



## المجلس الاستشاري

- أ.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 سابقاً.  
 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 سابقاً  
 د. هيكي تالا - مستشار منظمة الصحة العالمية، هلسنكي  
 أ.د. منير ضوميط - عميد كلية طب الأسنان الجامعة اللبنانية  
 أ.د. وفاء بدرأوي - كلية طب الأسنان جامعة تورونتو، كندا  
 رئيس التحرير: 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

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 ODONTOLGICA 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 INSTITUTE of DENTAL RESEARCH DEPT, of HEALTH and HUMAN  
 SERVICES Bethesda, Maryland,

WORLD HEALTH ORGANIZATION Geneva ,Switzerland

مدير التحرير: أ. غياث البرهاني مدير التحرير

Editorial Manager: Ghias Burhani

em: 3333485@gmail.com - info@dentalmedium.com

subscription for one year

الاشتراك لمدة سنة واحدة بالدولار الأمريكي

للطلبة والأكاديميين 25 لأطباء الأسنان 50 للمؤسسات : US 110\$

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 المؤلف أو من يمثلته، ولا يمكن أن تتساءل مجلة الوسيط في طب الأسنان DENTAL MEDIUM قانونياً بما ينشر في الإعلان أو ما يرد فيه من ادعاء.

## CONTENTS

رفع الجيب الفكي بتقنية النافذة الجانبية تدبير التحديات والمضاعفات  
 Lateral Window Sinus Elevation Technique:  
 Managing Challenges and Complications

Suzanne Caudry,

نهج تعاوني لرعاية المرضى الذين يعانون من  
 التهاب اللثة والمصابون بمرض السكري

A Collaborative Approach to Care for Patients with  
 Periodontitis and Diabetes

Mikio Ota, Fumi Seshima, Nobuki Okubo, Takashi Kinumatsu,  
 Sachiyo Tomita, Takeshi Okubo\* and Atsushi Saito

استخدام التصوير المقطعي الحاسوبي

بالحزمة المخروطية في المعالجة اللبية

Use of Cone-Beam Computed Tomography In  
 Endodontics

Joint Position Statement of the American Association of Endodontists and the  
 American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology

المعالجة الشعاعية وصحة الفم

Radiotherapy and Oral Health

للمحافظة على صحة طبيب الأسنان

لقاح الانفلونزا

Care Of Dentist,s Health

Influenza Vaccination Information  
 for Health Care Workers

شارك في المراجعة العلمية والترجمة

الدكتور غسان البسيط - الدكتور لطفي السلطي



رفع الجيب الفكي ص 4



المشروط الجراحي الذكي ص 38



المحافظة على صحة طبيب الأسنان ص 40



Department of Health and Human Services  
 Centers for Disease Control and Prevention

# COMPONEER™

Surprise your patients with a new smile –  
in only one session!

Innovative. Time-saving. Surprisingly easy. COMPONEER is the Direct Composite Veneering System used for quick, easy and save restorations of single or multiple teeth. This offers new perspectives for you and your patients. So both of you have a reason to smile.

[www.componeer.info](http://www.componeer.info)



Remove Watermark Now

## THE SMILE TO GO.

NEW, NOW ALSO AVAILABLE:



**XL size:** Individualization  
made easy with extra size  
XL COMPONEER



**Premolar:** COMPONEER now  
also available for premolars

### COMPONEER™ benefits:

No laboratory required | One session | Naturally aesthetic corrections  
using freehand technique | Easy application with prefabricated  
composite veneers | Brilliant result | Attractive added value

[www.coltene.com/contact](http://www.coltene.com/contact)

 **COLTENE®**

## تشكيل مستقبل صحة الفم : التحديات و الفرص

توفر رؤية 2020 خريطة طريق حول كيفية العناية بصحة الفم التي قد تحقق بحلول عام 2020 إذا ما تصدت المهنة للتحديات واغتذمت الفرص في الوقت المناسب والطريقة الملائمة التي تجيب على السؤال الأساسي : كيف يمكن أن تتطور مهنة طب الأسنان لتقديم مساهمة كبيرة في تحسين صحة الفم بشكل عام في العقد القادم.

وتتضمن العناصر الرئيسية لرؤية 2020 التي جرى تحليلها وفقا للمخاطر والفرص ما يلي :



1. تلبية زيادة الحاجات و الطلب على الرعاية الصحية للفم
2. توسيع دور المتخصصين في الرعاية الصحية .
3. تشكيل نموذج تعليمي
4. التخفيف من المتغيرات في الآثار الاجتماعية والاقتصادية ..
5. تشجيع البحوث والتكنولوجيا الأساسية.

ليس المقصود لرؤية 2020 أن تكون جاهزة للتطبيق ، بل تحتاج إلى مزيد من الاستكشاف و مناقشة استراتيجيات محددة . ووضع نهج تكتيكية و الأدوات والصيغ الجاهزة للاستخدام وتنفيذها تعتمد على الاحتياجات التي تستند على الظروف المحلية. إلى حد كبير.

إن رؤية 2020 هي بداية لعملية مستمرة كانت نتيجة جهود دامت لفترة عام ، تهدف هذه العملية إلى توليد النقاش والتفاعل والتعاون بين الاتحاد العالمي لطب الأسنان و جميع شركائه .

إن الاتحاد FDI هو منظمة غير حكومية مقرها في جنيف ، سويسرا، تمثل أكثر من مليون طبيب أسنان في جميع أنحاء العالم

### Shaping the future of oral health ,Challenges and opportunities

Vision 2020 provides a sketch of how oral health care might look by 2020 if the profession tackles the challenges and seizes the opportunities in a timely and appropriate manner. It answers the essential question how can the profession grow in order to make a significant contribution to the improvement of global oral health during the coming decade?

Five elements to Vision 2020

Vision 2020 comprises five chief elements, analyzed according to threat and opportunity.

1. to meet the increasing need and demand for oral healthcare
2. to expand the role of healthcare professionals.
3. to shape a responsive educational model
4. to mitigate the impacts of socio-economic dynamics.
5. to foster fundamental and translational research and technology.

Aspirational and inspirational

Vision 2020 is aspirational and inspirational; it is not meant to be operational. It provides avenues which will need to be further explored and discussed: specific strategies, tactical approaches, implementation tools or ready-to-use formulae, will depend largely on local needs and circumstances.

A continuous process

Vision 2020 is the beginning of a continuous process aimed at generating discussion and collaboration between FDI and all its partners. It is the result of a year-long reflection within FDI World Dental Federation, a non-governmental organization based in Geneva, Switzerland, representing over one million dentists worldwide.

أ.د هشام البرهاني

رئيس التحرير

em: journal@dentalmedium.com



# رفع الجيب الفكي بتقنية النافذة الجانبية تدبير التحديات

Suzanne Caudry, PhD, DDS, MSc Perio; Michael Landzberg, DDS, MSc Perio, FRCD(C)  
J Can Dent Assoc 2013;79:d101

## ملخص :

تستخدم تقنية رفع الجيوب الفكية عادة في الحالات التي حدث فيها امتصاص العظم أدى إلى عدم وجود عظم كاف الارتفاع لغرس زروعات الأسنان . ويتم رفع الجدار الجانبي ( الوحشي ) للجيوب عندما يكون العظم غير كاف بدرجة كبيرة. على الرغم من أن هذا الإجراء له نسبة عالية من النجاح ، أنها قد يطرح مشاكل جراحية. يقود وصف تشريح الجيب الفكي وتصميم الجدار الوحشي إلى مناقشة مختلف التحديات و التعقيدات التي قد تنشأ خلال العمل ومعالجتها.

الجيوب الفكية هي تجويف في الفك العلوي على شكل هرم تحتل جسم الفك العلوي تمتد حتى جدار الأنف . يحدها من الأعلى ارض الحجاج والنتوء السنخي في الأسفل ينساب السائل في الجيب الفكي إلى تجويف الأنف عن طريق قناة أوستيا في الصماخ الأوسط على جدران الجيوب الفكية. تبطن بطبقة مخاطية رقيقة (عادة أقل من 1 مم) ، والتي يشار إليها باسم الغشاء الأنفي . ويبلغ حجم الجيب الفكي حوالي 12-15 مل ، و يتم تغذية الجيوب بالدم ويعصب من فروع الشريان و العصب الفكي العلوي.

بسبب قرب القاعدة السفلية للجيوب الفكية من الأضراس الخلفية للفك العلوي ، قد يؤدي قلع هذه الأضراس النفوذ إلى الحجيرات الهوائية من الجيب الفكي في العظم السنخي وكذلك امتصاص الأنسجة المحيطة بها. كثيراً ما يقوض هذا الاحتمال من القدرة على غرس الزروعات .

## تقنيات تكبير العظام :

عند استخدام الطعوم الغيرية ، وتم الإبلاغ عن 7 نتائج متضاربة من حيث معدل ديمومة الزروعات بما يتعلق باستخدام غشاء كحاجز في نافذة الجيب الوحشي . ومع ذلك ، أفاد مقال استعراض معدلات الديمومة مقارنة مع أو من دون استخدام الأغشية. وقد استبعدت الدراسات التي استخدم زروعات بسطح أملس. على الرغم من توافر مجموعة متنوعة من التقنيات المتاحة لزيادة النتوء السنخي في هذه المنطقة . يوصى عندما يكون نقص العظم أقل من 6 مم في الارتفاع ، باستخدام تقنية تكبير من خلال النافذة الجانبية ويمكن التنبؤ بتحقيق نمو عامودي أكبر من 4 مم من العظام ، ومع ذلك فإنه يشكل تحدياً جراحياً ومخاطر ومضاعفات ملحوظة. سيناقش هذا المقال بعض هذه التحديات والمخاطر واقتراح طرق معالجتها .

## اختيار المريض :

يحتاج اختيار المرضى المرشحين لعملية الدخول و رفع الجيب الفكي إلى تقييم دقيق كفحص الجيب بعناية ، ومراجعة سجلات تاريخه الطبي والاجتماعي و فحص أسنان المريض إلزامي كجزء من هذا التقييم الأولي . ويزداد لدى المرضى الذين يتناولون الأدوية أو المرضى المصابون بأمراض مخاطر الإصابة بالاختلالات خلال أو بعد العمل الجراحي (كمريض السكري غير المنضبط أو أمراض القلب ، واضطرابات النزيف ، وتعاطي المخدرات) ليس جميع المرشحين مؤهلون لهذه التقنية الجراحية. ويعد التدخين أحد عوامل الخطورة لفشل الزروعات ، على الرغم من أنه لا يعتبر مضاد استطباب. ويجب إعلام المدخنين الذين لا يرغبون بترك التدخين بوجود خطر في فشل الزروعات .

## الاختلافات التشريحية :

طورت التقنية لتكبير العظام في هذه المنطقة بأبعاد نافذة في الجدار الجانبي الوحشي للجيب الفكي للوصول إلى جدار الجيب الوحشي في عام 1980 وتوفر هذه الطريقة الدخول إلى الجدار الوحشي للجيب برفع شريحة مخاطية كاملة السماكة بدءاً من النتوء السنخي حتى شق التحرير العامودي ، وتستخدم في فتح النافذة عادة سنابل السرعة العالية في الجدار الوحشي للجيب للوصول إلى الغشاء الأنفي . وقد تم مؤخراً الدعوة لاستخدام وحدات كهروضغطية piezoelectric ، كبديل للحد من خطر انثقاب الغشاء الأنفي حالما يتم عمل فتحة الدخول. يتم تبعيد الغشاء بعناية عن العظام المحيطة بها في ثلاثة أبعاد باستخدام "مجرفة خاصة أعدت لهذه الغاية " ، ويتم وضع طعم عظمي في المنطقة التي تم إنشاؤها . وتغرس الزروعات إما في نفس الوقت أو عقب شفاء العظم ، أفادت التقارير باستخدام طريقة بديلة وهي تقنية رفع الغشاء الزجاجي برفع العظم transcrestal . وهناك العديد من الاختلافات في هذه التقنية التي تم وصفها.

أشارت مراجعة 85 دراسة إلى أن الزرع في العظام المطعمة في هذه المنطقة ناجحة للغاية ، مع معدلات ديمومة تتراوح بين 88.6 % إلى 100 % ( بمتوسط 97.7 % ، 98.8 % ) تم قطف الأنسجة لدعم الجيوب الفكية من مصادر مختلفة : الطعوم البشرية الذاتية والطعوم العظمية البقرية. وقد تبين أن معدلات نجاح مماثلة تحققت باستخدام هذه الطعوم إما بمفردها أو كمجموعة منها مع وجود اختلاف في وقت الشفاء. ويتم الشفاء بسرعة أكبر عند استخدام الطعوم الذاتية مما هو الأمر

يوصى باستخدام التصوير المقطعي قبل عملية رفع الجيب الفكي لتقييم الاختلافات في الجيوب الأنفية كوجود حواجز وجدران جانبية سمكية ، والتموجات في جذور أسنان الفك العلوي ، أو كون قاعدة الجيب غير مستوية ، أو وجود تغييرات في الغشاء المخاطي وكذلك الاختلافات في حجم التجويف الفكي .

## الشروط قبل الجراحة :

يجب فحص السجل الصحي والطبي للمريض قبل إجراء عملية رفع الجيب . فقد يكون المريض مصاباً بأكياس غازية كاذبة تجعل من عملية رفع الجيب صعبة مما يستدعي إحالة المريض إلى طبيب الأنف والأذن والحنجرة قبل إجراء العمل ويكشف التصوير المقطعي قبل الجراحة مدى وجود التهاب الجيب الفكي الشكل (9-10).

وقد يعود سبب الإصابة بالتهاب الجيوب الحاد إلى إصابات سنوية في 10 % من الحالات . لذا ينبغي إزالة مصدر هذه الالتهابات ووصفت المضادات الحيوية وفقاً للأكاديمية الأميركية لإرشادات الممارسة السريرية لطب الأنف والأذن والحنجرة للمصابين بالتهابات الجيوب ، وكذلك إحالة المرضى المصابين بالتهابات الجيوب الحادة أو المزمنة من مصدر غير سني إلى طبيب الأذن والأنف والحنجرة قبل العمل الجراحي .

## النزوف خلال العمل الجراحي وما بعده :

من النادر حدوث نزيف خلال عملية رفع الجيوب الفكية لأن الأوعية الدموية التي تغذي الجيوب هي أوعية من فروع الأوعية المحيطة ، وعلى كل حال يمكن لفروع الشريان الفكي الخلفي العلوي ، فرع الشريان الفكي أن تمر في منطقة تحضير النافذة في الجيب الفكي (الشكل 11-12) لذا يمكن أن يحدث انثقاب في هذه الأوعية الدموية ويستطاع قطع النزيف بالضغط عليه بالطعم العظمي ولا يقيّد هذا الإجراء إذا كان النزف كبيراً . وكان الوعاء الدموي في الجدار الوحشي للعظم. يمكن إيقاف النزف بعملية Cushingjury للوعاء الدموي .

وقد يحدث النزيف عقب العملية الجراحية في شكل نزيف أنفي وينصح المرضى في هذه الحالة ألا ينظفون أنوفهم (بإخراج الهواء بقوة ) لمدة خمسة أيام على الأقل بعد العمل الجراحي . ونادراً ما يحدث النزيف بعد الجراحة ويمكن تدبيره بالاغلاق المحكم والخياطة الشاملة.

## انثقاب الغشاء الأنفي :

إن انثقاب الغشاء الأنفي شائع نسبياً ويجب إجراء تصوير شعاعي مخروطي ctscan قبل إجراء العمل الجراحي وذلك لتقييم الاختلافات التشريحية

infection, antibiotic choices provided in the clinical practice guidelines for adult sinusitis from the American Academy of Otolaryngology<sup>10</sup> should be used. If antibiotic therapy is not effective, incision and drainage should be performed. If the infection cannot be resolved, then a mucoperiosteal flap should be raised, the graft removed and the site thoroughly irrigated.

## Conclusion

Implant placement in a deficient posterior maxilla is a highly predictable treatment option because of the high rate of success of sinus augmentation techniques. Implant survival rates are comparable to those for implants in non-augmented maxillary bone.<sup>5</sup> However, these cases can be surgically challenging. Appropriate patient selection, treatment planning with the use of tomography and a thorough understanding of the anatomy of this region can reduce the risk of complications. The surgeon should be aware of the risks of the various intraoperative and postoperative complications that may occur and their management.

Correspondence to: Dr. Suzanne Caudry, 1235 Bay St., Suite 602, Toronto ON M5R 3K4. Email: [suzanne@drcaudry.ca](mailto:suzanne@drcaudry.ca)

Acknowledgements: The authors would like to thank Dr. Paula A. Sikorski, Dr. Martin J. Bourgeois and Dr. Milan Madhavji for their careful interpretation of the tomography in the presented cases.



يشير الطعم العظمي المستدير في الصورة الشعاعية الزوئية إلى نجاح الترميم

Figure 13: In this postoperative periapical, the round, contained shape of the bone graft indicates that the repair was successful.

The authors have no declared financial interests in any company manufacturing the types of products mentioned in this article.

This article has been peer reviewed.

## References:

1. Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg.* 1980;38(8):613-6.
2. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium.* 1994;15(2):152-62.
3. Jensen SS. Proceedings of the 4th ITI consensus conference and literature review: sinus floor elevation procedures. In: Chen S, Buser D, Wismeijer D, editors. *ITI Treatment Guide Volume 5: Sinus Floor Elevation Procedures.* Chicago: Quintessence Publishing Co. Ltd.; 2011. p. 3-9.
4. Jensen SS, Terheyden H. Bone augmentation procedures in localized defects in the alveolar ridge: clinical results with different bone grafts and bone-substitute materials. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:218-36.
5. Chiapasco M, Casentini P, Zaniboni M. Bone augmentation procedures in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2009;24 Suppl:237-59.
6. Buser D, Hoffmann B, Bernard JP, Lussi A, Mettler D, Schenk RK. Evaluation of filling materials in membrane-protected bone defects. A comparative histomorphometric study in the mandible of miniature pigs. *Clin Oral Implants Res.* 1998;9(3):137-50.
7. Jensen SS, Brogini N, Hjørtting-Hansen E, Schenk R, Buser D. Bone healing and graft resorption of autograft, anorganic bovine bone and beta-tricalcium phosphate. A histologic and histomorphometric study in the mandibles of minipigs. *Clin Oral Implants Res.* 2006;17(3):237-43.
8. Kutsuyama H, Jensen SS. Treatment options for sinus floor elevation. In: Chen S, Buser D, Wismeijer D, editors. *ITI Treatment Guide Volume 5: Sinus Floor Elevation Procedures.* Chicago: Quintessence Publishing Co. Ltd.; 2011. p. 33-57.
9. Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2006;135(3):349-55.
10. Rosenfeld RM, Andes D, Bhattacharyya N, Cheung D, Eisenberg S, Ganiats TG, et al. Clinical practice guideline: adult sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;137(3 Suppl):S1-31.
11. Traxler H, Windisch A, Geyerhofer U, Surd R, Solar P, Firbas W. Arterial blood supply of the maxillary sinus. *Clin Anat.* 1999;12(6):417-21.
12. Urban IA, Nagursky H, Church C, Lozada JL. Incidence, diagnosis, and treatment of sinus graft infection after sinus floor elevation: a clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(2):449-57.

كوجود غشاء رقيق جداً أو سمات تشريحية للجيب صعبة كالجيوب العميقة أو الضيقة أو إذا كانت قاعدة الجيب متموجة مما يزيد من خطر الانثقاب ، وقد يصاب الغشاء خلال تحضير العظم أو رفعه . ويمكن تجنب الانثقاب خلال عملية التحضير بالحذر عند استخدام السنايل عالية السرعة أو باستخدام أدوات Piezoelectric وإذا حدث الانثقاب يجب رفع الغشاء حول الانثقاب مما يتطلب توسيع في عملية قطع العظم ، ولا يمكن عمل ذلك في حال كان الانثقاب كبيراً ويمكن تدبير الثقوب الصغيرة بوضع غشاء الكولاجين القابل للامتصاص فوق منطقة الثقب بعد رفعها وقبل وضع الطعم العظمي (الشكل 13-19). وكثيراً ما تحدث الثقوب الكبيرة في المناطق التشريحية الصعبة التي يصعب معالجتها ، وتعالج باستخدام الأغشية القابلة للامتصاص وتثبت على الوجه العلوي لعظم النافذة بمسامير خاصة قبل زيادة العظم.

## التورم بعد العمل الجراحي والتورم الدموي (هيموتوما):

يحدث عقب تحضير النافذة الجانبية في الجيب الفكي تورم كبير وتشكل تورم دموي في الخد وتحت العين ، وينصح باستخدام الستيرويد و NSAID والمضادات الحيوية ومراقبة الحالة بعناية للمصابين.

## التهابات بعد العملية الجراحية:

من النادر نسبياً الإصابة بالتهابات بعد العملية الجراحية لرفع الجيوب الفكية إلا أنها تحدث في حوالي 2% من الحالات ويقلل استخدام المضادات الحيوية المناسبة قبل وبعد إجراء العمليات الجراحية من خطر العدوى . كأموكسيسيلين / الكلافولانيك حامض أو ماكرولايد هي من الخيارات المناسبة.

" Amoxicillin/clavulanic acid or a macrolide

في حالة الإصابة بعد العمل الجراحي بالتهاب يجب استخدام المضادات الحيوية الواردة في المبادئ التوجيهية الممارسة السريرية لالتهاب الجيوب الأنفية الكبار للأكاديمية الأمريكية للأنف والأذن والحنجرة وفي حال عدم الاستجابة بالمضادات الحيوية يجب فتح شق للتصريف وفي حال عدم الشفاء ينبغي رفع الشريحة المخاطية وإزالة الطعم العظمي والغسيل بعناية.

## الاستنتاجات:

لغرس الزرعات في منطقة الفك العلوي الخلفية المصابة بنقص في ارتفاع العظم وزيادته بالطعوم العظمية الذاتية أو الغيرية عن طريق رفع الجيوب الفكية نسبة كبيرة من النجاح وكذلك ارتفاع نسبة معدل ديمومة هذه الزرعات مقارنة مع الزرعات في عظم الفك غير المدعم . ومع ذلك ، يمكن لهذه الحالات أن تشكل تحدياً صعباً في العمل الجراحي. قد يقلل اختيار المريض المناسب وتخطيط المعالجة باستخدام التصوير المقطعي والفهم العميق لتشريح هذه المنطقة من خطر حدوث هذه المضاعفات .

يجب أن يكون الجراح على بينة من مخاطر مختلف المضاعفات أثناء العملية وبعد العملية الجراحية التي قد تحدث وإدارتها.

a nose bleed. Patients should be advised of this possibility and be instructed not to blow their nose for at least 5 days after the operation. Postoperative bleeding from the surgical site is rare and can be avoided through adequate primary closure and thorough suturing.

### Perforation of the Schneiderian Membrane

Perforations of the Schneiderian membrane are relatively common. Cone-beam CT scans should be obtained in advance to assess anatomical variations, such as a very thin membrane or challenging sinus anatomy (i.e., deep, narrow sinuses or undulating floors) that may increase the risk of perforation. The membrane may be perforated during osteotomy preparation or membrane elevation. Perforation during preparation

may be minimized by exerting care when using a high-speed bur or by using a piezoelectric unit.

If perforation does occur, it is important to attempt to elevate the membrane around the perforation. This may require expansion of the osteotomy site. In case of a large perforation, this may not be possible. Small perforations can be repaired by placing a resorbable collagen membrane over the perforated area after it has been elevated and before the addition of bone graft (Figs. 13-19). Larger perforations are more common in areas of challenging anatomy and are more difficult to deal with. They are usually repaired using larger resorbable membranes fixed to the superior aspect of the osteotomy window with bone tacks before bone augmentation.

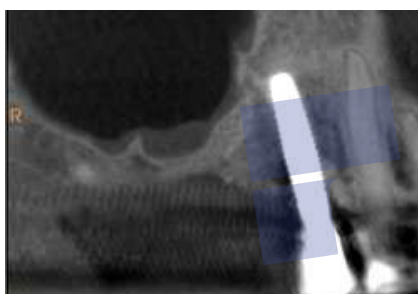
### Postoperative Swelling and Hematoma

Following lateral window sinus augmentation, significant swelling and hematoma formation in the cheek and under the eye commonly occur. To avoid significant swelling, a steroid may be used and an NSAID is highly recommended. Patients with such conditions should be carefully monitored.

### Postoperative Infections

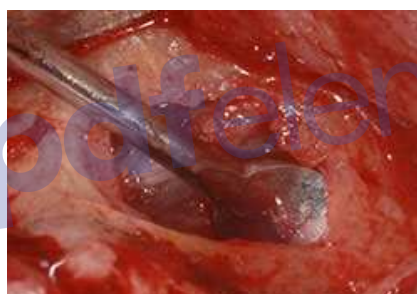
Postoperative infections after sinus elevation are relatively rare, occurring in approximately 2% of cases.<sup>12</sup> The use of appropriate antibiotics before and after the surgical procedure is standard and may reduce infection risk. Amoxicillin/clavulanic acid or a macrolide are appropriate choices.

In the event of a postoperative



الشكل 7 كشفت صورة Ct.scan عقب الجراحة بثلاثة أشهر كثافة بسيطة في منطقة الغشاء المخاطي ، يمكن الآن إجراء زيادة في الجدار الوحشي للجيب دون زيادة في خطر الأنتان.

Figure 7: Postoperative cone-beam CT reveals a healed site with only slight mucosal thickening 3 months after extraction. Lateral wall sinus augmentation can now be performed without elevated risk of infection.



الشكل 8 عملية رفع الغشاء حول الوعاء الدموي في الجدار الوحشي للجيب

Figure 8: Elevation of the Schneiderian membrane around a blood vessel in the area of the lateral wall sinus osteotomy.



الشكل 9 تظهر الصورة الشعاعية الذروية ارتفاع العظم بالحدود لدينا الأدنى في منطقة الرحي الأولى العلوية اليمنى ، تتطلب هذه المنطقة رفع طعم في الجيب الوحشي قبل الزرع

Figure 9: Preoperative periapical shows minimal bone height at site 16. This site requires lateral sinus graft augmentation before implant placement.



الشكل 10 توسيع الجدار الوحشي العظمي لجذر الجيب لرؤية الانتقاب في غشاء Schneiderian.

Figure 10: The lateral wall sinus osteotomy site as been enlarged to visualize a perforation in the Schneiderian membrane.



الشكل 11 رفع غشاء Schneiderian حول الانتقاب

Figure 11: The Schneiderian membrane has been elevated around the perforation.



الشكل 12 استخدام غشاء قابل للامتصاص لترميم انتقاب غشاء Schneiderian

Figure 12: Resorbable membrane is used to repair the perforation of the Schneiderian membrane.





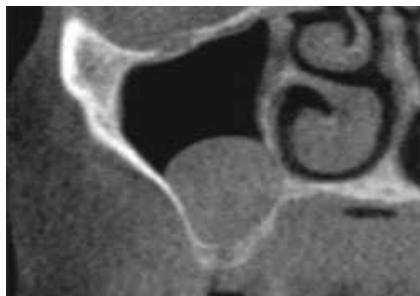
# X-tra base



## الكومبوزيت السائل الجديد لتقنية الحشو الكتلي!

- للمعالجة الترميمية الآمنة والفعالة للأسنان الأمامية!
- قاعدة حشوة بسماكة ٤ مم خلال ١٠ ثوان فقط (بلون عام)
- توتر منخفض عند التقلص يضمن الترابط المتين
- عاتمية عالية تجاه الأشعة (٣٥٠٪ AI)
- ذاتية التعديل الأفقي
- يمكن تحقيق طبقة الإغلاق الإطباق بأي نوع من الكومبوزيت

**VOCO**  
THE DENTALISTS



كشفت صورة Ctscan عن وجود كيس كاذب غازي.

Figure 5: Preoperative cone-beam CT reveals an antral pseudocyst.

placed either simultaneously or after the graft has healed. An alternative approach, a transcrestal membrane elevation technique using osteotomes, was reported by Summers,<sup>2</sup> and many variations on the transcrestal approach have been described.

A consensus review of 85 studies reported that implants placed in grafted bone in this area are highly successful, with survival rates ranging from 88.6% to 100% (mean 97.7%, median 98.8%).<sup>3</sup> Donor tissue for sinus augmentation has been derived from various sources, including autogenous, human donor and bovine donor bone. Similar success rates have been shown using these various graft sources alone or in combination<sup>4,5</sup>; however, healing time may differ, with autogenous grafts healing more rapidly than donor grafts.<sup>6,7</sup> Conflicting results in terms of implant survival rate have been reported concerning the use of a barrier membrane over the lateral sinus window. However, a review article reported comparable rates of survival with or without the use of membranes when studies using smooth surface implants are excluded.<sup>4</sup>

Although a variety of techniques are available for augmenting the alveolar process in this region, when bone deficiency is < 6 mm in height, the original augmentation technique through a lateral window is highly recommended.<sup>8</sup> It is predictable for vertical growth of more than 4 mm of bone; however, it is surgically challenging and presents various risks and



الشكل 6 الصورة الشعاعية Ct-Cone-Beam وجود شفافية تم تشخيصها بالتهاب جيوب مزمن يتعلق بالتهاب لبني غير ردود عولج بالمضادات الحيوية

Figure 6: Preoperative cone-beam CT reveals undulating radiopacity diagnosed as chronic sinusitis related to irreversible pulpitis of tooth 15. Tooth 15 was extracted and antibiotics were administered.

complications. In this paper we discuss some of these and suggest methods for their management.

### Patient Selection

Candidates for sinus floor elevation should be carefully screened for suitability. A thorough review of the patient's medical, social and dental histories is mandatory as part of the initial assessment. Patients taking medications and those with medical conditions that increase the risk of intraoperative and postoperative adverse effects (i.e., uncontrolled diabetes or cardiac conditions, bleeding disorders, substance abuse) are not appropriate candidates. Smoking is a risk factor for implant failure, although it is not a direct contraindication for these procedures. Smokers who will not quit should be informed of the higher failure risk.

### Anatomical Variations

The use of tomography is recommended before sinus elevation to assess such variations in the sinus as the presence of septa, thick lateral walls, undulations from the roots of maxillary teeth, unevenness of the floor, alterations in the mucosa and variations in cavity size.

A thick lateral wall (Fig. 1) can make access to the Schneiderian membrane challenging.

An uneven sinus floor (Fig. 2), the presence of molar or premolar roots or a narrow anterior wall (Fig. 3) can cause difficulty in

elevation of the membrane. Sinus septa are often dealt with by preparing separate osteotomies on either side of the septum (Figs. 4-6).

### Preoperative Conditions

Antral pseudocysts (Figs. 7, 8) in the area of planned augmentation can be thoroughly drained once the osteotomy has been prepared and before membrane elevation and graft placement. Patients with larger or more generalized pseudocysts should be referred to an otolaryngologist for evaluation before considering augmentation procedures.

Preoperative tomography can reveal the presence and extent of sinus infections (Figs. 9, 10). Dental factors have been reported to be the source of acute sinusitis in at least 10% of cases.<sup>9</sup> If dentally related, the source of such infections should be removed and an antibiotic should be initiated according to the American Academy of Otolaryngology's clinical practice guidelines for adult sinusitis.<sup>10</sup> Patients presenting with acute or chronic sinusitis that is not dentally related should be referred to the appropriate medical professional for assessment and treatment before sinus augmentation.

### Intraoperative and Postoperative Bleeding

Significant hemorrhage during the sinus lift procedure is rare because the blood vessels that supply it are the terminal branches of peripheral vessels.<sup>11</sup> However, branches of the posterior superior alveolar artery, a branch of the maxillary artery, may travel through the area of sinus window preparation<sup>11</sup> (Figs. 11, 12). Thus, perforation of these blood vessels can occur.

Intraoperative bleeding can be controlled by placement of the bone graft, which exerts pressure on the wound. However, significant bleeding may be challenging to manage as the bone graft particles may wash out. If a vessel in the lateral wall of bone is noted, a crush injury to the vessel can stop the bleeding.

Postoperative bleeding may sometimes occur in the form of



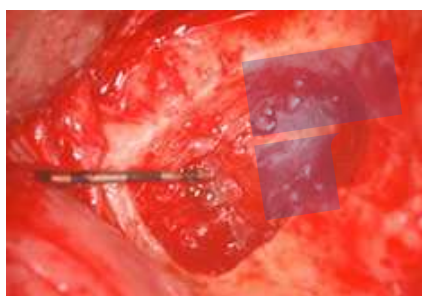
# Lateral Window Sinus Elevation Technique: Managing Challenges and Complications

Suzanne Caudry, PhD, DDS, MSc Perio; Michael Landzberg, DDS, MSc Perio, FRCD(C)

J Can Dent Assoc 2013;79:d101

## Abstract

Sinus floor elevation is commonly used in cases where alveolar bone resorption has led to insufficient bone height for the placement of dental implants. Lateral wall sinus elevation is carried out when the bone is severely deficient. Although this procedure has a high rate of success, it may present surgical problems. A description of the anatomy of the maxillary sinus and lateral wall augmentation techniques leads to a discussion of the various challenges and complications that may arise and their management.



الشكل 1 جدار الجيب الوحشي بسماكة 5 مم  
Figure 1: A thick (5 mm) lateral sinus wall.

In dentistry, the replacement of single teeth with implants is common in the appropriate patient population. Dental implants are very predictable and can often be placed without the need for adjunctive surgical procedures. However, in a variety of situations, bone is inadequate for implant placement. The posterior maxilla is frequently deficient in bone in the vertical dimension because of the close proximity of the maxillary sinus to the roots of the premolar and molar teeth.

## Anatomy of the Maxillary Sinus

The maxillary sinus is a pyramid-

shaped cavity occupying the body of the maxilla and lying lateral to the nasal wall. It is bounded above by the orbital floor and below by the alveolar process. Maxillary sinuses drain to the nasal cavity via ostia situated in the middle meatus on the medial sinus walls. They are lined with a thin (usually less than 1 mm) mucoperiosteal layer, which is referred to as the Schneiderian membrane. The maxillary sinus has a volume of approximately 12–15 mL, and its blood and nerve supplies are derived from branches of the maxillary artery and nerve, respectively.

Because of the close proximity of the inferior aspect of the sinus to the maxillary posterior teeth, extraction of these teeth can lead to pneumatization of the maxillary sinus into the alveolar bone as well as resorption of the surrounding alveolus. This possibility often compromises the ability to place implants.



الشكل 2 تظهر الصورة الشعاعية Cone-beam كسر في الضاحك الأول مما جعل الدخول صعباً لرفع الغشاء في قاعدة الجيب . وقد أدى ضيق الجدار الأمامي إلى مزيد من التعقيدات في هذه الحالة .

Figure 2: Preoperative cone-beam CT shows a fractured first premolar, making access difficult for membrane elevation in the sinus floor region. A narrow anterior wall further complicates this case.

## Bone Augmentation Techniques

A technique for bone augmentation in this region by preparing a window in the lateral wall of the sinus was first published in 1980.<sup>1</sup> This approach provides access to the lateral sinus wall by raising a full-thickness mucoperiosteal flap from the alveolar crest with vertical releasing incisions. High-speed surgical burs have traditionally been used for preparation of a window in the lateral sinus wall to access the Schneiderian membrane. Recently the use of piezoelectric units has been advocated as an alternative to reduce the risk of perforation of the membrane. Once access is achieved, the membrane is carefully dissected from the surrounding bone in 3 dimensions using curettes, and a bone graft is placed in the space that has been created. Implants are



الشكل 3 تظهر الصورة الشعاعية الذروية الحاجز بين الضواحك ومنطقة الضواحك .

Figure 3: Preoperative periapical view of septum between the premolar and molar regions.



الشكل 4 قلع الضواحك الثابتة المحافظة على المنطقة وتحضير النافذة الوحشية على طرفي الحاجز

Figure 4: Extraction of 2 premolars, site preservation and preparation of lateral windows on either side of the septum.



# Flexibility

Introducing **A-dec 400**, a thoughtful approach to productivity, ergonomics, and comfort. Elegance in a versatile package. A-dec 400 marries form and function for less complexity and more style at a beautiful price.

To learn more, call **1.503.538.7478** or visit **a-dec.com**.



# Assistina 3x3: Clean inside, clean outside

NEW



The new Assistina 3x3 cleans and maintains up to three instruments automatically.

Automatic internal and external cleaning, short cycle time, easy to use: perfect preparation of straight and contra-angle handpieces and turbines for sterilization.

assistina 3X3



Mikio Ota, Fumi Seshima, Nobuki Okubo,  
Takashi Kinumatsu,  
Sachiyo Tomita, Takeshi Okubo\* and Atsushi  
Saito

Department of Periodontology, Tokyo Dental College,  
1-2-2 Masago, Mihama-ku, Chiba 261-8502, Japan  
\* Department of Internal Medicine, Tokyo Dental College,  
7-2-2 Masago, Mihama-ku, Chiba 261-8502, Japan  
Bull Tokyo Dentcoll (2013) 54 (1) : 51-57

## نهج تعاوني لرعاية المرضى الذين يعانون من التهاب اللثة ومرض السكري

التوجيهية المحلية لتطبيقها في الممارسة السريرية.

بعد تنفيذ مشروع قانون إصلاح الطبي في عام 2006، بدأت محافظة "شيبا" برنامجاً مشتركاً بين المؤسسات في عام 2008 يهدف توفير برامج سريرية لرعاية مرضى السكري. استجابة لهذه المبادرة تم تطوير البرنامج السريري وأدخل في مستشفى طوكيو (كلية طب الأسنان تشيبا) وطبق على المرضى الذين يعانون من التهاب اللثة ومرض السكري. تصف هذه المقالة لمحة عامة عن البرنامج والنتائج السريرية الأولية للبرنامج السريري.

الطرق :

### 1. البرنامج السريري لمرض السكري

يتألف البرنامج السريري لرعاية مرضى السكري المستخدم في كلية طب الأسنان مستشفى شيبا طوكيو من خطة العلاج وبطاقة خاصة لعملية المعالجة. يستخدم البرنامج السريري وسيلة لتبادل المعلومات الطبية وخدمات طب الأسنان ومناقشة خطة العلاج لكل مريض.

ولأسف إن معلومات مرضى السكري حول مخاطر أمراض اللثة أقل بكثير من معلوماتهم حول الأمراض الأخرى «، لذا تم عرض الكتيبات والملصقات في المستشفى لزيادة الوعي للعلاقة ثنائية الاتجاه بين أمراض اللثة ومرض السكري.

### 2. المرضى :

تم تطبيق البرنامج السريري للمرضى الذين زاروا عيادة الطب الداخلي أو قسم طب الأسنان المحافظ في مستشفى شيبا طوكيو كلية علاج مرض السكري أو التهاب اللثة بين أغسطس 2009 وفبراير 2010. من بين هؤلاء، أولئك الذين لديهم شكوى رئيسية من مشاكل اللثة و تم إدراج حالتهم في تحليل البيانات. وكان إصابات جميع المرضى اللثوية بدرجة خفيفة إلى معتدلة، وقد استبعد المرضى الذين خضعوا لعلاج اللثة خلال الـ 6 أشهر الماضية، أو الذين خضعوا للمعالجة بالمضادات الحيوية الجهازية خلال الأشهر الثلاثة الماضية أو الحوامل أو المرضعات. وافقت لجنة الأخلاقيات

### الخلاصة :

لأمراض اللثة وداء السكري (DM) تفاعلات ثنائية الاتجاه، لذا فإن طريقة معالجة أمراض اللثة للمرضى الذين يعانون من مرض السكري في العيادات السريرية أمر ضروري. وتشير هذه المقالة إلى الجهود المتعاونة للأطباء أو أطباء الأسنان لرعاية مرضى التهاب اللثة ومرض السكري وتقديم تقييم أولي للنتائج السريرية، وقد تم إدخال برنامجاً سريرياً في يطبق على المرضى الذين يعانون من التهاب نسيج حول السن ومرض السكري ويطبق الأطباء و أطباء الأسنان البرنامج السريري ويتبادلون المعلومات الطبية وخدمات طب الأسنان لتوفير الرعاية المثلى لكل مريض. طبق البرنامج لعلاج 50 مريضاً حتى الآن، جرى تحليل النتائج السريرية لعشرة مرضى الذين يعانون من مشاكل اللثة ومن مرض السكري نموذج 2 وقد لوحظ بعد توفير العلاج لأمراض نسيج حول السن ورعاية مرضى السكري تحسن كبير في متوسط الخضاب السكري وبلازما الجلوكوز أثناء الصوم، وكذلك تحسن في المؤشرات اللثوية. تشير النتائج في حدود هذه الدراسة، إلى أن الرعاية المتعاونة بين أخصائي أمراض اللثة والأطباء المعتمد على البرنامج السريري فعالة في ضبط نسبة السكر في الدم ومعالجة المرضى الذين يعانون من التهاب اللثة و السكري من النوع 2. مما يستدعي تعاون أوثق بين أصحاب المهن الطبية وخدمات طب الأسنان لتحسين معالجة هذه الأمراض.

الكلمات الرئيسية: مرض السكري رعاية السكري-التعاونية اللثة

### مقدمة:

داء السكري (DM) هو مرض التمثيل الغذائي يتميز بارتفاع مزمن في سكر الدم بسبب عدم وجود الأنسولين أو عدم القدرة على العمل بشكل صحيح. ويمثل ذلك مشكلة صحية عامة نظراً لارتفاع معدل الانتشار والمرض والوفيات. يعتبر في اليابان 17.4٪ من الرجال و 9.6٪ من النساء فوق سن 30 عاماً عرضة لخطورة الإصابة بمرض السكري<sup>10</sup>. ويشمل تأثير مرض السكري ومضاعفاته أمراض الاوعية الدموية الكبيرة والدقيقة، على الصحة وتعتبر مشكلة رئيسية ليس فقط في اليابان، بل على الصعيد العالمي أيضاً<sup>12</sup>.

وقد كشفت الدراسات السريرية أن هناك نسبة انتشار وشدة أعلى في أمراض اللثة لدى الأفراد

المصابين بمرض السكري نوع 1 ونوع 2 مقارنة مع الأفراد الأصحاء<sup>4,9,11</sup>. وتعتبر أمراض اللثة في المرتبة السادسة لمضاعفات مرض السكري وخلافاً لغيرها من مضاعفات هذا المرض لمرض السكري و أمراض اللثة تفاعلات ثنائية الاتجاه<sup>8,18</sup>.

يزيد ضعف السيطرة على سكر الدم من تفاقم أمراض اللثة، بينما تؤثر التهابات نسيج حول السن المتقدمة في السيطرة على السكر في مرضى السكري، لذا إن المعالجة الفعالة لأمراض اللثة لمرضى السكري ضرورية جداً.

ويضم البرنامج السريري خطط رعاية متعددة التخصصات تتضمن خطوات أساسية مفصلة في رعاية المرضى الذين يعانون من مشاكل السريرية محددة وقد أنشئ البرنامج إستناداً إلى المبادئ

في كلية طب الأسنان (طوكيو 379 No) على هذه الدراسة بأثر رجعي.

### 3. الإجراءات :

جرى بعد جمع التاريخ الطبي الكامل ومعالجة الأسنان ، فحص نسج حول السن وتقييم المؤشرات اللثوية بما في ذلك سبر عمق (PD) والنزف (BOP) في ستة مواقع لجميع الأسنان باستثناء الأرحاء الثالثة. وسجلت هذه المؤشرات اللثوية عند بداية كل فترة علاجية. تم تسجيل مؤشر صحة الفم باستخدام دليل ضبط اللويحة السنوية<sup>13</sup>. إذا كان المريض مصاباً، أو كان يشتبه في إصابته بالمرض السكري وفقاً لنتائج الفحص الطبي يحيله الطبيب إلى البرنامج السريري وعلاج مرضى السكري حسب الحاجة.

وقد تم إدراج هؤلاء المرضى في هذه الدراسة مع عدم وجود مضاعفات السكري الحادة أو أدلة تشير إلى الإصابة بأمراض جهازية أخرى التي قد تؤثر على أنسجة اللثة. تم كذلك مراقبة المرضى للكشف عن مؤشرات بما في ذلك الخضاب السكري (HbA<sub>1c</sub>)، (ج) السكر في البلازما دائم (FPG) .

تلقي جميع المرضى المعالجة اللثوية الأساسية التي شملت إرشادات حول نظافة الفم، والتقليل وتسوية الجذور . وقد جرى محاولة تقديم برنامج خاص للإقلاع عن التدخين. استناداً إلى نتائج إعادة تقييمها بعد 3 إلى 4 أسابيع من العلاج الأولي.

اخضع المرضى لبرنامج العلاج الداعم

### 4. إدارة البيانات والتحليل الإحصائي

لتحليل المؤشرات اللثوية أو مستويات السيطرة على سكر الدم، جرى اختبار فريدمان واختبار آخر لتقييم التغيرات في البيانات الكمية بمرور الوقت.

### النتائج :

#### 1. التركيبة السكانية للمرضى

طبق في الفترة الواقعة بين تقديم البرنامج السريري وأيلول - سبتمبر 2011 البرنامج السكري على 50 مريضاً. ومن بين هؤلاء كان لدى عشرة من المرضى شكوى رئيسية من مشاكل لثوية وإصابتهم بالسكري من النوع 2 جرى تحليل بياناتهم في هذه الدراسة. يعرض الجدول (1) المعلومات الديموغرافية لمجتمع الدراسة. وكان أربعة مرضى من المدخنين. وعلى الرغم من توفير برنامج للإقلاع عن التدخين، لم يوافق أحد منهم على التوقف عن التدخين.

#### 2. تغييرات في ضبط نسبة السكر في الدم والمؤشرات اللثوية :

لم يتلق المرضى العشرة أي علاج للسكري سابقاً المترافق للعلاج اللثوي والذي يتكون أساساً من العقاقير المضادة للسكري

Sulfonylurea agent and alpha glucosidase inhibitors

وتعليمات النظام الغذائي وممارسة الرياضة. على الرغم من أن اختلاف فترة العلاج الأولي للثة بين المرضى، يتطلب هذا العلاج فترة تراوح من 4 إلى 8 أشهر. بعد العلاج الأولي للثة، لوحظ حدوث انخفاض في، قيمة HbA<sub>1c</sub> الخضاب السكري لدى جميع المرضى (الشكل a2). وكان متوسط الخضاب السكري، في الأساس (9.0% ± 1.0%) خفض بشكل ملحوظ إلى %

(7.3 ± 1.5) P < 0.05، وكان ثابتاً من خلال 5-9 (7.1 ± 1.4) SPT أشهر من خط الأساس. وكانت قيم الخضاب السكري لدى خمسة مرضى أقل من 6.5% بعد العلاج، وقد اعتبروا كشاهد.

وبالمثل، لوحظ وجود انخفاض في قيمة FPG في جميع المرضى (الشكل 2b). وكانت قيمة FPG في الأساس (298 200.9 ± mg-dl) الذي أمكن خفضه إلى 24.8mg-dl 143.5 ± واستقر بقيمة (17.4 131.5 ± mg -ld)

### الناقشة :

إن هذا التقرير هو أول من أظهر استخدام البرنامج السريري في الرعاية المتعاونة لأمراض اللثة ومرض السكري. وقد حدث تحسن في متوسط الخضاب السكري وقيم FPG في لسكري نوع 2 المرضى للذين تلقوا علاجاً لثوياً غير جراحي. تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة مما يدل على أن مساهمة العلاج غير الجراحي للثة لضبط نسبة السكر في الدم في المرضى السكريين. إن تخفيض الخضاب السكري، هام نظراً لارتباطه مع خفض خطر مضاعفات مرض السكري<sup>15</sup>.

ومن الأهمية ملاحظة تحقق في انخفاض الخضاب السكري إلى مستوى ضبط السكري (أقل من 6.5%) لدى 5 مرضى فقط. ونظراً لصغر حجم عينة المرضى لم تجر مقارنة إحصائية للحالة سريرية أو المتغيرات الأخرى بين أولئك الذين شهدوا تحسناً في ضبط نسبة السكر في الدم وأولئك الذين لم تتحسن لديهم الحالة. هناك حاجة إلى مزيد من الدراسة على نطاق واسع لتقييم نقدي لتأثير علاج اللثة أو العلاج الذي يجمع بين معالجة اللثة و ضبط سكر الدم . وعندما تكون قيمة الخضاب السكري عالية، أجريت مناقشات بين طبيب الأسنان والطبيب. اعتمداً على مستوى ضبط سكر الدم، جرى اتخاذ تدابير إضافية كزيادة مراقبة النظام الغذائي وممارسة الرياضة بناءً على تعليمات الطبيب عند الضرورة.

بعد التدخين أحد عوامل الخطر المؤكدة للتهاب اللثة، وربما تكون مرتبطة بشكل مستقل مع حالة ما قبل السكري من النوع 2 على الرغم من ناصحنا، واصل 4 مرضى في التدخين خلال فترة العلاج. وشهدت حالة واحدة فقط تحسناً في مستوى الخضاب السكري إلى نسبة أقل من 6.5%

بعد العلاج الأولي. مما يشير إلى الحاجة إلى مزيد من الجهد لتوفير برنامج للإقلاع عن التدخين في عملية إعداد سريرية.

إن التعاون بين الفرق السريرية الطبية وفريق علاج الأسنان ضروري في الإدارة المشتركة للمرضى الذين يعانون من أمراض اللثة ومرض السكري، ويعد التواصل وضروري مع أطباء الأسنان بعد تشخيص الإصابة بمرض السكري ضمن إطار التقييم الذاتي يسهل تطبيق البرنامج السريري لمرضى السكري التواصل بين المهنيين في طب الأسنان والفريق الطبي. وهو ذو قيمة خاصة في المستشفيات التعليمية الكبيرة<sup>22</sup>.

ويوفر البرنامج السريري معلومات حول تطورات في حالة المريض من خلال عملية المعالجة<sup>22</sup>. ولما كان البرنامج يضم جميع العاملين في المجال الطبي وعلاج الأسنان الذين يشاركون في رعاية المريض، من بداية العلاج حتى فترة الصيانة، فقد عزز إلى حد كبير تطبيق دليل الممارسة الذي تركز أساساً على التشخيص والعلاج.

هناك محددات واضحة لهذه الدراسة. لكونها الدراسة الوحيدة بأثر رجعي على نطاق صغير مع عدم وجود مجموعة مراقبة، ولا يوجد استنتاج نهائي محدد بشأن مدى فعالية علاج اللثة في السيطرة على السكر، أو العكس بالعكس،. وعلاوة على ذلك، فإن تصميم الدراسة لا يستبعد إمكانية أن التحسن في السيطرة على سكر الدم قد تحقق فقط من قبل الرعاية الطبية الحاص بالسكري أو عوامل أخرى غيرها .

ضمن هذه المحدات، تشير النتائج الحالية إلى أن علاج اللثة غير الجراحي ورعاية مرضى السكري التي تعتمد على البرنامج السريري لها تأثير إيجابي في التحكم في نسبة السكر في الدم في المرضى الذين يعانون من التهاب اللثة والسكري من نوع 2.

نحن نعتقد أن هذه النتائج ينبغي أن تكون مفيدة في تصميم البحوث المستقبلية التي تهدف إلى تقييم دور العلاج اللثة في مراقبة نسبة السكر في الدم في مرضى السكري وفعالية استخدام البرنامج السريري. في نهاية المطاف،

ينبغي أن تؤدي هذه الجهود إلى رعاية أفضل للمرضى الذين يعانون من التهاب اللثة ومرض السكري .

شكر وتقدير

يشكر المؤلفان المرضات ومساعدات طب الأسنان في كلية طب الأسنان في مشفى طوكيو شيبا على تعاونكم في هذه الدراسة .

**anthos**

# S O L U T I O N S

With the new Classe A range, Anthos has redesigned its units to provide new lines and improved performance, while ensuring the exceptional product quality that customers have come to expect. A benchmark for dentists the world over, offering rock-solid solutions and limitless opportunity. Whenever and wherever, those who choose Anthos choose the future.







NEW  
CLASSE A  
[www.anthos.com](http://www.anthos.com)

Remove Watermark Now

L I M I T L E S S

pdfelement



# F-SPLINT-AID & SLIM of POLYDENTIA SA

## PREIMPREGNATED FIBERGLASS BAND FOR PERIODONTOLOGY

**POLYDENTIA SA**  
Swiss Products for Fine Dentistry



www.polydentia.com

### Clinical case Dr. Med. Dent. Lukas Sigrist, private practice, Ostermundigen/Switzerland

- Anamnesis:** The female patient (77 years old) is severely troubled by the increased mobility of tooth 31. Despite missing teeth in the posterior lateral dental region, the patient wants to avoid a (partial) denture.
- Results:** Good dental hygiene, periodontal loss of attachment with low to moderate probing depths, tooth 31 buccal 5 mm probing depth and substantially increased mobility (Grade 2).
- Diagnosis:** Generalised superficial marginal periodontitis with simultaneous occlusal trauma of tooth 31, abrasions.
- Treatment:** Periodontitis treatment (deep scaling, root planing). Removal of the occlusal trauma. Splinting of tooth 31 with the other mandibular incisors.

### Starting clinical situation



Image 1: Buccal view of the front mandible



Image 2: Lingual view of the front mandible



Image 3: X-ray image of the mandible incisors



Image 4: Insertion and positioning of the fiberglass ribbon using the application clips

### Clinical treatment:

After examining the occlusion, the enamel of the mandibular incisors is etched. With the heightened mobility of several teeth, initially it is recommended to lightly fix the desired position of the teeth by applying a bonding agent or a flowable composite in the interdental space. This provides a stable working base. Then the F-Splint-Aid Slim fiberglass ribbon is neatly and precisely adjusted using the application clips. The clips facilitate an ergonomic operation, assisting in the positioning of the splint and allowing the fiberglass ribbon to be pushed well into the approximal region. In the desired position, the fiberglass ribbon can then be polymerised. After the removal of the clips, the fiberglass ribbon is covered with the flowable composite and the work is finalised.

### End result:

One of the F-Splint-Aid Slim system's major advantage is its high degree of stability and the possibility of adjusting the fiberglass ribbon tightly within the approximal region. As a result it can be very precise and the patient is generally not disturbed by the splinting. As teeth 42 / 41 / 32 did not present increased mobility, there was no splinting from 33 to 43 and only the mandibular incisors were splinted. There is no aesthetic impairment and cleaning of the interdental spaces is not hindered.



Image 5a: Lingual view of the splinting



Image 5b: Enlarged section of Image 5a



Image 6: Buccal view after preparing the splinting

### Conclusion:

Polydentia's F-Splint-Aid Slim enables the easy and inexpensive periodontal splinting of mobile teeth. As splinting with this system can be designed very delicately, it is also very well tolerated by patients. It works without disturbing the function or affecting the teeth aesthetically.



### F-Splint-Aid & Slim

- REF 5972: 4 mm wide, 120 mm long  
REF 5972: 2 mm wide, 120 mm long  
REF 5980: Combo-pack REF 5972+ REF 5977



**Visit us at AEEDC in Dubai the 4-6 February 2014, at Al Hayat booth**

### Contact us:

Polydentia SA, CH- 6805 Mezzovico/Switzerland  
info@polydentia.com • www.polydentia.com

experienced an improvement in HbA<sub>1c</sub> to below 6.5% after initial therapy. This indicates the need for greater effort to provide smoking cessation care in a clinical setting.

Collaboration between medical and dental clinical teams is necessary in the joint management of patients with periodontal disease and DM, and contact with dentists is important after a diagnosis of DM15'. Within our subjective evaluation, the use of the DM clinical pathway facilitated communication between dental and medical professionals. Clinical pathways have been shown to be particularly valuable in large teaching hospitals<sup>22</sup>.

The pathways dictate what will occur as the patient progresses through the treatment Process<sup>5,22</sup>. As the clinical pathway involves all medical and dental personnel participating in the care of a patient, from the start of treatment to the maintenance period, we feel it significantly enhances the practice guide- lines, which mainly focus on diagnostic and Treatment<sup>20</sup>. As for the DM clinical pathway we utilized, the information on periodontal status and treatment process is very limited. This may not be a major problem as long as the clinical pathway is used within a single hospital, as the physician can easily refer to the periodontal or dental treatment process in the hospital chart. However, this would not be the case in interdisciplinary collaboration between hospitals, indicating the need for discussion on how the dental content of this pathway could be improved to allow this.

Moreover, we believe that communication based on the clinical pathway should extend beyond periodontitis and physicians to nurses and dental hygienists. As, health care professionals, it is necessary to provide well-coordinated and informed treatment for patients with periodontics and DM. Closer collaboration between, medical and dental professionals is necessary for the better management of patients with periodontal disease and DM.

There are obvious limitations to

the present study. Since this was a small-scale retrospective study with no control group, no definitive conclusion on the effectiveness of periodontal treatment on glycemic control, or vice versa, can be made. Moreover, the study design does not exclude the possibility that the improvement in glycemic control was achieved solely by the medical care for DM or other factors.

Within these limitations, the present results suggest that non-surgical periodontal treatment and DM care based on the clinical pathway exerts a positive effect on glycemic control in patients with periodontitis and type 2 DM. We believe that these results should prove useful in the design of future research aimed at evaluating the role of periodontal treatment in glycemic control of DM patients and the efficacy of the use of clinical pathways.

Ultimately, these efforts should contribute to a better care for patients with periodontitis and DM.

#### Acknowledgements

The authors thank the dental hygienists and nurses at Tokyo Dental College Chiba Hospital.

#### References:

- 1) Alien EM, Ziada HM, O'haUonm D, Clerehugh V, Alien PF (2008) Attitudes, awareness and oral health-related quality of life in patients with diabetes. *J Oral Rehabil* 35:218-223.
- 2) American Diabetes Association (2010) Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 33:62-69.
- 3) Campbell IT, Hotchkiss R, Bradshaw N, Porteous M (1998) Integrated care pathways. *BMJ* 316:133-137.
- 4) Grossi SO, Genco RJ (1998) Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Ann Periodontol* 3:51-61.
- 5) Huerta S, Heber D, Sawicki MP, Liu CD, Arthur D, Alexander P, Yip I, Li ZP, Livingston EH (2001) Reduced length of stay by implementation of a clinical pathway for bariatric surgery in an academic health care center. *Am Surg* 67:1128-1135.
- 6) Japanese Society of Periodontology (2009) Guideline for periodontal treatment of patients with diabetes mellitus. p. 143, Japanese Society of Periodontology, Tokyo, (in Japanese)
- 7) Koromantzou PA, Makrilakis K, Dereka X, Katsilambros N, Vroteos IA, Madianos PN (2011) A randomized, controlled trial on the effect of non-surgical periodontal therapy in patients with type 2 diabetes. Part I: effect on periodontal status and glycaemic control. *J Clin Periodontol* 38:142-147.
- 8) Lalla E, Papapanou PN (2011) Diabetes mellitus and periodontitis: a tale of two common interrelated diseases. *Nat Rev Endocrinol* 7:738-748.

9) Loe H (1993) Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 16:329-334.

10) Ministry of Health Labour and Welfare (2010) National Health and Nutrition Survey in Japan.

11) Nelson KG, Shiossman M, Budding LM, Pettitt DJ, Saad MF, Genco RJ, Knowler WC (1990) Periodontal disease and NIDDM in Pima Indians. *Diabetes Care* 13:836-840.

12) Ohkuma T, Fujii H, Iwase M, Kikuchi Y, Gata S, Idewaki Y, Ide H, Doi Y, Hirakawa Y, Mukai N, Ninomiva T, Uchida K, Nakamura U, Sasaki S, Kiyohara Y, Kitazono T (2013) Impact of eating rate on obesity and cardiovascular risk factors according to glucose tolerance status: the Fukuoka Diabetes Registry and the Hisayama Study. *Diabetologia* 56:70-77.

13) O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE (1972) The plaque control record. *J Periodontol* 43:38.

14) Page RC, Eke PI (2007) Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. *J Periodontol* 78:1387-1399.

15) Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Mkrilakis K, Taylor R (2012) Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia* 55:21-31.

16) Sgolastra F, Severino M, Pietropaoli D, Gatto R, Monaco A. Effectiveness of periodontal treatment to improve metabolic control in patients with chronic periodontitis and type 2 diabetes: A meta-analysis of randomized clinical trials. *J Periodontol*. (in press, doi:10.1902/jop.2012.1.20377)

17) Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, Hadden L, Turner R, Holman RR (2000) Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ* 321:405-412.

18) Taylor GW (2001) Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective. *Ann Periodontol* 6:99-112.

19) Tceuw WJ, Gerdes VEA, Loos BG (2010) Effect of periodontal treatment on glycaemic control of diabetic patients. A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 33:421-427.

20) Weiland DE (1997) Why use clinical pathways rather than practice guidelines? *Am J Surg* 174:592-595.

21) Willi C, Bodenmann P, Ghali VVA, Fans I'D, Cornuz J (2007) Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *J Am Med Assoc* 298:2651-2664.

22) Zehr KJ, Dawson PB, Yang SC, Heitmillner RF (1998) Standardized clinical care pathways for major thoracic cases reduce hospital costs. *Anil Thorac Surg* 66:914-919.

#### Reprint requests to:

Dr. Atsushi Saito  
Department of Periodontology,  
Tokyo Dental College,  
1-2-2 Masago, Mihama-ku,  
Chiba 261-8502, Japan  
E-mail: atsaito@tdc.ac.jp -IUU



hygiene status was recorded using the plaque control record<sup>13</sup>. If a patient had, or was suspected of having DM (according to the results of a medical interview), a referral was made with the clinical pathway and treatment for DM was given by physician as needed. Only those patients with no severe diabetic complications or evidence of other systemic diseases that might affect periodontal tissues were included in the study. The patients were also monitored for systemic parameters including glycated hemoglobin (HbA<sub>1c</sub>) and fasting plasma glucose (FPG).

As periodontal treatment, all patients received initial periodontal therapy consisting mainly of standard oral hygiene instruction, scaling and root planing by periodontitis.

For smokers, attempts were made to provide smoking cessation care. Based on the results at a re-evaluation performed 3 to 4 weeks after initial therapy, the patients were placed on supportive periodontal therapy (SPT).

#### 4. Data management and statistical analysis

For the analysis of periodontal parameters or levels of glycemic control, a non-parametric

I Friedman Test and a post test were used to assess changes in quantitative data over time.

A software package (InStat version 3.10 for Windows, Graph Pad Software, La Jolla, CA, USA) was used. A p value of less than 0.05 was considered statistically significant.

### Results

#### 1. Patient demographics

Between its introduction and September 2011, the DM clinical pathway was applied to a total of 50 patients. Among these, 10 patients with the chief complaint of periodontal problems and a clinical diagnosis of type 2 DM were subjected to data analysis in this study. The demographic information of the study population is shown in Table 1.

Four patients were current smokers. Although efforts were made to provide smoking cessation care,

none of them agreed to stop smoking.

#### 2. Changes in glycemic control and periodontal parameters

The 10 patients had no prior experience of receiving DM treatment. Concurrent with periodontal therapy, they received DM care consisting mainly of anti-diabetic drugs (sulfonylurea agent and alpha glucosidase inhibitors) and instruction on diet and exercise.

Although the duration of initial periodontal therapy varied among patients, 4 to 8 months were required. After initial periodontal therapy, a decrease in the HbA<sub>1c</sub> value was observed in all patients (Fig. 2a). The mean HbA<sub>1c</sub> value at baseline ( $9.8 \pm 1.0\%$ ) was significantly reduced to  $7.3 \pm 1.5\%$  ( $p < 0.05$ ), and was sustained through SPT ( $7.1 \pm 1.4\%$ ) (5 to 9 months from baseline). The HbA<sub>1c</sub> values for 5 patients were less than 6.5% after therapy, which is considered to indicate

Control<sup>9</sup>. Likewise, a decrease in the FPG value was observed in all patients (Fig. 2b). The mean FPG value at baseline ( $200.9 \pm 29.8$  mg-dl) was significantly reduced to  $143.5 \pm 24.8$  mg-dl ( $p < 0.01$ ), and was sustained through SPT ( $131.5 \pm 27.4$  mg-dl).

Although no statistically significant improvement in the mean PD value was noted after therapy, it was significantly reduced during SPT (Fig. 3a). As for the mean BOP value, a significant improvement was observed after therapy and SPT (Fig. 3b).

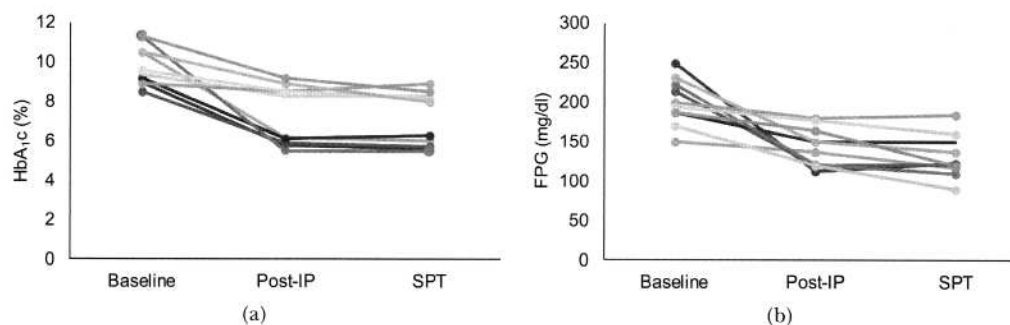
### Discussion

To the best of our knowledge, this report is one of the first to show the use of a clinical pathway in collaborative care for periodontal disease and DM. An improvement in the mean HbA<sub>1c</sub> and FPG values was demonstrated in type 2 DM patients who received non-surgical periodontal treatment. This result is consistent with the findings of earlier studies<sup>7,16</sup>, suggesting the contribution of non-surgical periodontal therapy to glycemic control in DM patients.

A reduction in HbA<sub>1c</sub> is important, as it is associated with a reduced risk for complications in diabetes<sup>15</sup>. For example, each 1% reduction in HbA<sub>1c</sub> has been associated with a reduction in risk of 21% for any endpoint related to diabetes<sup>17</sup>. In the present study, the magnitude of improvement in the mean HbA<sub>1c</sub> value (2.5%) was much greater than that (0.4%) reported in a meta-analysis<sup>19</sup>. It is difficult to compare data from the analysis of well-designed randomized controlled trials to that of an individual study with relevant limitations. Differences in periodontal or DM status, type of treatment, and the presence of confounders could affect treatment outcome. However, one possible reason for the relatively large improvement observed here may be the fact that those 10 patients had received no DM treatment before the start of the periodontal treatment. Therefore, it is speculated that the concomitant medical treatment for DM played a major role in the improvement in glycemic control.

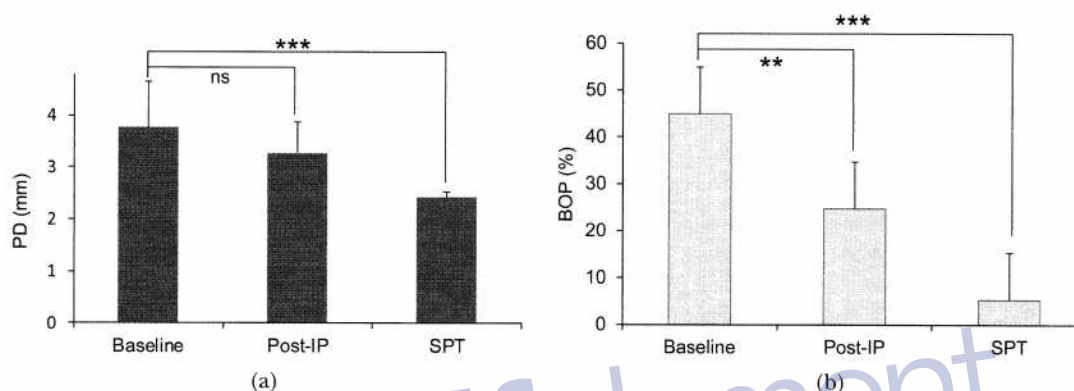
It is important to note that the HbA<sub>1c</sub> value was reduced to the control level (less than 6.5%) in only 5 patients. Due to the small size of the patient sample, we did not perform a statistical comparison of clinical status or other variables between those who experienced improvement, in glycemic control and those who did not. A further large-scale study is needed to critically evaluate the effect of periodontal treatment or combined (periodontal and medical DM) treatments on glycemic control. Where the patient showed a high HbA<sub>1c</sub> value, discussions were held between the dentist and the physician. Depending on the status of glycemic control, additional measures such as further diet control and exercise were implemented by the physician as necessary.

Smoking is a well-established risk factor for periodontitis and may be independently associated with pre-diabetes and type 2 diabetes<sup>21</sup>. In spite of our advice, 4 patients continued to smoke during treatment. Among them, only one



الشكل 2 : تغيرات في ضبط السكر لدى المرضى الذين خضعوا لمعالجة لثوية ورعاية لمرضى السكري

Fig 2 : Changes in glycemic control in patients who received DM and periodontal care (n=10) (a) HbA<sub>1c</sub> (JDS) , (b) FPG  
FPG: fasting plasma glucose : Post-IP: after initial periodontal therapy: SPT: supportive periodontal therap



Changes in periodontal parameters (a) PD, (b) BOP Data shown as mean  $\pm$  standard deviations ( \*\* p<0.01, \*\*\*p<0.001, ns; not significant, Friedman Test with Dunn's Multiple Comparisons Test)

الجدول (1) السمات السكانية للمشاركين في الدراسة عند البداية

**Table 1 Demographic characteristics of study population at baseline (n= 10)**

sex	
Men	7
Women	3
Mean age (years)	60.4
Age range	53-70
Glycemic Status (HbA <sub>1c</sub> : JDS)	
≥ 8%	10
< 8%	0
Clinical parameters	3.7 $\pm$ 0.9
PD (mm)*	44.9 $\pm$ 18.1
BOP + (%) *	58.0 $\pm$ 13.5
PCR (%)*	
PD: probing depth: BOP: bleeding on probing :	
PCR: O'Leary plaque control record	
*mean $\pm$ standard deviation	
BOP + (%) = Number of BOP-positive sites/total number of surgical sites recorded .	

care used in Tokyo Dental College Chiba Hospital consists mainly of treatment planning and treatment process charts (Fig. 1). The clinical pathway is used as a way to share medical and dental information and discuss treatment planning for each patient.

Diabetic patients are much less well informed regarding die risk for periodontal disease than that for other conditions", so brochures and posters were displayed in the hospital to increase awareness of the bidirectional relationship between periodontal disease and DM.

## 2. Patients

The clinical pathway was applied to patients who visited the Internal Medicine or Conservative Dentistry at Tokyo Dental College Chiba Hospital for the treatment of diabetes or periodontitis between August 2009 and February 2010. from among these, those with the chief complaint of periodontal problems were included in the data analysis. All the patients included had a clinical diagnosis of mild to moderate periodontitis 14. Patients undergoing active periodontal treatment during the preceding 6 months, systemic or local antimicrobial therapy during the preceding

3 months, or who were pregnant or lactating were excluded.

This retrospective study was approved by the Ethics Committee of Tokyo Dental College (No.379).

## 3. Procedure

After collection of full medical and dental histories, a periodontal examination was carried, out. The periodontal parameters including probing depth (PD) and bleeding on probing.

(BOP) assessed at 6 sites of all teeth excluding the third molars. These were recorded at' baseline and at each treatment period. Oral

# A Collaborative Approach to Care for Patients with Periodontitis and Diabetes

Mikio Ota, Fumi Seshima, Nobuki Okubo, Takashi Kinumatsu,  
Sachiyo Tomita, Takeshi Okubo\* and Atsushi Saito

Department of Periodontology, Tokyo Dental College,  
1-2-2 Masago, Mihama-ku, Chiba 261-8502, Japan

\* Department of Internal Medicine, Tokyo Dental College,  
7-2-2 Masago, Mihama-ku, Chiba 261-8502, Japan

## Abstract:

As periodontal disease and diabetes mellitus (DM) have bidirectional interactions, an effective approach to periodontal treatment (or patients with diabetes in the clinical setting) is essential. This paper reports an effort in collaborative care for patients with periodontitis and diabetes between dental and medical professionals, and provides a preliminary evaluation regarding the clinical outcomes. We have introduced a clinical pathway program at our institution applicable to patients with periodontitis and DM. Physicians and dentists utilize the clinical pathway to share medical and dental information in order to provide the optimal care for each patient. So far, this clinical pathway has been applied to the treatment of 50 patients. We analyzed clinical outcomes in 10 patients with the chief complaint of periodontal problems who had also been diagnosed with type 2 DM. After initial periodontal therapy and diabetes care, a significant improvement in the mean value of glycated hemoglobin and fasting plasma glucose was observed, accompanied by clinical resolution of periodontal parameters. Within the limitations of the present study, the results suggest that collaborative care between periodontitis and physicians based on the clinical pathway is effective in glycemic control of patients with periodontitis and type 2 DM. This

indicates the need for closer collaboration between medical and dental professionals in improving the management of these diseases.

Key words: Periodontal disease—Diabetes mellitus—Collaborative care

## Introduction :

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by chronic hyperglycemia due to the absence of insulin or its inability to function properly. It represents a public health problem due to its high prevalence, morbidity and mortality<sup>2</sup>. In Japan, 17.4% of men and 9.6% of women over 30 years of age are considered at risk of developing diabetes<sup>10</sup>.

The impact of DM and its complications, which include both macro- and microvascular diseases, on health is a major problem not only in Japan, but also globally<sup>12</sup>.

Clinical studies have revealed that there is a higher incidence and severity of periodontal disease in both type 1 and type 2 diabetic patients compared with healthy individuals<sup>4, 9, 11</sup>. Periodontal disease is considered to be the sixth complication of DM<sup>9</sup>. Unlike other diabetic complications, periodontal disease and DM have bidirectional interactions<sup>8, 18</sup>. Poor glycemic control aggravates periodontal disease, while periodontitis can affect glycemic control in diabetic patients. Therefore, an effective approach to periodontal

treatment in patients with diabetes is essential in a clinical setting.

Clinical pathways are structured multi-disciplinary care plans containing detailed essential steps in the care of patients with specific clinical problems<sup>3</sup>. They are often developed by translating guidelines into local protocols for application in clinical practice.

Clinical pathways are currently emerging as a powerful tool in accomplishing a balance between efficient care and the high commitment to excellent medical care expected at academic medical institutions<sup>5</sup>. Currently, little information is available regarding the use of clinical pathways in the treatment of periodontal disease and DM. After the implementation of the Medical Reform Bill in 2006, Chiba Prefecture initiated a coordinated inter-institutional program in 2008 aimed at providing a clinical pathway for the care of diabetes patients. In response to this initiative, a clinical pathway program was developed and introduced at Tokyo Dental College Chiba Hospital applicable to patients with periodontitis and DM. This paper describes an overview of the program and preliminary clinical outcomes based on the clinical pathway.

## Methods

1. DM clinical pathway program  
The clinical pathway of diabetes





Minimally invasive,  
maximally effective



pdfelement

NEW



#### The new force in bone surgery:

The new Piezomed offers extremely high performance, yet is gentle on soft tissue. In addition, it includes automatic instrument recognition and LED handpiece illumination. The handpiece with the cable is thermo washer disinfectable and sterilizable!

piezomed



## Stem Cells Found in Gum Tissue Can Fight Inflammatory Disease

\*Professor Songtao Shi

Stem cells found in mouth tissue can not only become other types of cells but can also relieve inflammatory disease, according to a new Ostrow School of Dentistry of USC study in the Journal of Dental Research.

The cells featured in the study are gingival mesenchymal stem cells (GMSC), which are found in the gingiva, or gum tissue, within the mouth. GMSC, like other stem cells, have the ability to develop into different types of cells as well as affect the immune system.

“Gingiva is very unique in our body,” says Professor Songtao Shi, the study’s senior author. “It has much less inflammatory reaction and heals much faster when compared to skin.”

Previously, the developmental origins and abilities of GMSC hadn’t been fully illustrated. This study shows that there are two types of GMSC: those that arise from the mesoderm layer of cells during embryonic development (M-GMSC) and those that come from cranial neural crest cells (N-GMSC). The cranial neural crest cells develop into many important structures of the head and face, and 90 percent of the gingival stem cells were found to be N-GMSC.

Xingtian Xu Specialized Laboratory Technician Xingtian Xu

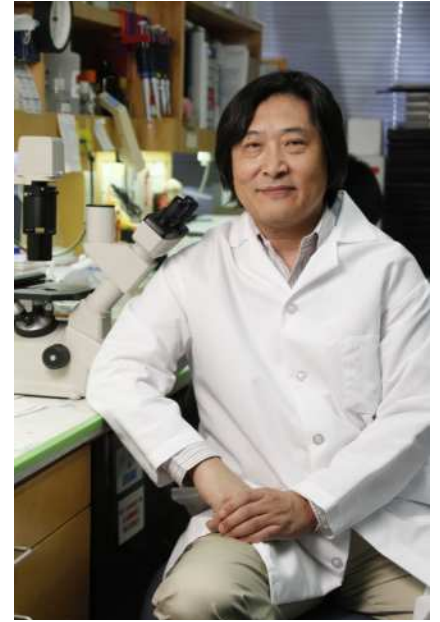
The two types of stem cells vary dramatically in their abilities. N-GMSC were not only easier to change into other types of cells, including neural and cartilage-producing cells; they also had much more of a healing effect on inflammatory disease than their counterparts. When the N-GMSC were transplanted into mice with dextrate sulfate sodium-induced colitis – an inflamed condition of the colon – the inflammation was significantly reduced. The study indicates that the stem cells in the gingiva – obtained via a simple biopsy of the gums – may have important medical applications in the future. “We will further work on dissecting the details of the gingiva stem cells, especially their notable immunoregulatory property,” says first author Xingtian Xu, specialized lab technician at the Ostrow School of Dentistry Center for Craniofacial Molecular Biology.

“Through the study of this unique oral tissue, we want to shed the light on the translational applications for improving skin wound healing and reducing scar formation.”

“Gingivae Contain Neural-crest- and Mesoderm-derived Mesenchymal Stem Cells” appeared online on July 18 in the Journal of Dental Research and was funded by the National Institute of Dental and Craniofacial Research

\*<http://news.usc.edu/#!/article/53815/>

stem-cells-found-in-gum-tissue-can-fight-inflammatory-disease/



Professor Songtao Shi, the study's senior author (Photo/John Skalicky)

وفقاً لدراسة أجريت في كلية طب الأسنان كاليفورنيا والتي نشرت في مجلة أبحاث طب الأسنان. قد لا تتحول الخلايا الجذعية في أنسجة الفم إلى أنواع أخرى من الخلايا فقط بل يمكن أن تشفي أمراضاً التهابية أيضاً.

وقد استخدمت في هذه الدراسة الخلايا الجذعية الوسيطة (GMSC) اللثوية، التي توجد في اللثة، أو في أنسجة اللثة داخل الفم GMSC، وهي كـالخلايا الجذعية الأخرى، لديها القدرة على التطور إلى أنواع مختلفة من الخلايا، وكذلك تؤثر على الجهاز المناعي.

إن الأنسجة اللثوية أنسجة فريدة جداً من نوعها في الجسم، كما أفاد البروفيسور سونغ تاو شي، كبير الباحثين في الدراسة. نظراً لأن رد فعلها للالتهابات أقل بكثير وتشفي بمدة أسرع بكثير بالمقارنة مع الجلد.

منشأً تطور وقدرات الخلايا الجذعية الوسيطة اللثوية GMSC لم يتضح تماماً في السابق. وتبين هذه الدراسة أن هناك نوعين من هذه الخلايا، تلك التي تنشأ من الطبقة الوسيطة من الخلايا أثناء التطور الجنيني (M-GMSC) وتلك التي تأتي من خلايا العرف العصبية القحفية (N-GMSC Cranial Neural crest cells) التي تتطور إلى العديد من البنى الهامة في الرأس والوجه، ووجد أن 90 في المئة من الخلايا الجذعية اللثوية تكون موجودة في خلايا العرف العصبية القحفية N-GMSC. يختلف هذان النوعان من الخلايا الجذعية بشكل كبير في قدراتها.

لذا فإن خلايا العرف العصبية القحفية N-GMSC ليست أسهل فقط في التحول إلى أنواع أخرى من الخلايا، بما في ذلك الخلايا العصبية المنتجة للغضروف، بل لها تأثير أكبر في شفاء الأمراض الالتهابية مما هو في نظيراتها من الخلايا. عندما تم زرع N-GMSC في الفئران مع dextrate كبريتات الصوديوم الناجم عن التهاب القولون – (الحالة التهابية للقولون) انخفض الالتهاب بشكل ملحوظ.

وتشير الدراسة إلى أن الخلايا الجذعية في اللثة – التي تم الحصول عليها عن طريق أخذ خزعة صغيرة من اللثة – قد تكون لها تطبيقات طبية مهمة في المستقبل.

وفقاً للدكتور زينغ تيان شو، الباحث الأول المختص الفني في مختبر في كلية O-TROW من مركز طب الأسنان ل علم الأحياء الجزيئية القحفية الوجهية. سيعمل الباحثون على زيادة العمل في تشريح تفاصيل الخلايا الجذعية اللثوية وخواصها المناعية على وجه الخصوص.

من خلال دراسة هذه الأنسجة القوية الفريدة من نوعها، سيتم تسليط الضوء على التطبيقات المتعددة لتحسين شفاء الجروح في الجلد والحد من تشكيل الندبة التي تعقبها.

نشرت هذه المقالة في 18 حزيران في مجلة أبحاث طب الأسنان على الانترنت و بتمويل من المعهد الوطني للأبحاث طب الأسنان والوجه والفحف.

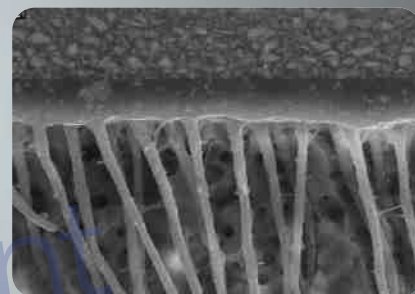
# OptiBond™ XTR

Remove Watermark Now

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



OptiBond XTR  
well-defined hybrid layer.



Clear, long resin tags with penetration into lateral dentin tubule branches (2,000x).

## 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](http://www.kerrdental.eu/optibondxtr)



## بيان مشترك من الجمعية الأمريكية لاختصاصي المعالجة اللبية والأكاديمية الأمريكية للأشعة الفموية الفكجية

# استخدام التصوير المقطعي الحاسوبي بالحزمة المخروطية في المعالجة اللبية

د. لطفي السلطي<sup>1</sup>

\*The American Association of Endodontists (AAE) and the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology (AAOMR) have jointly developed this position statement.

### مقدمة

أعدت الرابطة الأمريكية لاختصاصي المعالجة اللبية (AAE) والأكاديمية الأمريكية للأشعة الفموية الفكجية (AAOMR) هذا البيان المشترك الذي يهدف إلى توفير إرشادات مبنية على أساس علمي للأطباء بما يتعلق باستعمال التصوير المقطعي الحاسوبي ذو الحزمة المخروطية (CBCT) في المعالجة اللبية كدليل للتصوير اللامقطعي. سوف يتم مراجعة هذه الوثيقة دورياً لتضمينها المعلومات الجديدة. تؤثر الأمراض اللبية سلباً على نمط الحياة ويمكن أن تسبب زيادة معاناة المرضى المصابين. يعتبر التصوير الشعاعي أساسياً للتشخيص الناجح للأمراض السنية وغير السنية المنشأ، وتتضمن معالجة الحجرة اللبية وأقنية السن المصاب: التحضير الميكانيكي الحيوي للأقنية و تقييم خشونة القناة النهائية وتقييم الشفاء. حتى عهد قريب، كانت الصور الشعاعية في المعالجة اللبية محصورة بالتصوير الشعاعي داخل الفم والتصوير الشعاعي البانورامي. تقدم هذه التقنيات الشعاعية صوراً ثنائية البعد لنسج ثلاثية الأبعاد. وفي حال عدم انتظام الترتيب الهندسي يمكن أن تظهر أخطاء في الصورة. وفي حالات أكثر تعقيداً، يمكن للأسقاطات الشعاعية بتزويبات حزمة شعاعية مختلفة أن توفر وضعية التوازي. من ناحية أخرى، يمكن للتشريح المعقد والبنى المحيطة أن تجعل من الصعب تفسير السوادات ثنائية البعد.

### التصوير المقطعي الحاسوبي ذو الحزمة المخروطية:

أتاح ظهور التصوير المقطعي CBCT إمكانية تصوير الأسنان والهياكل الوجهية الفكجية، وعلاقة البنى التشريحية بالأبعاد الثلاثة<sup>2</sup>. أوضح مسح حديث لأعضاء الجمعية الأمريكية للمعالجة اللبية في الولايات المتحدة وكندا أجري على الشبكة العنكبوتية زيادة استعمال CBCT حيث أشار 34.2% من 3,844 إجابة على المسح، أنهم يستعملون CBCT. كان الاستعمال الأكثر لك CBCT بين المشاركين هو تشخيص الحالات المرضية، التحضير للمعالجة اللبية أو الجراحة اللبية، والمساعدة في تشخيص الأذيات ذات الصلة بالرضوض<sup>3</sup>. تمتلك تقنية التصوير بـ CBCT كما هو الحال مع أي تقنية، حدوداً معروفة. يوجد أيضاً أنواع عديدة من أجهزة CBCT لشركات كثيرة ومن النماذج المتاحة بشكل عام، يمكن تصنيف أجهزة CBCT بناءً على "مجالات الرؤية" إلى: كبيرة ومتوسطة ومحدودة مجال الرؤية.

### حجم (أحجام) المنطقة المعرضة:

يصف "مجال الرؤية" أو FOV حجم المنطقة المعرضة للأشعة بأجهزة CBCT ويعتمد على قياس الكاشف والشكل، وهندسة مسقط الحزمة وإمكانية تحديد الحزمة. يحدد توازي الحزمة تعريض المنطقة المستهدفة فقط للأشعة ويضمن اختيار مجال الرؤية الأمثل وفقاً للمظاهر المرضية. تقدم المساحات ذات الحجم الأصغر صوراً ذات تباين أعلى، وبما أن المعالجة اللبية تعتمد على كشف الخلل في المسافة الرباطية اللثوية بحدود 200µm تقريباً فمن الضروري توفر تباين نموذجي<sup>4</sup>.

إن الحدودية الأساسية في التصوير بالحزمة المخروطية وبمجال رؤية كبير هو حجم المنطقة المعرضة للأشعة. باستثناء اختيار حجم الفوكسل الأصغري في الأجهزة ذات مجالات رؤية أكبر، هناك أيضاً تباين سيء مقارنة بالصور الشعاعية داخل الفم أو أجهزة CBCT محددة لحجم منطقة معينة مع حجم فوكسل صغيرة أساسية. يعتبر التصوير

بأجهزة CBCT المحدودة الحجم في المعالجة اللبية مفيداً، لكن عند تشييع منطقة أو موقع فقط فقد لا تحتوي الاسقاطات المكتسبة كامل المنطقة المستهدفة. وقد تعاني الصور المعاد تشكيلها من تشوهات البتر<sup>5</sup>. عند مقارنة صور CT الطبية مع صور CBCT المعادة التركيب، توفر مسوحات CT الطبية صوراً أكثر ملائمة للتغيرات الناشئة عن الأورام بسبب قدرتها على تصوير النسج الرخوة. في معظم التطبيقات اللبية، يفضل استخدام CBCT ذو حجم منطقة تعريض محدد لـ CBCT ذو حجم منطقة تعريض كبيرة للأسباب التالية:

- 1 - زيادة التباين الفضائي لتحسين دقة أعمال المعالجة اللبية النوعية كروية الخصائص الدقيقة متضمنة الأقنية الثانوية، والكسور الجذرية، ومناطق الدلتا الزروية، التكلسات، الخ.
- 2 - تأمين أعلى تباين فضائي ممكن الذي يوفر نسبة إشارة إلى ضجيج مقبولة تشخيصياً للعمل المطلوب.
- 3 - تقليل تعرض المريض للأشعة.

<sup>1</sup>الترجمة والمراجعة العلمية: د. لطفي السلطي

ماجستير في التشخيص الشعاعي لأمراض الفم والوجه والفكين، جامعة لندن - إنجلترا  
Dr. Loutfi Salti, Msc. Oral and Maxillofacial Radiology. UK.

4 - توفير الوقت بسبب الحجم الأصغر المراد تفسيره.

اعتبارات الجرعة:

ينبغي بذل كل جهد ممكن لانقاص الجرعة الشعاعية الفعالة للمريض للأعمال اللبية النوعية . يوصى باستخدام أصغر مجال رؤية ممكن ، وأصغر حجم فوكسل ، وأقل إعدادات ميللي أمبير وأقصر زمن تعريض بالمشاركة مع نموذج تعريض نبضي لاكتساب الصورة. إذا كان امتداد المرض يتجاوز المنطقة المحيطة بذرى السن أوفي حال وجود آفة متعددة البؤر مع امكانية توقع سبب جهازي ،و/ أو سبب غير لبني لتموت السن مثبت سريريا ، قد تستخدم طرق مجالات رؤية أكبر بناءً على كل حالة . سيكون من الضروري تفسير كامل الحجم المكتسب لتبرير استعمال تعديل المهمة النوعية للبروتوكول المكتسب في هذه الحالات. يمتلك CBCT ميزة هامة عن CT الطبي مثل الجرعات الشعاعية التي تكون في معظم إن طرق التصوير CBCT أصغر بعشر مرات<sup>7</sup>. ان اختيار طرق التصوير الأكثر ملائمة هو أمر بالغ الأهمية.

معايير اختيار المريض:

يجب عدم استعمال CBCT للتشخيص اللبي أو لأغراض دراسية بغياب العلامات والأعراض السريرية. يجب أن تبرز القصة المرضية والفحص السريري لاستعمال CBCT بحيث يثبت أن الفوائد التي تعود للمريض تفوق المخاطر المحتملة، يجب على الأطباء استخدام CBCT فقط عندما لا يكون التصوير بطريقة التصوير بالأشعة السنية التقليدية كافياً أو بوسائل التصوير البديلة.

موافقة المريض :

ينبغي شرح المخاطر ، والفوائد والبدائل ذات الأهمية الخاصة وذلك بإعلام المريض وتوثيق في سجل المريض . ان استعمال CBCT سيعرض المريض للأشعة المؤينة التي قد تشكل مخاطر عالية لبعض المرضى مثل حالات الحمل والمعالجة السابقة بالأشعة المؤينة والمرضى اليافعين. وينبغي اعلام المرضى أن صور الـ CBCT لا يمكن الاعتماد عليها لظواهر آفات النسيج الرخوة إلا اذا حدثت تغيرات في النسيج الصلبة (الأسنان والعظام) ، و قد تحتوي بعض الصور على تشوهات يمكن أن تجعل التفسير (القراءة) صعباً. قد يفهم المريض الحقائق ذات الصلة وعواقب عدم التشخيص المطلوب والإجراء العلاجي ويستمر في رفض المداخلة المقترحة. هذا يعرف في الطب الشرعي بمفهوم "رفض مبني على الأدلة والراهن" ومعترف به في قوانين الدولة وقرارات المحاكم<sup>8</sup>. اذا كان المريض غير قادر على الفهم أو الرد على الموافقة المبينة على المعرفة أو كان قاصراً، يجب توثيق الموافقة المبينة على المعرفة أو الرفض المبني على بيئة في سجل المريض ويوقع المسؤول القانوني عن

المريض . اذا كان الشخص المسؤول قانوناً غير موجود، يجب كتابة شهادة الشهود خطياً بأنه قد تم أخذ الموافقة المسبقة أو الرفض .

التفسير (القراءة):

يعتبر الأطباء الذين يطلبون صورة CBCT مسؤولين عن تفسير كامل الصورة، مثل أي صورة شعاعية أخرى. قد تظهر أي صورة شعاعية موجودات هامة لصحة المريض. عندما لا توجد موافقة مسبقة تسمح للطبيب بتفسير منطقة معينة من الصورة. وبالتالي، يكون الطبيب مسؤولاً عن عدم تشخيص المرض، حتى لو كان خارج نطاق ممارسته. <sup>9</sup> ينبغي أن تحال أي أسئلة من قبل الطبيب بما يتعلق بتفسير بيانات الصورة فوراً إلى أخصائي التشخيص الشعاعي للفم والوجه والفكين

حماية المرضى والعاملين :

في الوقت الحالي، تنتج جميع أجهزة CBCT بمستويات جرعة وطاقات شعاعية أعلى من التصوير الشعاعي السني التقليدي، تتطلب معايير الحماية إجراء إضافي للعاملين. يجب استشارة خبراء مؤهلين جيداً قبل وبعد وضع الجهاز في الخدمة لتلبية متطلبات القوانين (الولاية والحكومة الفدرالية)، وإجراءات المعايير المطلوبة من الشركة المصنعة في الفترات المحددة.

التوصيات:

يجب أن يستند قرار طلب صورة على القصة المرضية للمريض والفحص السريري، مبررة على أساس فردي باثبات أن الفوائد التي تعود على المريض تفوق المخاطر المحتملة من التعرض للأشعة السينية، وخاصة في حالة الأطفال أو اليافعين. يجب استخدام الـ CBCT فقط عندما لا يمكن الإجابة عن سؤال أي طريقة تصويرية الأنسب، هل طريقة التصوير الشعاعي بالجرعة المنخفضة التقليدية للأسنان أو طرق التصوير البديلة. أثبتت الدراسات الأولية بشأن استخدام CBCT لمجموعة من الأعمال اللبية ذات الصلة بالتصوير فعالية CBCT مقارنة مع التصوير الشعاعي التقليدي 10-15.

الخلاصة:

يجب أن تكون جميع الفحوصات الشعاعية مبررة على أساس الاحتياجات الفردية بحيث تكون الفوائد التي تعود على المريض من كل تعرض تفوق المخاطر. ولا يجوز بأي حال اعتبار تعرض المرضى للأشعة السينية "أمراً عادياً"، وبالتأكيد لا ينبغي القيام بفحوصات CBCT الشعاعية دون الحصول في البداية على القصة المرضية وإجراء الفحص السريري. ينبغي أن يعتبر CBCT داعم للتصوير الشعاعي في طب الأسنان. يمكن لأجهزة CBCT محدودة مجال الرؤية توفير صور لعدة أسنان بما يعادل نفس الجرعة الشعاعية لصورتين ذويتين، وقد تتيح توفيراً في الجرعة أكثر من عدة صور تقليدية في الحالات المعقدة.

يجب أن يقتصر استخدام CBCT بشكل عام في المعالجة اللبية على تقييم ومعالجة الحالات اللبية المعقدة مثل:

-تحديد الألفية الثانوية المتوقعة في الأسنان مع تشريح مورفولوجي معقد استناداً الى التصوير التقليدي.

-التعرف على شذوذات الركن الجذري والقنوات اللبية وتحديد انحناء الجذر.

- تشخيص الأمراض الذروية السنية في المرضى الذين يعانون من أعراض أو علامات سريرية متناقضة ، والذين لديهم أعراض موضعية سيئة متراكمة مع سن غير معالج أو معالج لبيا سابقاً مع عدم وجود دليل على حالة مرضية محددة بالتصوير التقليدي ، وفي حالات تراكم الجذور أو مناطق من الهيكل الوجهي الفكي وهيكل عظمي ، حيث يكون هذا التشخيص مطلوباً لتنفيذ إجراءات نوعية.

-تشخيص الحالات المرضية غير لببية المنشأ بهدف تحديد امتداد الآفة وتأثيرها على البنى المحيطة.

- تقييم التعقيدات أثناء وبعد المعالجة اللبية ، مثل نفوذ حشوة القناة، كسر الأدوات اللبية، تحديد القناة المتكلسة، وتحديد الثقوب .

-تشخيص وتدريب الرضوض السنية- السنخية، خاصة الكسور الجذرية، خلع و/أو سوء توضع الأسنان، والكسور السنخية.

-تعيين وتمييز الامتصاص الخارجي عن الداخلي أو التآكل العنقي عن الحالات الأخرى، وتقرير التشخيص والمعالجة المناسبين.

-التخطيط قبل الجراحي لتحديد الموقع الدقيق للذروة/الذرى وتقييم قرب البنى التشريحية المجاورة.

-التخطيط لزراعة الأسنان عندما يكون التصوير المقطعي ضرورياً استناداً للتقييم السريري للحافة الدرداء.

# VITA New Generation – Productivity to the power of four!

Remove Watermark Now

Operate up to four firing units with a single operating panel.



VITA shade, VITA made.

**VITA**

When it comes to performance – the more the better. Now is your chance to benefit from maximum performance and efficiency with the VITA New Generation. Operate up to four premium furnaces with a single vPad control panel and set new standards for optimized workflow in your laboratory. The firing system's modular structure, consisting of the VACUMAT 6000 M ceramic furnace, VACUMAT 6000 MP combination pressing fur-

nace or the ZYRCOMAT 6000 MS high-speed sintering furnace, allows you to customize to meet your individual requirements. Plus, you can add further firing units, control panels and accessories at any time. You will hardly find a more efficient way to meet future requirements. [www.vita-new-generation.com](http://www.vita-new-generation.com)

 [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)





## iCHIROPRO THE SMART WAY TO YOUR SUCCESS



The only control system offering the pre-programmed clinical sequences of the main implant brands is now available with a dedicated application for touchscreen tablets.

Discover the perfect working balance between your iPad\* and exceptional electronics for controlling the MX-i LED micromotor. The most powerful motor on the market, with LED lighting guaranteeing a very long service life, is now also equipped with ceramic ball bearings that are lubricated for life.

The 20:1 L Micro-Series contra-angle and the new iChiropro system redefine ergonomics and ease of use.

\*iChiropro application compatible with iPad 1, 2, 3 and 4



Initial studies regarding the use of CBCT for a variety of endodontic related imaging tasks have demonstrated the effectiveness and comparability of CBCT to conventional radiography.<sup>10-15</sup> In general, the use of CBCT in endodontics should be limited to the assessment and treatment of complex endodontic conditions such as:

- Identification of potential accessory canals in teeth with suspected complex morphology based on conventional imaging.
- Identification of root canal system anomalies and determination of root curvature.
- Diagnosis of dental periapical pathosis in patients who present with contradictory or nonspecific clinical signs and symptoms, who have poorly localized symptoms associated with an untreated or previously endodontically treated tooth with no evidence of pathosis identified by conventional imaging, and in cases where anatomic superimposition of roots or areas of the maxillofacial skeleton is required to perform task-specific procedures.
- Diagnosis of non-endodontic origin pathosis in order to determine the extent of the lesion and its effect on surrounding structures.
- Intra- or post-operative assessment of endodontic treatment complications, such as overextended root canal obturation material, separated endodontic instruments, calcified canal identification, and localization of perforations.
- Diagnosis and management of dento-alveolar trauma, especially root fractures, luxation and/or displacement of teeth, and alveolar fractures.
- Localization and differentiation of external from internal root resorption or invasive cervical resorption from other conditions, and the determination of appropriate treatment and prognosis.
- Pre-surgical case planning to determine the exact location of root apex/apices and to evaluate the proximity of adjacent anatomical structures.
- Dental implant case planning when cross-sectional imaging is deemed essential based on the clinical evaluation of the edentulous ridge.

## SUMMARY

All radiographic examinations must be justified on an individual needs basis whereby the benefits to the patient of each exposure must outweigh the risks. In no case may the exposure of patients to X-rays be considered "routine," and certainly CBCT examinations should not be done without initially obtaining a thorough medical history and clinical examination. CBCT should be considered an adjunct to twodimensional imaging in dentistry. Limited field of view CBCT systems can provide images of several teeth from approximately the same radiation dose as two periapical radiographs, and they may provide a dose savings over multiple traditional images in complex cases.

## REFERENCES

1. Grondahl HG, Huuonen S. Radiographic manifestations of periapical inflammatory lesions. *Endodontic Topics*. 2004;8:55-67.
2. Pinsky HM, Dyda S, Pinsky RW, Misch KA, Sarament DP. Accuracy of three-dimensional measurements using CBCT. *Dentomaxillofac Radiol*. 2006;35:410.
3. Dailey B, Mines P, Anderson A, Sweet M. The use of cone beam computer tomography in endodontics: Results of a questionnaire. 2010. AAE Annual Session abstract presentation.
4. Scarfe WC, Levin MD, Gane D Farman AG. Use of cone beam computed tomography in endodontics. *Int J Dent*. 2009;DOI:1155/2009/634567.
5. Katsumata A, Hirukawa A, Noujeim M, Okumura S, Naitoh M, Fujishita M, et al. Image artifact in dental cone beam CT. *Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Radiol Endod*. 2006;101(5):652-7.
6. Schulze D, Heiland M, Thurmman H, Adam G (2004b) Radiation exposure during midfacial imaging using 4- and 16-slice computed tomography, cone beam computed tomography systems and conventional radiography. *Dentomaxillofac Radiol* 33:83-86.
7. Chau ACM and Fung K: Comparison of radiation dose for implant imaging using conventional spiral tomography, computed tomography and cone-beam computed tomography. 2009 OOOOE 107(4):559- 565.
8. Goodman JM. Protect yourself! Make a plan to obtain informed refusal. *OBG Management*. 2007; 3:45-50.
9. AAOMR executive opinion statement on performing and interpreting diagnostic cone beam technology. 2008 5
10. Cotton TP, Geisler TM, Holden DT, Schwartz SA, Schindler WG. Endodontic applications of cone-beam volumetric tomography. *J Endod*. 2007;33(9):1121-32.
11. Lofthag-Hansen S, Huuonen S, Grondahl K, Grondahl HG. Limited cone-beam CT and intraoral radiography for the diagnosis of periapical pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Path Oral Radiol Endod*. 2007;103(1):114-9.
12. Cohenca N, Simon JH, Mathur A, Malfaz JM. Clinical indications for digital imaging in dentoalveolar trauma. Part 2: root resorption. *Dent Traumatol*. 2007;23(2):105-13.
13. Nair MK, Nair UP. Digital and advanced imaging in endodontics: a review. *J Endod*. 2007;33(1):1-6; Low KMT, Dula K, Bürgin W, von Arx T. Comparison of periapical radiography and limited cone-beam tomography in posterior maxillary teeth referred for apical surgery. *J Endod*. 2008;34(5):557-62.
14. Noujeim M, Prihoda TJ, Langlais R, Nummikoski P. Evaluation of high-resolution cone beam computed tomography in the detection of simulated interradicular bone lesions. *Dentomaxillofac Radiol*. 2009;38:156-162.
15. Hassan B, Metska ME, Ozok AR, van der Stelt P, Wesslink PR. Detection of vertical root fractures in endodontically treated teeth by cone beam computed tomography scan. *J Endod*. 2009;35(5):719-22.

one site or area, projections acquired may not contain the entire region of interest. Reconstructed images may suffer from truncation artifacts<sup>5</sup> when comparing medical CT with CBCT reconstructed images; medical CT scans provide the most suitable images for tumor-derived alterations due to their capacity for soft tissue visualization.<sup>6</sup>

For most endodontic applications, limited volume CBCT is preferred over large volume CBCT for the following reasons:

1. Increased spatial resolution to improve the accuracy of endodontic-specific tasks such as the visualization of small features including accessory canals, root fractures, apical deltas, calcifications, etc.
2. Highest possible spatial resolution that provides a diagnostically acceptable signal-to-noise ratio for the task at hand.
3. Decreased radiation exposure to the patient.
4. Time savings due to smaller volume to be interpreted.

#### **Dose Considerations**

Every effort should be made to reduce the effective radiation dose to the patient for endodontic-specific tasks.

Using the smallest possible FOV, the smallest voxel size, the lowest mA setting and the shortest exposure time in conjunction with a pulsed exposure mode of acquisition is recommended. If extension of pathology beyond the area surrounding the tooth apices or a multifocal lesion with possible systemic etiology is suspected, and/or a non-endodontic cause for devitalization of the tooth is established clinically, appropriate larger field of view protocols may be employed on a case-by-case basis. Interpretation of the entire acquired volume will be essential to justify the use of task-specific modification of acquisition protocol in such cases. CBCT has a significant advantage over medical grade CT as radiation doses from commonly used CBCT ac-

quisition protocols are lower by an order of magnitude.<sup>7</sup> Selection of the most appropriate imaging protocol for the diagnostic task at hand is paramount.

#### **Patient Selection Criteria**

CBCT must not be used routinely for endodontic diagnosis or for screening purposes in the absence of clinical signs and symptoms. The patient's history and clinical examination must justify the use of CBCT by demonstrating that the benefits to the patient outweigh the potential risks. Clinicians should use CBCT only when the need for imaging cannot be answered adequately by lower dose conventional dental radiography or alternate imaging modalities.

#### **Patient Consent**

Significant risks, benefits and alternatives of special importance should be explained by disclosure and patient education and then documented in patient's record. The use of CBCT will expose the patient to ionizing radiation that may pose elevated risks to some patients (e.g., cases of pregnancy, previous treatment with ionizing radiation and younger patients). Patients should be informed that CBCT volumes cannot be relied upon to show soft-tissue lesions unless they have caused changes in hard tissues (teeth and bone), and some of the images may contain artifacts that can make interpretation difficult.

A patient may understand the relevant facts and implications of not following a recommended diagnostic or therapeutic action and still refuse the proposed intervention. This is known as the medico-legal concept of "informed refusal" and is recognized in certain state laws and court decisions.<sup>8</sup> Should a patient be incapable of understanding or responding to an informed consent presentation or be a minor, the informed consent or informed refusal should be documented in the patient's record and signed by an individual legally responsible for the patient.

If a legally responsible individual is not available, a witness should acknowledge in writing that the informed consent or refusal process took place.

#### **Interpretation**

Clinicians ordering a CBCT are responsible for interpreting the entire image volume, just as they are for any other radiographic image. Any radiograph may demonstrate findings that are significant to the health of the patient. There is no informed consent process that allows the clinician to interpret only a specific area of an image volume. Therefore, the clinician can be liable for a missed diagnosis, even if it is outside his/her area of practice.<sup>9</sup> Any questions by the practitioner regarding image data interpretation should promptly be referred to a specialist in oral and maxillofacial radiology.

#### **Protection of Patients and Office Personnel**

At this time, all CBCT equipment produce dose levels and beam energies that are higher than conventional dental radiography, requiring extra practical protection measures for office personnel. Appropriate qualified experts should be consulted prior to and after installation to meet state and federal requirements, and manufacturer's recommended calibration routines should be conducted at the recommended intervals.

#### **RECOMMENDATIONS**

The decision to order a CBCT scan must be based on the patient's history and clinical examination, and justified on an individual basis by demonstrating that the benefits to the patient outweigh the potential risks of exposure to X-rays, especially in the case of children or young adults.

CBCT should only be used when the question for which imaging is required cannot be answered adequately by lower dose conventional dental radiography or alternate imaging modalities.



# USE OF CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY IN ENDODONTICS\*

\*The American Association of Endodontists (AAE) and the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology (AAOMR) have jointly developed this position statement.

## INTRODUCTION

Objective: the Objective of this position paper is to provide scientifically based guidance to clinicians regarding the use of cone beam computed tomography (CBCT) in endodontic treatment as an adjunct to planar imaging. This document will be periodically revised to reflect new evidence.

Endodontic disease adversely affects quality of life and can produce significant morbidity in afflicted patients. Radiography is essential for the successful diagnosis of odontogenic and non-odontogenic pathoses, treatment of the pulp chamber and canals of a compromised tooth, biomechanical instrumentation, evaluation of final canal obturation, and assessment of healing.

Until recently, radiographic assessments in endodontic treatment have been limited to intraoral and panoramic radiography.

These radiographic technologies provide two-dimensional representations of three-dimensional tissues. If any element of the geometric configuration is compromised, the image can demonstrate errors.<sup>1</sup> In more complex cases, radiographic projections with different beam angulations can allow parallax localization. However, complex anatomy and surrounding structures can make interpretation of planar “shadows” difficult.

## CONE BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

The advent of CBCT has made it possible to visualize the dentition, the maxillofacial skeleton, and the relationship of anatomic structures in three-dimensions.<sup>2</sup> Significantly increased use of CBCT is evidenced by a recent Web-based survey of active AAE members in the U.S. and Canada which found that 34.2% of 3,844

respondents indicated that they were utilizing CBCT. The most frequent use of CBCT among the respondents was for diagnosis of pathosis, preparation for endodontic treatment or endodontic surgery, and for assistance in the diagnosis of trauma related injuries.<sup>3</sup> CBCT, as with any technology, has known limitations. There are also numerous CBCT equipment manufacturers and models available. In general, CBCT can be categorized into large, medium, and limited volume units based on the size of their “field of view.”

## Volume Size(s)

The size of the “field of view” or FOV describes the scan volume of CBCT machines and is dependent on the detector size and shape, beam projection geometry and the ability to collimate the beam. Beam collimation limits the x-radiation exposure to the region of interest and ensures that an optimal FOV can be selected based on disease presentation. Smaller scan volumes generally produce higher resolution images, and since endodontics relies on detecting disruptions in the periodontal ligament space measuring approximately 200µm, optimal resolution is necessary.<sup>4</sup>

The principal limitation of large FOV cone beam imaging is the size of the field irradiated. Unless the smallest voxel size is selected in these larger FOV machines, there is also reduced resolution compared to intraoral radiographs or limited-volume CBCT machines with inherent small voxel sizes. The limited volume CBCT imaging in endodontics is advantageous, but by irradiating only

# 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](http://ada.org/affiliate)

# المعالجة الشعاعية وصحة الفم

Dr. Sathiadeva a/l Sathiyavan

ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

مع احساس بقوام جلدي صلب ، وحساسية مع ألم عميق. ويجب ألا تشخص (خطأ) على أنها سرطان ناكس.

## – الضزز (تحدد فتح الفم)

يحدث هذا بسبب تليف (تصلب) عضلات الفم مسببا تحديدا في فتح الفم. يتم اعلام المرضى على نمط المعالجة الفيزيائية التي يجب اتباعها ذلك أن إهمالها قد تؤدي إلى إصابة دائمة.

## – تموت العظم الشعاعي (تموت العظم):

وهو عبارة عن تموت جزء من العظم المعرض للأشعة. تسبب المعالجة الشعاعية فقدان مؤقت أو دائم لتدفق الدم إلى العظم وخاصة إلى المناطق المتأثرة. وهو مرض خطير عظمي ويصيب بشكل رئيسي الفك السفلي. يخرب هذا المرض جزء من العظم والخلايا العظمية وبالتالي تكون غير قادرة على إنتاج عظم جديد في المنطقة المعرضة للإشعاع. ربما يكون هذاعقويا أو نتيجة لجهاز سني الذي قد يحدث رضاً مما يؤدي إلى فقد النسيج الرخوة وتخر العظم. وقد يحدث أيضا بعد قلع سن. قد يصاب العظم الممتوت بانتان ثانوي. يجب معالجة هذا التخرب بالجراحة. ولذلك، يجب معالجة اللثة وإجراء القلع قبل المعالجة الشعاعية. التمثوت العظمي الشعاعي هو اختلاط خطير للمرضى الذين يحتاجون لقلع سن بعد المعالجة الشعاعية.

## – النخر الشعاعي (نخر الأسنان):

سوف تصبح الأسنان التي في ممر الأشعاع أكثر حساسية وتكون أكثر عرضة للنخر. اضافة لذلك، تجعل القرحات في الفم تفريش الأسنان العادي أمرا صعبا. يساهم انخفاض تدفق اللعاب أيضا في نخر الأسنان. الذي يحدث في مناطق أعناق الأسنان قريبا من اللثة وقد تسبب هذا النخور كسور التاج عند إهمال المعالجة.

للتخفيف من تأثير نخر الأسنان، لابد للمريض من ممارسة نظافة صحية فموية معتدلة بفرشاة أسنان ناعمة ذات شعيرات ومعجون أسنان مفلور. يجب أيضاً استعمال غرغرة فموية بغسول كلورهيكسيدين. وينصح أيضا بزيارات منتظمة لطبيب الأسنان لتطبيق الطلاء / الهلام المفلور .

## ما يجب القيام به قبل المعالجة الشعاعية ؟

من المفروض احالة المريض إلى العيادة السنية قبل المعالجة الشعاعية . لتتقيف المرضى على القيام بالتدابير الخاصة بمشاكل الصحة الفموية التي تطرأ عقب الجراحة والمعالجة الشعاعية وهي

## ما هي المعالجة الشعاعية ؟

هي طريقة تستخدم لعلاج الخلايا السرطانية يتم استخدامها اما كمعالجة أولية أو كمعالجة داعمة بعد الجراحة . يتم فقط تعريض منطقة الخلايا السرطانية للأشعة والمحددة من قبل أخصائي الأورام بمقادير صغيرة (أجزاء) ، يوميا لمدة 10 -15 دقيقة ولفترة من 20 الى 30 يوم . الجرعة اليومية هي 2 Gy Grays وتصل كحد أقصى الى 60-70 Gy . تجنب النسيج السليمة عادة في الجرعة المعطاة . ، قد يؤثر استخدام المعالجة الشعاعية لعلاج السرطان في الرأس والرقبة ومنطقة الفم على صحة الفم والأسنان .

## تأثير المعالجة الشعاعية على صحة الفم:

يمكن تقسيم آثار المعالجة الشعاعية على المريض الى: –

1 –آثار مبكرة.

2 –آثار متأخرة.

التأثيرات المبكرة

## 1 – التهاب الغشاء المخاطي (Mucositis):

هو التهاب الغشاء المخاطي للفم. هذا يحدث بعد 10 إلى 12 يوم من بداية التعرض للأشعة.

تضم الأعراض ألم وألم أثناء الجس بسبب قرحة في الفم. يشفى التهاب الغشاء المخاطي عادة من تلقاء نفسه بعد الانتهاء من المعالجة الشعاعية. في نفس الوقت، يتم المحافظة على نظافة الفم باستخدام فرشاة أسنان ناعمة وإذا كان غير قادر على استخدام فرشاة الأسنان، يستخدم الشاش المربط بماء مالح لتنظيف الأسنان بشكل منتظم وغرغرة بغسول فموي (كلورهيكسيدين 0.01%). لتسكين الألم، يتم تطبيق مخدر موضعي على سطح المخاطية و ووصف المسكنات اللا ستيروئيدية- المضادة للالتهابات (NSAID). يعتبر الغسول الفموي Benzydamine مفيدا أيضاً لأنه يخدر الفم ويخفف ألم الفم. ويجب تجنب التدخين و عدم استخدام الأجهزة السنية خلال هذه الفترة .

## 2 – عسرة البلع (صعوبة البلع):

يرجع ذلك إلى (جفاف الفم) (نقص تدفق اللعاب)، والتهاب الغشاء المخاطي للفم أو الجراحة. ويتم إعطاء السوائل الغذائية . بدلا من ذلك، يوضع أنبوب التغذية ببضع المعدة (أنبوب إلى المعدة) ويتم تعليم أفراد الأسرة طريقة تغذية المريض .

## 3 – جفاف الفم :

تتأثر الغدد اللعابية والمخاطية بالإشعاع. حيث يبدأ جفاف الفم في غضون أيام قليلة من بداية الإشعاع. وتصحب الحالة في معظم المرضى، أكثر سوءا خلال

أسابيع ، وقد تطول التأثيرات بعد الانتهاء من المعالجة الشعاعية. ونظرا لجفاف الفم، تظهر مشاكل أخرى كصعوبة في المضغ ، و عسرة البلع ، ونخر الأسنان وغيرها. وينصح المريض أن يشرب كميات قليلة من الماء بانتظام وعند الضرورة توصف المعوضات اللعابية اللازمة.

## 4 – فقد حس التذوق:

يمكن أن يكون فقد التذوق مزعجا ويسهم في سوء التغذية. تعود وظيفة التذوق عادة ببطء في غضون أشهر قليلة. يمكن التغلب على فقد التذوق المديد بالمعالجة الدوائية.

## 5 – ارتكاسات جلدية:

تظهر عادة بعد حوالي 3 أسابيع منذ بداية المعالجة الشعاعية. تعالج بشكل محافظ ، وقد يستغرق شفاؤها حوالي الشهر بعد المعالجة الشعاعية.

## 6 –تساقط الشعر:

يحدث تساقط الشعر قرب منطقة المعالجة الشعاعية. وقد يكون دائما في طبيعته.

## 7 – الانتان :

عندما يحدث التهاب المخاطية أو جفاف الفم، قد يحدث انتانا ثانويا بالفطور البيض (candidial) لهذا تعتبر الاهتمام بالعناية بنظافة الفم خلال المعالجة الشعاعية أمرا ضرورياً، ويستخدم الكلورهيكسيدين 0.01% كغسول الفم لمدة 1 دقيقة وغرغرة 3-4 مرات يوميا. يتم تطبيق هلام مضاد للفطريات إذا لزم الأمر في المنطقة المصابة. قد يتطلب وصف مضادات الفطور الجهازية إذا كان زرع الدم إيجابيا .

## التأثيرات المتأخرة

## – تدرخ الأنسجة الرخوة (القرحة الجلدية)

يحدث تدرخ الأنسجة الرخوة خلال فترة المعالجة تدريجياً مما يتسبب "بقرحه شعاعية نخرية" وخصوصاً في منطقة العلاج. وهي قرحة مسطحة



is a serious complication for patients requiring tooth extraction after radiotherapy.

#### iv. Radiation caries (tooth decay)

Teeth that are in the line of irradiation will become more sensitive and be more susceptible to decay. More over, the ulcers in the mouth make regular tooth brushing difficult. The reduced saliva flow also contribute to tooth decay. This normally occurs along the gum margin, affecting the neck of the teeth. Over time, if untreated, the crown of the tooth may break off, leaving a root stump.

To lessen the effect of tooth decay, the patient need to practise gentle oral hygiene with soft bristled toothbrush and fluoridated toothpaste. Mouth gargling with a chlorhexidine mouthwash should also be practised together with tooth brushing. Regular visits to the dentist for application of fluoridated varnish/gel is also advised.

#### What to do before radiotherapy?

Prior to radiotherapy it is mandatory for the patient to be referred to a dental clinic. Patients will be educated on the management of oral health problems and complications of surgery/ radiotherapy. Proper oral hygiene care and regular checkup is mandatory. The dentist will undertake :

- Assessment of prognosis of existing restorations (fillings).
- Assessment of gum status.
- Extraction of teeth with poor prognosis (at least 4 weeks prior to radiotherapy).
- Replacing ill fitting dentures.
- Oral hygiene instructions.

#### What to do after radiotherapy?

- Oral hygiene instructions- use of soft bristle toothbrush or gauze soaked in salt water to clean the teeth especially after radiotherapy. A fluoride toothpaste is used and commonly prescribed is a fluoridated tooth varnish.
- Dietary advice with less sugar intake.
- Smoking and alcohol consumption should be avoided.
- Frequent consumption of small

amounts of water to keep oral passage moist.

- Saliva substitute and chewing gum (for patients without dentures) if saliva flow is reduced.

- Regular dental follow-up and application of fluoride.

#### What to do if your mouth is dry?

Dry mouth is when the salivary glands in the mouth is unable to produce enough saliva. Ways to manage dry mouth:-

- Sip water throughout the day. This helps moisten the mouth which helps in swallowing. Many patients carry along with them a bottle of water.
- Have citrus based drinks (e.g. lemonade, orange juice) as these help make more saliva.
- Chewing sugar free gum help make saliva and moisten the mouth.
- Eat food that are easy to swallow (e.g. porridge, pureed cooked food or soup).
- Avoid smoking or alcohol consumption as these make the mouth drier.
- Avoid foods that are spicy, salty, sour, hard or crunchy.
- Keep lip moist with lip balm.
- Rinse mouth every 1- 2 hours (mix 1/4 teaspoon of baking soda and 1/8 teaspoon salt in a glass of water).

#### References

1. Meurman JK, Scully C (2011). Other risk factors. Dental Update, 38(1), 66-68
2. Waal IVD, Scully C (2011). Potentially malignant disorder of oral and oropharyngeal mucosa. Dental Update, 38(2), 138-140
3. Nutting CM, Scully C (2011). Radiotherapy and chemotherapy. Dental Update, 38(10), 717-719
4. Langdon JD, Henk JM (1995). Tumours of the mouth, jaws and salivary glands. Edward Arnold

March 2013

Dr. Sathiadeva a/l Sathiavan

NILAI Negeri Sembilan Darul Khusus MALAYSIA

Tel No : 068500999

إجراءات ضرورية يجب إلزام المريض القيام بها .

عند زيارة المريض إلى عيادة طب الأسنان يقوم الطبيب ب :

- تقييم انذار الترميمات الموجودة (الحشوات).
- تقييم حالة اللثة.
- قلع الأسنان ذات الانذار السيء (على الأقل 4 أسابيع قبل المعالجة الشعاعية).
- استبدال الأجهزة السنية سيئة التثبيت.
- تعليمات الصحة الفموية.
- ما يجب القيام به بعد المعالجة الشعاعية ؟
- تعليمات الصحة الفموية استخدام فرشاة الأسنان ذات شعيرات ناعمة أو شاش مرطب بالماء المالح لتنظيف الأسنان خاصة بعد المعالجة الشعاعية.
- ويتم استخدام معجون أسنان بالفلورايد ويوصف عادة طلاء الأسنان المفلور.
- توصية غذائية بتقليل كمية السكر.
- يجب تجنب التدخين وشرب الكحول.
- شرب كميات قليلة من الماء باستمرار للحفاظ على المجرى الفموي رطباً.
- النصح باستخدام بدائل اللعاب ومضغ العلكة (للمرضى دون بدون أجهزة سنية) فيما إذا نقص تدفق اللعاب.
- متابعة سنية منتظمة وتطبيق الفلورايد.

#### طرق تدبير جفاف الفم:

- رشف الماء على مدار اليوم. وهذا يساعد على ترطيب الفم والبلع. حيث يعمل كثير من إلى حمل زجاجة ماء بشكل دائم .
- تناول مشروبات حامضية (كعصير الليمون وعصير البرتقال) حيث تحت على أفراد مزيد من اللعاب
- يساعد مضغ علكة خالية من السكر على إفراز اللعاب وترطيب الفم.
- تناول أغذية سهلة البلع (مثل العصيدة، الأطعمة المطبوخة المهروسة أو الحساء).
- تجنب التدخين أو شرب الكحول حيث تجعل الفم أكثر جفافاً.
- تجنب الأطعمة الحارة، المالحة والحامضة، الصلبة أو المقرمشة.
- المحافظة على الشفاه رطبة بواسطة مرهم الشفاه.
- غسل الفم كل 1-2 ساعة (مزج 1/4 ملعقة صغيرة من بيكربونات الصوديوم و1/8 ملعقة صغيرة من الملح في كوب من الماء).

# Radiotherapy and Oral Health

Dr. Sathiadeva a/l Sathiavan

ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

## What is radiotherapy?

It is a modality used to treat cancer cells. It is used either as the primary treatment or as an adjuvant treatment following cancer surgery. The radiation is delivered only to the area of cancer cells prescribed by an oncologist in small amounts (fractions), daily for 10 to 15 minutes for a period of 20 to 30 days. Daily dosage is usually 2 Gy (Grays) and it is delivered to a maximum of 64-70 Gy. The dosage given usually spares normal tissues.

When radiotherapy is used to treat cancer in the head, neck and mouth area, it may affect oral health.

Effects of radiotherapy on oral health.

## The effects of radiotherapy on a patient can be divided into:-

1. Early effects
2. Late effects

Early effects

### i. Mucositis

Mucocitis is the inflammation of the oral mucosa. This takes place 10 to 12 days after the start of radiation. There are symptoms of soreness and pain due to ulcers in the mouth. Mucositis will normally heal by itself after completion of radiotherapy. In the meantime, oral hygiene is maintained by using a soft bristle toothbrush and if unable to use toothbrush, then a saline-soaked gauze is used to clean the teeth regularly and 0.01% chlorhexidine mouthwash gargling is undertaken. For the pain, topical anaesthetic is applied over the mucosal surface and analgesics or non-steroidal-anti-inflammatory (NSAID) is prescribed. Benzylamine mouthwash is also useful as it numbs the mouth and relieves the oral soreness. Smoking must be avoided and dentures not used during this period.

### ii. Dysphagia (difficulty in swallowing)

This is due to a reduce flow of saliva (xerostomia), mucocitis or the surgery. Immediately after the surgery, the patient is placed on a feeding tube via the nose and nourishing fluids is given. Alternatively, a feeding gastrotomy tube (tube into the stomach) is placed and family members are thought on patient nourishment.

### iii. Xerostomia (Dry mouth)

Salivary and mucus glands are vulnerable to radiation. Dry mouth begins within a few days from the start of radiation. In most patients, this becomes worse over weeks and the effects may prolong after radiotherapy has been completed. Due to mouth dryness, problems like difficulty in chewing, dysphagia, tooth decay and etc is seen. The patient is advised to consume small amounts of water regularly and if necessary salivary substitute is prescribed.

### iv. Loss of taste sensation

Taste loss can be distressing and contributes to poor nutrition. Taste function usually recovers slowly in a few months. Prolonged taste loss could be overcome by the administration of medications.

### v. Skin reaction

Commonly appears about 3 weeks later since radiotherapy is commenced. It is managed conservatively and could take about a month to heal post-radiotherapy.

### vi. Epilation (hair loss)

This occurs close to the area of radiotherapy. It maybe permanent in nature.

### vii. Infection

When mucocitis or xerostomia occurs, there may be secondary

superinfection with candidial fungus. Advocating proper oral hygiene during radiation treatment is important and 0.01% chlorhexidine mouthwash is used for 1 minute and gargled 3 to 4 times per day. An anti-fungal gel if necessary is applied over the affected region. Systemic anti-fungal may be required if blood culture is positive.

## Late effects

### i. Soft tissue necrosis (skin ulcer)

This occurs over a period of time causing "radionecrotic ulcer" especially over the site of treatment. They are flat ulcers with a leathery feeling, tender and deep pain. They must not be misdiagnosed as having a recurrent cancer.

### ii. Trismus (limitation in mouth opening)

This occurs due to fibrosis (hardening) of oral muscles causing limitation in mouth opening. Patients are informed on the type of physiotherapy undertaken as this could lead to a permanent feature.

### iii. Osteoradionecrosis (bone death)

This means death to the irradiated part of the bone. Radiotherapy causes temporary or permanent loss of blood supply to the bone especially to the affected areas. It is a severe bone disease and affects mainly the lower jaw. The disease destroys part of the bone and bone cell therefore unable to produce new bone over the irradiated region. This maybe spontaneous or due to denture-induced trauma leading to soft tissue loss and bone necrosis. It may also occur following a tooth extraction. The necrotic bone may become secondarily infected. This destruction of bone will have to be treated through surgery. Therefore, dental extraction and gum problems must be treated prior to radiotherapy. Osteoradionecrosis





Remove Watermark Now

الخامس عشر  
لجامعة الملك سعود لطب الأسنان  
الخامس والعشرون  
للجمعية السعودية لطب الأسنان

# المؤتمر السعودي العالمي

King Saud University 15<sup>th</sup> International Dental Conference  
the 25<sup>th</sup> for the Saudi Dental Society



البحث العلمي والتقنية

... في صحة الفم

RESEARCH & TECHNOLOGY  
IN ORAL HEALTH CARE

خلال الفترة من ١٢-١٤ يناير ٢٠١٤م  
مركز الرياض الدولي للمؤتمرات والمعارض

During the period from 12-14 January 2014  
Riyadh International Convention and Exhibition Centre.



# The online learning platform for dental professionals.

## Interview

with Mr. Joachim Tabler

Managing Director ,Dental Online College

### Questions

#### 1- What is the main mission of the Dental Online College ?

The Dental Online College is an online learning platform for dental surgeons and students. This service focuses on providing superior quality training videos in the area of dental medicine that can be

called up from our Internet platform. We provide instructions in surgical procedures, demonstrating surgical techniques as well as presentations and interviews for further detailed information.

#### 2- To which extent does the training content meet the current needs of dental professionals?

The Dental Online College offers current dentistry findings and expertise that are prepared in a clearly arranged manner. Compact learning units can be called up at any time and allow dentists to immediately integrate the training programs into their personal work day.

#### 3- Are the training contents prepared especially for the Dental Online College?

After our medical editorial staff selects the topics and experts, our camera team starts the filming process. We have developed a mobile camera system that enables us to film every dental treatment throughout the world. We produce all of our content with a professional camera team in HD quality.

#### 4- What content does the Dental Online College focus on?

We aim to support dentists with all the vital information from their specialist field. Some of the main areas in-



from the left Mr Joachim Tabler , Managing Director, Dental Online College GmbH, and dr Hisham Burhani, Editor in Chief ,Dental Medium Journal

clude implantology, dental surgery, periodontology, tooth preservation, prosthodontics and emergency management.

#### 5- What speakers work for the Dental Online College?

We work together with over 100 renowned experts from all over the world. This allows us to teach current theoretical and practical knowledge from all specialist fields.

#### 6- Is all the content of the Dental Online College only available online?

Yes, we started in 2004 and have noticed a clear trend toward online further training programmes for several years. In the near future, an increasing number of dentists, who we refer to as “online native users”, will leave universities and automatically start looking for the answers to their questions in the Internet first. We see the future of modern continued training in online programmes.

#### 7- To which extent is the Dental Online College mission connected to practitioner learning and improvement?

I would say 100%. Take a look for yourself and give us a try at [www.dental-online-college.com](http://www.dental-online-college.com)



Mr Joachim Tabler , Managing Director, Dental Online College, and ...Dr. Markus Bechtold (Editor in Chief) Dental Online College at FDI Istanbul 2013

Thanks , Hoping Dental Online College a very successful endeavor that support dental education and science.

**Dr. Hisham Burhani**

Editor in chief

Dental Medium Journal

[www.dentalmedium.co](http://www.dentalmedium.co)

E-m [journal@dentalmedium.com](mailto:journal@dentalmedium.com)

MULTI LINGUAL: ARABIC ,ENGLISH AND FRENCH  
COVERS 98 % OF DENTAL CLINICAL WORK  
DENTAL PRACTICE SOFTWARE VERSION 8 .2013  
MORE THAN 10 YEARS USED BY DENTAL TEAM

# DENTAL PRACTICE SOFTWARE

## VERSION 8 2013

### 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

## ثورة في الجراحة : المشروط الجراحي الذكي يميز بين الانسجة والانسجة المتسرطنة

بيّنت عدد من المنشورات أن المشروط الجراحي الذكي مؤلف من قطعتين من التكنولوجيا ، وهما مشروط كهربائي تقليدي ومطياف الكتلة .

لاختبار مدى دقة المشروط الجراحي في الكشف عن سرطان الأنسجة ، قام الباحثون بإنشاء قاعدة بيانات من تحليل عينات من الأنسجة في الطريقة التقليدية . ثم استخدموا المشروط الجراحي الذكي في غرفة العمليات لتحليل الأنسجة التي أخذت من 81 مريضاً بالسرطان أثناء الجراحة و مقارنة مع نتائج العينات المرجعية. وأظهرت الاختبارات أن تحليل الأنسجة بالمشروط الذكي خلال العملية الجراحية مع نتائج تحليل الأنسجة التي أجريت في المختبر ، كانت متطابقة مع عدد قليل مقبول عدم الدقة .

وتتقترح هذه الدراسة المثيرة أن تكنولوجيا المشروط الذكي يمكن أن تحسن دقة جراحة لاستئصال السرطان . هناك حاجة إلى مزيد من البحوث لمعرفة ما إذا كان يمكن أن تقلل من نكس السرطان أو تحسين معدلات البقاء على قيد الحياة .

أجرى الدراسة باحثون من امبريال كوليدج في لندن ، التي مولتها عدد من مؤسسات البحوث العامة بما في ذلك المعهد الوطني للبحوث الصحية . وقد نشرت هذه الدراسة مجلة علوم الطب وطب Translational .

وإن الادعاء بأن المشروط الذكي قد يحد من انتشار السرطان غير دقيق تماماً . إلا أنه قد يساعد الجراحين في التأكد من إزالة جميع الأنسجة السرطانية (الأمر الذي يمكن أن يوقف انتشار الورم) ، إلا أن استخدام المشروط في حد ذاته ، لا يكبح انتشار السرطان .

وقد تم تصميم هذه الدراسة لاختبار دقة المشروط الذكي – وذلك لتحليل عينات من الأنسجة المأخوذة من مرضى السرطان في غرفة العمليات . و المشروط هو مشروط كهربائي تقليدي ، متصلاً بتقنية تسمى التبخير السريع قياس الطيف الكتلي ( bonisation mass spectra metro ) . الذي يحلل المواد الكيميائية في الأنسجة لتحديد خصائص و نوع الخلايا الموجودة . عندما يتم استخدام المشروط لقطع الأنسجة ، وهذه الأنسجة تتبخّر وتطلق ما يدعى " الدخان الجراحي " ، الذي يمتصه مطياف التحليل .

يقول المؤلفان أنه في الوقت الحاضر ، عندما يستأصل الجراح الورم السرطاني فليس من السهل له دائماً معرفة فيما إذا استأصل جميع الأنسجة السرطانية . غالباً ما تستأصل بعض الأنسجة السليمة التي تقع في جوار الورم إلا أن الجراح يتهم أيضاً إلى الحد من إزالة الأنسجة السليمة ما أمكن غير سرطانية لأسباب هيكليّة ووظيفية ، وأحياناً لأسباب التجميل .

وغالباً ما ترسل عينات من الأنسجة المأخوذة إلى المختبر لتحليلها بينما يبقى المريض تحت التخدير العام. قد يكون هناك حاجة لعينات إضافية . مما يستغرق وقتاً طويلاً ، ومزيد من التكاليف وقد يؤدي إلى عدم الدقة ، ويرى الباحثون. قد يحتاج إلى إجراء جراحة ثانية تصحيحية لضمان الدقة .

وأشارت الأدلة كما أفاد الباحثون إلى أنه من بين كل خمسة مرضى بسرطان الثدي اللواتي أجريت لهن جراحة محافظة تتطلب حالة واحدة عملية أخرى لإزالة الخلايا السرطانية المتبقية. على النقيض من ذلك ، تم تصميم المشروط الذكي لتحليل ما إذا كانت الأنسجة السرطانية أو

ترتفع رائحة اللحم المحترق في غرفة العمليات ويتم شفط الدخان من الأنسجة المتبخرة بعيداً . إلا أن هل هذه الأبخرة لن تمر من خلال نظام التهوية في غرفة الجراحة . بدلا من ذلك ، تُحول مسارها إلى جهاز الذي يخبر الجراح بالضبط ما يجري خلال قطعه للأنسجة ، ومتابعة الوجه . وتدعى هذه العملية " عملية جراحية ذكية " .

إن تحليل الأنسجة في وقت إجراء هو إجراء على رأس جدول الأعمال خارج غرفة العمليات . عندما يواجه الجراح بكتلة غامضة تدفعه لطلب التحليل النسيجي في المختبر. وهي عملية تستغرق حوالي 40 دقيقة ، وتخضع للخطأ البشري وتقلباته . لتوحيد وتسريع التعرف على الأنسجة ، قام جيريمي نيكولسون وزملاؤه من امبريال كوليدج في لندن بجلب جهاز التحليل الطيفي النووي بالرنين المغناطيسي – من دعائم مخبر الكيمياء – في مستشفى سانت ماري في لندن . هذا هو أول مطياف الرنين النووي المغناطيسي في مستشفى في العالم . ويقول نيكولسون : كان يمكن للجهاز أن يوفر دقة قراءة الجزيئية لعينة من الأنسجة بحجم رأس الدبوس خلال دقائق .

ويستخدم الرنين المغناطيسي الطيفي الأكثر شيوعاً في الكيمياء لفهم بنى البروتين والتفاعلات الكيميائية ، فإنه يستخدم خاصية Nuclei الجزيئات المختلفة التي تجعلها تتصرف بشكل مختلف في المجال المغناطيسي : حيث تمتص كل جزيئة راديوية بترددات مميزة ، مما يتيح للجهاز تحديد جميع الجزيئات في العينة .

من خلال استخدام الجهاز يمكن إجراء التشخيص النسيجي في المستشفى خلال 10 دقائق كما أفاد جيمس كينروس ، وهو طبيب جراح مشارك في المشروع .

ويمكن لهذه التقنية أيضاً خفض التكاليف . والخطوة التالية هي استخدام هذه التقنية في الممارسة الجراحية . حيث يمكن الورم أن يكون ورماً حميداً أو ورم سرطاني . وعملية تحديد أين تقف حدود الأنسجة السرطانية أو متى تبدأ ، هو عمل خطير جداً للجراح في طاولة العمليات حيث تبدو الكتلة الالتهابية ويشعر بها كالسرطان ، وفي مثل هذه الحالات يمكن إجراء العمليات الأكثر أماناً بالنسبة للمريض ، وذلك لاستئصال واسع النطاق . وغالباً ما يلجأ الجراح إلى إرسال عينة من بعض الأنسجة إلى المختبر النسيجي للتشخيص ويستغرق ذلك حوالي 40 دقيقة ويترك الجرح مفتوح على طاولة العمليات خلال تلك الفترة ويأتي هذا الانجاز لتمكين الجراحين العمل على الفور وتحديد ما هو نوع الأنسجة التي سيقوم بقطعها (مجموعة زولتان Takats في جامعة جيسن في ألمانيا) .

وقامت مجموعة باحثين في جامعة جيسن في ديبيرسين في المجر بتبني مطيافاً آخر لنفس الموضوع. ونادراً ما يقوم الجراحين باستخدام مشروط فولاذي بسيط في الجراحة بدلا من ذلك ، يستخدمون المشروط الكهربائي لقطع الأنسجة والأوعية الدموية . وهناك طريقة شائعة هي الجراحة الكهربائية .

وخلال العملية الجراحية ينطلق دخان ورائحة اللحم المحترق ، حيث يتم شفط هذا الدخان عادة من خلال نظام التهوية ، وقام فريق العمل بإعادة توجيه الدخان إلى المطياف الكتلة .

حالما يتم شفط الدخان يجري فصل الجزيئات الصغيرة من قطعة أكبر من القطران في اللحم المحترق ، ويجري بحكم السرعات المختلفة في الأنابيب إدخال الجزيئات الصغيرة في مطياف الكتلة .عندما يتم تبخر الأنسجة لشحن جزيئاتها الفردية . في مطياف ، يتم تسريع الجزيئات المشحونة في فراغ بواسطة مغناطيس . والجزيئي الأكبر يكون الأبطأ في انتقاله ، لذلك يتم وزن الجزيئات – وتحدد حسب وقت وصولها إلى محلل في نهاية الجهاز .

يمكن مقارنة المعلومات التي تم جمعها – أطيايف العينة – في قاعدة بيانات مع أطيايف عينات الأنسجة الأخرى لتحديد نوع الأنسجة والذي يقدم على شاشة الكمبيوتر . حيث تحتوي قاعدة بيانات Takats على حوالي 16.000 طيف والتي يمكن تحديد مجموعة من الأنسجة السليمة والسرطانية .

كل هذا يستغرق مجرد 0.9 ثانية ولكن من خلال تحسين الخوارزمية المستخدمة للتحقق من أطيايف ضد قاعدة البيانات ، يتوقع الفريق أنه يمكن خفض هذا الزمن إلى أبعد من ذلك ، إلى حوالي 0.2 ثانية .





# Smart knife can tell cancer cells from healthy tissues \*

Many papers report on the 'iKnife', which is a clever combination of two existing pieces of technology – an electrosurgical knife and a mass spectrometer. This technology enables surgeons operating on a cancer patient to tell quickly if tissue is cancerous or not by looking at its chemical profile. The electrosurgical knife creates a "surgical smoke" when it vaporises a patient's tissue, and this "smoke" is sucked up the knife and analysed by the attached mass spectrometer.

To test how accurate the iKnife was in detecting cancer tissue, the researchers created a database of tissue samples analysed in the traditional way. They then used the iKnife "live" in the operating theatre to analyse tissue taken from 81 cancer patients during surgery and compared the results to the reference samples. The tests showed that the tissue analysis by the iKnife matched the analysis of tissue undertaken in the laboratory, with acceptably few inaccuracies.

This exciting study suggests that the iKnife technology could improve the accuracy of surgery for cancer. Further research is required to find out if it can reduce cancer recurrence or improve survival rates.

The study was carried out by researchers from Imperial College London and was funded by a number of public research institutions including the National Institute for Health Research. The study was published in the peer-reviewed journal *Science Translational Medicine*.

The Independent's claim that the iKnife could curb the spread of cancer is a little inaccurate. The knife may help surgeons ensure that they have removed all the cancerous tissue (which could stop it spreading), but use of the knife doesn't, in itself, curb cancer's spread. This study was designed to test the accuracy of the "intelligent knife" – dubbed the iKnife – for analysing tissue samples removed from cancer patients in the operating

theatre. The iKnife is a conventional electrosurgical knife, connected to technology called rapid evaporative ionisation mass spectrometry (REIMS). REIMS analyses the chemicals in tissue to identify the characteristics and type of cells present. When the knife is used to cut through tissue it vaporises some of it, creating a "surgical smoke", which is sucked into the spectrometer for analysis.

The authors say that, at present, when patients have cancerous tumours removed, it is not always easy for surgeons to know if they have removed all the cancerous cells. They often remove a tiny border of healthy tissue at the tumour "margins", but they also need to minimise removal of healthy, non-cancerous tissue for structural, functional and, occasionally, cosmetic reasons.

Where there is any uncertainty, removed tissue is often sent to the lab for analysis while the patient remains under general anaesthetic. Additional samples may be required. This procedure takes time, is costly and may lead to inaccuracies, the researchers argue. Inaccuracies may then require further surgery to correct.

The researchers cite evidence that suggests that, out of every five breast cancer patients who have breast conserving surgery, one requires a further operation to remove remaining cancer cells.

By contrast, they say, the iKnife is designed to analyse whether tissue is cancerous or healthy in seconds. It has been shown to be successful in animal models but this was the first test of the technology in human patients.

The objective was to test the iKnife in a surgical situation and to assess its accuracy in the detection of "tumour margin status" in patients undergoing removal of tissue from brain, liver, lung, breast and colorectal tumours.

The researchers found that in all 81

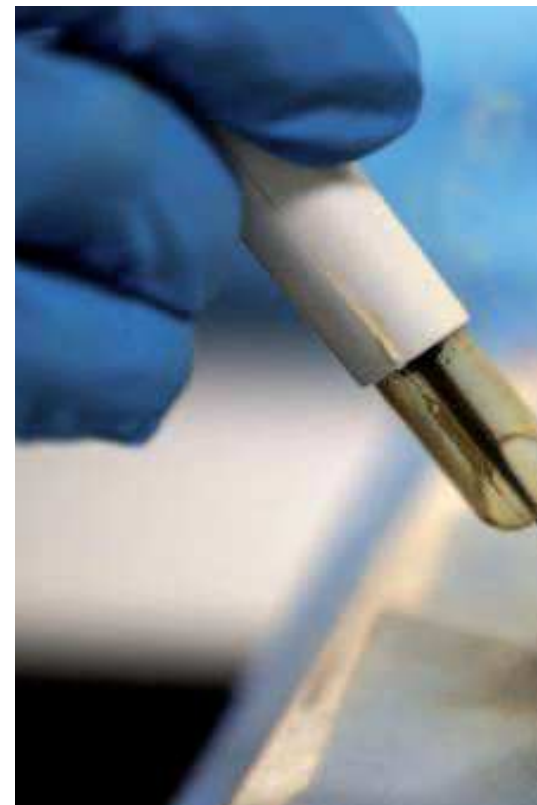
tests the tissue type identified by the iKnife during surgery matched the analysis of tissue based on traditional methods.

The researchers say the study provides "compelling evidence" that the REIMS-iKnife can be used in a wide range of operations for cancer, with the potential to improve patient outcomes, minimise surgical trauma and prevent the unnecessary removal of healthy tissue.

سليمة في ثوان . ولقد ثبت نجاحها في التجارب الحيوانية إلا أن ذلك هو أول اختبار لهذه التكنولوجيا في المرضى من البشر .

كان الهدف من الدراسة اختبار المشروط الذكي خلال العمل الجراحي وتقييم دقته في الكشف عن "حالة أطراف الورم" في المرضى الذين يخضعون لإزالة الأنسجة من المخ والكبد والرئة والثدي والأورام القولون والمستقيم وغيرها من أنسجة الجسم .

ووجد الباحثون أنه في جميع الاختبارات 81 نوع الأنسجة التي حددها المشروط الذكي أثناء الجراحة كانت مطابقة لتحليل الأنسجة بالطرق التقليدية .



\*Balog J, Sasi-Szabó L, Kinross J, et al. Intraoperative Tissue Identification Using Rapid Evaporative Ionization Mass Spectrometry. *Science Translational Medicine*. Published online July 17 2013

# للمحافظة على صحة طبيب الأسنان

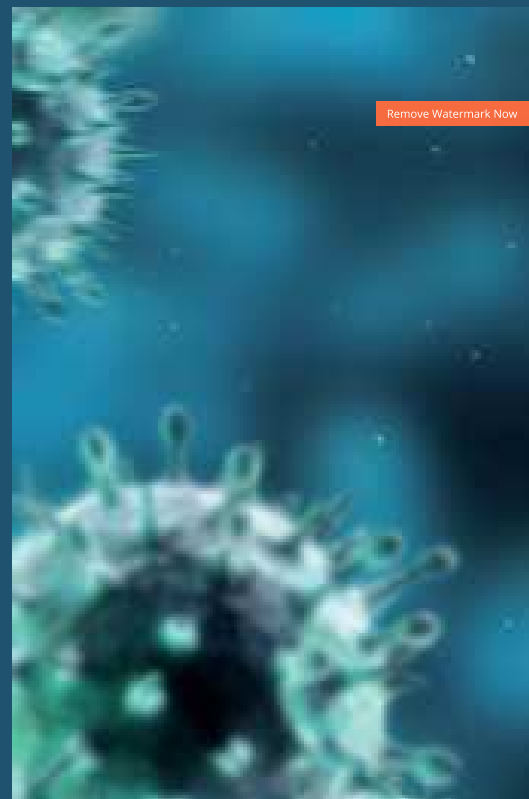
## Influenza

and your patients by getting a flu vaccine this season

# لقاح الانفلونزا

يحمي لقاح الانفلونزا من الإصابة بهذا المرض الذي ينتشر في مواسم  
لقاح الانفلونزا لا يوفر دائماً الحماية الكاملة ، فإنه يوصي التطعيم  
سوف يوفر لقاح الانفلونزا السنوي لهذا العام حماية ضد فيروسات  
بالإضافة إلى اثنين من فيروسات الأنفلونزا الأخرى التي من المتوقع  
هناك لقاح جديد يحمي ضد أربعة سلالات من الفيروس سيكون متاح  
خاص جرعة عالية للبالغين بعمر 65 وكبار السن .

الأنفلونزا خمج يصيب الجهاز التنفسي الذي قد يكون له مضاعفات  
الصغار و كبار السن. ويعتبر لقاح الانفلونزا السبيل الأكثر فعالية  
ومضاعفاتها . ويوصى مركز السيطرة على الأمراض والوقاية منها ( CDC )  
من 6 أشهر من العمر أو أكثر سنوياً يجب عليه أخذ اللقاح ضد الأنفلونزا



### لماذا أخذ اللقاح ؟

Protect yourself, your family,

- قد تتدهور صحة أي شخص نتيجة إصابته بالأنفلونزا بما في ذلك الأشخاص الذين يتمتعون بصحة جيدة.
- يمكن العدوى بالأنفلونزا من المرضى ومن الزملاء في العمل المصابون بالمرض.
- كان الفرد مصاباً بالأنفلونزا، يمكن أن ينشره إلى الآخرين حتى لو كان لا يشعر بالمرض.
- يمكن للطبيب وطبيب الأسنان ومقدمي الرعاية حماية أنفسهم وأسرهم في المنزل إذا ما أخذوا اللقاح .

### حقائق عن الأنفلونزا :

- يمكن أن تكون الأنفلونزا من الأمراض الخطيرة التي يمكن أن تؤدي إلى دخول المستشفى و أحيانا الوفاة . وقد يصاب أي شخص بالأنفلونزا.
- يمكن أن ينشر مرضى انفلونزا المرض للآخرين . وتنتشر فيروسات الأنفلونزا بشكل رئيسي عن طريق الرذاذ المصاحب للسعال أو عند العطاس أو التحدث . ويمكن لهذه قطرات الهبوط في أفواه أو أنوف الناس الذين هم في موقع قد يصل إلى 6 أقدام بعيداً أو ربما يمكن استنشاقها إلى الرئتين . وبدرجة أقل قد يصاب الفرد بالأنفلونزا عن طريق لمس سطح أو الكائن الذي يحتوي على فيروس انفلونزا ثم لمس فمه أو أنفه .
- معظم البالغين الأصحاء ينشرون العدوى للآخرين بدءاً من اليوم قبل ظهور الأعراض و حتى 5 إلى 7 أيام بعد إصابتهم . قد ينقل الأطفال الفيروس لفترة أعراض أطول تبدأ 1 - 4 يوماً بعد دخول الفيروس أجسامهم . هذا يعني أنك قد تكون قادراً على نقل الفيروس إلى شخص آخر قبل أن تعرف أنك مريض بالمرض كما الأمر عندما تكون مريضاً ، قد يصاب بعض الأشخاص بعدوى فيروس الانفلونزا دون ظهور أعراض لديهم . خلال تلك الفترة يستمر هؤلاء بنشر الفيروس إلى الآخرين .

- يعتبر بعض الناس ، مثل كبار السن ، والنساء الحوامل ، والأطفال الصغار جداً ، وكذلك الناس الذين يعانون من بعض الحالات الطبية المزمنة من ذوي المخاطر العالية للإصابة بمضاعفات خطيرة من الأنفلونزا. وتشمل هذه الحالات أمراض الرئة المزمنة ، مثل الربو ومرض الانسداد الرئوي المزمن (COPD) ، مرض السكري ، وأمراض القلب ، والحالات العصبية والحمل.

- نظراً لعمل العاملين في مجال الرعاية الصحية في رعاية أو العيش مع الناس الذين يتعرضون إلى خطورة عالية للإصابة بمضاعفات الإنفلونزا ، لذا من المهم بصفة وجوب تطعيمهم سنوياً .

- التطعيم السنوي مهم جداً لأنه لا يمكن التنبؤ بالإصابة بالأنفلونزا ، تتغير فيروسات الانفلونزا باستمرار وينخفض التحصين من التطعيم بمرور الوقت .

- توصي CDC بالتطعيم بلقاح الانفلونزا السنوي باعتباره السبيل الأول والأفضل للحماية من الأنفلونزا. وتبقى هذه التوصية نفسها لسنوات إذا لم تتغير الفيروسات ( الفيروسات التي تقي منها اللقاح ) لم يتغير عن الموسم السابق .

اللجنة الاستشارية \* CDC ، واللجنة الاستشارية لممارسات التحصين ( ACIP ) ، و ممارسات مكافحة العدوى الرعاية الصحية ( HICPAC )  
نوصي جميع العاملين في مجال الرعاية الصحية في الولايات المتحدة الحصول على تطعيم ضد الأنفلونزا سنوياً .

• تشمل العاملين في مجال الرعاية الصحية ولكنها لا تقتصر على الأطباء والمرضى ومساعدى التمريض والمعالجين والفنيين وموظفي الخدمات الطبية الطارئة ، عناصر طب الأسنان والصيادلة والعاملين في المختبرات وأطباء التشريح الشرعي ، والطلاب والمتدربين والموظفين التعاقدية لا يعملون في الصحة مرفق الرعاية ، والأشخاص على سبيل المثال ، رجال الدين ، الغذائية ، تنظيف الغرف ، مرافق غسيل الملابس ، والأمن والصيانة والإدارة ، والفوتير ، والمنطوعين ( لا تشارك مباشرة في رعاية المرضى ولكن يحتمل أن تكون عرضة ل عوامل العدوى التي يمكن أن تنتقل من وإلى العاملين في مجال الرعاية الصحية والمرضى.

# نزا

م معسنة . و على الرغم من أن

فلونزا الخنازير H1N1 ،  
أن تنشر في موسم الانفلونزا .  
حاً أيضاً ، وكذلك لقاح انفلونزا

خطيرة ، خاصة عند الأطفال  
للوقاية من يصب الانفلونزا  
CDC ) بأن يأخذ كل فرد بدءاً  
فلونزا.



## حقائق حول لقاح الانفلونزا :

يحمي لقاح الانفلونزا الموسمية الذي يدعى اللقاح الثلاثي الذي تم تصنيعه للحماية من ثلاثة فيروسات وهي: فيروسات انفلونزا A H1N1 وفيروس انفلونزا A H3N2 وفيروس انفلونزا B . بالإضافة إلى ذلك صنع لهذا الموسم لقاح ضد أربعة فيروسات ويسمى اللقاح الرباعي .

لا يمكن للقاح الانفلونزا أن يسبب الانفلونزا : تضع لقاحات الانفلونزا التي تعطى بالحقن بالأبرة حالياً بطريقتين : فيروسات اللقاح المعطلة وبالتالي فهي ليست معدية ولا تضم فيروسات الانفلونزا على الإطلاق ( كما هو الحال بالنسبة للقاح الأنفلونزا المؤتلف recombinant ) . ويحتوي لقاح الانفلونزا رذاذ الأنف على فيروسات حية. ومع ذلك إضعاف هذه الفيروسات ، وبالتالي لا يمكن أن تسبب مرض الانفلونزا. وتتكيف الفيروسات المضعفة مع البرودة ، مما يعني أنها أعدت كي تسبب فقط عدوى عند انخفاض درجات الحرارة في داخل الأنف . ولا يمكن للفيروسات أن تخضع الرئتين أو غيرها من الأعضاء التي تكون فيها درجات الحرارة مرتفعة .

## • لقاحات الانفلونزا آمنة:

من النادر جداً . أن يسبب لقاح الانفلونزا مشاكل خطيرة. ومن آثاره الجانبية الأكثر شيوعاً الألم في منطقة حقن اللقاح، أو سيلان الأنف في حالة رذاذ الأنف . وتكون هذه الآثار الجانبية معتدلة عموماً ، وعادة تزول بعد يوم أو يومين .

## الفئة المستهدفة التي يوصى بإعطائها لقاح الأنفلونزا :

يعطى اللقاح لكل من لا يقل عمره عن 6 أشهر يجب ان يعطى لقاح الانفلونزا في هذا الموسم . وقد تم وضع هذه التوصية منذ 24 فبراير شباط 2010 عندما صوتت اللجنة الاستشارية CDC على أعمال التحصين ( ACIP ) . وقد وسعت في الولايات المتحدة نطاق الحماية ضد الانفلونزا لتغطي مزيد من الناس .

في حين يجب أن يحصل الجميع على لقاح الانفلونزا في هذا الموسم ، هناك فئات يجب تطعيمها بلقاح الانفلونزا وهي :

– الأفراد الذين هم في خطورة عالية للإصابة بمضاعفات خطيرة ( مثل الالتهاب الرئوي ) فيما إذا أصيبوا بالانفلونزا.

– الأفراد الذين لديهم بعض الحالات الطبية بما في ذلك الربو ، والسكري ، وأمراض الرئة المزمنة .

– النساء الحوامل .

الأفراد الذين تقل أعمارهم عن 5 سنوات ( وخاصة أولئك الذين تقل أعمارهم عن عامين ) ، و الأفراد بعمر 65 سنة وما فوق .

– الناس الذين يعيشون مع آخرين أو يقدمون الرعاية لهم معرضون لخطورة عالية للإصابة بالمضاعفات الخطيرة.

مقدمي الرعاية الذين يقدمون خدماتهم إلى الأفراد الذين يعانون من بعض الحالات الطبية بما في

ذلك الربو ، والسكري ، وأمراض الرئة المزمنة . و مقدمي الرعاية المنزلية للأطفال الرضع أقل من 6 أشهر من العمر.

– العاملون في مجال الرعاية الصحية.

اعتبارات خاصة فيما يتعلق بالحساسية للبيض : ينصح الأفراد الذين لديهم في وقت ما حساسية شديدة للبيض بعدم تطعيمهم . والأفراد الذين لديهم رد فعل معتدل إلى البيض ، يمكن أن يتلقى لقاح الانفلونزا مع اتخاذ احتياطات إضافية . يجب التأكد من أن يكون مقدم الرعاية الصحية على دراسة بتدبير ارتكاسات حساسية ويجب التأكد من أن مزود الرعاية الصحية يتقن ذلك ، وتحتوي معظم أنواع لقاحات الانفلونزا على كمية صغيرة من البيض .

## الذين لا ينبغي تطعيمهم بلقاح الانفلونزا ؟

لم تتم الموافقة على لقاح الإنفلونزا للأطفال الذين تقل أعمارهم عن 6 أشهر من العمر .

كما يجب أن لا يعطى الذين لديهم حساسية شديدة للقاح الأنفلونزا .

كما أن هناك بعض الأفراد الذين لا ينبغي تطعيمهم بلقاح الانفلونزا دون استشارة الطبيب أولاً وهم .

• الأشخاص المصابون بمرض معتدل إلى شديد مع أو بدون ارتفاع حرارة .

• الأشخاص الذين يعانون من متلازمة غيان باريه ( وهي شلل شديد ، وتسمى أيضا GBS ) التي تحدث بعد تلقي لقاح الإنفلونزا ، و الأفراد الذين ليسوا في خطر للإصابة بمرض حاد من التلقيح بلقاح الانفلونزا ينبغي بصفة عامة ألا يتلقوا اللقاح. كما يجب إخبار الطبيب إذا كان للفرد أي في وقت مضى مصاب بمتلازمة غيان باريه . لمساعدته في تقرير في وجوب التطعيم بلقاح أم لا .

## ما هي أنواع لقاحات الانفلونزا الموسمية المتوفرة؟

هناك العديد من الخيارات للقاح الانفلونزا الموسمية لـ 2013-2014 .

يتوافر في الوقت الراهن لقاحات انفلونزا التقليدية المصنوعة لحماية ضد ثلاثة فيروسات انفلونزا مختلفة (وتسمى اللقاحات " الثلاثية " ) ، وبالإضافة إلى ذلك ، قدمت في هذا الموسم لقاحات انفلونزا لحماية ضد أربعة فيروسات انفلونزا مختلفة تسمى اللقاحات " الرباعية " وهي متوافرة أيضاً .

يحمي لقاح الانفلونزا الثلاثي ضد اثنين من الإنفلونزا وهي فيروس أنفلونزا A فيروس الأنفلونزا B . تتوفر لقاحات الانفلونزا الثلاثي التالية :

• جرعة معيارية ثلاثية التي يتم تصنيعها باستخدام فيروس جرى تنميته في البيض . تمت الموافقة على هذه اللقاحات لاستخدامها في الأشخاص للذين تتراوح أعمارهم بين 6 أشهر وكبار السن . هناك ماركات مختلفة من هذا النوع من اللقاح ، وقد تم الموافقة على كل نوع لعمر مختلف . ومع ذلك ، هناك نوع تمت الموافقة عليه خاص بالأطفال للذين بعمر 6 أشهر وما فوق.

• جرعة قياسية ثلاثية تضم فيروس جرت تنميته في مزرعة خلايا للأفراد بعمر 18 عاماً وكبار السن .

• جرعة قياسية ثلاثية خالية من البيض ، للأشخاص بعمر 18 حتى 49 عاماً.

• جرعة ثلاثية عالية ، خاصة بأعمار 65 وكبار السن .

• جرعة ثلاثية تحقن داخل الأدمة ، وهي تحقن في الجلد بدلاً من العضلات و يستخدم في حقنها إبرة أصغر بكثير من أبر الانفلونزا العادية ، للأشخاص 18 حتى 64 عاماً.

يحمي لقاح الانفلونزا الرباعي ضد اثنين من فيروسات انفلونزا A وفيروسات انفلونزا B . تتوفر لقاحات الانفلونزا الرباعية التالية :

• جرعة معيارية رباعية

• جرعة لقاح انفلونزا القياسية الرباعية ، تستخدم كدواء أنفي ، وذلك للأشخاص الأصحاء من 2 إلى 49 عاماً

## كيف تعمل لقاحات الانفلونزا ؟

يعمل لقاح الانفلونزا على الحماية الموسمية ضد فيروسات الأنفلونزا. تشير البحوث بأن هذا اللقاح سيكون الأكثر شيوعاً خلال موسم القادم . تتطور الأجسام المضادة في الجسم بعد حوالي أسبوعين من التطعيم. وتوفر هذه الأجسام المضادة الحماية ضد العدوى من الفيروسات التي هي نفسها أو مشابهة لتلك التي استخدمت لصنع لقاح .

## The 2013–2014 influenza vaccine provides protection against the following viruses:

- an A/California/7/2009 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A(H3N2) virus antigenically like the cell-propagated prototype virus A/Victoria/361/2011;
- a B/Massachusetts/2/2012-like (B/Yamagata lineage) virus.

إذا تلقى الفرد لقاح انفلونزا خلال موسم 2012-2013 ، هل يحتاج إلى تطعيم هذا الموسم أيضاً؟

نعم. توصي CDC التطعيم السنوي للجميع اعتباراً من عمر 6 أشهر فما فوق. نظراً لتغير فيروسات الأنفلونزا باستمرار، ويختلف تكوين لقاح هذا الموسم عن تكوين لقاح الموسم الماضي .

يجب على الفرد الحصول على لقاح الانفلونزا حين توافره فوراً ، وتعطى اللقاحات بحلول أكتوبر تشرين الاول . ومع ذلك ، ينبغي أن يستمر التطعيم طوال موسم الانفلونزا، حتى في يناير كانون الثاني أو في وقت لاحق .

that are the same as or similar to those used to make the vaccine.

### What viruses does the 2013-2014 vaccine provide protection against?

The 2013-2014 influenza vaccine provides protection against the following viruses:

- an A/California/7/2009 (H1N1) pdm09-like virus;
- an A(H3N2) virus antigenically like the cell-propagated prototype virus A/Victoria/361/2011;
- a B/Massachusetts/2/2012-like (B/Yamagata lineage) virus.

Compared to the 2012-2013 seasonal influenza vaccine, the H1N1 component is the same, the H3N2 component is the same\*, and the B component is different.

Quadrivalent vaccine this year contains the three viruses listed in the bullets above, and also a B/Brisbane/60/2008-like (B/Victoria lineage) virus. See Quadrivalent Vaccine: Questions and Answers for more information.

If I got vaccinated during the 2012-2013 season, do I need to get vaccinated this season?

Yes. CDC recommends annual vaccination for everyone 6 months and older. Influenza viruses are constantly changing, and the composition of this season's vaccine is different from the composition of last season's vaccine. You should get your flu vaccine soon after it becomes available, and ideally by October. However, as long as flu viruses are circulating, vaccination should continue to be offered throughout the flu season, even in

January or later. While seasonal influenza outbreaks can happen as early as October, most of the time influenza activity peaks in January or later. Since it takes about two weeks after vaccination for antibodies to develop in the body that protect against influenza virus infection, it is best that people get vaccinated so they are protected before influenza begins spreading in their community.

### More Information لمزيد من المعلومات

Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel — United States, 2012–13 Influenza Season. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2013;62(38):781-786

1 Ahmed F, Lindley M, Allred N, Weinbaum C, Grohskopf L. Effect of Influenza Vaccination of Health Care Personnel on Morbidity and Mortality Among Patients: Systematic Review and Grading of Evidence. Clin Infect Dis 2013; published ahead of print.

2 Griffin MR. Influenza Vaccination of Health Care Workers: Making the Grade for Action. Clin Infect Diseases 2013; published ahead of print.

Thomas RE, Jefferson T, Lasserson TJ. Influenza vaccination for healthcare workers who care for people aged 60 or older living in long-term care institutions. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 7. Art. No.: CD005187. DOI: 10.1002/14651858.CD005187.pub4.

CDC. Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel – 2011-12 Influenza Season, United States. MMWR 2012;61:753-757.

CDC COCA Conference Call. Update on Influenza Vaccination for Health Care Personnel: Recent Coverage, Recommendations, Reporting, and Resources. November 15, 2011.

CDC. Influenza Vaccination Coverage Among Health-Care Personnel—United

States, 2010-11 Influenza Season. MMWR 2011;60:1073-1077.

CDC. Telebriefing on Influenza Vaccination Among Health Care Personnel and Pregnant Women. Thursday, August 18, 2011.

Vanhems P, Voirin N, Roche S, Escuret V, Regis C et al. Risk of influenza-like illness in an acute health care setting during community influenza epidemics in 2004-2005, 2005-2006, and 2006-2007: a prospective study. Arch Intern Med 2011; 171(2):151-17.

CDC. Prevention and control of influenza with vaccines. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2010. MMWR 2010;59(No. RR-8).

Apisarnthanarak A, Uyeki T, Puthavathana P, Kitphati R, Mundy L. Reduction of seasonal influenza transmission among healthcare workers in an intensive care unit: A 4-year intervention study in Thailand. Infect Control Hosp Epidemiol 2010; 31(10):996-1003.

Turnberg W, Daniell W, Duchin J. Influenza vaccination and sick leave practices and perceptions reported by health care workers in ambulatory care settings. Am J Infect Control 2010; 38(6):486-8.

CDC. Influenza vaccination of health-care personnel: recommendations of the Health-care Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2006;55(No. RR-2).

Salgado CD, Giannetta ET, Hayden FG, Farr BM. Preventing nosocomial influenza by improving the vaccine acceptance rate of clinicians. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:923--8.

Saito R, Suzuki H, Oshitani H, Sakai T, Seki N, Tanabe N. The effectiveness of influenza vaccine against influenza A (H3N2) virus infections in nursing homes in Niigata, Japan, during the 1998--1999 and 1999--2000 seasons. Infect Control Hosp Epidemiol 2002;23:82--6.

Cunney RJ, Bialachowski A, Thornley D, Smaill FM, Pennie RA. An outbreak of influenza A in a neonatal intensive care unit. Infect Control Hosp Epidemiol 2000;21:449--54.

WF, Elder AG, Wallace LA, et al. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. Lancet 2000;355(9198): 93--7.

Saxen H, Virtanen M. Randomized, placebo-controlled double blind study on the efficacy of influenza immunization on absenteeism of health care workers. Pediatr Infect Dis J 1999;18:779--83.

Wilde JA, McMillan JA, Serwint J, Butta J, O'Riordan MA, Steinhoff MC. Effectiveness of influenza vaccine in health care professionals: a randomized trial. JAMA 1999;281:908--13.

Potter J, Stott DJ, Roberts MA, et al. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. J Infect Dis 1997;175:1--6.







**People who have had a severe allergic reaction to influenza vaccine should generally not be vaccinated.**

There are some people who should not get a flu vaccine without first consulting a physician.

These include:

- People who have a moderate-to-severe illness with or without a fever (they should wait until they recover to get vaccinated), and
- People with a history of Guillain-Barré Syndrome (a severe paralytic illness, also called GBS) that occurred after receiving influenza vaccine and who are not at risk for severe illness from influenza should generally not receive vaccine. Tell your doctor if you ever had Guillain-Barré Syndrome. Your doctor will help you decide whether the vaccine is recommended for you.

**What kinds of seasonal flu vaccines are available?**

There are several flu vaccine options for the 2013-2014 flu season. Traditional flu vaccines made to protect against three different flu viruses (called “trivalent” vaccines) are available. In addition, this season flu vaccines made to protect against four different flu viruses (called “quadrivalent” vaccines) also are available.

The trivalent flu vaccine protects against two influenza A viruses and an influenza B virus. The following trivalent flu vaccines are available:

- Standard dose trivalent shots

that are manufactured using virus grown in eggs. These are approved for people ages 6 months and older. There are different brands of this type of vaccine, and each is approved for different ages. However, there is a brand that is approved for children as young as 6 months old and up.

- A standard dose trivalent shot containing virus grown in cell culture, which is approved for people 18 and older.
- A standard dose trivalent shot that is egg-free, approved for people 18 through 49 years of age.
- A high-dose trivalent shot, approved for people 65 and older.
- A standard dose intradermal trivalent shot, which is injected into the skin instead of the muscle and uses a much smaller needle than the regular flu shot, approved for people 18 through 64 years of age.

The quadrivalent flu vaccine protects against two influenza A viruses and two influenza B viruses. The following quadrivalent flu vaccines are available:

- A standard dose quadrivalent shot
- A standard dose quadrivalent flu vaccine, given as a nasal spray, approved for healthy\* people 2 through 49 years of age

(\*“Healthy” indicates persons who do not have an underlying medical condition that predisposes them to influenza complications.)

CDC does not recommend one flu vaccine over the other. The important thing is to get a flu vac-

cine every year. Nearly all healthy, non-pregnant health care workers, may receive nasal spray vaccine if eligible, including those who come in contact with newborn infants (e.g., persons working in the neonatal intensive care unit, or NICU), pregnant women, persons with a solid organ transplant, persons receiving chemotherapy, and persons with HIV/AIDS.

However, health care providers should not get the nasal spray vaccine if they are providing medical care for patients who require special environments in the hospital because they are profoundly immunocompromised, for example if they work in bone marrow transplant units. This is intended as an extra precaution and is not based on reports of vaccine virus transmission in those settings. The flu shot is preferred for vaccinating health care workers who are in close contact with severely immunocompromised patients who are being cared for in a protective environment. These health care workers may still get nasal spray vaccine, but they must avoid contact with such patients for 7 days after getting vaccinated. See Persons Who Live With or Care for Persons at Higher Risk for Influenza-Related Complications for more information.

No special precautions (e.g., masks or gloves) are necessary for health care personnel who have been vaccinated with nasal spray vaccine and who do not work with patients undergoing bone marrow transplantation.

The role that you and other health care workers play in helping prevent influenza-related illness and death—especially in high-risk patients—is invaluable. By setting a good example and spreading flu facts (instead of the flu itself) among your colleagues and patients, you have the opportunity to save even more lives.

**How do flu vaccines work?**

The seasonal flu vaccine protects against the influenza viruses research indicates will be most common during the upcoming season. Antibodies develop in the body about two weeks after vaccination. These antibodies provide protection against infection from viruses



flu. These medical conditions include chronic lung diseases, such as asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD), diabetes, heart disease, neurologic conditions and pregnancy.

• Since health care workers may care for or live with people at high risk for influenza-related complications, it is especially important for them to get vaccinated annually.

• Annual vaccination is important because influenza is unpredictable, flu viruses are constantly changing and immunity from vaccination declines over time.

• CDC recommends an annual flu vaccine as the first and best way to protect against influenza. This recommendation is the same even during years when the vaccine composition (the viruses the vaccine protects against) remains unchanged from the previous season.

### Flu Vaccine Facts

• The seasonal flu vaccine protects against the influenza viruses that research indicates will be most common during the upcoming season. Traditional flu vaccines (called trivalent vaccines) are made to protect against three flu viruses; an influenza A (H1N1) virus, an influenza A (H3N2) virus, and an influenza B virus. In addition, this season, there are flu vaccines made to protect against four flu viruses (called “quadrivalent” vaccines). These vaccines protect

against the same viruses as the trivalent vaccine as well as an additional B virus.

• Flu vaccines CANNOT cause the flu. Flu vaccines that are administered with a needle are currently made in two ways: the vaccine is made either with a) flu vaccine viruses that have been ‘inactivated’ and are therefore not infectious, or b) with no flu viruses at all (which is the case for recombinant influenza vaccine). The nasal spray flu vaccine does contain live viruses. However, the viruses are attenuated (weakened), and therefore cannot cause flu illness. The weakened viruses are cold-adapted, which means they are designed to only cause infection at the cooler temperatures found within the nose. The viruses cannot infect the lungs or other areas where warmer temperatures exist.

• Flu vaccines are safe. Serious problems from the flu vaccine are very rare. The most common side effect that a person is likely to experience is either soreness where the injection was given, or runny nose in the case of nasal spray. These side effects are generally mild and usually go away after a day or two. Visit Influenza Vaccine Safety for more information.

### Who is recommended for vaccination?

Everyone who is at least 6 months of age should get a flu vaccine this season. This recommendation has

been in place since February 24, 2010 when CDC’s Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) voted for “universal” flu vaccination in the United States to expand protection against the flu to more people.

While everyone should get a flu vaccine this season, it’s especially important for some people to get vaccinated.

Those people include the following:

• People who are at high risk of developing serious complications (like pneumonia) if they get sick with the flu.

• People who have certain medical conditions including asthma, diabetes, and chronic lung disease.

o Pregnant women.

o People younger than 5 years (and especially those younger than 2), and people 65 years and older.

• A complete list is available at People Who Are at High Risk of Developing Flu-Related Complications.

• People who live with or care for others who are at high risk of developing serious complications (see list above).

• Household contacts and caregivers of people with certain medical conditions including asthma, diabetes, and chronic lung disease.

• Household contacts and caregivers of infants less than 6 months old.

• Health care personnel.

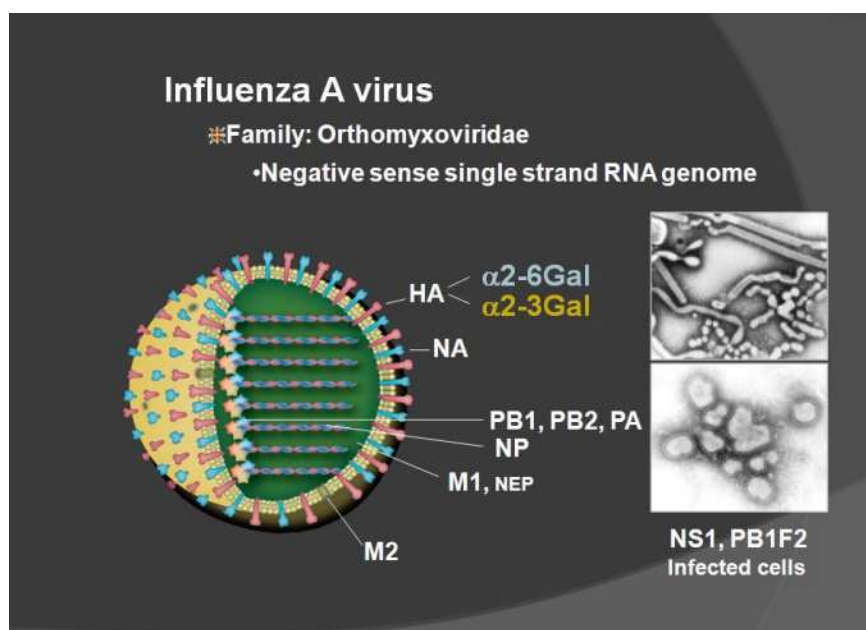
More information is available at *Who Should Get Vaccinated Against Influenza*.

### Special Consideration Regarding Egg Allergy:

People who have ever had a severe allergic reaction to eggs may be advised not to get vaccinated. People who have had a mild reaction to egg—that is, one which only involved hives—may receive a flu shot with additional precautions. Make sure your health care provider knows about any allergic reactions. Most, but not all, types of flu vaccine contain small amount of egg.

Who shouldn’t be vaccinated?

Influenza vaccine is not approved for children younger than 6 months of age.



# Care Of Dentist's Health

# Influenza Vaccination Information

## for Health Care Workers<sup>1</sup>

### Why Get Vaccinated?

- Influenza (the flu) can be a serious disease that can lead to hospitalization and sometimes even death. Anyone can get very sick from the flu, including people who are otherwise healthy.
- You can get the flu from patients and coworkers who are sick with the flu.
- If you get the flu, you can spread it to others even if you don't feel sick.
- By getting vaccinated, you help protect yourself, your family at home, and your patients.

### Influenza (Flu) Facts

- Influenza (the flu) can be a serious disease that can lead to hospitalization and sometimes even death. Anyone can get sick from the flu.
- People with flu can spread it to others. Influenza viruses are spread mainly by droplets made when people with flu cough, sneeze or talk. These droplets can land in the mouths or noses of people who are up to about 6 feet away or possibly be inhaled into the lungs. Less often, a person might get flu by touching a

<sup>1</sup>CDC, the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) recommend that all U.S. health care workers get vaccinated annually against influenza.

•Health care workers include (but are not limited to) physicians, nurses, nursing assistants, therapists, technicians, emergency medical service personnel, dental personnel, pharmacists, laboratory personnel, autopsy personnel, students and trainees, contractual staff not employed by the health-care facility, and persons (e.g., clerical, dietary, house-keeping, laundry, security, maintenance, administrative, billing, and volunteers) not directly involved in patient care but potentially exposed to infectious agents that can be transmitted to and from health care workers and patients.

surface or object that has flu virus on it and then touching their own mouth or nose.

•Most healthy adults may be able to infect others beginning 1 day before symptoms develop and up to 5 to 7 days after becoming sick. Children may pass the virus for longer. Symptoms start 1 to 4 days after the virus enters the body.



*Protect yourself, your family, and your patients by getting a flu vaccine this season.*

That means that you may be able to pass on the flu to someone else before you know you are sick, as well as while you are sick. Some persons can be infected with the flu virus but have no symptoms. During this time, those persons may still spread the virus to others.

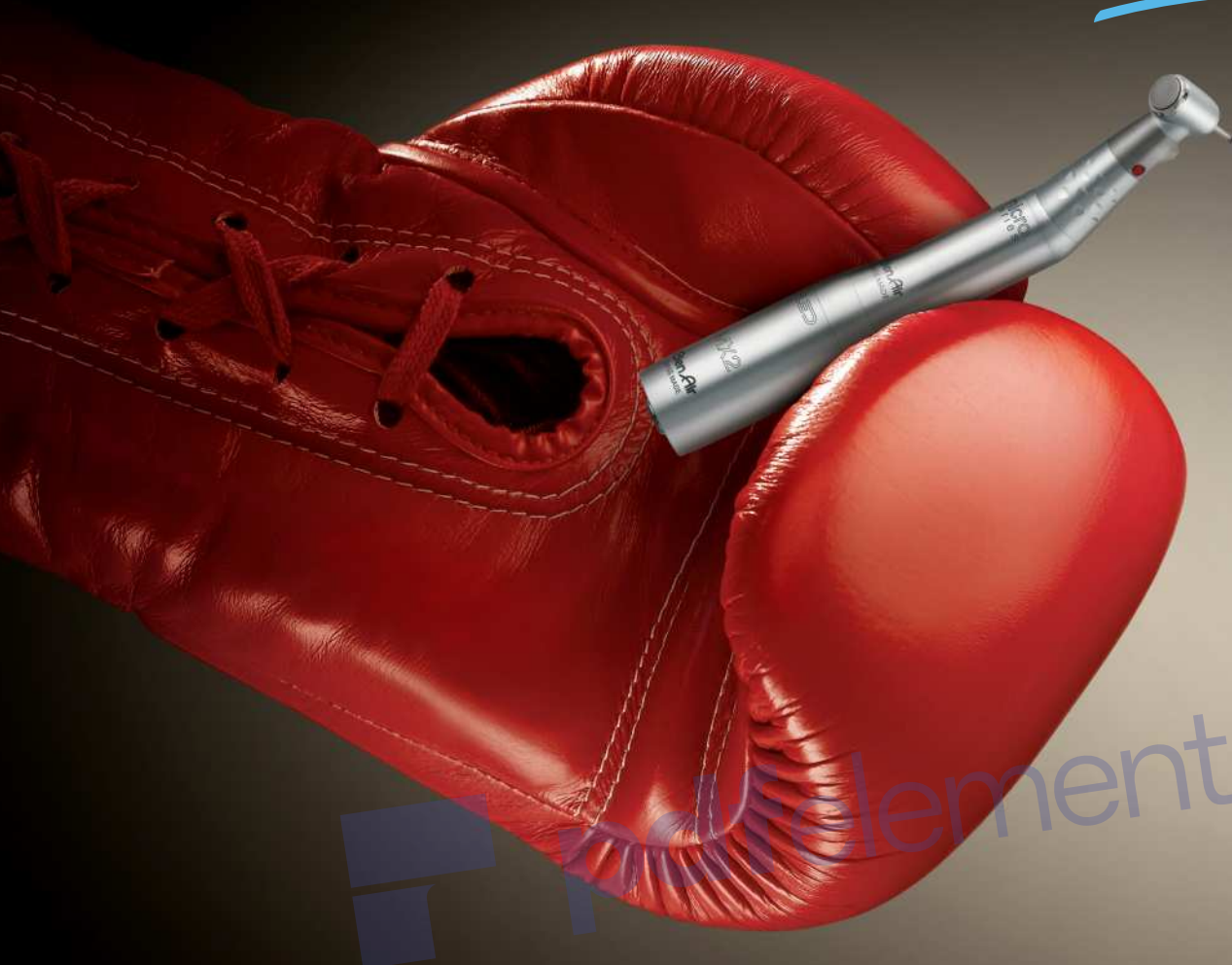
•Some people, such as older adults, pregnant women, and very young children as well as people with certain long-term medical conditions are at high risk of serious complications from the



Department of Health and Human Services

Centers for Disease Control and Prevention

**Bien Air**  
Dental



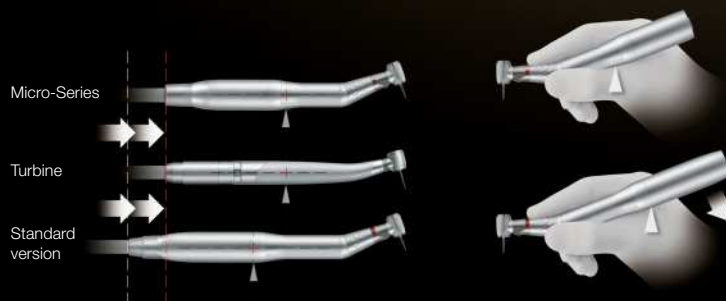
## MICRO-SERIES COMPACT & POWERFUL



Micro-Series: welcome to a new dimension. 30% shorter and 23% lighter, Micro-Series offers perfect balance, exceptional power and versatility.

The new Bien-Air Micro-Series offers ultra-short contra-angles and straight handpieces combined with the new state-of-the-art MX2 LED micromotor. With its ultra-compact size, the MX2 offers the same performance as our world leading MX micromotor. This includes power, versatility, and perfect speed control, as well as auto-reverse and torque limitation capabilities ideal for endo.

Micro-Series: welcome to a new dimension.



**Bien-Air Dental SA**

Länggasse 60 Case postale 2500 Bienne 6, Switzerland Phone +41 (0)32 344 64 64 Fax +41 (0)32 344 64 91 dental@bienair.com www.bienair.com



# تشكل الغشاء الحيوي على الترميمات السنية ومواد الزرعات .

## Biofilm Formation on Dental Restorative and Implant Materials

H.J. Busscher<sup>1</sup>  
M. Rinastiti<sup>1,2</sup>  
W. Siswomihardjo<sup>3</sup>  
H.C. van der Mei<sup>1,\*</sup>

إن المواد الحيوية التي تستخدم لاستعادة وظيفة الفم عرضه لتشكيل الغشاء الحيوي الذي يؤثر في صحة الفم ، تلتصق جراثيم الفم بالسطوح المحبة والتي تتركه الماء في الجسم الحي إلا أنه نظراً لتذبذب قوة " القص " يتراكم قليل من الأغشية الحيوية على السطوح المحبة للماء في الجسم الحي . وتتراكم الأغشية الحيوية على السطوح الخشنة أكثر من في السطوح الملساء . وتتكون معظم الأغشية الحيوية من سلالات جرثومية متعددة وتتواجد سلالات من المبيضات على أطقم الأسنان الأكريلية .

وتكون الأغشية الحيوية على الذهب والألمع في الجسم سميكة تغطي تلك الأسطح تماماً وهي غير قابلة للحياة، وتكون الأغشية المتوضعة فوق الكمبوزيت رقيقة وقابلة للحياة إلى حد كبير. وتسبب الأغشية الحيوية تخراباً في سطوح الكمبوزيت والأسمنتات الزجاجية الشاردية مما يشجع على تشكيلها مرة أخرى في نفس السطوح .

إن إطلاق المونومير المتبقي من الكمبوزيت يؤثر في نمو الأغشية الحيوية في المختبر ، إلا أن آثاره أقل وضوحاً في الجسم الحي ، ربما يرجع ذلك إلى كمية اللعاب الكبيرة التي يطلق فيها المركب والترطيب المستمر ، وعلى نحو مشابه أبلغ عن نتائج متضاربة حول تأثير إطلاق الفلور من الأسمنتات الشاردية الزجاجية .

تم أخيراً مقارنة العدوى المصاحبة للمواد الحيوية للزرعات وغيرها من الأجهزة في مناطق أخرى من الجسم مع تشكل الغشاء الحيوي الفموي . لقد تمت مناقشة نقدية حول التعديلات الحيوية لتثبيت نمو الغشاء الحيوي على الزرعات والتعويضات السنية ، لتطبيقاتها المحتملة في طب الأسنان ، ويمكن الاستنتاج بما يتعلق بالتعويضات السنية إن الطلاء القاتل للجراثيم عند ملامسته سيكون واعداً إلى درجة كبيرة أكثر من المضادات الجرثومية التي يطلقها طلاء المضاد للجراثيم .

### Abstract

Biomaterials for the restoration of oral function are prone to biofilm formation, affecting oral health. Oral bacteria adhere to hydrophobic and hydrophilic surfaces, but due to fluctuating shear, little biofilm accumulates on hydrophobic surfaces in vivo. More biofilm accumulates on rough than on smooth surfaces. Oral biofilms mostly consist of multiple bacterial strains, but *Candida* species are found on acrylic dentures. Biofilms on gold and amalgam in vivo are thick and fully covering, but barely viable.

Biofilms on ceramics are thin and highly viable. Biofilms on composites and glass-ionomer cements cause surface deterioration, which enhances biofilm formation again. Residual monomer release from composites influences biofilm growth in vitro, but effects in vivo are less pronounced, probably due to the large volume of saliva into which compounds are released and its continuous refreshment. Similarly, conflicting results have been reported on effects of fluoride release from glass-ionomer cements.

Finally, biomaterial-associated infection of implants and devices elsewhere in the body is compared with oral biofilm formation. Biomaterial modifications to discourage biofilm formation on implants and devices are critically discussed for possible applications in dentistry. It is concluded that, for dental applications, antimicrobial coatings killing bacteria upon contact are more promising than antimicrobial-releasing coatings.

1. 1Department of Biomedical Engineering, University Medical Center Groningen, and University of Groningen, Antonius Deusinglaan 1, 9713 AV Groningen, The Netherlands

2. 2Department of Conservative Dentistry

3. 3Department of Biomaterials, Faculty of Dentistry, Gadjah Mada University, Yogyakarta, Indonesia

1. \*h.c.van.der.mei@med.umcg.nl

## التفاعل بين الغشاء الحيوي والكمبوزيت الترميمي

### The Interaction between the Oral Biofilm and Dental Restorative Composites

عقدت الجلسة العامة لمعرض الجمعية الدولية لأبحاث طب الأسنان الذي عقد بالتزامن مع الاجتماع السنوي للجمعية الكندية لطب الأسنان ندوة بعنوان : التفاعل بين الغشاء الحيوي والكمبوزيت في مركز المؤتمرات في ولاية واشنطن .

وهدفت هذه الندوة إلى عرض التقدم الذي يحقق في العامين الأولين للدراسات التي يدعمها المعهد الوطني لأبحاث طب الأسنان والجمعية بعنوان : " زيادة استدامة الكمبوزيت الراتنجي " وكان الهدف العام لهذه المبادرة هو تعزيز فهم أفضل لكيفية التآكل أما بسبب عوامل مادية وبيئية أو لمكونات الكمبوزيت نفسه كمادة ترميمية تتفاعل مع الغشاء الحيوي في الفم وتسهل الإصابة بالنخر الثانوي .

وقد قدم المحاضرون المواضيع : أثر الجراثيم في تخرب حشوات الكمبوزيت ، تأثير نتائج هذا الكمبوزيت "المصاب" على جراثيم الفم ، الآثار المتبادلة بين التجمعات الجرثومية على كتلة وسطح الكمبوزيت والإضافات على تركيبة كالزجاج الحيوي ومركبات Metal -T , Titanate ، وأثار بيئة الغشاء الحيوي والخصائص الفيزيائية للبنى التشريحية ( تضاريس الأسنان ) على إنتاج الحمض في الغشاء الحيوي . وكجزء من المناقشات ، أوضحت البحوث المقدمة بطريقة محتملة حول كيف يمكن لتفاعل التجمعات الجرثومية في الغشاء الحيوي مع الكمبوزيت الترميمي أن يؤثر في عملية تطور التسوس الثانوي .

الجمعية الدولية لأبحاث طب الأسنان (IADR) هي منظمة غير ربحية مع ما يقرب من 12800 عضو من الأفراد في جميع أنحاء العالم، ومكرسة ل: (1) تعزيز البحوث وزيادة المعرفة لتحسين صحة الفم والأسنان في جميع أنحاء العالم، (2) دعم وتمثيل مجتمع البحوث الصحية الفموية، و (3) تسهيل الاتصال وتطبيق نتائج البحوث. لمعرفة المزيد، [www.iadr.org](http://www.iadr.org).

Seattle, Wash., USA – Today, at the 91st General Session & Exhibition of the International Association for Dental Research, held in conjunction with the 42nd Annual Meeting of the American Association for Dental Research and the 37th Annual Meeting of the Canadian Association for Dental Research, a symposium titled "The Interaction between the Oral Biofilm and Dental Restorative Composites" will take place at the Washington State Convention Center. The organizers and chairs of this symposium are James L. Drummond and Anna Bedran-Russo, and Yoav Finer, S. Ray Taylor, Jack Ferracane and Daniel Chan will serve as presenters.

The intent of this symposium is to present the progress made in the first two years by studies supported by the National Institute of Dental and Craniofacial Research and solicited through RFA DE-10-004, titled "Increasing the Service Life of Dental Resin Composites." The overall goal of this initiative is to promote better understanding of how degradation due to either physical and environmental factors and/or the composition of dental restorative composites interacting with the biofilm in the oral cavity facilitates the development of secondary decay.

The presentations will include: bacterial degradation of dental restoratives composites and the resultant effects of these composite degradation products on the oral bacteria; reciprocal effects of the bacterial biofilm on the surface and bulk properties of modified dental restorative composite compositions such as bioglass additives and metal-titanate complexes; and effects of biofilm environment and the physical properties of topography on acid production of the biofilm.

As part of the discussions, the research presented will suggest possible pathways as to how these bacterial biofilm/dental restorative composite interactions may affect the processes of secondary decay.

\*\*\*\*\*

This is a summary of sequence #341, "The Interaction between the Oral Biofilm and Dental Restorative Composites," which will be presented on Saturday, March 23, 2013, 10:45 a.m. - 12:15 p.m. at the Washington State Convention Center, Ballroom 6E.

About the International Association for Dental Research

The International Association for Dental Research (IADR) is a nonprofit organization with nearly 12,800 individual members worldwide, dedicated to: (1) advancing research and increasing knowledge to improve oral health worldwide, (2) supporting and representing the oral health research community, and (3) facilitating the communication and application of research findings. To learn more, visit [www.iadr.org](http://www.iadr.org).

Press Counter IADR contact: Ingrid L. Thomas

Registration Area +1.703.299.8084 or [ithomas@iadr.org](mailto:ithomas@iadr.org)

Washington State Convention Center

800 Convention Place, Seattle, Wash., 98101, USA

IADR/AADR/CADR Tel: +1.206.219.4515 (March 20-23, 2013)

For Release March 23, 2013



الدكتور ايلي عازار معلوف نقيب اطباء الاسنان ورئيس المؤتمر

## المؤتمر الثاني والأربعون لاتحاد أطباء الأسنان العرب ومؤتمر بيروت الدولي الثالث والعشرون لطب الأسنان 25-28 أيلول في بيروت الجامعة اللبنانية Beirut Interntional Dental Meeting 2013

افتتحت نقابة اطباء الاسنان في لبنان، مؤتمرها السنوي الثالث والعشرين بعنوان "لنتشارك الحلول" يوم الخميس 26 ايلول 2013، والذي يصادف مع المؤتمر الثاني والأربعين لاتحاد اطباء الاسنان العرب، برعاية رئيس الجمهورية العماد ميشال سليمان، في مدينة الرئيس رفيق الحريري الجامعية - الجامعة اللبنانية - الحدث، حضره ممثلون عن نقابات اطباء الاسنان عربية واجنبية، بمشاركة حوالي 2000 طبيب اسنان.

بعد النشيد الوطني قدم للمؤتمر الدكتور زياد نجيم الذي اعتبر "ان الحرية والعلم توأمان متلازمان، فلا علم من دون حرية ولا علم من دون اساتذة أصحاب فكر مستقل ينتمون الى نقابة اطباء الاسنان في لبنان"، وحيا المشاركين في المؤتمر مؤكدا "ان العلم يجمع ولا يفرق".

ثم تحدث رئيس اللجنة العلمية في نقابة طب الاسنان الدكتور نبيه نادر مشيرا الى ان "هدف مؤتمرنا اليوم العمل المشترك وتبادل الافكار عن تطور طبابة الاسنان في العالم"، وقال: "نأمل الافادة للجميع لا سيما ان هذا الطب ففرقة نوعية خصوصا لجهة الترميم وتجديد الانسجة والزرع، ونأمل التوفيق للجميع، وان يحقق هذا المؤتمر التعاون المشترك في هدف الوصول الى طب اسنان راق ومتطور وناجح".

اما امين سر مجلس نقابة اطباء الاسنان الدكتور وليد خطار، فقد تمنى الاستفادة من المواضيع العلمية التي سيتناولها المؤتمر وازافة مدمك علمي جديد".

ثم تحدث الامين العام لاتحاد نقابات الاسنان في العالم العربي محمد سالم بن حفيظ الذي أشار الى ان المؤتمر الدولي لاطباء الاسنان العرب لعام 2012 لاقى نجاحا باهرا رغم كل تحديات ومصاعب الازمة الحالية في لبنان والمنطقة".

وقام المحاضرون بتسليط الضوء على المواضيع التي هي قيد التطور اضافة الى تحديثات الابحاث في تخطيط العلاج والاداء السريري والتدابير المستدامة الاساسية لعلاج طويل الامد وناجح. وقد عقد على هامش المؤتمر معرض تجاري علمي على مساحة 2000 متر مربع شاركت فيه شركات رائدة وهي الراعية للمؤتمر الدولي لاطباء الاسنان العرب لعام 2013.

بعد ذلك، سلم بن حفيظ رئاسة الامانة العامة الى نقيب اطباء الاسنان ايلي عازار معلوف لولاية تستمر سنتين.

وللمناسبة، تحدث النقيب معلوف، فقال: "اننا في مجلس النقابة آلينا على انفسنا الانكل ولا نمل في سبيل تحقيق كل ما تطمحون اليه في سبيل مهنة نعتز ونفتخر بها وتحقق للطبيب بعضا من طموحه وامانيه".

اضاف: "اننا نعمل بكل صدق واخلاص وضمير حر، فكل قرارات المجلس على اختلاف مشارب الاعضاء فيه تأتي بالاجماع لمصلحة النقابة".

وختم شاكر "كل من قدم الدعم لانجاح هذا المؤتمر، وحيا راعيه الرئيس سليمان ورئيس الجامعة اللبنانية الدكتور عدنان السيد حسين وعميد كلية طب الاسنان العميد منير ضومط وجميع اعضاء مجلس النقابة على جهودهم المميزة وكذلك اللجنة العلمية وعلى رأسها الدكتور نبيه نادر ولجنة التعليم المستمر وعلى رأسها البروفسور كارينا مهنا وجميع اللجان النقابية التي تطوعت واعطت من وقتها، واللجنة التنظيمية والجهاز الاداري في النقابة وجميع العارضين من شركات ومستودعات ومصارف الذين شاركوا في هذا المعرض المميز، ويبقى الشكر موصولا دائما لكم انتم اصحاب العزيمة اذ واجهتم كل الصعاب فحظيتم بمؤتمر يليق بكم".



الدكتور محمد سالم بن حفيظ الامين العام لاتحاد نقابات الاسنان في العالم العربي

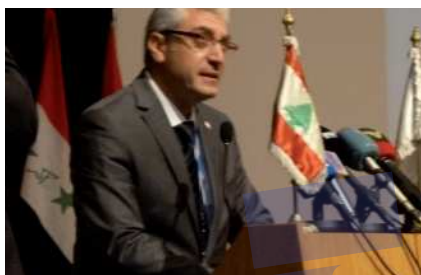


السيد درويش فازفان المثل الإقليمي لشركة Planmeca في الشرق الأوسط والدكتور هشام البرهاني رئيس تحرير مجلة الوسيط في طب الأسنان





قدم المؤتمر الدكتور زياد نجيم



رئيس اللجنة العلمية في نقابة طب الأسنان الدكتور نبيه نادر



أ.د. خيرى الجابى المستشار العلمى لشركة Neo Biotech لزراعة الأسنان .



وكيل شركة Anthos و W&H فى لبنان



امين سر مجلس نقابة اطباء الانسان الدكتور وليد خطار



Mr . Dietmar Goldmann , Sales Manager MEA , Coltène/Whaledent AG in Beirut Int. Dental meeting



Mr . Charbel J. Zeidan , General Manager , Services Rapides , Technique Dentaire in Beirut Int. Dental meeting

وكيل شركة Castellini فى لبنان



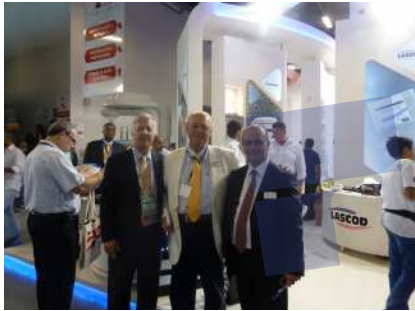


### مؤتمر الاتحاد العالمي لطب الأسنان لعام 2013 السنوي من أنجح المؤتمرات لأكثر من عشر سنوات:

**FDI 2013 Istanbul final tally: 16,197 visitors**

16,197: that is the final tally of visitors attending the 2013 FDI Annual World Dental Congress (AWDC) and Exhibition, held in Istanbul (Turkey) from 28 to 31 August 2013. That makes it the biggest FDI congress for over one decade; that also makes it the largest medical congress ever held in Turkey.

The scientific programme comprised a total of 170 speakers covering all aspects of dentistry today, with an extensive schedule of lectures and interactive sessions over the four-day period. It also featured well over 800 poster presentations, of which 15 were moderated poster sessions, and an additional 347 oral presentations.



The congress exhibition was also one of the most extensive in recent times, with over 6,000 square metres allocated. "These are truly astonishing results for an exceptional FDI Annual World Dental Congress," said FDI President Dr Tin Chun Wong. "They demonstrate without any doubt that FDI is the key player in dentistry on a global level and the voice of dentists worldwide.

Thanks once again to our hosts the Turkish Dental Association (TDA) for all the time, effort and commitment in organizing such

كان عدد زوار المؤتمر السنوي العالمي لطب الأسنان لـ 16197 FDI الذي عقد في الفترة بين 28 - 31 آب 2013 في اسطنبول مما يجعله أكبر مؤتمر لـ FDI لأكثر من عشر سنوات. ضم البرنامج العلمي 170 محاضرة غطت جميع جوانب طب الأسنان الحديث قدمت خلال برنامج زمني في جلسات تفاعلية على مدى أربعة أيام إضافة إلى أكثر (بوسترات) قدم حوالي 16 بوسترًا منها خلال جلسة أدارها منسقون بالإضافة إلى 347 محاضرة (بوستر). وكان معرض المؤتمر التجاري العلمي من أكثر المعارض مساحة في الآونة الأخيرة إذ بلغت 6000 متراً مربعاً. وأشارت الدكتورورة

Chiu Wong رئيسية الاتحاد العالمي لطب الأسنان إلى أن مؤتمر FDI السنوي في هذا العام حقق نتائج مذهلة بشكل استثنائي ، مما يبين أن الاتحاد العالمي لطب الأسنان هو اللاعب الرئيسي في طب الأسنان على المستوى العالمي وصوت أطباء الأسنان في جميع أنحاء العالم .



DENTAL  
MEDIUM  
JOURNAL  
Stand







Dr. Chiun Wong  
FDI President



### شارك في المعرض



Carestream and Ivoclarvivadent,  
W&H ,planmeca ,A-dec , Catelini , Nis-  
sin , ACTEON ,MY RAY , ADA, Vita,  
Bienair,hu-Friedy ,Anthos Voco ,Heraeus  
Kulzer J..Morita ,SciCan Greater New  
York Meeting StenWeber , Colgate , and  
listerine other international and European  
dental Companies .....



جانب من معرض  
الاتحاد الدولي لطب  
تلاسان الذي شارك في  
عدد كبير من شركات  
ومؤسسات وجمعيات  
طب الأسنان في العالم  
ويعد هذا المعرض من  
أكبر معارض الاتحاد  
التي عقد في السنوات  
الأخيرة الماضية .





### Retraction capsule's tip fits directly in the

sulcus for paste application

- Effective gingival deflection and provides long-lasting hemostasis
- Convenient and time-saving: up to 50% faster than retraction cord
- Compatible with most composite dispensers.



3M™ ESPE™  
Retraction



الترميم المباشر: مواد كمبوزيت VOCO الترميمية، و Componer و Ormocer، والمواد الشاردية الزجاجية.

تسمح مجموعة VOCO من المواد الترميمية بترميم الأسنان بالحشوات الدائمة بتلبية المتطلبات الخاصة بها وتضم المواد الترميمية والمواد اللاصقة ومواد السطح، وهي مناسبة لمجموعة كبيرة ومتنوعة من الاستطابات والاحتياجات الفردية. وتقدم VOCO المواد الترميمية ذات الاستخدام العام في الأسنان الخلفية فضلاً عن المواد التي تستخدم في الترميمات التجميلية للأسنان الأمامية. فضلاً عن مواد تعبئة جمالية متقدمة.

**Direct Restoration :** Direct restoration – VOCO restoratives of the composite, compomer, Ormocer® and glass ionomer material classes. VOCO's range of restoratives allows to place durable and permanent restorations which meet the highest demands. It comprises restoratives and lining materials, bonds and material for surface sealing. Our restoratives are suited for a large variety of indications and individual requirements. We offer universal posterior restoratives as well as highly aesthetic filling materials.

استخدامات متعددة :

إن وصلة W&H روتر السريعة المقارن هي نقطة تستخدم لنقل مختلف الوسائط كالماء والهواء والكهرباء والضوء بين خرطوم التغذية الخاص بوحدة الأسنان ومحركات الهواء. إن وصلة السريعة المقارن W&H Roto Quik متعددة الاستخدامات ومناسبة لكل محركات الهواء مع LED + LED فضلاً عن ضوء الهالوجين.

خلاصة :- المزايا الخاصة بالوصلة - ضوء - مرنة - يمكن تعقيمها - دوران الأداة الحرة 360 درجة - التنظيم المستمر لإمدادات المياه والرياز - روتو سريعة مع صمام عدم الرجوع - ضمان لمدة 24 شهراً.



**Versatile to use :** The W&H Roto Quick coupling is a connection piece for the transmission of media (air, water, electricity and light) between the supply hose of the dental unit and the air drives. W&H Roto Quick couplings are versatile to use and are suitable both for instruments with LED+, LED as well as halogen light.

Your advantages at a glance

Light • Flexible • Sterilizable • Free 360 ° instrument rotation • Continuous • regulation of the spray water supply • Roto Quick non-retraction valve • 24 months warranty

### لوحة تحكم باللمس لجهاز SKema6 :

تستند إلى منصة لينكس تعمل بمعالج قوي صغري حديث وهي شاشة عرض بحجم 5.7 أنش .

تعمل باللمس ، مقاومة للخدش ، وهي مزودة بمفتاح خاص يعطل مؤقتاً وظائف الشاشة باللمس ليستطاع تنظيف السطوح .

يمكن أن تدار الشاشة ذات النظام المتكامل والمتفاعلة باللمس أصبح ، وعلاوة على ذلك إن لوحة أجهزة القياس تحتوي على منفذ USB ، الذي يستخدمه طبيب الأسنان لتحميل صور الأشعة السنوية وعرضها في وضع ملء الشاشة . ومن المميزات الأخرى لمنفذ USB تمكن أطباء الأسنان من تخزين إعداداتهم الشخصية على عصا الذاكرة (فلاشة) ونقلها.

وتجهز وحدة طب الأسنان SKema8 بهذه اللوحة بشكل روتيني وتكون خيارية في وحدة SKema6 .

### Touch Controls for Skema 6:

The new Full Touch instrument control panel, based on a Linux platform and run by a powerful latest-generation microprocessor, provides an advanced interface with a tempered glass, easy-to-sanitise touch-screen display (5.7") that is both impact and scratch-resistant. A special key temporarily deactivates the panel's touch-screen functions so surfaces can be cleaned. Integrated system and dynamic instrument parameters can be managed and personalised at the touch of a finger thanks to user-friendly interface browsing. Moreover, the instrument panel also features a USB port, which can be used by dentists to load X-ray images and view them in full-screen mode. Another advantage of the USB port is that it lets dentists store their personalised settings on a memory stick and transfer them to any other dental unit with a Full Touch panel. Full Touch is available as standard on the Skema 8 but is optional on the Skema 6.





Polydentia's production expertise and its focus on Swiss Quality find their expression in these Interdental Wood Wedges with Hemostatic Properties.

[info@polydentia.com](mailto:info@polydentia.com)

## التقييم السريري لأسافين الخشبية من شجر القيقب (الاسفندان) للاستخدام بين الأسنان بخواص تخثير الدم POLYDENTIA SA - HEMO WEDGES لشركة

الدكتور ماتيو مولتينى ، كوستا ماسنغا (LC) ، إيطاليا

ويستند إلى التقييم السريري على مراقبة المذكورة أعلاه السريرية ضمن الحالات التي يتم استخدام المنتج خلال إجراءات المحافظة .

وتظهر البيانات أن :

- أظهرت جميع الحالات السريرية، ضبط الأوتاد للنزف بشكل كاف في المناطق الجراحية .
  - وأظهرت الاسافين ضبطاً للنزف دون استخدام الحاجز المطاطي .
  - تخثر الدم فوري في حالة عدم وجود التهاب اللثة ، مراقبة الأنسجة لمدة 5 ثوان بعد إزالة الأسفين ) و في بعض الحالات لوحظ بؤم متأخر حتى (10 ثانية بعد إزالة إسفين ) ؛
  - لا تسبب الأسافين أي تهيج في أنسجة اللثة ، سريريا أو حسب رواية المرضى ؛
  - لا تترك أي تلون حتى لفترة مؤقتة ، بعد إزالتها ؛
  - وهي قوية ليس لها نقاط ضعف كالهشاشة التي تمنع من استخدامها في حالات سريرية محددة .
- خصائص بين الأسنان طاهية الأوتاد جديدة تسمح ل تخثر الدم وهذا العمل في ظروف اللثة هي على صحي كامل . حتى في الحالات التي يكون فيها آفات سطح موجودة - : مثل تقرحات أو الإصابة علاجي المنشأ خفيفة في منطقة العمليات الجراحية - المتكررة أو في الحالات التي تكون فيها عملية جراحية لابد من القيام بها على نفس المنطقة من اللثة ، يمكن الإبلاغ عن تأثير تخثر الدم . يمكن تطبيق أسافين جديدة مع النجاح حتى في الحالات السريرية حيث لا يمكن تطبيق سد المطاط .



## CLINICAL ASSESSMENT OF MAPLE WOOD INTERDENTAL WEDGES WITH HAEMOSTATIC PROPERTIES HEMO-WEDGES of POLYDENTIA SA

Dr. Matteo Molteni, Costa Masnaga (LC), Italy

The clinical assessment is based on the observation of the above-mentioned product within clinical situations that are daily present during conservative procedures, without carrying out simulations.

Data shows that:

- In all examined clinical cases, the Hemo-Wedges have shown sufficient bleeding control activity during their positioning in the surgical area;
- The wedges also show a haemostatic effect in the absence of rubber dams;
- An immediate haemostatic action can be noticed in the absence of gingivitis (observation of tissue for 5 seconds after wedge removal) and in some cases also a delayed action can be observed (10 seconds after wedge removal);
- The wedges cause no irritation to the contacted gum tissue, neither clinically visible nor reported by patients;
- They leave no residual colouring, even temporary, following their removal from the gum tissue;
- They show no fragility or weak points that would prevent them from being used in specific clinical situations.

### Conclusion

The characteristics of the new interdental Hemo-Wedges allow a haemostatic action in gum conditions that are on the whole healthy. Even in cases where superficial lesions are present - such as erosions or mild iatrogenic injury in the surgical area - or in cases where repeated surgery has to be performed on the same area of the gum, the haemostatic effect could be reported. The new wedges can be applied with success even in clinical cases where a rubber dam cannot be applied.



2

0

1

3

Remove Watermark Now

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



**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!**



89<sup>th</sup>  
ANNUAL  
SESSION

**GREATER  
N.Y.  
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







النقيبة الدكتورة راحيل دويهي تلقي كلمة افتتاح المؤتمر

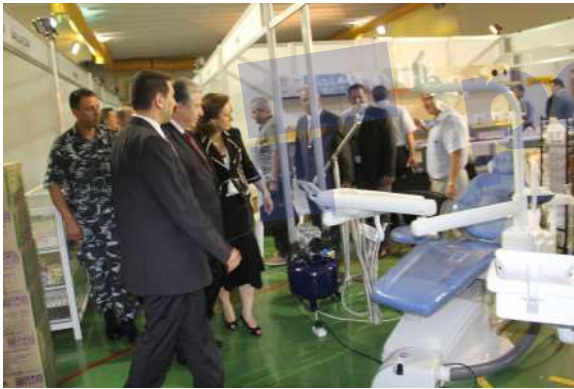
## المؤتمر العلمي الدولي السابع لطب الأسنان أيار 2013 لنقابة أطباء الأسنان في الشمال/ لبنان



محافظ الشمال ناصيف قالوش والنقيبة د. راحيل دويهي في معرض المؤتمر



محافظ الشمال ناصيف قالوش ممثلاً كل من رئيس الجمهورية العماد ميشال سليمان ورئيس الحكومة المستقلة نجيب ميقاتي ورئيس مجلس النواب نبيه بري، نقيب اطباء الاسنان في بيروت البروفسور ايلي معلوف، نقيبة الاطباء في الشمال الدكتورة راحيل الدويهي في حفل افتتاح المؤتمر



قص شريط افتتاح معرض لادوات طبية في صالة معارض منتجع "لاس ساليناس



شاركت عدد من الشركات التجارية المصنعة لأدوات وتجهيزات طب الأسنان بعرض منتجاتها الحديثة التي ضمت أجهزة طب الأسنان وأجهزة التصوير الشعاعي الرقمية وأجهزة الليزر وغير ذلك من مستلزمات طب الأسنان

إفتتحت نقابة أطباء الاسنان في لبنان الشمالي مؤتمرها العلمي الدولي السابع لمدة ثلاثة أيام اعتباراً من 30 أيار 2013، برعاية رئيس الجمهورية العماد ميشال سليمان، في منتجع "لاس ساليناس السياحي" في انفه، بعنوان "طريق النجاح في عالم طب الاسنان"، في حضور محافظ الشمال ناصيف قالوش ممثلاً كل من رئيس الجمهورية العماد ميشال سليمان ورئيس الحكومة المستقلة نجيب ميقاتي ورئيس مجلس النواب نبيه بري، نقيب اطباء الاسنان في بيروت البروفسور ايلي معلوف، نقيبة الاطباء في الشمال الدكتورة راحيل الدويهي ونقباء سابقين ورؤساء جامعات وعمداء ورؤساء بلديات وقادة عسكريين وامنيين، ورؤساء روابط وجمعيات ووفود مشاركة من الدول العربية والاجنبية ومدراء شركات واطباء. وكانت كلمة لرئيس اللجنة المنظمة للمؤتمر الدكتور طوني فرنجية شكر فيها "كل من ساهم وعمل لجعل هذه المناسبة حقيقية علمية جامعة لكل الزملاء وكم نحن بأشد الحاجة للتكاتف والتعاون في سبيل بناء مجتمع افضل". وشدد على ان "المؤتمرات هي انصهار لكل الافراد في بوتقة واحدة لخلق مجتمع متكامل موحد، كما ان المؤتمرات وسيلة للتعارف على كل جديد في عالم يقوم على دعائم ثابتة بعيدة كل البعد عن الجهل والتخلف".

وعبرت النقيبة راحيل الدويهي عن فخر النقابة "بإستضافة المؤتمر وأشارت بان هذا الحدث العلمي هو تعبير عن اصرارنا في تغليب لغة الحياة على احوال الرعب والموت". ولفتت الى العمل والتعاون مع وزارة الصحة في ضبط عمل المستوصفات الطبية والمختبرات لرفع مستوى عمل الطبيب بغياب عنصر المنافسة غير المشروعة".

وعبرت عن "محاولة، عبر المشاركة في الحملة الوطنية لرعاية صحة الفم والاسنان في المدارس الرسمية، للعب دور اساسي في التوعية والارشاد والكشف الدوري للحد من اصابات الاسنان وما لها من انعكاسات على باقي اعضاء الجسم".

بعد توزيع دروع تقديرية قص شريط افتتاح معرض لادوات طبية في صالة معارض منتجع "لاس ساليناس"

تقرير: الأستاذ غيات البرهاني، مدير التحرير

## Editorial

# CAVEX COLORCHANGE PREFERRED PRODUCT 2013 BY THE DENTAL ADVISOR



## CAVEX ColorChange

إن الجينات الحديثة الخالية من الغبار تمتاز بدليل تغير اللون والاتساق المتجانس بشكل سلس.

إن Cavex Color Change لها خاصية مرونة عالية للغاية و مقاومة للتمزق، مما تعطي طبقات مثالية حتى في مناطق التثبيت كما تمتاز هذه الالجينات باستقرار الأبعاد يدوم لـ 5 أيام ويمكن دائما سكب ( صب ) الطبعة مرتين على الأقل.

## Cavex Color Change

This modern dust free alginate has a functional colour indication system and a smooth homogenous consistency. Cavex ColorChange is highly elastic and extremely tear resistant, always resulting in perfect impressions even around strong undercuts. Also this alginate has a 9 day dimensional stability ( based on recent study at ACTA ,the dental university of Amesterdam )and the impression can always be poured out at least twice.

## The Dental Advisor

Cavex ColorChange was first tested by the The Dental Advisor in 2007 and was awarded the highest possible rating of 5+. Since then Cavex ColorChange was awarded numerous times and also for 2013 Cavex ColorChange can carry the title "Preferred product". Hence, Cavex ColorChange can be considered one of the best products in today's dental market.

## the Dental Advisor

قامت the Dental Advisor باختبار Cavex ColorChange لأول مرة في عام 2007 وحصل على تصنيف أعلى درجة ممكنة من +5. ومنذ ذلك الحين منحت CAVEX ColorChange منحت مرات عديدة تلك الدرجات، وقد اعتبرت "المنتج المفضل". وبالتالي، يمكن اعتبارها واحدة من أفضل المنتجات في سوق طب الأسنان الوقت الراهن.



CAVEX at FDI Congress 2013 Istanbul ,  
From the left Mr. Hans Maarten den Boer, Managing Director , Mr. Wim H. Buiternkamp , Int. Sales Manager Overseas





Under the Patronage of  
**H. H. Sheikh Hamdan Bin Rashid Al Maktoum**  
 Deputy Ruler of Dubai, Minister of Finance  
 President of the Dubai Health Authority

تحت رعاية  
 سمو الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم  
 نائب حاكم دبي، وزير المالية  
 رئيس هيئة الصحة بدبي

مؤتمر الإمارات الدولي لطب الأسنان ومعرض طب الأسنان العربي  
 UAE INTERNATIONAL DENTAL CONFERENCE & ARAB DENTAL EXHIBITION



Delivering Science & Technology

4 - 6 February, 2014

مركز دبي الدولي للمؤتمرات والمعارض  
 Dubai International Convention & Exhibition Centre

[www.aeddc.com](http://www.aeddc.com)

Organised by



In Cooperation with



Strategic Partner



Supported by



**ADA CERP** | Continuing Education Recognition Program

INDEX Conferences & Exhibitions Organisation Est is an ADA CERP Recognized Provider.  
 ADA CERP is a service of the American Dental Association to assist dental professionals in identifying quality providers of continuing dental education. ADA CERP does not approve or endorse individual courses or instructors, nor does it imply acceptance of credit hours by boards of dentistry.  
 INDEX Conferences & Exhibitions Organisation Est. designates this activity for continuing education credits on an hour for hour basis.



# المهارات السريرية وتعريف المحاكاة استخدام الروبوت في التعليم والتدريب في طب الأسنان



تم تعريف المهارات السريرية بأنها أي عمل يقوم بها العاملون في الرعاية المباشرة للمرضى مما يؤثر على النتائج السريرية بطريقة يمكن قياسها وتشمل ما يلي:

- المعرفة أو مهارات 'التفكير' مثل التفكير واتخاذ القرارات السريرية
  - المهارات غير التقنية مثل العمل ضمن فريق والاتصالات
  - المهارات الفنية مثل الفحص السريري والإجراءات الجائرة (المشار إليها في NHS Y & H في استراتيجية 2010 CS، و Y & H CSN)
- ويمكن تعريف محاكاة على النحو التالي: شخص أو جهاز أو مجموعة من الشروط التي تحاول تقديم مجموعة من المشاكل. ويطلب من الطالب أو المتدرب الاستجابة للمشاكل كما هي في ظل الظروف الطبيعية (McGaghie, 1999, Dent Clin North Am, 2002 Jul;46(3):575-87, vii-viii)

## Clinical Skills and Simulation Definitions

Clinical skills has been defined for this region as any action performed by staff involved in direct care of patients which impacts on clinical outcomes in a measurable way and includes:

- Cognitive or 'thinking' skills such as clinical reasoning and decision making
- Non-technical skills such as team working and communication
- Technical skills such as clinical examination and invasive procedures (referred to in NHS Y&H CS Strategy, 2010 and quoted by the Y&H CSN)

Simulation can be defined as: a person, device or set of conditions that tries to present problems authentically. The student or trainee is required to respond to the problems as he or she would, under natural circumstances (McGaghie, 1999)

## المحاكاة التفاعلية للمرضى باستخدام الوسائط المتعددة في تعليم طب الأسنان و التعليم المستمر. Interactive multimedia patient simulations in dental and continuing dental education. Abbey LM.

### Abstract

Transfer of knowledge from the basic biopsychosocial sciences to patient care is a major task for dental students during their education. Computer-based interactive patient simulations can help students affect this transfer because simulations allow students to develop and practice problem solving and decision-making skills interactively within the context of patient problems. A program for authoring computer-based interactive simulations is described. Patient simulations can effectively integrate basic science relevance, preparation for clinical problem solving, teaching new clinical content and several other necessary elements into curriculum infrastructure. Case simulations also can contribute to evolving educational standards set out by accrediting bodies.

Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Virginia Commonwealth University School of Dentistry, Post Office Box 980566, Richmond, VA 23298-0566, USA. labbey@vcu.edu

### ملخص :

إن نقل المعرفة من علوم البيولوجيا الأساسية إلى رعاية المرضى، هي مهمة كبرى لطلاب الأسنان خلال تعليمهم. يمكن محاكاة المريض التفاعلية التي تعتمد على الكمبيوتر مساعدة الطلاب التي تؤثر في هذا التحول. تسمح المحاكاة للطلاب تطوير الممارسة وحل المشكلات واتخاذ القرارات ودعم المهارات بشكل تفاعلي في سياق مشاكل المريض. يوصف برنامج المحاكاة التفاعلية القائمة على الحاسوب. برامج محاكاة المريض الذي يمكن أدمجه بشكل فعال في العلوم الأساسية، تمهيدا لحل المشكلة السريرية، وتدريب محتويات سريرية جديد والعديد من العناصر الأخرى الضرورية في البنية التحتية للمناهج الدراسية. ويمكن لحالة محاكاة أن تسهم في تطور المعايير التعليمية التي وضعتها هيئات الاعتماد.

# عصر تقني جديد في طب الأسنان في محاكاة التدريب

## A Technological Breakthrough

### Opening a New Era in

### Dental Simulation Training



تدريب سريري واقعي باستخدام الروبوت الذي يعزز مقدرة الطالب في التواصل الامثل وتجنب الحوادث

A clinically more realistic training with this robot cultivates students' medical accident avoidance capability and communication competency with patients.



#### 01 Conversation capability

and humanlike texture القدرة على المحادثة واللمس

The robot knows over 20 patterns of automatic dialogues, thus allowing communication just like with an actual patient. Also, its skin texture is very close to real human skin, and its various lifelike body movement functions such as eye blinks create a realistic training environment



#### 02 Simulate patient reactions and accidents during treatment

محاكاة رد فعل المريض و الحوادث أثناء العلاج

The robot is equipped with about 10 different reaction movements that simulate accidents that can occur during treatment, such as reaction to pain, cough reflex, vomiting reflex and irregular pulse. It makes irregular movements under various situations which allow students to gain experience under a clinically realistic environment.



**pain! ألم**  
The robot shakes her head sideways as a reaction to pain.



**Cough! سعال**  
The robot does a cough reflex.



**Tongue! لسان**  
Accidents due to vomiting reflex can be simulated.



**Appeal! شعور**  
The robot raises her left hand and complains of pain to the doctor.



from left :Dr. Hisham Burhani Editor in Chief dental Medium Journal and Mr. Bassel Al Asaad Overseas Division areast &Africa and other Nissin staff



#### 03 Easy operation using the touch panel

عملية سهلة باستخدام لوحة اللمس

Image : from left  
Mr. Yoshitaka Shibatani,  
Overseas Division assistant Manager ,  
Mr. Basel Al-asdaad ,  
Overseas Division areast &  
Africa and other Nissin staff

CONTACT :Nissin Dental Products Inc., UAE Office.P.O.Box 16111, RAK

Mob.+971 50 920 7579 www.nissin-dental.net



**NISSIN company participated in FDI congress 2013 Istanbul.**

Robot in display in FDI Exhibition



# DENTAL MEETINGS

## مؤتمرات طب الأسنان



BERLIN

Perfect implant prosthetic solutions thanks to innovative materials and technologies

### bredent group days

SKY MEETING 2014

22 to 24 May 2014  
Maritim Hotel Berlin

<b>Titel</b>	Conference on implants prosthetic Solutions Bredent Group days
<b>Date</b>	22-24 May 2014 Berlin germany
<b>web</b>	.Tel. (+49) 07309 / 872-440 Fax (+49) 0 73 09 / 872-442 2014.skymeeing@bredent.com...

# DENTAL EXPO

RAI • AMSTERDAM

20 T/M 22 MAART 2014

<b>Titel</b>	Dental Expo
	Rai Exhibition Centre Amsterdam - Holland
<b>Date</b>	20 - 22 March 2014
<b>em</b>	info@protexbv.nl

ORGANIZED BY IFEMA Feria de Madrid

13 - 15 Marzo March 2014

**EXPO DENTAL**  
SALÓN INTERNACIONAL DE EQUIPOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS DENTALES  
INTERNATIONAL DENTAL EQUIPMENT, SUPPLIES AND SERVICES SHOW

[www.expodental.ifema.es](http://www.expodental.ifema.es)  
Int. calls: +34917223000

¡BUJA UNA SONRISA  
SHOW A SMILE

# 32<sup>nd</sup> CIOSP

São Paulo International Dental Meeting

United for success to DENTISTRY

<b>Titel</b>	32 San Paulo Int. Dental Meeting
<b>Date</b>	Jan 30 - Feb 02 2014
<b>web</b>	cioso.com.br

# IDEM

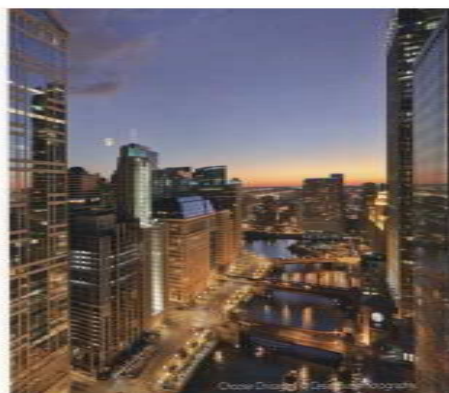
SINGAPORE

<b>Titel</b>	IDEM Singapore 2014 Singapore
<b>Date</b>	4 April - 6 April 2014
<b>web</b>	<a href="http://www.idem-singapore.com/">http://www.idem-singapore.com/</a>

149th midwinter meeting  
Chicago Dental Society  
20-22 Feb 2014  
[www.cds.org](http://www.cds.org)

**CHICAGO DENTAL SOCIETY**  
THE RESPECTED LEADER IN SCIENTIFIC DENTAL MEETINGS™

Receive the very best continuing dental education by becoming a CDS Associate Member.



# 2014 MOSCOW

**Dental-Salon**  
April 21-24, 2014

**Dental-Expo**  
Sept 29 - Oct 2, 2014

The biggest dental exhibition in Russia

In 2014 we expect:  
more than 550 exhibitors  
more than 30000 visitors  
more than 30 countries  
more than 500 lectures

Organized by:  
**DENTALEXPO®**  
[www.dental-expo.com](http://www.dental-expo.com)

Your personal manager: Ekaterina Pikulina,  
international@dental-expo.com, phone: +7 495 921 4069



**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 على مختارات منشورات طب الأسنان ونشر المعلومات والمقالات الأصلية 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 ODONTOLÓGICA SCANDINAVICA OSLO NORWAY.

AUSTRIAN 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 INSTITUTE of DENTAL RESEARCH DEPT, of HEALTH and HUMAN SERVICES Bethesda, 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@dentalmedium.l

# VITA VMK Master®

## Innovation in the third generation!

The new VITA metal ceramic with the familiar layering you're accustomed to.



VITA shade, VITA made.

**VITA**

40 years. 3 letters. 1 original. For generations VMK has been the synonym for metal ceramics. With the power of the original, VITA VMK is the benchmark for easy, safe and cost-efficient handling. With VITA VMK Master this is more true than ever. Thanks to its firing temperature and chemical and physical characteristics,

VITA VMK Master is best suited for the veneering of non-precious metal alloy frameworks. Furthermore, the standard layering continues to provide the most simple handling. VITA VMK Master stands above all for one thing: quality without compromise.

[www.vita-zahnfabrik.com](http://www.vita-zahnfabrik.com)  [facebook.com/vita.zahnfabrik](https://facebook.com/vita.zahnfabrik)