique.

"Compared with pre-robot simulators, which were just expressionless metal phantoms, students feel much more tension with SIMROID, whether they're drilling its teeth or talking to it. People say this robot is very realistic."

"The first improvement we have made is that the robot now has speech recognition. So when you speak to it, it moves in response. There are also sensors in and around the mouth. So, for example, if something hurts or feels unpleasant, the robot can react. Another improvement, is the skin. A robot dental patient has to "open wide," so if the skin is made of silicone, it can tear. So we've used a different material, which doesn't tear even if it's stretched a lot .

www.jmoritaeurope.com

VOCO
I DENTALISTI

VOCO stand at IDS Cologne 2013

from the right Mr. Carsten Patz, VOCO Advertising Management, and Dr. Hisham Burhani Editor in chief Dental Medium Journal

Polofil NHT Flow

تستخدم هذه المادة لحشو الحفر الصغيرة لجميع الأصناف ، حفر الصنف الأول كمادة سادة للشقوق وحفر الصنف الثاني والخامس بما فيه العيوب على شكل حرف V ونخور أعناق الأسنان ، كما استخدمت في سد مناطق التثبيت أو تيطين الحفر وترميم الحشوات والوجوه والصاق الوجوه الشفافة و التيجان الخزفية الكاملة .....إلخ

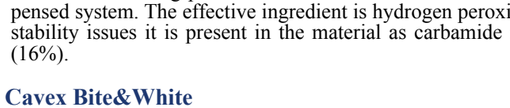
Polofil NHT Flow

Indications

Filling minimally invasive cavities of all classes

Filling small class I cavities and extended fissure sealing

Filling class II - V cavities including V-shaped defects and cervical caries



Blocking out undercuts

Lining or coating cavities

Repairing fillings and veneers

Luting translucent prosthetic pieces (e.g. full ceramic crowns, etc.)

Advantages

-Ideal flowability -Outstanding physical properties

-Excellent wetting properties -Very high filler content (> 76 % w/w) - Significantly less polymerisation shrinkage (3.2 %) - Extremely high resistance to abrasion (ACTA < 35 µm)

Bondfix

هو رابط بمركب واحد يتصلب ضوئياً ذاتي التخريش

الأستطبابات: يستخدم في الترميمات المباشرة للمواد الحاشية بالتصلب الضوئي في جميع أصناف الحفر.

الفوائد: عدم إحداث حساسية بعد المعالجة وارتباط قوي في العاج والميناء .

Bondfix

PS Bondfix_Web

One-component light-curing nano-reinforced self-etch bond

Indications

Bondfix is suited for direct restorations using light-curing filling materials in all cavity classes.

Advantages

- No postoperative sensitivities -High bond strengths on enamel and dentine -No shaking, no massaging -Tolerates moisture

from the left Mr. Wim H. Buitenkamp , International Sales Manger , and Dr. Hisham Burhani Editor in chief Dental Medium Journal

Cavex Bite&White

Cavex Bite&White is a professional dental whitening system. It is an effective, fast and easy to use tooth whitening product. Cavex Bite&White is a so called dentist dispensed system. The effective ingredient is hydrogen peroxide. To overcome stability issues it is present in the material as carbamide or urea peroxide (16%).

Cavex Bite&White

CAVEX Cavex Bite&White هو نظام تبييض الأسنان مهني . فعال وسريع وسهل الاستخدام. CAVEX و يسمى نظام الاستغناء طبيب الأسنان. بيروكسيد الهيدروجين. هو العنصر الفعال ، و للتغلب على مشكل الاستقرار تقدم المادة على شكل كارباميد أو بيروكسيد اليوريا (16٪).

Bien Air New products Presentation at IDS Cologne 2013

Mr. Jose-Manuel Frenandez , sales manager ,Bien Air dental SA

MX-i LED AND MX-i MICRO-MOTORS Find products

The high torque of the MX-i LED makes it one of the most powerful motors on the market. In addition to this, the ceramic ball bearings in this new micromotor, which are lubricated for life, free you from any maintenance requirements, ensuring you reliability and an exceptional service life.

The MX-i LED is first and foremost a model of stability. At both high and low speeds, it offers enhanced working comfort and its high torque copes with the most demanding dental procedures. Depending on the desired speed, the power is constantly adapted in order to provide the optimum result. This is due to the Smart Logic technology. Finally, the MX-i LED micromotor is equipped with adjustable LED lighting, providing the contra-angle handpiece with intense, natural and constant light at both high and low speeds.

Resilient to contact with fluids, the MX-i LED micromotor can be washed in a machine and sterilised with its cable.

MX-i LED

Brushless micromotor, 100-40,000 rpm, LED light, self-ventilated. Sterilisable without protection, compatible with Type E connection compliant with ISO 3964 and Micro-Series instruments, power supply via special cable

موتورات مصغرة MX–I وMX–I

مما يجعل منه أحد أقوى المحركات في X–I LED عزم الدوران الأعلى لـ ميكرو موتور نموذج السوق. بالإضافة إلى ذلك، فإن الكرات الخزفية في هذا محرك الصغروي الجديد مشحم مدى الحياة، ولا يتطلب أي صيانه مع ضمان الموثوقية وخدمة استثنائية مدى الحياة

ا هو أولا وقبل كل شيء نموذجا للاستقرار، وهو يوفر عند العمل بالسرعات MX–I و إن ميكرو موتور العالية والمنخفضة العمل المعزز بعزم دوران عالي يتواءم مع اعمال طب الأسنان الأكثر تطلبا. اعتمادا على السرعة المطلوبة، ويتم تكييف قوة باستمرار من أجل تقديم النتيجة المثلى. ويرجع ذلك إلى الصمام وقد تم تجهيز محرك صغروي قابل للتعديل MX–I التكنولوجيا الذكية . وأخيرا، فإن مما يعطي للقبضة المعوجه الضوء الطبيعي والمستمر في كل السرعات العالية ،LED لتوفيرالإضاءة بتقنية والمنخفضة

مقوم للسوائل يمكن غسيل ميكرو موتور وتعقيمه مع الكبل الخاص به

www.bienair.com

Bien Air Booth IDS cologne 2013

iCHIROPRO

طريقة ذكية لنجاحكم

نظام زراعة ثوري يمكن السيطرة عليه من Bien air طورت شركة وهو مجهز بأعلى أداء للأدوات في السوق، ويمهد الطريق iPad جهاز لجيل جديد من الأجهزة الطبية. سهلة الاستخدام، وبديهية، وتطبيق مريح يضمن توفير الوقت بشكل كبير خلال العمليات. يوفر هذا الجهاز الكامل متواليات مبرمجة مسبقا التشغيل من أكبر الشركات المصنعة للزرع، ودمج ملفات المريض الخاص وعدد من خيارات التخصيص.

THE SMART WAY TO YOUR SUCCESS iCHIROPRO

The iChiropro from Bien-Air is a revolutionary implantology system. This new device, controlled from an iPad and equipped with the highest performance instruments on the market, paves the way for a new generation of medical appliances. Simple to use, the intuitive, ergonomic application ensures significant time savings during operations. This device offers the complete preprogrammed operating sequences from the largest implant manufacturers, the integration of your patient files and a number of options for customisation.

ANTHOS /IDS 2013 Cologne

Anthos presents at IDS Cologne 2013 one of the innovations most eagerly awaited by dentists attentive to technological developments,

a new feature that will once again see daily work routines enhanced by maximum simplicity and practicality: the new touch-screen control panels. Like an onboard tablet-style computer, the Full Touch panel revolutionises patient chair and instrument control. Simply by tapping on the glass screen with a finger, the dentist can gain access to a new world where everything can be displayed, set and personalised with ease.

A newly designed Classe A3 Plus and Classe A5, a patient chair able to lift up to 190 kg, new hygiene devices for greater clinical safety, new colours for the Anthos Colour system and all the benefits that stem from that corporate philosophy of continuous improvement for which Anthos is renowned worldwide.

قدمت Anthos في معرض IDS 2013 Cologne احدى أهم ابتكارات التكنولوجيا التي يتنظرها أطباء الأسنان بفارغ الصبر الأسنان.والميزة الجديدة التي سوف نرى مرة أخرى هي تعزيز العمل اليومي العادي والتطبيق العملي ببساطة قصوى: وتعمل لوحات التحكم باللمس. مثل الكمبيوتر اللوحي،ستحدث لوحة لمس كاملة ثورة في كرسي المريض حيث يمكن السيطرة ببساطة عن طريق النقر بالإصبع على الشاشة الزجاجية، يمكن للطبيب الوصول إلى عالم جديد حيث يمكن عرض كل شيء بسهولة.يقدر كرسي المريض Classe A3 Plus and Classe A5 حمل 190 كجم، وأجهزة النظافة الصحية لضمان سلامة سريرية أكبر .وتوفير الوان جديدة . تستند الفوائد على فلسفة الشركة التي تتبع نهج التطوير المستمر .

NEW Technology , New Development

شاشة تحكم باللمس : التكنولوجيا تأتي في الحياة لضمان استفادة أطباء الأسنان كاملاً من جميع التكنولوجيا والأدوات ، وضعت Anthos نوعين من لوحة التحكم عن طريق المستخدم الذي يتفاعل مع برنامج وحدة طب الأسنان. وكلاهما توفر واجهة باتجاهين توضح جميع البيانات وتسمح لطبيب الأسنان التحكم في الأجهزة التي تدعمها تقنية متكاملة.لذلك تعتبر لوحة التحكم قلب وعقل وحدة طب الأسنان.

Technology comes to life

To ensure dentists obtain the full benefit of both technology and instruments, Anthos has developed two types of control panel via which the user interacts with the dental unit software. Both provide a comprehensive two-way interface illustrating all integrated system data and allow dentists to control devices supported by the integrated technology. The instrument control panel is therefore the heart and mind of the dental unit.

جهاز تعقيم جديد لوحدات اسنان : BIOSTER S ، **A5، A6 ،R7**، وهو جهاز شبه الآلية التي يطهر دارات رذاذ المياه، وهو متاح من خلال سحب السائل المطهر من خزان تغذية مستقلة، يقوم النظام بتعقيم جميع الدوائر Classe R7. Classe A6 Plus and Classe A5 في وقت واحد. خلال هذه العملية، يجب أن يكون ترتيب االادوات في حاوية تقع فوق وعاء المبص

New disinfection device for A5, A6 and R7

BIOSTER S, a semi-automatic device that disinfects the water spray circuits, is now available on Classe R7, Classe A6 Plus and Classe A5. By withdrawing a disinfectant liquid from the independent feed tank, the system carries out disinfection of all the circuits simultaneously. During the process, the instruments must be arranged in the container located above the cuspidor bowl.

Dr. Micheal Koll Area Manger Middle East , Dr . Hisham Burhani Editor in Chief , Dental Medium Journal at Durr stand, IDS 2013

DÜRR DENTAL
IDS 2013

VistaIntra :

إن جهاز VistaIntra انبوب الأشعة السينية الجديد يمكن أن يعرض لوحات الصورة فضلا عن الأفلام الرطبه التقليدية. في نفس الوقت، وهو أول وحدة الأشعة السينية لطب الأسنان أدخلت إلى السوق بعد ما يقرب من خمسة عقود من الخبرة في مجال الأشعة السينية وهو يقدم لإطباء الأسنان والعيادات ومراكز الأشعة السينية كل شيء من مصدر واحد: أنابيب الأشعة السينية والماسحات لوحات الصور وأجهزة الاستشعار وأجهزة تظهير الأفلام الشعاعية التقليدية. ويعطي جهاز VistaIntra صور داخل الفم بجودة مثالية كما قال فرانك Kiesele، رئيس نظام تصوير تطوير المنتجات في شركة Durr لطب الأسنان.

VistaIntra: The system makes it possible:

After decades of experience in X-ray film development, Dürr Dental now offers the VistaIntra, an intraoral X-ray tube with a slim design for easy and exact positioning. The ideal parameters for the Dürr Dental image plates and sensors are already programmed. The X-ray tube is very easy to adjust on film or external devices.

Hu-Friedy
How the best perform

Hu-Friedy at the IDS 2013

At the 35th International Dental Show (IDS) in Cologne (12 – 16 March 2013), Hu-Friedy, leading manufacturer of dental instruments will present numerous product innovations for the fields of periodontology, diagnostic, composite restoration, dental surgery, orthodontics and instrumental management solutions. For Hu-Friedy, it is a matter of course that the comfort of the treating dental professional and the patient as well as higher precision and working efficiency are the focus of all instrument solutions. At the IDS, Hu-Friedy will present its entire product range, including numerous innovative instrument solutions. The International Dental Show (IDS), is the world's leading trade fair for the dental sector, Decision-makers from the dental profession, the dental technician trade, the dental retail trade and the dental industry, as well as appliances and technologies attend it for experiencing the latest developments. Contact: **www.hu-friedy.com**

from Mr. Ziad Qwaider ,Area Manager,ME ,Dr. Hisham burhani ,editor in Chief,Dental Medium J.

Hu-Friedy's Patrick Bernardi accepts the Best New Hygienist Product Award from DrBicuspid.com for Resin 8 Colors!

A-dec named most popular equipment brand

A-dec has once again been voted the most popular brand among dentists in all the major categories of dental equipment in the United States home market.

According to the survey results published in USA's 'Dentaltown' magazine, A-dec delivery systems were favored by an astounding 60% of dentists – more than all the other brands combined! The annual survey among dentists in the United States has shown a continual increase in popularity of the A-dec brand in each of the past five years. This is the ninth year of the Townie Choice Awards, and the ninth year A-dec has been a head-and-shoulders winner above the competition. A-dec totally dominated the categories for delivery systems, patient chair, dental stools, operatory lights and dental cabinetry. It was also the leading choice for dental unit waterline maintenance with its easy to use ICX water treatment tablets. More than half of dentists surveyed preferred A-dec patient chairs to all other brands and over 40% of dentists preferred A-dec cabinetry to competing brands. A-dec Regional Manager, (Eastern Europe, Middle East & Africa), Simon Baxter, said the results highlighted the overwhelming demand for A-dec dental equipment by dentists around the world. "The Middle East is a very important market for A-dec outside of the US, and we believe the strong support of the brand and repeat purchases by dentists here supports the results we are seeing in the US home market," Mr Baxter said.

The company has had a presence in Middle East for many years and has some of the world's best dealer support outside of the United States. A-dec also has dedicated territory managers providing valuable dealer support and training and assisting with technical enquiries and warranty. "The unrivalled dealer network in Middle East is a major reassurance to dental professionals establishing or re-equipping their practices. Apart from the legendary reliability of A-dec equipment, the parts and service support for A-dec in The Middle East is second to none," Mr Baxter added that A-dec was at the foundation of modern dentistry, being one of the first to pioneer sit-down dentistry and continually developing ways of increasing productivity, and reducing fatigue by producing a superior work environment for the dental team.

"A-dec continues to innovate, with the flagship A-dec 500 and A-dec's completely new 'operating theatre-style' LED operatory light just a couple of examples of the equipment which has made the practice of dentistry easier for practitioners all over the world

www.a-dec.com

A–dec العلامة التجارية
الأكثر شعبية في معدات طب الأسنان

وفقا لنتائج دراسة قامت بها مجلة DENTAL TOWN كانت أنظمة A–dec الأكثر تفضيلاً من الماركات الأخرى لدى 60 من أطباء الأسنان في جميع الفئات الرئيسية من معدات طب الأسنان في سوق الولايات المتحدة .

وقد أظهرت الدراسة الاستقصائية السنوية بين أطباء الأسنان في الولايات المتحدة التي تجرى في ديسمبر كل سنة من السنوات الخمس الماضية زيادة مستمرة في شعبية العلامة التجارية A–dec . هذه هي السنة التاسعة للجوائز Townie، والسنة التاسعة التي كانت فيها A–dec الفائز في المنافسة.وقد سيطرت A–dec تماما على فئات جهازالعلاج في طب الأسنان ، وكرسي المريض، وكرسي طبيب الأسنان، وضوء انارة جهاز طب الأسنان . كان أيضا اختيار الرائد في مجال وحدة تصريف مياه العادمة . وقد فضل أكثر من 40 من أطباء الأسنان حول العالم كراسي طب الأسنان A–dec 500 أكثر من المنتجات التجارية الأخرى . وألقت هذه النتائج الضوء على الطب البديل على معدات A–dec كما قال Baxter . "وتعتبر middle East سوق مهمة للغاية بالنسبة a–dec خارج الولايات المتحدة، و نعتقد أن الدعم القوي من جانب العلامة التجارية، وتكرار المشتريات من قبل أطباء الأسنان تدعم هنا النتائج حيث توفر المساعدة الفنية وقطع الغيار وخدمات الدعم.

لمزيد من المعلومات : www.d–dec.com

From Left Mr Jon Dante, Miss Charlotte Cligg, Dr Hisham Burhani, Mr Stephen Lawry, Mr Eugene O, Malley

DENTAL MEDIUM JOURNAL FILE 2013

حصول Kerr على جائزة أفضل تقنية للعام الثاني على التوالي

KERR Stands at IDS Cologne 2013

Keer Booth at IDS Cologne 2013

أعلنت شركة Kerr أنها تلقت جائزة أفضل تقنية للعام الثاني على التوالي من معهد برايد of the Pride Institute's Best of Class Technology Award لمنتجها كمبوزيت SonicFill ونظام SonicFill هو المنتج الأول من نوعه الذي يتيح للأطباء لتغيير الطريقة التي يجب وضع حشوات الأسنان الخلفية . وقد سائه استخدام هذه المادة سريعاً من قبل الممارسين ، بعد أن حقق مليون tip رأس في الولايات المتحدة بعد خمسة شهور من دخولها السوق وتتجاوز الآن أكثر من 3 ملايين.

Kerr's SonicFill Composite System Receives Pride Institute "Best of Class" Technology Award for Second Consecutive Year

Kerr Corporation, a leading manufacturer of innovative dental restorative materials, announced today that its SonicFill bulk fill composite system has been named a recipient of the Pride Institute's Best of Class Technology Award ("Emerging Technology" category) for a second consecutive year. The SonicFill composite system is a first-of-its-kind product that enables clinicians to change the way they place posterior composite. It has been quickly embraced by the dental community, having achieved the 3 million tip shipment milestone in the US a mere five months after entering the market and now exceeding over 3 million tips shipped.

Vertise Flow

Self-Adhering Flowable Composite

Vertise™ Flow, the first self-adhering dental composite powered by OptiBond®. It greatly simplifies your direct restorative procedures by incorporating a bonding agent into a flowable. With this flowable dental composite there is no need to bond separately, reducing steps and saving time. Vertise Flow shares the same characteristic inherent in self-etch materials and reduces the chance of post-op sensitivity. Our leadership in resin restorative dentistry comes after decades of innovation in dental composites and expertise in adhesives - both of which come together in Vertise Flow. See the scientific research behind

www.kerrdental.eu

كمبوزيت سيال / لاصق ذاتي flow Vertise

إن Vertise ™ هو كمبوزيت سيال ذاتي الإلتصاق ، المدعوم بتقنية OptiBond ®. فإنه يبسط إلى حد كبير الإجراءات الترميمية المباشرة من خلال دمج عامل الربط في flowable. مع الكمبوزيت السيال ، وليست هناك حاجة إلى خطوات إضافية مما يوفر في الوقت. أسهم تدفق Vertise ، ويقلل هذا الكمبوزيت من فرصة حدوث حساسية بعد العلاج وتأتي قيادتنا في الكمبوزيت الراتنجي بعد عقود من الابتكار في المواد الترميمية والخبرة في المواد اللاصقة التي تم الاستناد اليهما في الكمبوزيت السيال Vertise .

Kerr Booth At ADEEC Dubai 2013

from the left Dr. Saed trmanini , area sptodent representative and Dr. Hisham Burhani Editor in chief Dental Medium Journal

Biodentine

Indication • In the crown: temporary enamel restoration, permanent dentin restoration, deep or large carious lesions, deep cervical or radicular lesions, pulp capping, pulpotomy. • In the root: root and furcation perforations, internal/external resorptions, apexification, retrograde surgical filling.

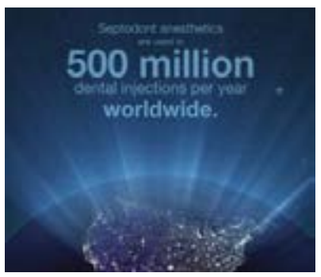
Features & Benefits :

• Clinical data now available • Sets in 10 - 12 minutes • Versatile usage: endodontic repair and restorative procedures. • Reactionary dentin genesis for pulp vitality preservation. • Natural micro mechanical anchorage for excellent sealing properties without surface preparation. • Similar mechanical properties and mechanical behavior as human dentin. • 3.5mm Aluminum radiopacity for easy short and long term follow-up.

Biodentine

• الاستطبابات : الحشوات الميناتية الموقته ، في الحشوات العاجية الدائمة والآفات نخر العميقة أو الكبيرة، آفات اعناق و جذور الأسنان العميقة ، تغطية وبتر اللب • في الجذر: ترميمات منفرق الجذور وسد الثقوب وحشوات الراجعة في قطع الذروة....

الميزات والفوائد : •تبين البيانات السريرية المتوفرة الآن تتصلب المادة خلال 12–10 دقيقة ، إجراءات المعالجات اللبية.



www.septodont.com

COLOGNE, Germany: Supported by increased levels of growth in the Middle East and Asia, Ivoclar Vivadent saw sales increase by 4 percent during the last financial year. The dental manufacturer announced these encouraging figures yesterday at a press conference in the run-up to the International Dental Show 2013 in Cologne, while also reporting that it has managed to create more than 160 additional jobs because of global expansion.

"We have a wide-ranging and innovative range of products, which puts us in a very good position for a move toward both new technologies — so new working processes and new materials — and changing patient requirements."

Robert Ganley Ivoclar Vivadent CEO

ivoclar vivadent:

EvoCeram التعبئة بكتلة

Tetric EvoCeram التعبئة بكتلة يكتيف بسهولة بتقنية النانوالهجين المركب مناسب لتقنية ملء الجزء الأكبر من المادة لأنها تتيح مستوى جديد من الكفاءة المراد تحقيقها في ترميم الأسنان الخلفية: مادة واحدة، زيادة واحدة .

Tetric EvoCeram Bulk Fill

Tetric EvoCeram Bulk Fill is an easily mouldable nano-hybrid composite suitable for the bulk filling technique. It allows a new level of efficiency to be achieved in posterior tooth restoration: one filling, one material, one increment.

Bluephase شكل جديد يمكن مسكه بسهولة : تقدم شركة Ivoclar Vivadent أصغر نسخةمن ضوء التصليب المجرب والمختبر " وهو نمط جديد من Bluephase. " خفيف الوزن ، يناسب Bluephase أيدي الرجال والنساء على حد سواء

Bluephase Style - Comfortable to hold : Ivoclar Vivadent presents the smaller and handier version of the tried-and-tested Bluephase curing light: Bluephase Style. Given the light's ergonomic shape and its low weight, Bluephase Style suits the hands of men and women.

IPS e.max CAD حلول IPS e.max CAD Monolithic : يبسط تصنيع ترميمات كاملة الحواف ذات قوة عالية، وتحمل وخصائص سريرية التي أثبتت جدواها. يمكن أن تنتج هذه الموادمجموعة واسعة من الترميمات بداية من الوجوه الرقيقة إلى جسور بثلاث وحدات تتمتع بالمعايير الجمالية العالية بسبب المستويات الثلاثة المختلفة من الشفافية من الوان A–D والوان تبييض خاصة. يمكن إضافة الخصائص الفردية باستخدام تقنية التلوين وتقنية cut back

IPS e.max CAD Monolithic Solutions :IPS e.max CAD Monolithic Solutions streamlines the fabrication of full-contour restorations that demonstrate high strength, durability and proven clinical properties.A wide variety of restorations can be produced with these materials – from thin veneers to three-unit bridges. High esthetic standards are fulfilled due to the three different levels of translucency of the A-D shades and the special Bleach and Impulse shades. Individual characteristics can be added using the staining or cut-back technique.

OptraSculpt أداة تشكيل حشوات الكمبوزيت جديدة : كفاءة في التشكيل بسبب "عدم التصاق المواد عليها OptraSculpt هي اداة تشكيل جديدة من Vivadent Ivoclar ذات وسادة من مادة رغوية مصممة للتكيف غير اللاصق من موادالكمبوزيت لمواد الكمبوزيت بالتعبئة دون ترك علامات غير مرغوب فيها. ويمكن تحقيق الترميم بأسطح سلسة بسهولة وتساعد الجداول المرجعية على مقبض أداة في تحقيق الجمالية المرجوة.

OptraSculpt Pad : Efficient contouring due to non-stick surface OptraSculpt Pad is a new modelling instrument from Ivoclar Vivadent with foam pad attachments designed for the non-stick adaptation of composite materials. This instrument allows composite filling materials to be shaped without leaving unwanted marks. Smooth and even restoration surfaces can be achieved with ease. Reference scales on the instrument handle

SR Nexco كمبوزيت ضوئي مخبري بمظهر نابض بالحياة من شركة Vivadent Ivoclar، يجسد الجماليات وتنوع اللون . يحتوي مواد مالئة دقيقة االتي تسهم في اعطاء المظهر الطبيعي والبريق والشفافية. وقد وضعت الشركة هذا الكمبوزيت للتطبيق في المخبر بتقنية الطبقات والتصليب الضوئي . يتم استخدام هذه المواد في وضع اطار الوجوه والترميمات ، ولهذا الكمبوزيت نطاق واسع من الاستخدامات كالتيجان والجسور والوجوه والحشوات والأطقم المستندة على الزرعات. ويمكن استخدام وحدات الضوء المعتاد لتصليب هذه المواد.

SR Nexco Paste Lab composite for a lifelike appearance : SR Nexco Paste, the new, purely light-curing lab composite from Ivoclar Vivadent, embodies esthetics, shade tolerance and versatility. The composite contains micro-opal fillers, which provide for natural-looking opalescence and translucency. Ivoclar Vivadent has developed SR Nexco Paste, a composite for the dental lab applied in the layering technique and polymerized purely with light. This composite material is used to veneer framework-based and framework-free prosthetic restorations: The indication range of this composite stretches from inlays, onlays and crowns to bridges and implant-supported as well as combination dentures. Customary light units can be used to polymerize this material.

VITA

From left Mrs.Kerschensteiner, Mr Rafic Saba, Dr. Michael Tholey, Mr Kapil Chhabra

from the left Mrs.Kerschensteiner Mr Rafic Saba,Dr. Hisham Burhani editor Dental Medium Journal ,and Mr.Dr. Michael Tholey

VITA press conference at the IDS

The focus was on the zirconium reinforced glass ceramic VITA SUPRINITY and on VITA ENAMIC, the world's first hybrid dental ceramic with a dual network structure.

After a brief introduction by sales manager Michael Brielmann, Michael Gödiker of the R & D department presented VITA SUPRINITY. This new generation of glass ceramic is distinguished by a special fine-grained and homogenous structure that facilitates excellent material quality, and, as a result, consistently high strength and long-term reliability.

VITA SUPRINITY and VITA ENAMIC introduced at IDS 2013

During his speech Mr. Gödiker also pointed out the benefits of this material in terms of superb processing characteristics such as easy milling and polishing.

Subsequently, Dr. Enno Bojemüller explained the benefits and innovations of our new hybrid dental ceramic, VITA ENAMIC. Introducing VITA ENAMIC as "a new generation of materials", Dr. Bojemüller provided an outlook on future plans such as an increased range of shade offers, additional block geometries and rapid layer technology

VITA Easyshade Advance 4.0 – The 4th generation electronic shade-taking device

Speed, reliability and objectivity guaranteed – and last but not least, incredibly easy to use. That's shade determination with VITA Easyshade. In fact, the fourth generation of the popular electronic shade-taking device even goes one better: with VITA Easyshade Advance 4.0 and its practical new features, dental surgeons and dental technicians can enjoy a perfect balance between superior technology and proven system functionality.

The convenient design of VITA Easyshade Advance 4.0 is similar to that of the previous model, supporting ease of use and exceptional freedom of movement. Optimum shade determination is now easier than ever thanks to new functions for automatic measurement activation. The results are displayed in both international shade standards – VITA classical A1-D4 and VITA SYSTEM 3DMASTER – and VITABLOCS shades can also be specified. Thanks to cutting-edge measurement technology and durable LED components, VITA Easyshade Advance 4.0 offers precision that is twice as effective as that of the human eye. Using Bluetooth, the measurement data can be transferred to the VITA Assist communication software without the need for cables. The data for exact display of bleaching effects can also be used in accordance with the internationally recommended scale from the American Dental Association. And it is also possible to link the device via a VDDS interface to your practice management software.

VITA Easyshade Advance 4.0 is the next milestone in digital shade determination: the innovative enhancement of this shade measurement device has significantly extended the applications for practice and laboratory use. Detailed information on all the new features and functions is available on the VITA homepage: www.vita-zahnfabrik.com

جهاز أخذ اللون المتقدم الجيل الرابع

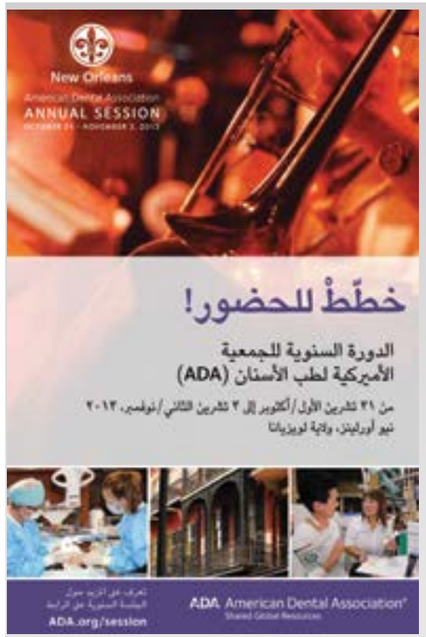
Vita Easyshade Advance 4.0th Generation

يوفر جهاز أخذ اللون الكترونياً , السرعة والموثوقية والموضوعية وأخيرا وليس آخرا، هو جهاز سهل الاستعمال بشكل لا يصدق. إن الجيل الرابع من الجهاز الالكتروني لتقدير اللون أصبح على نحو أفضل مع VITA Easyshade advance 4.0 بمميزاته العملية الجديدة، يستطيع أطباء الأسنان وفنيي الأسنان التمتع بالتوازن المثالي بين التكنولوجيا المتفوقة وظائف النظام التي أثبتت جدواها.

إن التصميم المريح بجهاز ad-vance VITA Easyshade 4.0 هو مماثل للنموذج السابق، الذي يدعم سهولة الاستخدام وحرية الحركة بشكل استثنائي ، و هو الآن أسهل من أي وقت مضى بفضل الوظائف الجديدة لتفعيل قياس أوتوماتيكي. حيث يتم عرض النتائج حسب كل من المعايير الدولية للون و Vita Classical Al–D4 and Vita System 3DMAsTER ويمكن أيضا أن تكون محددة. بفضل تكنولوجيا دقة القياس وعناصر LED المتينة، ويوفر VITA Easyshade 4.0 الدقة التي هي ضعف فعالية العين البشرية.

باستخدام تقنية بلوتوث، يمكن نقل بيانات القياس إلى برنامج Assist Communication دون الحاجة إلى كابلات. ويمكن أيضا أن تستخدم البيانات للعرض الدقيقلتأثير التبيض وفقا لجدول الإرشادات الموصى بها دوليا لجمعية أطباء الأسنان الأمريكية. ومن الممكن أيضا ربط الجهاز عن طريق واجهة VDDS لبرامج إدارة الممارسة الخاصة بالطبيب أو المخبري. إن جهاز VITA Easys-hade advance 4.0 هو الحجر الأساسي في تقرير اللون رقمياً: وقد جرى تحسين مبتكر لهذا الجهاز لقياس اللون الذي تم توسيعه جداً لتطبيقات الممارسة والاستخدام في العيادة والمختبر . لمزيد من المعلومات :

VITA: www.vita-zahnfabrik.com



تشتهر نيو أورليانز، بتاريخها وثقافتها، فهي نابضة بالحياة تشتهر بمطاعمها وموسيقاها الرائعة .

يمكن للمشارك في الدورة السنوية للجمعية الأميركية لطبّ الأسنان :

• اكتساب المهارات القيمة والأفكار والمعرفة التي يمكن اصطحابها إلى الوطن واستخدامها على الفور. ويستطيع المشارك اختيار بين أكثر من 250 من دورات التعليم المستمر، المتضمّنة لأحدث تقنيّات أبحاث الأسنان، وطبّ الأسنان القائم على الأدلة، وإدارة الممارسة، بالإضافة إلى التقنيات المتعلقة بالأسنان والعناية بالمريض.

• استكشاف "الأحدث من بين الجديد" في المنتجات والخدمات المتعلقة بالأسنان؛ في معرض السوق العالمي للجمعية الأميركية لطب الأسنان. تقابل وجهاً لوجه مع مئاتٍ من كبار موّردي المنتجات والخدمات المتعلقة بالأسنان، من الولايات المتحدة الأميركية، ومن حول العالم. تأكد من زيارة معرض المنتجات لمشاهدة مباشرة أحدث المنتجات المعروضة في الأسواق.

• الحصول على تعليم مستمرّ مجاني وفقاً لجدول المشارك الزمني الخاص بالمشارك .

• اكتساب الخبرة العملية مع أحدث التقنيات في السوق. استكشاف التصوير ثلاثي الأبعاد، والتصميم بمساعدة الحاسوب/التصنيع بمساعدة الحاسوب (CAD/CAM)، وطب الأسنان باستخدام الليزر، ومعرض التقنية، وذلك بالإضافة إلى منافساتٍ فريدة متعلقة بالأسنان، وهناك ما هو أكثر من ذلك.

• المشاركة مع الاختصاصيّين والمصنّعين في مجال الأسنان، من الولايات المتحدة الأميركية وحول العالم. يشارك في الدورة السنوية للجمعية الأميركية لطب الأسنان، ممثلون من أكثر من 80 دولة .

خطوات الاشتراك بالدورة السنوية : يجب على المشارك اتخاذ الترتيبات للحصول على تأشيرة لدخول الولايات المتحدة. بإرسال خطاب رسمي أو دعوة لحضور الدورة السنوية الرابعة والخمسين بعد المئة للجمعية الأميركية لطب الأسنان، وذلك بناءً على طلب خطي. يمكن زيارة الموقع ADA.org/5079.aspx لطلب خطاب الدعوة الخاص بالمشارك.

Abstract

دراسة حول فرط حساسية العاج

Dentin Hypersensitivity in General Dental Practices in Northwest U.S.

وجدت دراسة حديثة لتحديد مدى انتشار فرط الحساسية في العاج في طب الأسنان العام أن واحداً من كل ثمانية مشاركين في الدراسة يشكون من حساسية في العاج ، وقد عرفَت الدراسة التي نشرت في مجلة في طب الأسنان الأميركية بأن حساسية العاج هي حالة مزمنة للألم منخفض المستوى متقطع . قام المؤلفون بإجراء دراسة مقطعية ، تم تشخيص حساسية العاج من خلال إجابة المريض عن السؤال حول الألم في أسنانهم ولثتهم، فحوصاً سريرية لاستبعاد الأسباب الأخرى

وبلغت نسبة حساسية العاج 12.3 بمتوسط ثلاثة أسنان مصابة بحساسية العاج . وقد وجد المؤلفون نسبة انتشار حساسية العاج أعلى في الأعمار بين 18 – 44 عاماً مما هو لدى الأعمار 65 عاماً أو أكثر . ويكون المرضى المصابون بهذه المشكلة غالباً من الإناث الأصغر عمراً مصابات بانتشار بالانحسار اللثوي بدرجة عالية نتيجة تبييض الأسنان المنزلي

ونظراً لانتشار حساسية العاج يجب على الممارسين القيام بالتشخيص فقط بعد تقصي جميع مصادر الألم الأخرى

لمزيد من المعلومات يمكن قراءة المقالة كاملة بعنوان

The Prevalence Of hypersentivity in dental practice in north west in U.S.A in ADA. J. March, 1,2013 Vol. 144.No3.pp288–296

A recent study to determine the prevalence of dentin hypersensitivity in general dental practices found that one in eight participants from general practices had dentin hypersensitivity.Published in the Journal of the American Dental Association, the study describes dentin hypersensitivity as a chronic condition causing intermittent, low-level pain. The authors conducted a cross-sectional survey and diagnoseddentin hypersensitivity by means of participant responses to questions regarding pain in their teeth and gingivae, and practitioner-investigators conducted a clinical examination to rule out alternative causes of pain, the study noted. The prevalence of dentin was 12.3 percent and patients with had an average 3.5 hypersensitive teeth. Additionally, the authors found the prevalence of dentin hypersensitivity to be higher among 18- to 44-year-olds than among participants 65 years or older."Patients with hypersensitivity were more likely to be younger, to be female and to have a high prevalence of gingival recession and at-home tooth whitening," the study noted. "Given dentin hypersensitivity's prevalence, clinicians should diagnose it only after investigating all otherpossible sources of pain," authors concluded.

For more information, see the study, "The prevalence of dentinhypersensitivity in general dental practices in the northwest UnitedStates," in the Journal of the American Dental Association, March 1, 2013vol. 144, no. 3, pp 288-296.

هل تؤثر معدات طب الأسنان بالموجات فوق الصوتية في الأجهزة الالكترونية المزروعة لدى مرضى القلب والأوعية الدموية ؟

T. Stoopler، DMD، DMD، S. Kuperstein، DDS

J Can Dent Assoc 2011: 77 : b113

استخدمت أجهزة الموجات فوق الصوتية في طب الأسنان على نطاق واسع منذ الخمسينات من القرن الماضي كوسائل لمقدمي رعاية صحة الفم التي تعمل بالموجات فوق الصوتية وهي فعالة كما هو في الأجهزة اليدوية لإزالة القلح ، وتقلل حمامات التنظيف فوق الصوتية انتقال التلوث من أدوات طب الأسنان و التعويضات السنية ، كانت أجهزة تحديد ذروة (قمة) الجذر واختبار حيوية اللب أساسية في تطور المعالجة اللبية للأسنان، تشمل الأجهزة الأخرى التي تطلق طاقة كهرومغناطيسية أنواع معينة من قبضات الأسنان، والمبضع الجراحي الكهربائي، وخلاطات الأملغام. وتعتمد وسائل إنتاج الموجات فوق الصوتية على مبادئ (magnetostriction) التقبض المغناطيسي وعلى الكهربائية الإجهادية، وهي خاصية المواد المغناطيسية، تحول الطاقة الكهرومغناطيسية إلى طاقة ميكانيكية، ويتم إنتاج الاهتزازات والحرارة خلال هذه الطرق. ويستند مبدأ الكهربائية الإجهادية على تشوه البلورات عند تطبيق شحنة كهربائية، ويتم تحويل هذا التشوه إلى تذبذبات ميكانيكية دون إطلاق حرارة، للموجات فوق الصوتية تردد فوق نطاق السمع البشري (أي فوق 20 كيلو هرتز)، تعمل أدوات الكهربائية الإجهادية على ترددات أعلى من تلك القائمة على (التقبض المغناطيسي)

الأجهزة الإلكترونية القابلة للزرع:

تضم الأجهزة الالكترونية الخاصة بالقلب والأوعية الدموية والتي تزرع في الجسم البشري بشكل رئيسي أجهزة ضبط وتنظيم ضربات القلب، لعلاج مجموعة متنوعة من عيوب القلب الكهربائية، بما في ذلك اضطراب النظم البطئي، تسرع القلب البطيني والرجفان، كما أنها تستخدم في المرضى الذين يعانون من إحصار القلب (heart block) يقدر أن 3 ملايين شخص على مستوى العالم، بما في ذلك أكثر من 500.00 شخص في أمريكا الشمالية قد زرعت ليهم أجهزة تنظيم ضربات القلب. وقد قلل بشكل كبير استخدام مثل هذه الأجهزة من معدلات الوفيات بين المرضى الذين يعانون من عدم انتظام في ضربات القلب وعدم انتظام البطين التي تهدد الحياة،و أصبحت أكثر شيوعا بين عامة الناس.

يزرع جهاز تنظيم ضربات القلب في الجسم وهو صغير الحجم ضمن محفظة معدنية ويتكون أساسا من مولد النبض، الذي ينتج نبضة كهربائية يتم إرسالها مباشرة إلى عضلة القلب عبر الأسلاك البلاستيكية مغلفة، وبطارية طويلة الأمد ، ويزرع منظم نبضات القلب تحت الجلد في جدار الصدر (الشكل 1) 0.6 ومن الأنواع الأكثر شيوعا من هذه الأجهزة، جهاز ضبط نبضات القلب الذي يرسل نبضات كهربائية من القلب إلى مولد النبض، التي تمت برمجتها لرصد النشاط الكهربائي وتوفير التحفيزالإضافي الكهربائي إذا كان ضرورياً ، وتماثل أجهزة تنظيم ضربات القلب أجهزة ضبط نبضات القلب، التي تم تصميمها في كلا الجهازين لرصد معدل ضربات القلب بشكل مستمر. عندما يتم الكشف عن عدم انتظام دقات القلب البطيني أو الرجفان، يرسل صدمة محسوبة بدقة لوقف نشاط غير طبيعي في الكهربائية وتعود معدل ضربات القلب إلى مستواها الطبيعي (الشكل 2) .

التفاعل بين أجهزة الموجات فوق الصوتية والأجهزة المزروعة (في الجسم) :

أشير إلى تأثير معدات طب الأسنان التي تعمل بالموجات فوق الصوتية في التدخل الكهربائي في العمل العادي للأجهزة القلبية المزروعة. وكان استخدام هذا النوع من المعدات للمرضى الذين يستخدمون هذه الأجهزة مصدرا للجدل. واستخدم ميلر و زملاؤه القياس عن بعد لتقييم في المختبر،جهاز تنظيم ضربات القلب ثنائي القطب المزدوج Medtponics thera 7942 وجهاز تنظيم ضربات القلب أحادي القطب. ووجد الباحثون أن سرعة الأذيني والبطيني ، وخاصة في جهاز تنظيم ضربات القلب أحادي القطب، تكبح بالتداخل الكهرومغناطيسي للموجات فوق الصوتية لأجهزة التقليح وحمام تنظيف الأدوات، والمشرط الجراحي الكهربائي وقد ذكر Walmsley1 و Trentes أن أجهزة تقليح الأسنان قد تتداخل مع عمل أجهزة ضبط نبضات القلب، إلا أن أجهزة التقليح التي تعمل بالموجات فوق الصوتية الكهربائية الإجهادية لا تؤثر في وظيفة جهاز تنظيم ضربات القلب. نشرت في عام 2000، الأكاديمية الأمريكية لأمراض اللثة وثيقة توصي بتجنب أطباء الأسنان تعريض المرضى الذين لديهم أجهزة ضبط نبضات القلب بالموجات فوق الصوتية إلى استخدام أجهزة التقليح فوق الصوتية، وذلك بسبب الآثار الضارة التي قد تنتجها شادرات الموجات فوق الصوتية في المرضى الذين يستخدمون هذه الأجهزة، ومع ذلك، فإن هذه الورقة قد ألغيت واستنتج ويلسون وزملاؤه colleagues4 في دراسة إلى أن أجهزة تحديد موقع ذروة الجذر بالأجهزة الالكترونية واختبار حيوية اللب الكهربائية لا تتداخل مع عمل منظمات القلب cardiac palemakers أو أجهزة تنظيم ضربات القلب cardiac – defi- brillators. أظهر Brand وزملاؤه في عام 2007 في دراسة في المختبر، أن التداخل الكهرومغناطيسي الذي يصدر عن أحدث معدات طب الأسنان، باستثناء نوع واحد من أجهزة التنظيف بالموجات فوق الصوتية، لا تتدخل في العمل العادي للأجهزة تنظيم ضربات القلب التي تزرع في الجسم .

وفي دراسة مخبرية حديثة وجد Roedig وزملاؤه أن عمل أحد أنواع أجهزة التقليح بالموجات فوق الصوتية ونظام التنظيف وأجهزة التصليب الضوئية التي تعمل بالبطارية تكبح عمل أجهزة ضبط نبضات القلب المزروعة، إلا أن أجهزة التقليح وأجهزة التصليب الضوئي تتدخل في وظيفة أجهزة تنظيم ضربات القلب التي تزرع في الجسم ،. إضافة إلى ذلك، استنتجوا أن أحد أنواع فراشي الأسنان الكهربائية وخلاطات الأملغام وجهاز اختبار حيوية اللب الالكترونية، والمبضع الجراحي الكهربائي وقبضات حفر الأسنان عالية السرعة ومنخفضة السرعة التي جرى اختبارها لا تصدر الكهرومغناطيسية تدخلية ومع ذلك شككت منشورات لاحقة لمختلف المؤلفين في صحة هذه النتائج .

تدبير القضايا السريرية :

جعل التناقض في الأدلة المؤيدة من الصعب تقديم مبادئ توجيهية نظامية عامة لاستخدام أجهزة الموجات فوق الصوتية لعلاج الأسنان لدى المرضى الذين لديهم أجهزة القلب والأوعية الدموية الإلكترونية المزروعة. واقترح اتباع منهج محافظ لاستخدام هذه المعدات في هذه الفئة من المرضى. وينبغي تشجيع جميع المرضى الذين لديهم جهاز تنظيم ضربات القلب المزروع في الجسم أو أجهزة الرجفان القلبي أن يحملوا معهم دائما بطاقة الشركة المصنعة في جميع الأوقات. وعلى مقدمي الرعاية الصحية الفموية توثيق المعلومات التالية في سجل المريض: إسم الشركة المصنعة للجهاز، رقم الطراز والرقم التسلسلي للجهاز، وتاريخ وطريقة زرع المنظم . ويجب الحذر عند تشغيل المعدات فوق الصوتية وأجهزة التصليب الضوئي التي تعمل بالبطارية بالقرب من هؤلاء المرضى أو العاملين في مجال الرعاية الصحية الذين يستخدمون أجهزة تنظيم ضربات القلب الإلكترونية المزروعة.

يبدو في الوقت الراهن أن المعدات الكهربائية الإجهادية لا تؤثر على هذه الأجهزة، هذا ما يبرر ضرورة إجراء تجارب سريرية على الجسم الحي لتحديد الأثر الدقيق لمعدات طب الأسنان التي تعمل بالموجات فوق الصوتية على أجهزة القلب والأوعية الدموية الإلكترونية القابلة للزرع.

Does ultrasonic dental equipment affect Cardiovascular Implantable Electronic Devices?

Eric T. Stoopler, DMD; Ying Wai Sia, DMD; Arthur S. Kuperstein,

J Can Dent Assoc 2011: 77 : b113

Ultrasonic dental devices have been in use since the 1950s and are important in the armamentarium of oral health care providers.1Ultrasonic scaling is as effective as hand instrumentation for the removal of calculus and is widely used.[1] Ultrasonic cleaning baths reduce cross-contamination of dental instruments and prostheses.[2,3]Electronic apex locators and pulp testers have been important in the advancement of clinical endodontics.[4,5] Other dental devices that emit electromagnetic energy include certain types of dental handpieces, amalgamators and electrosurgery units.[6,7]

The 2 methods of producing ultrasound are based on the magnetostriction and piezoelectric principles. Magnetostriction, a property of ferromagnetic materials, converts electromagnetic energy into mechanical energy; vibrations and heat are produced during this process.[5] The piezoelectric principle is based on the deformation of crystals when an electrical charge is applied; this deformation is converted into mechanical oscillations without producing heat.5 Ultrasound energy has a frequency above the range of human hearing (i.e., above 20 kHz). Piezoelectric instruments operate at higher frequencies than those based on magnetostriction.[5]

Implantable Electronic Devices

Cardiovascular implantable electronic devices, chiefly implantable cardiac pacemakers and implantable cardioverter–defibrillators, are used to treat a variety of electrical cardiac defects, including bradyarrhythmia, ventricular tachycardia and fibrillation; they are also used in patients with complete heart block.[7,8] It is estimated that 3 million people globally, including more than 500 000 individuals in North America, have implantable cardiac pacemakers.8 The use of such devices has significantly reduced mortality rates among patients with a history of life-threatening ventricular arrhythmia,[7] and they are becoming more commonplace in the general population.

An implantable cardiac pacemaker is a small device sealed in a metal case. The unit consists primarily of a pulse generator, which produces an electrical impulse that is sent directly to the cardiac muscle via plastic-coated wires, and a long-lasting battery.[6] Pacemakers are usually implanted under the skin in the chest wall (Fig. 1).[6] In the most common type of device, the demand pacemaker, electrical impulses from the heart are transmitted to the pulse generator, which is programmed to monitor electrical activity and to provide additional electrical stimulation if necessary.[6] Implantable cardioverter–defibrillators are similar to pacemakers, in that both devices are designed to monitor the heart rate continuously. When ventricular tachycardia or fibrillation is detected, the cardioverter–defibrillator delivers a precisely calibrated shock to stop the abnormal electrical activity and restore the normal heart rate (Fig. 2).[7]

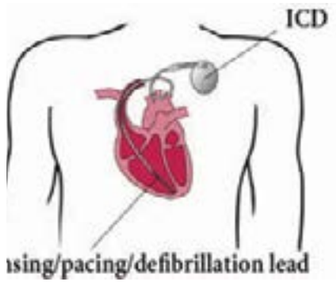


Fig: 1

Interaction between Ultrasonic Equipment and Implantable Devices

Ultrasonic dental equipment has been implicated in electrical interference with the normal functioning of implantable cardiac devices, and the use of this type of equipment for patients with these devices has been a source of controversy. Miller and colleagues9 used telemetry for in vitro evaluation of the Medtronics Thera 7942 dual-chamber bipolar pacemaker and the Minix 8340 single-chamber unipolar pacemaker.

They found that both atrial and ventricular pacing, particularly in the unipolar pacemaker, was inhibited by electromagnetic interference produced by the magnetostrictive ultrasonic scaler, bath cleaner and electrosurgical unit that they tested.[9] Trenter and Walmsley1 reported that magnetostrictive scalers may interfere with the operation of pacemakers, but that piezoelectric ultrasonic scalers did not affect pacemaker function. In 2000, the American Academy of Periodontology published a position paper with a recommendation that dentists avoid exposing patients with cardiac pacemakers to magnetostrictive ultrasonic scalers, because of the deleterious effects that ultrasonic instruments might produce in patients with these devices;10 however, this paper was rescinded in 2007.11 In a 2006 clinical study, Wilson and colleagues4 concluded that electronic apex locators and electrical pulp testers did not interfere with implantable cardiac pacemakers or cardioverter–defibrillators. In a 2007 in vitro study, Brand and colleagues7 demonstrated that the electromagnetic interference generated by most dental equipment, with the exception of one type of ultrasonic bath cleaner, did not interfere with the normal functioning of implantable cardioverter–defibrillators.

In a recent in vitro study, Roedig and colleagues8 found that operation of one type of ultrasonic scaler, ultrasonic cleaning system and battery-operated composite curing light inhibited the pacing function of implantable cardiac pacemakers, but only the scaler and the curing light interfered with the pacing function of implantable cardioverter–defibrillators. In addition, they concluded that one type of amalgamator, electric toothbrush, electric pulp tester, electrosurgical unit, and high-speed and low-speed dental handpieces tested produced no electromagnetic interference.8 However, in subsequent correspondence, various authors have questioned the validity of these results.[12,13]

Management of the Clinical Issue

The inconsistency of the supporting evidence makes it difficult to offer authoritative guidelines on the use of ultrasonic dental devices for patients with cardiovascular implantable electronic devices.

We suggest a practical, conservative approach to using such equipment in this patient population. All patients who have an implantable cardiac pacemaker or cardioverter–defibrillator should be encouraged to carry the manufacturer's identification card with them at all times.

Oral health care providers should document the following in the patient's record: manufacturer of the device, model number, serial number, date of implantation and mode of operation.[14] Caution should be exercised when operating ultrasonic equipment and battery-operated curing lights near dental patients or health care workers who have cardiovascular implantable electronic devices.[8] Based on the current evidence, it is recommended that use of magnetostrictive ultrasonic equipment be avoided on or near individuals with implantable cardiac pacemakers or cardioverter–defibrillators.[6] At this time, piezoelectric equipment appears to have no substantial effects on these devices.[1,6] Further in vivo clinical trials are warranted to determine the precise effect of ultrasonic dental equipment on cardiovascular implantable electronic devices.

Dr. Stoopler is an associate professor and director of the postdoctoral oral medicine program, department of oral medicine, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, Pennsylvania.

Dr. Sia is a resident in the department of oral medicine, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, Pennsylvania.

Dr. Kuperstein is an assistant professor and director of the oral diagnosis, emergency and radiology clinics, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, Philadelphia, Pennsylvania.

Acknowledgements: Permission to reproduce Figures 1 and 2 granted by St. Jude Medical, Inc.

Correspondence to:
Dr. Eric T. Stoopler, University of Pennsylvania School of Dental Medicine, 240 South 40th Street, Philadelphia, PA. 19104
Email: ets@dental.upenn.edu

The authors have no declared financial interests. This article has been peer reviewed.

References

1. Trenter SC, Walmsley AD. Ultrasonic dental scaler: associated hazards. J Clin Periodontol. 2003;30(2):95-101.
2. Watmough DJ. Role of ultrasonic cleaning in control of cross-infection in dentistry. Ultrasonics. 1994;32(4):315-7.
3. Yilmaz Y, Guler C. Evaluation of different sterilization and disinfection methods on commercially made preformed crowns. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2008;26(4):162-7.
4.Wilson BL, Broberg C, Baumgartner JC, Harris C, Kron J. Safety of electronic apex locators and pulp testers in patients with implanted cardiac pacemakers or cardioverter/defibrillators. J Endod. 2006;32(9):847-52. Epub 2006 Jun 23.
5. Plotino G, Pameijer CH, Grande NM, Somma F. Ultrasonics in endodontics: a review of the literature. J Endod. 2007;33(2):81-95.
6. Antunovic DM. Electrical interference of pacemaker activity by electrical dental devices: a short review. J N Z Soc Periodontol. 2007;(90):7-11.
7. Brand HS, Entjes ML, Nieuw Amerongen AV, van der Hoeff EV, Schrama TA. Interference of electrical dental equipment with implantable cardioverter-defibrillators. Br Dent J. 2007;203(10):577-9.
8. Roedig JJ, Shah J, Elayi CS, Miller CS. Interference of cardiac pacemaker and implantable cardioverter-defibrillator activity during electronic dental device use. J Am Dent Assoc. 2010;141(5):521-6.
9. Miller CS, Leonelli FM, Latham E. Selective interference with pacemaker activity by electrical dental devices. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;85(1):33-6.
10. Drisko CL, Cochran DL, Blieden T, Bouwsma OJ, Cohen RE, Damoulis P, et al. Position paper: sonic and ultrasonic scalers in periodontics. Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. J Periodontol. 2000;71(11):1792-801.
11. Position paper update. J Periodontol. 2007;78(8):1476.
12. Carlson BK. Pacemakers and dental devices. J Am Dent Assoc. 2010;141(9):1052,3; author reply 1053-4.
13. Crossley GH, Poole JE. More about pacemakers. J Am Dent Assoc. 2010;141(9):1053; author reply 1053-4.
14. Yeo, TP, Berg NC. Counseling patients with implanted cardiac devices. Nurse Pract. 2004; 29(12): 58, 61-65.

Planmeca launches plethora of products at IDS 2013 Cologne

By Dr Bicuspid Staff

Planmeca attracted the attention of visitors to the International Dental Show (IDS) t2013 cologne , Germany, with the introduction of several new imaging products and services.

The new Planmeca Romexis Cloud is an image transfer service designed to enable dental professionals to send 2D or 3D patient images and documents to one another via a Planmeca Romexis Cloud subscription. Information is securely transferred into the cloud, and recipients are automatically notified of new cases requiring their attention, according to the company. Recipients can download and view images at no cost using Planmeca Romexis or its free viewer version.

Planmeca has also expanded its ProMax 3D x-ray family with the ProMax 3D Plus. The Planmeca ProMax 3D Plus provides a selection of 3D volume sizes (34 x 42 mm to 140 x 90 mm) in addition to traditional 2D panoramic, extraoral bitewing, and cephalometric imaging, according to the company. The new unit also offers a combination of three types of 3D data: The user can acquire a patient cone-beam CT image, 3D face photo, and 3D model scan, which are combined in one software suite. In addition, with Planmeca ProMax 3D Plus, the standard panoramic imaging program is optimized to expose only the tooth area, which reduces patient dose.

Also new from Planmeca is the ProCeph, a one-shot cephalostat designed to work with the company's ProMax 2D and 3D units. With its short exposure time and low patient dose, the system yields high-quality cephalometric images with no motion artifacts and sizes ranging from 18 x 25 cm to 30 x 25 cm, according to the company.

Finally, for orthodontists and dental labs, Planmeca is offering the Planmeca Romexis 3D Ortho Studio module, designed for examination and analysis of digital dental models scanned with Planmeca ProMax 3D x-ray units and for planning orthodontic treatments in 3D. Dental impressions and plaster casts scanned with the ProMax 3D model scanning mode can be studied and analyzed in the 3D Ortho Studio module, which features all tools for virtual base creation, occlusion examination, and versatile teeth and arch measurements.

In addition, a staged treatment plan can be established in Planmeca Romexis 3D Ortho Studio by displacing the teeth in a virtual tooth setup while visualizing intersections and contacts. 3D Ortho Studio then generates a sequence of digital dental models for each stage of the treatment that can be exported in STL format for 3D printing, custom appliance design, and manufacturing.

www.planmeca.com

Mrs. Marrit Vannas
Marketing Manager
planmeca

جذبت PLANMECA – 2013 انتباه زوار المعرض الدولي لطب الأسنان (IDS) هذا الاسبوع في كولونيا، ألمانيا، بإدخال العديد من المنتجات والخدمات التصوير الجديدة.

خدمة نقل صورة مصممة لتمكين Cloud PLANMECA Romexis المهنيين الأسنان لإرسال صور المريض 2D أو 3D والمستندات معاً عن طريق PLANMECA Romexis Cloud. يتم نقل المعلومات بشكل آمن في سحابة، ويتم إخطار الحاصلين تلقائيا بالحالات الجديدة التي تتطلب اهتماما بها، وفقا للشركة. يمكن للمتلقين تحميل وعرض الصور دون أي تكلفة باستخدام PLANMECA Romexis أو نسخته المشاهد مجانية.

وسعت أيضا PLANMECA بروماكس Pro Max 3D X-Ray الأشعة السينية بالإضافة إلى مجموعة مختارة من أحجام 3D حجم (34 × 42 مم إلى 140 × 90 ملم)، بالإضافة إلى 2D بانورامية، bitewing خارج الفم التقليدية، وتصوير قياسات الرأس، كما تقدم الوحدة الجديدة مزيج من ثلاثة أنواع من بيانات 3D: يمكن للمستخدم الحصول على صور للمريض Cone – beam CT، صورة للوجه ثلاثية الأبعاد، ومسح ثلاثي الأبعاد للأمثلة وهي مجتمعة في برنامج حاسوبي واحد. وبالإضافة إلى ذلك، مع PLANMECA بروماكس 3D بالاضافة الى ذلك، تم تحسين برنامج التصوير البانورامي القياسية للتعريض الشعاعي لمنطقة الأسنان فقط، مما يقلل من جرعة المريض.

الجديد أيضا من PLANMECA هوجهاز ProCeph، وهو مثبت الرأس مصمم للعمل مع جهاز بروماكس 2D و 3D مع وقت تعريض شعاعي قصير والمريض جرعة منخفضة، ينتج نظام صور ذات جودة عالية لصور قياسات الرأس وأحجام تتراوح ما بين 18 × 25 سم إلى 30 × 25 سم، وفقا للشركة.

وأخيرا تقدم Planmeca، لتقويم الاسنان ومختبرات الأسنان، Ortho Studio module 3D Romexis PLANMECA، والمصممة لفحص وتحليل نماذج الأسنان الرقمية الممسوحة ضوئيا مع PLANMECA بروماكس 3D وحدة الأشعة السينية والتخطيط لعلاجات تقويم الأسنان في 3D. انطباعات الأسنان والجص يلقي الممسوحة ضوئيا مع نموذج 3D وضع المسح بروماكس يمكن دراستها وتحليلها في 3D ستوديو اورثو وحدة، والتي تحتوي على جميع الأدوات اللازمة لإنشاء قاعدة افتراضية، انسداد الفحص، والأسنان تنوعا وقياسات القوس.

وبالإضافة إلى ذلك، يمكن وضع خطة العلاج في جهاز PLANMECA Romexis 3D Ortho Studio module بواسطة تحريك الأسنان في وضع ظاهري ثم يعطي سلسلة من النماذج الرقمية الأسنان لكل مرحلة من مراحل العلاج التي يمكن تصديرها في شكل STL للطباعة 3D، تصميم الأجهزة المخصصة، والصناعات التحويلية.

reddot design award winner 2013

And the winner is....
Hyperion X9 has just been awarded a special recognition for excellent design.
A great way to launch a new product!

myray new comfort in digital imaging

Try the new Hyperion X9 App for iPad

You can conserve the image of the iPad

MyRay at IDS Cologne 2013

Hyperion X9 series is a modular concept which covers all aspects from 2D panoramic imaging, through cephalometric exams up to cone beam 3D with true full arch volumetric scan capability.

Luciano Langella
Marketing Manager
Imaging at MyRay

Hyperion is an integrated multiple platform, so even if you just take the panoramic imager today, you can upgrade as far as the 3 in 1 solution at any time in the future. Each upgrade you may choose will have little or no impact on your operating hours , Including the full calibration procedure, an upgrade (even to 3D status) will result in no more than 2 hours downtime. True full arch capability.

Whereas small FOV are suitable for localised diagnostics, a full arch volumetric scan of typical adult dentition is only technically possible with an adequate FOV. In real clinical conditions, any scan with a less than Ø 10 cm FOV would not include the full arch, with a substantial risk that some data will always be missing.

SkyView combines a cone beam X-ray source with a latest generation image intensifier in order to deliver high-definition 3D images with low X-ray doses.

3D for dentists

With SkyView you can obtain three-dimensional reconstructions of teeth and the entire maxillofacial area.

High-resolution images with a 9” or 6” field of view can be completed with a close-up zoom of a 4” diameter section.

Images are completely free from geometric deformation, perfectly measurable with micrometric precision and reliable over time.

تجمع Sky View بين الاشعة المخروطية السينية مع أحدث جيل تكثيف الصورة لتقديم صور ثلاثية الأبعاد عالية الوضوح مع جرعات شعاعية لمنخفضة.

3D لأطباء الأسنان

يعطي جهاز sky View صورة ثلاثية الأبعاد لمنطقة الأسنان والفكين بأكملها.

يمكن أن تكتمل صور عالية الدقة بمساحة 9 انش أو 6 أنش بتقريب الصورة of a 4” diameter section.

ويمكن الحصول على صور خالية تماما من أي تشوهات هندسية ، قابلة للقياس تماما مع الدقة المصغر وموثوق بها مع مرور الوقت.

www.my-ray.com

International Press conference Sopro(Acteon Group)and acteon Germany

International press conference introduced by Sopro (Acteon Group) and Acteon Germany took place onThursday 14 March 2013 at 13.00h at East congress Center IDS Cologne .

Mr. Pierre Montillot Directeur General CEO

From left ,Mr.Hans-Joachim Hoof General Manager Acteon Germany Mr. Pierre MONTILLOT Director General CEO , Dr. Hisham Burhani ,Editor in Chief Dental Medium Journal

Many press representatives , journalists, gusts ,dealers ... atteded the conference . A welcome and Mr. Hans-Joachim Hoof General Manager Germany ,introduced Acteon new products , followed by lecture of Sopro long-term experience and constant developments in medical and dental imaging preseted by Dr.Pierre Montilot PhD CEO Sopro France , who stated that SOPRO® has a long expertise in medical imaging (we develop our first medical camera in 1987) and the merge in2001 with the ACTEON® group, expert in the collaboration with research organisms, allows us to expand considerably ur work in fluorescence of soft and hard tissues during this past decade, together with several universities and esearch centers.

He continued to This collaboration mainly started in France (especially with Marseilles dental schools) and all the studies induced were apidly globalized. Together with several researchers, SOPRO® has explored various applications of the dental and medical fields in order to know what were the most promising and the most achievable ones. Our aim was that most practitioners can use this fluorescence echnique. Our field of researches ranges from: the fluorescence mapping of the different tissues of a tooth, for which we have and international SOPRO® patent titled: "Dew'cg for the detection and characterization of bioloycal tissues", to the detection of tumors on soft tissues by nduced fluorescence, the detection of specific pathologies on enamel and the cementum ifferentiation between healthy and infected. Based on these researches and thanks to our different partnerships, SOPRO® has developed two intraoral cameras based on auto fluorescence:

SOPROLIFE1*1, launched during IDS 2009 and designed for a minimal invasive approach in the diagnosis and the treatment monitoring of dental caries, and SOPROCARE11*, new product showed during EUROPERIO 2012 and focused on the concepts of prevention and prophylaxis by highlighting dental plaque, gingival inflammations and enamo-dentinal caries. The way is now opened for new perspectives and SOPRO® continues its research work on the fluorescence principle to develop products for tomorrow.Univ.-Prof Dr.Wolf-Dieter Grimm ,University Emeritus,Witten-Herdecke gave in his lecture a detailed discribtion of the principle of Perio in interoral camera “SoproCare ,the first results of clinical an microbiological cpmparative study .the last lectrure was “the prevention ,informationand (re)-motivation of patient with SoproCARE ,presented by Dr. Andreas Kurrek Dentist, Ratinon, Germany.After discussions and interactive exchanging ideas the conference concluded .

SoproCare ™, the revelation: New perspectives for the diagnosis of caries and periodontal treatment.

Mr. Ziad AlAsaly Regional Representive ACTEON ME,(left), Dr. Hisham Burhani ,Editor in chief ,Dental Medium Journal

Dr. Andreas Kurrek demonstrate use of SOPRO CARE to participants of Press conference

الوقاية والمعلومات واعادة تحفيز المريض بـ SOPROCARE1

لايمكن لطب الأسنان الحديث أن يعمل دون وسائل الإعلام الرقمية في أيامنا هذه، . وجعل الضغط المتزايد و المنافسة من الضروري تضمين وسائل الإعلام الحديثة في الممارسة اليومية لطب الأسنان، ولا سيما في التواصل مع المريض،لذا فمن الضروري للغاية إثبات اقتراحات وبدائل العلاج التي يقدمها طبيب الأسنان الاقناع بالحجج، وماذا يمكن أن يكون أكثر المساعدة قي ذلك من صورة مقنعة؟ مع عدد كبير من أنظمة الكاميرات المختلفة داخل الفم الأسنان في السوق، يسأل طبيب الأسنان نفسه: أي من الكاميرات التي تناسب مارستي؟قد تأتي جنبا إلى جنب مع التعامل مع العملية وجودة الصورة، في السنوات الأخيرة مع أدوات التشخيص مثل كاميرا ™ SOPROLIFE وأجهزة SOPROCARE التي تمثل معلما هاما في الوقت الراهن ، تتحول عن طريق ضوء الفلورسنت، صورة بسيطة الى اداة تشخصية هامة بطرفة عين. من خلال تبديل بسيط على القبضة، يتم تنشيط وضع التشخيص وتظهر على الفور القيمة المضافة للمريض وهي سهلة وخاصة بالنسبة للممارس التي تساعده في فهم الجوانب المرضية مثل تسوس والتهاب اللثة التي تصبح مرئية بصورة مباشرة ، ولا تقدر هذه الوسيلة بثمن وخاصة في مجال طب أسنان الأطفال وعلاج المرضى المصابون بالقلق . يمكن لأنظمة الكاميرات الحالية مثل الأجهزة الحديثة (opro) أن تفعل أكثر بكثير من مجرد توفير الصور. ويزيد التصوير في طب الأسنان في ثقة الطبيب والمريض.

SOPRO • A company of ACTEON Group - ZAC Athelia IV-Avenue des Genevriers • 13705 La Ciotat cedex • FRANCE
Tel +33 (0) 442 98 01 01 • Fax +33 (0) 442 71 76 90 - E-mail: info@sopro.acteongroup.com • www.sopro.acteongroup.com

imagin' Carestream DENTAL

نظام كامل متكامل أو سلسلة من حلول بسيطة لتوفير الوقت

تمثل CS 3500 الماسح الضوئي داخل الفم أو CS 9300/CS 9000 نظم 3D، وCS برمجيات العلاج وآلة الخراطة CS 3000 ، منظومة كاملة متكاملة من التقنيات الرقمية المتطورة بدلا من ذلك، نحن نقدم سلسلة من الحلول القائمة بذاتها التي تلبي الاحتياجات الفردية

DISCOVER OUR OUTSTANDING & INNOVATIVE NEW PRODUCTS

للممارسة مع تحسين سير العمل الخاص بطبيب الأسنان. ما إذا كان يأخذ الطبعات التقليدية ورقمنتها بنظام CBCT Carestream، أو الحصول على الطبعات الرقمية مباشرة مع الماسح الضوئي CS 3500 داخل الفم، ويمكن لطبيب الأسنان إما تصميم وخراطة التاج في العيادة أو إرسال البيانات إلى المخبر عن طريق الاتصال CS، وتبادل البيانات على شبكة الإنترنت،تسرع الخيارات في المكتب بالتأكيد العمل وتعطي الطبيب المزيد من الراحة ، مع مثل هذا النظام المفتوح يظل الخيار متروك لكم.

RESTORATIONS REINVENTED: INTRODUCING THE CS 3500 INTRAORAL SCANNER

RESTORATIONS IN ONE VISIT WITH THE CS 3000 MILLING MACHINE

CS RESTORE SOFTWARE: STREAMLINE THE DESIGN PROCESS

CS 9000 3D - NOW DO EVEN MORE WITH OUR TOP 3D SOLUTION

A complete integrated system.

Or a series of simple, time-saving solutionsWith such an open system, the choice is up to you.

The CS 3500 intraoral scanner or CS 9300/CS 9000 3D systems, CS Restore software and the CS 3000 milling machine represent a complete integrated system of simply sophisticated digital restorative technologies.Alternatively, we offer a series of stand-alone solutions that meet the individual needs of your practice while improving your restorative workflow. Whether you take impressions conventionally and digitize them with a Carestream CBCT system, or acquire digital impressions directly with the CS 3500 intraoral scanner, you can either design and mill crowns in house or send the data to the lab via CS Connect, our online data exchange portal.

In-office options will definitely speed up the process and give you more convenience – but with such an open system, the choice is up to you.

WELCOME TO THE NEW REALITY

About Carestream Dental Ltd

Since 2007, Carestream Dental has been a growing standalone company with strong earnings and a healthy cash flow. Providing industry-leading dental equipment such as imaging systems and practice management solutions for dental and oral health professionals across the globe, Carestream Dental's products are used by seven out of 10 practitioners to deliver exceptional patient care. For more information on dental equipment, or to contact a Carestream Dental representative,

call 0800 169 9692 or visit us online at www.carestreamdental.com.

Dr. Edward Shellard Chief Marketing officer and Director of business developer global dental (left) and Dr. Hisham Burhani ,Editor in Chief Dental Medium Journal at Carestream IDS Cologne 2013

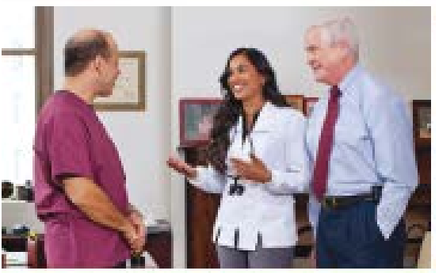
Connect

The American Dental Association

Become an ADA Affiliate Member

Join your colleagues from around the world as a member of the American Dental Association (ADA). Enhance your professional credibility and support the dental profession while enjoying these valuable benefits:

- Stay current with an online subscription to *The Journal of the American Dental Association* (JADA)
- Make more informed buying decisions with an online subscription to the *ADA Professional Product Review*®
- Gain instant access to the ADA's all new evidence-based dentistry website, a centralized location for scientific information in dentistry
- Become more knowledgeable when you access the ADA's library of high quality online continuing education courses and enjoy discounts on all courses
- Receive a discounted registration for the ADA Annual Session dental congress



ADA American Dental Association®
Shared Global Resources

Learn more about the benefits of Affiliate membership at
ada.org/affiliate

OptiBond™ XTR

Unmatched power for *all* your direct and indirect restorations.

OptiBond XTR Self-Etch, Light-Cure Universal Adhesive.

- Outstanding bond strengths to dentin and enamel. Extraordinary performance for long-lasting restorations.
- Self-etch. Minimizes post-operative sensitivity, maximizes patient comfort.
- For direct and indirect restorations. A true universal adhesive.
- Universal compatibility. Enables use with all cements, core build-up materials and substrates.

For more information visit www.kerrdental.eu/optibondxtr

Kerr Hawe SA
Phone/Fax

Your practice is our inspiration.

Kerr

Interview

International success with Austrian Dental Technology

Mr. Peter Malata J. president
W&H Dentalwerk Bürmoos GmbH

W&H has 1000 employees throughout the world, and exports its products to more than 100 countries. The family company operates two production sites in Bürmoos (Austria), one in Brusaporto (Italy) and 19 subsidiaries in Europe, Asia and North America.

The current range of products includes rotating instruments for restoration and prosthetics, endodontics, implantology (putting in tooth implants) and prophylaxis, as well as instruments for the field of hygiene and maintenance and for dental laboratories. W&H products are among the best quality instruments on the market and are used in dentists' practices, dental hospitals, dental laboratories well as orthodontic and maxillofacial surgery.

Dental Medium Journal ,during IDS Cologne 2013 ,has the chance to interviewed Mr. P. Malata the President of W&H Dentalwerk, who responded with thanks to the following questions :

Q1. What are the pillars of W&H success?

A- W&H company, since its establishment in 1890, continuously evolved and progressed, due to the recent fast technology development era, and to digital systems prevalence in every aspects of industry and life , W&H has to be adapted to the new trends . The company conducted research in responding to the needs of customers and users, staff devotion commitments , and their awareness were and continue to be the main factors and pillar of W&H success .

Q2 - How do you see the revenue growth during the last few years ?

A- I will say , it is very good , regardless, of the international and regional economic crises , W&H enjoyed a double digit growth during the few past years.

Q3- How do you rate W&H in comparison to other competitors ?

A- It is very difficult to rate ourselves objectively , but I can say that W&H in some fields for certain products is the leader, especially in the field of LED applications and use in Dental drilling tools and systems.

Q4-W&H produced different equipment ,i.e. dental turbines, contra angles, micromotors, oral surgery ,autoclave and others …,What are the most W&H product item growth ?

A- Although most our products experienced a substantial growth, it is the implant technology and related micromotors are the most growing W&H products.

Q5- what is your strategy to be closer to your customers?

A- Our development teams meet regularly with the dentists, and hear what they are seeing and thinking. " we know our customers and their needs . Progressive businesses take special actions to know what is most important to our customers and with regard to their concerns. Our customers will help us to recognize trends and we integrate them into our product design.

Q6- W&H introduced and adapted LED technology , what are the most benefits of this technology to the dentists and company?

A- LED technology in W&H tools and equipment, e.g. LED in dental turbines, Synea turbines with LED+, etc. provides an optimal colour temperature of 5500K for daylight quality in the treatment field, a maximum field illumination and a highest lumen value to the dentists.. No doubt, these characteristics support the work of the dentist and facilitate relaxed working in dental pracitices. Additionally fatigue-free working, optimal visibility of the operating area and excellent motor coordination lead to the highest treatment quality.. With our latest innovation – Synea Vision turbines with the new 5x LED ring – it is now possible for the first time to achieve 100% shadow-free illumination.

The W&H Group, a family-run company based in Bürmoos, Austria, is one of the leading manufacturers of dental transmission instruments & devices in the world. Established in 1890 by the precision engineers Weber and Hampel, the company was acquired by the Malata Family in 1958. Innovative product and service solutions, a strong focus on research and development,

vision and social responsibility have made W&H a successful local and global player.

Q7- What are W&H corporate values

A-As a successful and dynamic company we pay special attention to the fact that our activities realize sustainability. Our corporate values define how we operate internally and externally. If you work with us, it is very important that the daily duties are always oriented to our corporate values — reliability, competence and sustainability. As an important component of our corporate culture it is essential to us that our employees are familiar with our values. This is the only way to guarantee tradition and continuity and to reinforce our leading role on the international dental market.

From left: Hannes Maier, CEO of Symbiosis, presenting the award to Sonja Augustin, Director of Sales Processes at W&H, and Dr Martina Banze, Director of Marketing at W&H. (Photo courtesy of W&H)

From left Mr. Peter Malata J. President
Dr. Hisham Burhani,Editor in Chief Dental Medium Journal

Who we are ? We are the only Austrian company to develop, produce and market precision instruments and equipment for dental, surgical and dental engineering applications for people's well-being. 95% of W&H products are exported. A perfectly organized distribution network with 19 subsidiaries and a large number of partners in Europe, Asia, Australia, Africa, North America and South America guarantee reliable customer service and outstanding technical service. The medical high-tech products are manufactured at two production sites in Bürmoos near Salzburg and in a factory in Brusaporto (Italy).

Throughout our thinking and actions, people always have priority. This makes it possible for us to adopt a leading global position in all working areas and provide the right product at the right time. Optimally trained and experienced employees are the measure of our success. As such, we pay particular attention to the fact that the applicants are a good match for us and we for them when selecting new staff members.

"I want W&H to remain a healthy employer: profitable, social, stable and family owned."
W&H Managing Director
Dipl.-Ing. Peter Malata

Learn in the team

When working with us, you have the opportunity to apply your knowledge and expertise for an internationally oriented, traditional family company. You can learn from experienced employees and benefit from the advantages of a modern team structure. Mutual support and open, honest interaction form two important cornerstones. We place considerable trust in your competence and operate a comprehensive training system. It is very important to us not only to boost your professional abilities, but also to reinforce your personal competence.

Support our customers and partners

The expectations of our global customers and partners form the focus of our activities. As a W&H employee you help us to orient our daily activities to the needs and requirements of our customers and partners. An innovative production and logistics system creates the foundations for tailored production. Together with your team colleagues you ensure the duties assigned to you are performed responsibly and on time.

Our corporate values

As a successful and dynamic company we pay special attention to the fact that our activities are realized sustainably. Our corporate values define how we operate internally and externally. If you work with us, it is very important that your daily duties are always oriented to our corporate values - reliability, competence and sustainability. As an important component of our corporate culture it is essential to us that our employees are familiar with our values. This is the only way to guarantee tradition and continuity and to reinforce our leading role on the international dental market.

From right ,Mr. Peter Malata J. President Dr. Hisham Burhani,Editor in Chief ,Dental Medium Journal ,and Mr. and Mr. Rudolf Flieger, Sales and Marketing Manager at W&H

W&H at IDS Cologne 2013

BEGO as a leading international specialist in dental prosthodontics and Renishaw plc, the global engineering technologies company, have concluded an agreement that licenses Renishaw to use BEGO patents foradditive manufacturing in dental applications.

أنجزت شركة **Bego** الاختصاصية العالمية في تعويضات طبِ الأسنانِ وشركة **Renishaw** إتفاقاً وترخيصاً لاستخدام براءة اختراع **Bego** لتحسين تصنيع تركيبات طب الأسنان.

Christoph Weiss, Managing Partner of BEGO (left) and Sir David McMurtry, Chairman and Chief

Executive of Renishaw

Mr. Christoph Weiss, Managing Partner of BEGO (left) and Dr. Hisham Burhani,Editor in Chief

Dental Medium Journal *at IDS Cologne ,Bego Booth*

In the growing market of CAD/CAM solutions BEGO is a pioneer in Selective Laser Melting (SLM) for the dental sector for which it holds various patents. The additive manufacturing (AM) technologies that BEGO launched into the dental industry in 2001 allow the production of precision metal parts direct from 3D CAD data in a layer building process that removes many of the design limitations and material waste associated with conventional 'subtractive' milling processes.

BEGO has now concluded comparable licensing agreements with three suppliers of additive manufacturing technologies: Renishaw, EOS GmbH Electro Optical Systems and SLM Solutions GmbH. "The licence agreeent with Renishaw underlines BEGO's approach to create win-win-solutions in the dental sector and therefore merchandise our patent portfolio successfully", concludes Dr. Thomas Kosin, technical director of BEGO.

Press Contact: Katharina Bremer |Brand & Marketing Communications / Fon +49 421 2028-254 | Fax:+49 421 2028-44254 | em: bremer@bego.com

Brilliant New Line

coltène

Unique duo shade system: two shades in one syringe
Nano technology for universal use anterior/posterior
Swiss Nano Technology

UNRIVALED HANDLING PROPERTIES

- non-sticky – ideal for sculpting
- condensable and sculptable composite
- excellent for all classes (anterior/posterior)

From left:Mr. Jorg Weis , Director Marketing , Coltene,and dr. Hisham burhani ,Editor in Chief ,dental Medium Journal at Coltene stand IDS Cologne 2013

- fully adaptable to the cavity base without air intrapment
- does not flow backwards on the placing instrument
- excellent marginal adaptation and contact points

BEST BLEND-IN PROPERTIES

University studies and in vivo tests confirm that in clinical situations, where sufficient tooth structure remains, the BRILLIANT New Line Duo Shade concept will ideally reproduce the desired Vita shade!

EFFORTLESS TO HIGHEST ESTHETIC RESULTS : The dentist generates highest esthetic results with a simple and safe shade selection due to the Duo Shade concept with a very few syringes. Brilliant Flow :The new Brilliant Flow from Coltène/Whaledent is a nanofilled, radiopaque flowable composite, based on the clinically-proven and successful technology. In order to meet the highest standards possible, Brilliant Flow was developed with a high radiopacity and low shrinkage.

منتج جديد رائع

نظام اللون الثنائي الفريد من نوعه:

في عبوة واحدة (سيرنك بطيف واسع من الاستخدامات في الأسنان الأمامية والخلفية بتقنية النانو السويسرية يمتاز بالخواص المميزة :

• غير مثبت – مثالي للنحت والتكيف • كمبوزيت يمكن تكثيفه وتشكيله تتكيف تماما مع قاعدة الحفرة دون يلتصق بأداة الحشو.

•ذو انطباق حافي ممتاز وتشكيل نقاط اتصال بين السطوح.

أفضل مزيج ترميمي

أكدت الدراسات الجامعية والاختبارات أنه في الحالات السريرية، حيث يكفي ما تبقى من بنية الأسنان كي يعطي كمبوزيت **BRILLIANT** الثنائي الجديد لون فيتا المثالي المطلوب. وبجهد بسيط يستطيع طبيب الأسنان تحقيق نتائج جمالية رائعة بواسطة مجموعة الألوان الثنائية لـ

the BRILLIANT New Line Duo Shade concept مع

عدد قليل جدا من عبوات المادة ..

كمبوزيت سيال مشرق :أن كمبوزيت السيال **Brilliant flow** لشركة**ColteneWhaleden** بمواد مالئة النانومترية المركبة ظليلة للأشعة، التي تعتمد على تقنية ثبت سريريا نجاحها لتلبية أعلى المعايير الجمالية الممكنة، وضعت تدفق الرائعة مع عتامة شعاعية عالية وانكماش منخفضة.

www.coltene.com

W&H

Minimally invasive, maximally effective

plezomed

Interview with

Mr.Jeffrey T. Slovin

CEO and President Sirona Dental, Inc.

As I am practicing dentistry for more than 50 years, I observed the development of Sirona Dental units and what they used to call X-ray machine to the present day where Sirona produces the most advanced innovative dental equipment.

Q1: What are the main factors that make Sirona's story successful?

In addition to our outstanding employees, we have a specific way of doing business. The Sirona Way. This means first of all continuous innovation – a commitment to continuously advance dentistry. We will never stop pushing ourselves to improve our products and improve patient care. Second, Sirona is a trusted Brand: Customers know that Sirona products are of the highest quality, are long lasting and that the Sirona organization will stand behind our products with service and support. And third, we are a Total Solution Provider – Sirona's products are integrated with each other to make practicing dentistry easier, no matter what a dentist is doing.

Q2: As the era is digital, dental practicioners of different age are using digital dental equipment and systems, but does Sirona recognize the difficulties of the older practicing generation, between 55 and over?

Understanding the changing and evolving needs of different practitioners and therefore also the older dentist generation is critical to ensure our success. Of course, we are aware of difficulties to use new technologies. First of all, our research and development team listens to the customers and works together with dentists to develop products which are easy to handle. Then, our global sales and service team is there to educate, assist and support the dentist in every way possible.

Q3: Do digital systems require special trainings? If yes: how, where and at what cost?

As already said we listen to the costumers needs and develop products which are easy to handle. But nevertheless, if it is your first time to use a specific technology you may need support. We have a global sales and service team of 1,500 professionals, meeting the customer's needs and wishes, tailored to their region, in the respective language, individually

From The Right .....,effrey T. Slovin
CEO and President Sirona Dentaland Mr.....

From The Right Jeffrey T. Slovin. CEO and President Sirona Dental, Inc. and Dr. Hisham Burhani ,editor in Chief ,
Dental Medium Journal at sirona stands.IDS cologne 2013

and custom made. They educate, assist and support, letting a dentist know that Sirona doesn't want to simply sell him products, we want to help and support him as his practice grows.

Q4: How can Sirona maintain its success?

Being a market leader takes discipline and commitment to the long-run. Our customers and investors can count on Sirona to grow, because we have the right team, the right products and the right strategy for the future.

Q5: Based on current achievements, do you consider revising the vision and mission of Sirona Dental? If yes, what is the new vision?

Sirona will continue along its successful path. We will keep our strong commitments to our customers, our employees, our investors and our community. Across the borders, we all pull in the same direction and have one vision in mind: to help advancing dentistry and improve the patient experience.

Dr. Hisham Burhani
editor in Chief ,Dental Medium Journal

CAD/CAM لكل ممارسة
تمتاز بمرونة أكثر من أي وقت مضى
CAD/CAM for every practice more flexible than ever before

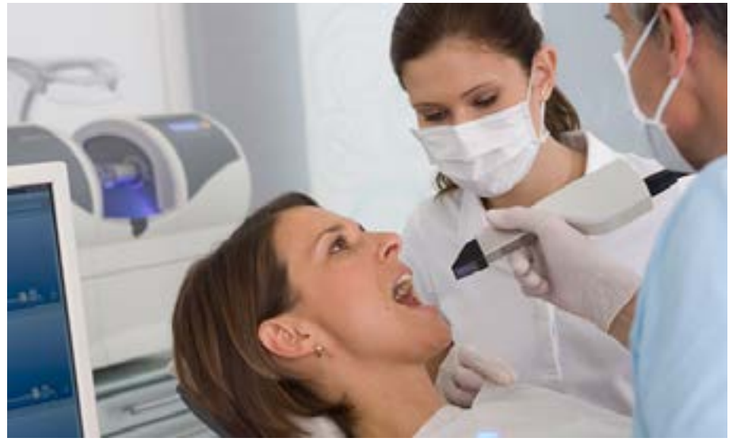
عرضت Sirona العديد من الابتكارات في تكنولوجيا CAD/CAM في معرض IDS كولون 2013 وذلك بفضل اثنين من الكاميرات الفموية ووحدتين جديدتين (خراطة) والابتكارات العالية في مجال برمجيات سيريك ،ويمكن لطبيب الأسنان االقيام بالمعالجات في العيادة أفضل من أي وقت مضى . وقدمت Sirona ثلاث مجموعات لتلبية الاحتياجات المختلفة :

– عرض المجموعة الأصغر CEREC Classic ويعتبر مثالياً لأطباء الأسنان الذين يريدون التركيز على ترميمات التشريحية (للسن الواحد) ويضم CEREC MC و CEREC Bluecam وهو أخفض سعر لـ CEREC Milling unit

– المجموعة الثانية وتضم CEREC Omnicam : CEREC Advance للمسح الملون بدون بودرة و Cerec Mc X لترميمات السن الواحد والجسور التي يبلغ طولها الأعظمي أربعون ملم ودليل CEREC الجراحي لأطباء الأسنان الذي يريدون المزيد.إن برنامج الحاسوب InLab يفتح الطريق للتطبيقات المخبرية كخيار للطبيب .

– ويضم مجموعةCEREC Ominicam : CEREC PREMIUM و CEREC MC XL Premiuum وكذلك طيف كامل من المواد وتطبيقات InLab لذا فهو مناسب للتطبيقات المخبرية ،إذ يتوافر لطبيب الأسنان مخبره الخاص في العيادة .

Sirona press conference ,at IDS 2013 cologne
السيد جيفري سولفن . الرئيس والمدير التنفيذي لشركة Sirona يجيب على أسئلة الصحفيين في المؤتمر الصحفي لشركة Sirona في معرض IDS Cologne 2013



Sirona presents numerous innovations in CAD/CAM technol-ogy at IDS 2013. Thanks to two intraoral cameras, two new milling units, and global innovations in CEREC software, den-tists can customize chairside treatment better than ever be-fore. Three packages for different needs .For chairside treatment with the CEREC AC, dentists can now choose from three different packages. The smallest package, CEREC CLASSIC, is ideal for dentists who want to focus on fully anatomical single tooth restorations. It includes the CEREC Bluecam and CEREC MC, the lowest-priced CEREC milling unit. CEREC ADVANCED is for dentists who want more. This package combines CEREC Omnicam for powder-free color scanning and CEREC MC X for single tooth restorations, bridges up to 40 milli-meters long, abutments, and CEREC surgical guides. The inLab software that opens the way to laboratory applications is available as an option. CEREC PREMIUM consists of the CEREC Omnicam and the CEREC MC XL Premium Package. This package includes the complete range of materials and inLab applications and is therefore especially suitable for chairside practices with their own laboratory.

Overview of CEREC Chairside innovations: Hardware:

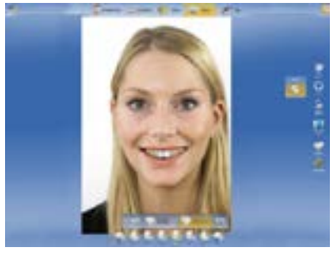
- CEREC Omnicam for powder-free scanning in natural col-ors
- The economical CEREC MC milling unit for fully anatomical single tooth restorations
- CEREC MC X for chairside restorations (including bridges up to 40 mm long), abutments, and CEREC surgical guides
- CEREC MC XL Premium Package for the complete range of materials and inLab applications

CEREC Software 4.2:

- CEREC Smile Design feature for virtually assessing anteri-or tooth restorations
- Virtual articulator for checking dynamic contact points
- Option of processing abutments and translucent zirconium oxide and taking impressions of the implant position using the intraoral scan body

Material:

- CEREC Blocs C In ceramic with intelligently layered dentin core and translucent enamel veneer - Contact: marion.weixlberger@sirona.com - www.sirona.com



DENTAL MEDIUM JOURNAL

Peer reviewed journal

issn 10226842

Advisory Board

Dr. Abdullah Al Shammery,
Deen of Riyadh College of Dentistry and Pharmacy,
President of Saudi Dental Board
Prof. Dr. Razan Hkatab ,Dean Damascus University Dental College
Prof. Dr. Abed Yaken, Aleppo University
Prof. Dr. Andrea Mombelli. University of Geneva School of Dentistry, Temple University USA
Prof. Dr. Issam Awa,
EX , president ,Damascus University
Prof. Dr. Atif Darwish,Dean
Dental College, IN T. U. For Science & Technology
Prof. Dr. Jean Essade ,Lausanne, Switzerland
Prof. Dr. M. Al-Rifaie,
King Saudi University, Dental College
Prof. Dr. Majeed Amin M.A.
Modern Technology- Cairo
Prof Dr. Munir Doumit
Dean Faculty of Dentistry, Lebanese University,
Prof Dr Nour Habib,
Dental College Cairo University
Prof. Dr. Othman Shibly
Dental Collage University at Buffalo USA
Prof. Dr.Sawsan Taba
a Dental Collage University at Buffalo USA
Prof Dr. Tarek El Sharkawy,
Dean, Dental college, Ahram Canadian University
Dr. Heikki J. Tala, Consultant, Finland
Prof . Dr. Wafa El-Badrawy Associate Professor Restorative Discipline. Faculty of Dentistry University of Toronto- CANADA

Editor-in- chief
Dr. Hisham Burhani,
e-m: journal@dentalmedium.com
Editorial Committee
Prof Dr. Ahmed Manadily , Dental College Damascus University
Prof. Dr. Emile Azar Ex Prof ,
Damascus University.
Prof. Dr. M. Bachar Mouslmani - Dental collage Techreen University
Prof. Dr. Fayez Saleh,Chairman,
Beirut Arab University
Prof . Dr. Mohamad Sultan ,
Dental Collage ,Aleppo University

Subscription : Subscription rate is based on calendar year
Institutions and organizations : 110 US$
Individual Subscription: 50 US$
Subscription orders should be directed to
- Mr. Ghias Burhani Editorial Manger ,
- Mrs. Salma Omari ,Social Media
- Marketing Dr. Busher Burhani

P.O Box 47 – Chtoura, Lebanon,
Email: journal@dentalmedium.com

مجلة الوسيط في طب الأسنان منشورة علمية محكمة:

الأهداف الرئيسية :إلقاء الأضواء علي مختارات منشورات طب الأسنان ونشر المعلومات والمقالات الاصلية ومواكبة تطور التقنيات الحديثة ودعم وتعزيز البحوث العلمية والدراسات العليا.

إرشادات للمؤلفين

:Guidelines for authors

DENTAL MEDIUM is a peer reviewed journal supporting continuing education and dental sciences.
DENTAL MEDIUM welcome original scientific articles , reviews and clinical case report .
All original articles are subjected to anonymous evaluation before publishing.

Manuscript submission:
Four copies of manuscript should be sent with a digital copy to:
DENTAL MEDIUM P.O. Box 47 Chtoura Lebanon.
A signed letter of transmittal with the corresponding author's names and full address/email should be included and attached to manuscript.
The editors of DENTAL MEDIUM will consider only articles that are submitted exclusively to DENTAL MEDIUM. All material sent will be peer reviewed.
Manuscript format: All manuscript should be in Arabic together with English abstract not less than 300 words or in English and Arabic abstract not less than 300 words. The manuscript should not be longer than 8 double-spaced pages (A4) exclusive of references and illustrations.
Abstract: a short abstract 60-80 words of manuscript should be prepared and clearly identify the clinical significance of the content.
Illustrations: not more than 4-6 figures, charts, graphs or photographs and 2-3 tables should be included.
References: should be numbered consecutively in order in which they are mentioned in the text, and these should be kept to acceptable minimum.
Unpublished articles will not be returned to authors.

The following organizations and journals agreed to give with thanks the permission to reproduce abstracts, or to review important selected articles reports and researches published in their publications:

ACTA ODONTLOGICA SCANINAVICA OSLO NORWAY.
AUSTRLIAN DENTAL Journal
BRITISH DENTAL Journal U.K.
BULLETIN of TOKYO Dental College, Japan
CANADIAN DENTAL Journal
CARIES RESEARCH Journal ORCA, BASAL Switzerland
Journal of AESTHETIC DENTISTRY, CANADA
Journal of DENTAL RESEARCH, WASHINGTON, U.S.A
Journal of PERIODOTOLOGY, ILLINOIS, U.S.A
Journal of PUBLIC HEALTH DENTISTRY ROCHESTER,
NATIONAL INTITUTE of DENTAL RESEARCH DEPT, of HEALTH and HUMAN SERVICES Bethida, Maryland,

WORLD HEALTH ORGANIZATION Geneva ,Switzerland

Published for © DENTAL MEDIUM I SSN 10226842
by MEGAPRESS K.P.K, Nicosia , Cyprus .
Owner of Dental Medium: Dr. Hisham Burhani , Lebanon office: P.O. Box 47 Chtoura ,Lebanon
Damascus office, E-mail: journal@dentalmedium.com
Advertisements:Dr. H.Burhani ,Communication Media support

All Copyright reserved for Owner of DENTAL MEDIUM.Dr. Hisham Burhani owner of copyright,No part of this publication may be reproduced without the permission of DENTAL MEDIUM.

Contacts:
em: journal@dentalmedium.com
www.dentalmedium.com
facebook.com/d.m.journal
twitter@dentalmedium1

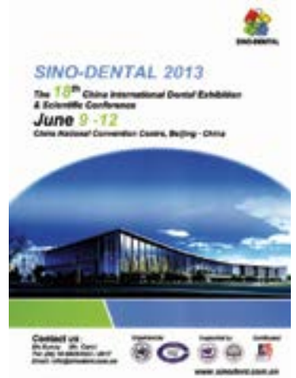
The opinion expressed in this scientific publication are those of the authors and are not necessarily those of DENTAL MEDIM Journal. The editor of chief, the publisher and advi sory committee do not endorse any products, technique or announcement appeared in the advertisement. The content or claims in the advertisement should be the responsibility of the adver-tiser or its local representative only. DENTAL MEDIUM should not be held responsible in any way liable for the contents or claim of the published advertisements.

Titel	مؤتمر منظمة طب الأسنان الدولية أسطنبول - تركيا 2013 FDI Annual World Dental Congress Istanbul, Turkey
Date	August 28 - 30, 2013
email	congress@fdi2013istanbul.org
web	www.fdi2013istanbul.org

Titel	المؤتمر الدولي الثامن لاتحاد طب الأسنان التجميلي 8th World Congress of the International Federation of Esthetic Dentistry
Date	18,09 - 21.09.2013
Tel	+49 30 761805
email	info@ifed-2013.com
web	www.ifed-2013.com

Titel	المؤتمر والمعرض الصيني الثامن عشر The 18th China International Dental Exhibition & Scientific Conference
Date	June 9-12 - 2013
Tel	(86) 10-88393922 / 3917
email	info@sinodent.com.cn

Titel	اجتماع الاكاديمي الأميركية لأمراض (النسج حول الفم (اللثة American Academy of Peri-odontology (AAP) – 99th Annual Meeting
Date	28 Sep–1 Oct 2013
Tel	+13127875518
email	meetings@perio.org



Titel	معرض طب الأسنان في روسيا Dental Expo Dental Shows in Russia
Date	October 29-31, 2013
email	region@dental-expo.com
web	www.dental-expo.com

Titel	الاجتماع السنوي للجكعية الأميركية لزراعة الأسنان AAID 62th Annual Meeting
Date	26.10.2013
email	info@aaid.com , www.aaid.com

Titel	المؤتمر السنوي للجمعية البريطانية لطب أسنان الأطفال The British Society of Paediatric Dentistry (BSPD) – Annual Meeting 2013
Date	17–20 Sept 2013
email	administrator@bspd.co.uk

The British Society of Paediatric Dentistry

Titel	المؤتمر السنوي العلمي 22 لجمعية الاندماج العظمي الأوربية 22th EAO Annual Scientific Congress - Dublin 2013 European Association of Os-seointegration
Date	17 . 19 -10- 2013
email	eao@congrex.com , www.eao.org

Titel	المؤتمر الدولي لطب الأسنان الرقمي لنمسا International Congress Digital Dentistry
Date	September 6 - 7, 2013
web	http://www.icdd-2013.com

VITA ENAMIC® creates a new definition for restorations

The first hybrid ceramic with dual network structure for uncompromised absorption of masticatory forces

VITA clinically, VITA results.

VITA

VITA ENAMIC sets new standards for resilience by combining strength and elasticity and providing uncompromised absorption of masticatory forces. VITA ENAMIC ensures utmost dependability and efficient processing for dental practices and laboratories. And patients feel that. VITA ENAMIC restorations are finished in minutes and look. VITA ENAMIC is particularly suited for minimal-invasive restorations in the posterior area and additionally functions excellently as [illegible]

The En formula for maximum strength + elasticity = resilience