



# JADC

Journal de l'Association dentaire canadienne

Vol. 71, N° 1

Janvier 2005



Peinture du Dr Walter Vogl

**Exposition aux radiations chez les professionnels dentaires au Canada**

**Les feuilles métalliques pour les clichés intrabuccaux sont-elles dangereuses pour l'environnement?**

**La phobie des dentistes : point de vue d'un patient**

**Images cliniques : Utilisation des lasers pour le remodelage osseux**

**Point de service : FAQ sur l'endodontie et la douleur faciale**

Revue dentaire du Canada révisée par des pairs

• [www.cda-adc.ca/jadc](http://www.cda-adc.ca/jadc) •



QUALITY    SUPPORT    EDUCATION    INNOVATION

## Une présence mondiale – À vos côtés

C'est avec conviction et sincérité que nous avons promis à nos partenaires de leur apporter un soutien rapide et actif quelle que soit la phase du traitement. Qu'il s'agisse de vous apporter une assistance technique sur place ou par téléphone – plus de 500 représentants et spécialistes techniques sont à votre service, dans le monde entier.

Straumann est l'un des premiers fournisseurs mondiaux de solutions en implantologie dentaire et dans le domaine de la régénération tissulaire.



# JADC

Journal de l'Association dentaire canadienne

Directeur général de l'ADC

**George Weber**

Rédacteur en chef

**Dr John P. O'Keefe**

Rédacteur/réviseur

**Sean McNamara**

Révisseur adjointe

**Natalie Blais**

Coordonnatrice de la  
traduction française

**Nathalie Upton**

Coordonnatrice des publications

**Rachel Galipeau**

Rédactrice des médias électroniques

**Melany Hall**

Chef de la conception et  
de la production

**Barry Sabourin**

Conceptrice graphique

**Janet Cadeau-Simpson**

Rédacteurs associés

**Dr Michael Casas**

**Dr Anne Charbonneau**

**Dr Mary McNally**

**Dr Sebastian Saba**

Les collaborateurs assument l'entière responsabilité de leurs opinions et des faits dont ils font état et ceux-ci n'expriment pas nécessairement les vues de l'Association dentaire canadienne. Le rédacteur en chef se réserve le droit de corriger les textes soumis pour publication dans le *Journal*. La publication d'une annonce commerciale ne signifie pas nécessairement que l'Association dentaire canadienne en appuie ou en endorse le contenu.

Le *Journal de l'Association dentaire canadienne* est publié dans les deux langues officielles à l'exception des articles scientifiques qui sont publiés dans leur langue d'origine. Les lecteurs peuvent recevoir le *Journal* dans la langue de leur choix.

Le *Journal de l'Association dentaire canadienne* est publié 11 fois par année (juillet-août ensemble) par l'Association dentaire canadienne. Copyright 1982 par l'Association dentaire canadienne. Entente d'envoi de poste-publications n° 40064661. Enregistrement n° 10597. Retour des envois non distribuables aux adresses canadiennes à : L'Association dentaire canadienne, 1815, promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario) K1G 3Y6. Port payé à Ottawa (Ontario). Veuillez nous prévenir le 10 du mois de tout changement d'adresse pour recevoir le *Journal* à votre nouvelle adresse le mois suivant. Un abonnement vaut pour 11 numéros et coïncide avec l'année civile. Tout abonnement pour 2005 est payable à l'avance en devises canadiennes. Au Canada — 81 \$ (75,70 \$ +TPS, #R106845209), aux États-Unis — 110 \$, partout ailleurs — 136 \$. Membre : American Association of Dental Editors et Office canadien de vérification de la diffusion • Pour obtenir d'autres renseignements, appelez l'ADC au : 1-800-267-6354 (au Canada seulement) • Partout ailleurs : (613) 523-1770 • Télécopieur : (613) 523-7736 • Courriel de l'ADC : reception@ cda-adc.ca • Site Web : www.cda-adc.ca

ISSN 1481 2320  
Imprimé au Canada

## Énoncé de mission

L'Association dentaire canadienne est le porte-parole national officiel de la dentisterie, voué à la représentation et au progrès de la profession à l'échelle nationale et internationale, ainsi qu'à la réalisation d'une santé buccodentaire optimale.

## Conseillers de rédaction

**Dre Catalena Birek**

**Dr Gary A. Clark**

**Dr Jeff Coil**

**Dr Pierre C. Desautels**

**Dr Terry Donovan**

**Dr Robert Dorion**

**Dr Robert V. Elia**

**Dr Joel B. Epstein**

**Dr Kenneth E. Glover**

**Dr Daniel Haas**

**Dre Felicity Hardwick**

**Dr Robert J. Hawkins**

**Dre Aleksandra Jokovic**

**Dr Asbjørn Jokstad**

**Dr Richard Komorowski**

**Dr Ernest W. Lam**

**Dr James L. Leake**

**Dr William H. Liebenberg**

**Dr Kevin E. Lung**

**Dre Debora C. Matthews**

**Dr David S. Precious**

**Dr Richard B. Price**

**Dr N. Dorin Ruse**

**Dr George K.B. Sándor**

**Dr Benoit Soucy**

**Dr Gordon W. Thompson**

**Dr David Tyler**

**Dr Robert S. Turnbull**

**Dr Peter T. Williams**

## Conseil d'administration de l'ADC

Président

**Dr Alfred Dean**

Sydney, Nouvelle-Écosse

Président-désigné

**Dr Jack Cottrell**

Port Perry, Ontario

Vice-président

**Dr Wayne Halstrom**

Vancouver, Colombie-Britannique

**Dr Michael Connolly**

Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard

**Dr Craig Fedorowich**

Hamiota, Manitoba

**Dr Don Friedlander**

Ottawa, Ontario

**Dr Gordon Johnson**

North Battleford, Saskatchewan

**Dr Robert MacGregor**

Kentville, Nouvelle-Écosse

**Dr Jack Scott**

Edmonton, Alberta

**Dr Robert Sexton**

Corner Brook, Terre-Neuve et Labrador

**Dr Darryl Smith**

Valleyview, Alberta

**Dre Deborah Stymiest**

Fredericton, Nouveau-Brunswick

# smile technologies inc.



It's been a pleasure to work with Canadian Dental Professionals for the past several years while operating under the business name Discus Dental Canada, a division of Specialty Medco Inc. We are now happy to announce that we are moving in an exciting new direction under the name Smile Technologies Inc. Together we have built a great relationship, and it would be our privilege to continue to serve you, your staff, and your dental practice in the future.

Our company hasn't changed...we still have the same great team and the same business philosophy and passion to "change your world...one *smile* at a time".

Why not give us a call at **1-800-363-4568**, and our Technical Service Consultants would be happy to talk to you about our exciting new line of tooth whiteners and impression materials (as shown below), products designed with input from dentists like you.

Greg Anderson  
President, Chief Inspirational Officer



Tooth Whitening System

## *whitening in the fast lane!*

*Fusing the power of Calcium Peroxide  
& Carbamide Peroxide.*



- Excellent results in as little as 4 days!
- Ultra low wear time, only 30 minutes daily
- Low sensitivity
- Attractive boutique bag included with each kit

**definitio<sup>n</sup>**  
hydrophilic impression material



- Efficient intra-oral and working times
- Excellent dimensional accuracy
- High tear strength
- Hydraulic chemistry between viscosities

**1-800-363-4568**

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



# TABLE DES MATIÈRES

Journal de l'Association dentaire canadienne

## CHRONIQUES

Éditorial	7
Mot du président	9
Courrier	11
Actualités	14
Index des annonceurs	16
Honneur à nos examinateurs	17
Défi diagnostique	43
Point de service	46
Images cliniques	53
Nouvelles du CDSPI	58
Petites annonces	59

Toute demande touchant le *Journal* doit être adressée au : Rédacteur en chef, *Journal de l'Association dentaire canadienne*, 1815, promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario) K1G 3Y6. Courriel : rgalipeau@cda-adc.ca.

- Sans frais : 1-800-267-6354 •
- Tél. : (613) 523-1770 •
- Télécopieur : (613) 523-7736 •

Toute demande touchant les **petites annonces** doit être adressée à : Mme Beverley Kirkpatrick a/s L'Association médicale canadienne, 1867, prom. Alta Vista, Ottawa (Ontario) K1G 3Y6

- Sans frais : 1-800-663-7336, poste 2127 •
- Tél. : (613) 731-9331, poste 2127 •
- Télécopieur : (613) 565-7488 •

Toute demande touchant la **publicité** doit être adressée à : M. Peter Greenhough a/s Keith Communications Inc., 104-1559, rue Hurontario, Mississauga (Ontario) L5G 4S1

- Sans frais : 1-800-661-5004 •
- Tél. : (905) 278-6700 •
- Télécopieur : (905) 278-4850 •

La publication d'une annonce commerciale ne signifie pas nécessairement que l'Association dentaire canadienne en appuie ou en endosse le contenu.

« Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Programme d'aide aux publications pour nos dépenses d'envoi postal »

Canada

## RUBRIQUE SPÉCIALE

### Rapport du symposium «Access and Care : Towards a National Oral Health Strategy»

Ruth R. Armstrong, MBA

## DÉBAT

### La phobie des dentistes vue et vécue par un psychologue professionnel

John Harvey, MA, MDiv, LPsych

## SUJETS PROFESSIONNELS

### Prevalence of Caries among Preschool-Aged Children in a Northern Manitoba Community

Robert J. Schroth, DMD, MSc; Pamela J. Smith, PhD; Jeanne C. Whalen, MSc; Charles Lekic, DDS, PhD; Michael E.K. Moffatt, MD, MSc, FRCPC

### Decreases in Occupational Exposure to Ionizing Radiation among Canadian Dental Workers

Jan M. Zielinski, PhD; Michael J. Garner, MSc; Daniel Krewski, PhD; J. Patrick Ashmore, PhD; Pierre R. Band, MD; Martha E. Fair, MSc; Huixa Jiang, PhD; Ernest G. Letourneau, MD; Robert Semenciw, MSc; Willem N. Sont, PhD

### Foil Backing Used in Intraoral Radiographic Dental Film: A Source of Environmental Lead

Leonard J.S. Tsuji, BSc, DDS, PhD; Bruce C. Wainman, BSc, MSc, PhD; Ruwan K. Jayasinghe, BSc, MSc; Eric Van Spronsen; Evert Nieboer, BSc, MSc, PhD

## PRATIQUE CLINIQUE

### Barodontalgia as a Differential Diagnosis: Symptoms and Findings

Roland Robichaud, BSc (Hon)  
Mary E. McNally, MSc, DDS, MA



Veillez jeter un coup d'œil à notre publicité sur la page opposée à l'éditorial.

# La nouvelle Oral-B Sonic Complete.

C'est sonique. C'est complet. Et, surtout, c'est d'Oral-B.

Les soies entrecroisées  
Crisscross® nettoient les  
endroits difficiles à atteindre

La tête coussinée et  
compacte protège les  
dents et les gencives.

Poignée mince et légère  
pour une plus grande  
maîtrise

Désormais, si vous recommandez une brosse à dents sonique, vous pouvez le faire en toute confiance grâce à un nouveau choix offert par Oral-B, l'innovateur en matière d'hygiène bucco-dentaire. Voici la nouvelle Oral-B Sonic Complete. Il a été prouvé en clinique qu'elle réduit sensiblement la plaque proximale, la gingivite<sup>1</sup> et les taches<sup>2</sup> en quatre semaines à peine. De plus, la Oral-B Sonic Complete présente plusieurs caractéristiques distinctes afin d'améliorer l'expérience de brossage de vos patients. En fait, les patients ayant essayé la Oral-B Sonic Complete l'ont préférée à la sonicare Elite.<sup>3</sup>

3 MODES PERMETTANT AUX PATIENTS  
DE PERSONNALISER LEUR NETTOYAGE

- NETTOYAGE  
enlève la plaque et les taches.
- DOUCEUR  
prend soin de la langue, des gencives et  
des régions sensibles.
- MASSAGE  
masse les gencives en douceur.

VISITEZ ORALB.COM POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS.



3 modes permettant  
aux patients de  
personnaliser leur  
nettoyage

**Oral-B**  
**sonic**  
**complete**<sup>MC</sup>

# Éditorial

## SORTIR DES SENTIERS BATTUS



Le Dr John P. O'Keefe

Le Dr Robert Kriegel, auteur du livre intitulé *Sacred Cows Make the Best Burgers*, soutient que les compagnies doivent tuer leur «vache sacrée» et mettre de côté leurs idées préconçues, afin d'innover et de prospérer dans un marché de plus en plus concurrentiel. Je crois que nous devons agir tout aussi radicalement pour assurer à tous les Canadiens l'accès à des soins dentaires appropriés.

Bien que la plupart de nos compatriotes aient accès à des soins de qualité, ce n'est pas le cas pour beaucoup qui ont un faible revenu, pour un nombre croissant de personnes âgées et pour certains qui vivent dans des régions rurales isolées. Je crois que la profession dentaire doit faire preuve de leadership face à cette situation et travailler avec différents groupes pour que la situation s'améliore. À cet égard, des représentants de divers organismes se sont réunis à l'Université de Toronto en mai dernier, à l'invitation pressante du doyen David Mock, afin de débattre cette question épineuse.

Vous trouverez dans le présent numéro du *JADC* un résumé des principaux débats engagés lors de ce colloque et des recommandations qui s'en sont suivies. L'article de Ruth Armstrong fait partie d'une série de rapports que nous publions sur le colloque. Bien que certaines idées exprimées par les participants au colloque risquent de vous mettre mal à l'aise, je pense que nous devons nous réjouir que ces personnes se soient rassemblées pour examiner ce qui est, selon moi, le problème politique le plus important de notre profession actuellement. La créativité dont ont fait preuve les participants pourrait permettre de trouver des solutions, dont certaines vont à l'encontre du courant de pensée actuel.

Je me suis entretenu récemment avec le Dr Bob Brandjord, président désigné de l'Association dentaire américaine (ADA). Lorsque je lui ai demandé de me parler des principaux enjeux politiques auxquels l'ADA faisait face, il m'a répondu sans hésiter que donner accès aux soins buccodentaires aux citoyens américains mal desservis, dont beaucoup vivent dans des régions rurales, était au sommet de la liste. Ses propos sont corroborés dans un livre blanc sur l'accès aux soins offert librement et produit par l'ADA en octobre 2004.

C'est avec une grande fierté que le Dr Brandjord a parlé du programme de cliniques d'approche en milieu rural dirigé par la Faculté de médecine dentaire de son alma mater, l'Université du Minnesota. Ce programme, qui est une réussite depuis de nombreuses années, offre aux étudiants dentistes l'occasion de sortir du contexte universitaire et d'aller prodiguer des soins dans des régions mal desservies de l'état. L'un des principaux facteurs contribuant à la réussite du programme, selon le Dr Brandjord, est l'établissement d'un partenariat florissant entre la faculté et la profession dentaire du Minnesota.

Lors d'une visite récente à Edmonton, j'ai appris que le Dr Ken Zakariassen, vice-doyen de la Faculté de médecine et de médecine dentaire de l'Université de l'Alberta, a auparavant

fait partie de l'équipe de gestion du programme de cliniques d'approche de l'Université du Minnesota. Son enthousiasme à l'égard du programme se répercute dans ses nouvelles fonctions, et c'est avec ce même enthousiasme qu'il a parlé du projet d'élaboration de ce programme à l'Université de l'Alberta, que j'ai eu la chance de visiter l'an passé.

Je crois que le programme albertain est un modèle qu'il vaut peut-être la peine d'élaborer davantage et de reproduire ailleurs. Bien qu'il soit la solution à une infime partie du problème d'accès des régions rurales, ce programme pourrait profiter à d'autres collectivités rurales mal desservies si l'on en favorisait l'expansion. Les étudiants dentistes doivent mettre leurs compétences cliniques en pratique, et les cliniques d'approche en milieu rural ne manquent pas de patients intéressants.

Les patients vivant en milieu rural ont besoin de soins. Or, il serait de plus en plus difficile de convaincre les finissants de médecine dentaire de s'installer dans de nombreuses régions rurales du Canada. En permettant à plus d'étudiants de connaître ce qu'est la vie en milieu rural, il serait possible de les attirer loin des grandes villes dès l'obtention de leur diplôme. Heureusement, le programme albertain est hébergé par une faculté pour qui il est important d'encourager encore davantage l'élaboration d'une vaste gamme de projets d'éducation et de services en matière de santé rurale.

C'est certainement le moment idéal de travailler ensemble à l'expansion de programmes du genre. Il se peut que le fait d'amener plus d'étudiants à participer à la collectivité tout au long de l'année scolaire permette à plus d'étudiants canadiens d'être admis dans des «facultés de médecine dentaire sans murs» améliorées. Je n'ai pas vu beaucoup de vaches sacrées lors de mon séjour en Alberta.

John O'Keefe  
1-800-267-6354, poste 2297  
[jokeefe@cda-adc.ca](mailto:jokeefe@cda-adc.ca)

# Le protège-plaque de **12 heures**



Le **SEUL** dentifrice qui laisse un ingrédient antibactérien sur les dents pour une **protection de 12 heures** contre la plaque.

La plupart des dentifrices n'offrent aucune protection contre la plaque après le brossage, sans compter après avoir mangé et bu, alors que les dents sont davantage sujettes aux attaques bactériennes. Toutefois, le dentifrice Colgate Total\* est différent. Sa formule unique protège les dents contre la plaque pendant 12 heures, même après avoir mangé et bu.<sup>1,2</sup>

Seul Colgate Total offre une protection éprouvée en clinique<sup>1</sup> qui aide à combattre les problèmes suivants avec un même dentifrice :

Gingivite (réduction de 28 % à 88 %) <sup>1</sup>	Tartre (réduction jusqu'à 55 %) <sup>1</sup>
Plaque (réduction de 11 % à 59 %) <sup>1</sup>	Mauvaise haleine (réduction de 24 %) <sup>2</sup>

Il offre aussi une prévention efficace contre les caries<sup>1</sup> et un blanchiment éprouvé en clinique.<sup>3,4\*\*</sup>

Colgate. Le choix des dentistes et des hygiénistes.<sup>†</sup>

1. Volpe AR et al. J. Clin. Dent. 1996; 7 (suppl.) : S1-S14. 2. Données en dossier, Colgate-Palmolive Company

3. Ayad F., et al. Efficacité clinique d'un nouveau dentifrice blanchissant. J. Clin. Dent. 2002; 13 : 82-85.

4. Singh S, et al. L'efficacité clinique d'une nouvelle formule de dentifrice blanchissant : étude de six mois chez les adultes. J. Clin. Dent. 2002; 13 : 86-90.

\*\* L'épreuve en clinique de l'efficacité blanchissante ne s'applique qu'au dentifrice Colgate Total\* blanchissant.

† Colgate-Palmolive, étude indépendante en dossier.

\*M.D. Colgate-Palmolive Canada Inc.



Une protection de 12 heures contre la plaque qui en vaut la peine

# Mot du président

## LE PASSÉ SE RÉPÈTE



Le Dr Alfred Dean

À la fin de l'année 2004, c'est avec nostalgie que j'ai feuillé d'anciens numéros du *Journal de l'Association dentaire canadienne*. J'étais curieux de savoir quels étaient les sujets de préoccupations il y a 25 à 30 ans, bien avant que j'obtienne mon diplôme de l'Université Dalhousie. Cette activité m'a permis de faire des découvertes étonnantes, car j'ai vite vu que la dentisterie organisée continue aujourd'hui de se battre pour les mêmes causes. Permettez-moi de vous convier à un retour dans le temps.

En 1968, Pierre Trudeau était porté au pouvoir à Ottawa, et Montréal célébrait l'obtention de sa nouvelle franchise de baseball professionnel, contrairement à aujourd'hui, où elle pleure son départ vers les États-Unis. Cette même année, l'ADC connaissait son quatrième déficit budgétaire consécutif et faisait appel à la compréhension de ses membres. La situation est bien différente aujourd'hui, alors que l'ADC annonce un budget équilibré pour la quatrième année consécutive, en partie grâce à une solide gestion financière de

vos conseils d'administration.

En 1968, l'ADC s'inquiétait qu'après plusieurs années d'inaction, le gouvernement fédéral n'avait pas répondu à son appel d'augmenter les subventions à la formation professionnelle permettant aux dentistes de se préparer à l'enseignement universitaire. Cette initiative répondait à un besoin de 200 professeurs supplémentaires, les facultés de médecine dentaire s'appêtant à connaître une hausse des inscriptions dans les années à venir. L'ADC avertissait que la pénurie imminente de professeurs était si grave qu'il était déconseillé d'en faire abstraction (*Journal* de novembre, p. 516). Cela me rappelle énormément notre dicton actuel qui dit «pas de professeurs, pas de profession». Cette pénurie fait partie de la crise actuelle que vit l'enseignement dentaire, et l'ADC continue d'en débattre auprès du gouvernement, et encore tout récemment lors des rencontres organisées dans le cadre des Journées sur la Colline de 2004.

Dans les années 1960, la profession était préoccupée par une pénurie de dentistes au Canada. Au cours de cette décennie, nous avons convaincu les gouvernements à accroître les capacités de produire des dentistes. Cependant, en 1981, le vent a tourné et les préoccupations étaient désormais axées sur un surplus perçu de dentistes. Il est regrettable que la profession se retrouve de nouveau en train de convaincre le gouvernement que les facultés de médecine dentaire canadiennes sont dans une situation précaire, à cause d'un sous-financement par le gouvernement pendant de nombreuses années. En novembre dernier, l'ADC a organisé le Sommet de la dentisterie universitaire, conformément à son engagement à aider la communauté universitaire.

En février 1969, l'ADC a rencontré des représentants des associations provinciales pour discuter du statut, des droits et des attributions des associations membres, de la composition, du pouvoir et des attributions du Bureau des gouverneurs et du conseil exécutif, et de la composition et des attributions des

conseils, comités et sections (*Journal* d'avril, p. 169). Ces préoccupations rappellent l'importante restructuration de la gouvernance et des comités de l'ADC au cours des dernières années, destinée à doter l'Association d'une plus grande souplesse au sein de son nouveau cadre décisionnel fondé sur les connaissances.

En 1981, tout allait encore bien pour le premier ministre Trudeau. En juin, la nation pleurait la perte du courageux Terry Fox succombant d'un cancer.

Ce même mois, les membres du Comité de la fiscalité de l'ADC se réunissaient pour examiner des plans de retraite individuels avec leurs homologues de l'Association du Barreau canadien, de l'Association médicale canadienne et de l'Association canadienne des comptables agréés. Le groupe s'est penché sur le droit des professionnels autonomes d'instaurer des régimes de retraite à l'abri de l'impôt. Bien que les REER soient maintenant devenus une pièce maîtresse du portefeuille de retraite des dentistes modernes, l'ADC continue d'étudier la question, exhortant le gouvernement à accroître le plafond des cotisations personnelles, comme en témoigne notre participation active à la Coalition pour le revenu de retraite.

Que signifie cette répétition des préoccupations en dentisterie? Ce n'est pas que rien n'a changé ou que les efforts déployés par l'ADC au fil des ans ont tous échoué. Au contraire, c'est un signe que nous devons continuer de débattre ces questions afin d'améliorer le niveau de vie de nos membres tout en s'assurant que la dentisterie demeure une profession viable.

Ce retour sentimental dans le temps m'a permis de réaliser combien l'ADC a contribué au progrès de notre profession pendant toutes ces années. La dentisterie canadienne profite de ces années de service et nous devons, à notre tour, appuyer notre association pour qu'elle puisse poursuivre son excellent travail.

Nous avons besoin de votre aide. Aidez-nous.

Alfred Dean, DDS  
[president@cda-adc.ca](mailto:president@cda-adc.ca)

*Now Accepted for*

I M T E C  
**MDI**<sup>®</sup>  
S E N D A X

# Long-Term Denture Stabilization

One Hour  
One Stage  
Immediate  
Loading!



Collared  
Design



Classic  
Design



- A cost-effective procedure for any clinician
- Designed for patients with denture instability
- Minimally invasive micro-surgery

Call for your free technique video featuring the 1.8mm mandibular overdenture surgery. Other MDI training aids and brochures available.

2005 IMTEC MDI Seminar Schedule:  
February 4 - Montreal  
February 5 - Ottawa  
May 13 - Vancouver  
September 16 - Toronto  
September 23 - Montreal  
October 21 - Vancouver  
October 29 - Halifax

Spaces are limited.  
Call Today!



A Global Leader in Mini Dental Implants

**800-226-3220**

**905-660-1838**

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

# Courrier

## Commentaire du rédacteur en chef

La rédaction du *Journal* invite les lecteurs à lui écrire sur des sujets qui appartiennent à la profession dentaire. Les lettres font foi des opinions de l'auteur et ne traduisent pas nécessairement les vues ou les politiques officielles de l'Association dentaire canadienne. Idéalement, les lettres ne doivent pas compter plus de 300 mots. Si 300 ne suffisent pas, nous vous invitons à rédiger un article pour la chronique Débat.

## HealOzone

Je vous écris au sujet de l'*ADCourriel* envoyé en juin dernier touchant la nouvelle technologie HealOzone conçue par la société Kavo et distribuée au Canada par la société SciCan à un coût de plus de 25 000 \$.

Je suis d'avis qu'il est trop tôt pour mettre cette technologie sur le marché principalement en raison des nombreux sommaires publiés et rédigés en grande partie par le professeur Ed Lynch, de Belfast, et ses collègues. Les seuls essais cliniques publiés touchant les effets de l'ozone pour enrayer la carie du ciment semblent être ceux de Baysan et Lynch<sup>1</sup> et Holmes<sup>2</sup>. Le premier essai n'avait pas de groupe témoin présentant des caries du ciment non exposées à l'ozone, alors que le second était un petit essai effectué dans le cabinet privé de l'auteur.

Selon l'*ADCourriel*, «la théorie qui sous-tend HealOzone est fiable». Cet énoncé peut induire les dentistes à croire que les effets anticariés de l'ozone ont été établis. Pour le traitement d'une lésion cariée précoce, la surface de la lésion est exposée à l'ozone durant 10 à 40 secondes, et l'excédent d'ozone est éliminé par aspiration. L'ozone est un oxydant très puissant et peut entraîner des effets nocifs sur les microorganismes contenus dans la plaque, surtout les anaérobies. On prévoit donc que l'ozone tue la plupart ou tous les microorganismes de la plaque ou au moins de la plaque superficielle, et il y a de bonnes preuves que cela se produit<sup>1</sup>. Cependant, l'ozone n'a

aucune substantivité et je ne vois pas pourquoi la surface des lésions cariées ne serait pas rapidement recolonisée par des microorganismes provenant d'autres endroits de la bouche. Il se peut que la recolonisation de la surface de la lésion par des microorganismes fortement acidogènes soit retardée, mais cela ne retarde pas nécessairement le taux de progression de la carie. Les dentistes canadiens se souviendront que nous avons reçu, il y a quelques années, de nombreuses incitations à appliquer un vernis de chlorhexidine aux dents de nos patients ayant des caries actives. En effet, il avait été démontré que ce vernis réduit pour de nombreuses semaines, voire de nombreux mois, la quantité de *Streptococcus mutans* dans la bouche. Toutefois, un grand essai clinique subséquent<sup>3</sup> a confirmé les effets du vernis sur la quantité de *S. mutans* dans la bouche, mais sans réduire l'incidence de la carie.

Le mot «heal» dans «HealOzone» laisse entendre que le traitement à l'ozone seul favorise la reminéralisation d'une lésion traitée. Cependant, il ne semble y avoir aucun fondement théorique suivant lequel l'ozone peut vraisemblablement promouvoir la reminéralisation; celle-ci dépend de facteurs comme la présence d'une zone de surface dentaire intacte, le maintien d'une surface dentaire propre ainsi que l'accès à des ions calcium, phosphate et fluorure provenant de la salive sursaturée par rapport au minéral dentaire. Ainsi donc, je peux imaginer qu'après un traitement à l'ozone, l'évolution d'une lésion cariée peut être retardée quelque peu, mais il n'est pas évident pourquoi la lésion n'évoluerait pas au même rythme qu'avant.

Tout récemment, toutes les publications sur l'ozonothérapie pour traiter la carie dentaire ont fait l'objet d'une révision Cochrane<sup>4</sup>, et les auteurs ont conclu qu'«on a essentiellement besoin de plus de données d'une rigueur et d'une qualité appropriées avant de pouvoir accepter l'usage de l'ozone dans les soins dentaires primaires courants.»

Pour conclure, je pense qu'avant d'acheter l'équipement HealOzone, les dentistes canadiens feraient bien d'attendre la publication de grands essais cliniques indépendants démontrant irréfutablement tout effet anticariés ou reminéralisant de l'ozone.

*Dr Colin Dawes  
Winnipeg (Manitoba)*

## Références

1. Baysan A, Lynch E. Effect of ozone on the oral microbiota and clinical severity of primary root caries. *Am J Dent* 2004; 17(1):56-60.
2. Holmes J. Clinical reversal of root caries using ozone, double-blind, randomised, controlled 18-month trial. *Gerodontology* 2003; 20(2):106-14.
3. Forgie AH, Paterson M, Pine CM, Pitts NB, Nugent ZJ. A randomised controlled trial of the caries-preventive efficacy of a chlorhexidine-containing varnish in high-caries-risk adolescents. *Caries Res* 2000; 34(5):432-9.
4. Rickard GD, Richardson R, Johnson T, McColl D, Hooper L. Ozone therapy for the treatment of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (3):CD004153.

## Réponse

Merci de me donner l'occasion de répondre à la lettre du Dr Dawes au sujet de HealOzone. Les justifications et les faits cliniques concernant cette technologie se trouvent dans *Ozone: The Revolution in Dentistry*<sup>1</sup>. Le chapitre sur la recherche fondée sur les faits documente près de 100 rapports publiés qui prouvent l'efficacité de HealOzone.

La thèse de doctorat de la Dre Baysan<sup>2</sup> sur le traitement à l'ozone de la carie radiculaire reposait non seulement sur un groupe témoin approprié, elle a aussi prouvé sans équivoque le renversement de la carie radiculaire par l'utilisation de HealOzone. Il est intéressant de souligner que l'Association internationale de recherches dentaires a récompensé le travail de la Dre Baysan, notamment la méthodologie appliquée dans sa thèse de doctorat.

Je suis étonné des propos du Dr Dawes quant à l'infériorité de la recherche clinique effectuée par les dentistes dans leur propres cabinets. Un grand nombre de chercheurs pourraient soutenir que les études cliniques

prospectives, randomisées et à double insu comme celle effectuée par le Dr Holmes<sup>3</sup> sont préférables car elles sont menées dans le «monde réel». L'Association internationale de recherches dentaires a honoré le Dr Holmes en 2004 pour cette étude clinique qui a aussi permis de prouver le renversement clinique de la carie radiculaire à l'aide de HealOzone.

Le professeur Hickel et certains membres de son équipe ont publié les résultats de leur recherche clinique sur HealOzone, recherche qui prouve le renversement en un mois des caries occlusales de puits et de fissures<sup>4</sup>. Ces résultats sont en accord avec la méthode recommandée pour le traitement de ces lésions, soit le traitement des caries de puits et de fissures avec HealOzone lors de la première consultation, avec répétition du traitement à l'ozone après un mois, avant de sceller ces lésions.

Le professeur Adrian Lussi de l'Université de Berne, en Suisse, a publié les résultats de ses traitements réussis de la carie des dents primaires chez des enfants craintifs à l'aide de HealOzone<sup>5</sup>.

La thèse de doctorat de la Dre Layla Abu-Naba'a<sup>6</sup> a prouvé sans équivoque le renversement après un mois des caries de puits et de fissures, ce qui vient encore appuyer la méthode qui consiste à sceller ces lésions un mois après le traitement à l'aide de HealOzone. Il est aussi intéressant de souligner que la Dre Abu-Naba'a a reçu le prix de cariologie Basil Bibby de l'Association internationale de recherches dentaires en 2002.

Je suis tout à fait d'accord avec le professeur Dawes quand il dit que HealOzone peut détruire la plupart des microorganismes. Le professeur Lars Petersson a supervisé en Suède une étude qui prouve l'efficacité de HealOzone pour tuer les microorganismes<sup>7</sup>. L'article de Baysan et Lynch<sup>8</sup> fait état d'observations sur la façon dont cette destruction est reliée au renversement clinique des lésions et à la diminution clinique saisissante des microorganismes même après plus de 5 mois. Le livre publié par Quintessence<sup>1</sup> démontre clairement pourquoi aucune affinité avec l'ozone n'est requise. Dans ma propre thèse de doctorat<sup>9</sup>, je signale que les lactobacilles

sont les microorganismes les plus souvent associés à la carie dentinaire. La chlorhexidine n'est pas efficace sur le plan clinique pour combattre ces microorganismes. HealOzone détruit les lactobacilles pratiquement au contact.

L'examen Cochrane<sup>10</sup> n'a pas tenu compte des nombreuses études cliniques qui prouvent le renversement (guérison) des caries par l'utilisation de HealOzone jusqu'à 6 mois. Cela est malheureux si l'on considère que le traitement recommandé consiste à sceller les lésions après un mois. Les mesures des résultats, comme celles utilisées dans les études sur les dentifrices, ne peuvent s'appliquer aux lésions traitées à l'ozone et scellées en un mois par un professionnel. L'examen Cochrane n'a pas non plus tenu compte d'autres études fondées sur faits comme celle de Holmes<sup>3</sup>.

Des milliers de dentistes utilisent quotidiennement HealOzone, et beaucoup se disent très heureux de pouvoir prodiguer à leurs patients des soins de prévention et de conservation sans avoir à recourir aux injections, au fraisage et à l'obturation traditionnelle. HealOzone s'inscrit dans le concept de prévention du XXI<sup>e</sup> siècle qui consiste à reconnaître chez les patients les risques de carie dentaire et à leur conseiller de réduire la fréquence de leur consommation de glucides fermentescibles et d'accroître la fréquence des expositions au fluorure.

*Professeur Edward Lynch  
Spécialiste en endodontie, prosthodontie  
et dentisterie restauratrice*

#### Références

1. Lynch E, editor. *Ozone: The Revolution in Dentistry*. Copenhagen,: Quintessence Publishing; 2004.
2. Baysan A. Management of primary root caries using fluoride or ozone therapies [PhD thesis]. London: University of London; 2002.
3. Holmes J. Clinical reversal of root caries using ozone, double-blind, randomised, controlled 18-month trial. *Gerodontology* 2003; 20(2):106-14.
4. Huth KC, Paschos E, Brand K, Hickel R. Effect of ozone on non-cavitated fissure carious lesions in permanent molars — a controlled prospective clinical study. Accepted for publication, *American Journal of Dentistry*; 2005.
5. Dahnhardt JE, Lussi A. Rund ums Ozon-in der Zahnmedizin ZM 2004; 94:40-4.
6. Abu-Naba'a L. Management of primary occlusal pit and fissure caries using ozone [PhD thesis]. Queens University Belfast; 2003.

7. Petersson L. Personal communication.

8. Baysan A, Lynch E. Effect of ozone on the oral microbiota and clinical severity of primary root caries. *Am J Dent* 2004; 17(1):56-60.

9. Lynch E. The diagnosis and management of primary root caries [PhD thesis]. London, University of London 1994

10. Rickard GD, Richardson R, Johnson T, McColl D, Hooper L. Ozone therapy for the treatment of dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* 2004; (3):CD004153.

#### Affections buccodentaires associées à l'usage de chiques

J'ai lu avec intérêt l'article portant sur les lésions de la muqueuse buccale associées à l'usage de chiques<sup>1</sup> et souhaite apporter quelques précisions pouvant intéresser les dentistes.

Les ingrédients utilisés dans la chique de bétel sont généralement sous forme de matières premières ou non transformées. Toutefois, des produits transformés viennent peu à peu remplacer la traditionnelle chique de bétel. Des produits transformés comme le gutkha ou le pan masala ont un potentiel carcinogène et génotoxique plus élevé<sup>2</sup>. Une étude<sup>3</sup> révèle que les symptômes de la fibrose sous-muqueuse de la bouche ont commencé à apparaître 2 à 3 ans après que les patients eurent commencé à consommer du pan masala et du gutkha, alors que chez les patients qui mâchaient uniquement de la chique de bétel, ils apparaissaient au bout de 20 à 25 ans. La mastication de chique de bétel a un effet carcinogène chronique, alors que le pan masala a un effet carcinogène aigu. On peut donc prévoir le moment où les symptômes apparaîtront chez les patients selon l'histoire de leur habitude.

L'extrait de feuille de bétel contient du bêta-carotène et des alphas-tocophérols, renfermant des propriétés antimutagènes qui protègent contre les mutagènes et les nitrosamines spécifiques au tabac<sup>4,5</sup>. L'extrait de feuille de bétel, combiné au curcuma, renferme également des propriétés anticarcinogènes et chimio-préventives<sup>5</sup>. La mastication de chique de bétel est donc moins nocive que la consommation de gutkha et de pan masala. Compte tenu de l'augmentation des cas de cancer de la bouche, des mesures devraient être prises pour

dissuader les gens de consommer des produits de tabac transformés.

*Dr Ajit Auluck  
Manipal, Inde*

### Références

1. Avon SL. Lésions de la muqueuse buccale associées à l'usage de chiques. *J Can Dent Assoc* 2004; 70(4):244-8.
2. Nair U, Bartsch H, Nair J. Alert for an epidemic of oral cancer to use of the betel quid substitutes gutkha and pan masala: a review of agents and causative mechanisms. *Mutagenesis* 2004; 19(4):251-62.
3. Anuradha CD, Devi CS. Serum protein, ascorbic acid and iron and tissue collagen in oral submucous fibrosis — a preliminary study. *Indian J Med Res* 1993; 98:147-51.
4. Padma PR, Lalitha VS, Amonkar AJ, Bhide SV. Anticarcinogenic effect of betel leaf extract against carcinogens. *Cancer Lett* 1989; 45(3): 195-202.
5. Azuine MA, Bhide SV. Protective single and combined treatment with betel leaf and turmeric against methyl (acetoxymethyl) nitrosamine-induced hamster oral carcinogenesis. *Int J Cancer* 1992; 51(3):412-5.

### Quel est le diagnostic?

Alors que je terminais la lecture d'une présentation de cas sur les restaurations de classe V, rédigée par un clinicien très respecté, spécialisé dans les composites directs, j'ai été étonné de constater que l'article ne contenait absolument rien sur le diagnostic. L'auteur n'expliquait pas pourquoi le patient avait besoin de 10 restaurations de classe V dans une arcade.

Peut-être cet article était-il l'exception à la règle? La plupart des articles techniques, présentations de cas ou documents faisant la promotion d'un produit ou d'une technologie en particulier consacraient sûrement quelques lignes au diagnostic. C'est du moins ce que je croyais.

Au cours du mois suivant, j'ai examiné de près des articles provenant de diverses revues cliniques et j'ai souvent été déçu de constater que les articles décrivaient le traitement à prodiguer et omettaient d'en expliquer les raisons. Qu'il s'agissait de parodontie, d'endodontie ou de chirurgie, on ne parlait pas de diagnostic. Prenons, par exemple, le cas d'un article fictif portant sur la prise en charge esthétique et fonctionnelle des prothèses fixes supérieures antérieures. Ce serait utile

pour le lecteur de savoir pourquoi le patient présente un chevauchement léger à moyen, un surplomb vertical important et plusieurs dents ébréchées et fracturées. Évidemment, je fais référence au fait que le problème fondamental est d'ordre orthodontique et qu'une rétention devrait être envisagée suite au traitement prothétique.

Des publications comme le *JADC*, qui sont approuvées par des pairs, exigent des présentations exhaustives. Toutefois, le fait est que les dentistes généralistes sont assaillis de littérature où l'accent est mis sur un produit. Je crois qu'une exposition répétée à des articles préconisant l'excellence clinique au détriment de la recherche diagnostique aura un effet insidieux, en ce sens que nous pourrions être amenés à effectuer le mauvais traitement vraiment bien.

La proposition que je fais à tous mes collègues respectés au sein de notre merveilleuse profession est que nous nous efforcions d'être non seulement des «gens d'action» hautement qualifiés mais aussi d'excellents «enquêteurs».

*Dr Ali Farabani  
Yellowknife (Territoires du Nord-Ouest)*

### Un fournisseur de produits dentaires malhonnête

Dans les *Actualités* d'octobre<sup>1</sup>, j'ai lu avec intérêt l'article touchant un fournisseur de produits dentaires malhonnête. Malheureusement, des compagnies croient que les dentistes ne sont pas des gens d'affaires très avisés et elles exploitent cette conviction quand elles vendent leurs produits et leurs services à la profession. Parfois, les promesses faites par les représentants de ces compagnies malhonnêtes ne se concrétisent pas. J'ai fait une étude improvisée auprès de dentistes canadiens et j'ai découvert que, dans les décisions qu'ils prennent en affaires, la confiance est un facteur sur lequel ils comptent beaucoup. Je suis d'avis que cette confiance n'est pas fondée sur des preuves réelles.

Une situation semblable s'est présentée dans l'industrie de la location d'équipement dentaire. On a attiré mon

attention sur de nombreux cas où les dentistes ne comprenaient manifestement pas les baux qu'ils signaient et n'avaient aucune idée du taux d'intérêt annuel réel qu'ils payaient. À mon avis, cette situation est due en partie au fait que les sociétés de crédit-bail ne sont pas réglementées comme les banques à charte. En général, leurs documents contiennent très peu ou pas d'informations touchant les taux d'intérêt. Bien que ce soit légal, il y a souvent confusion et il peut en résulter une information erronée. Je soupçonne que bon nombre de dentistes ont du mal à comprendre leurs baux et que très peu d'entre eux soulèvent la question devant leur société de crédit-bail, craignant l'embarras de devoir admettre leurs erreurs. De nombreux dentistes me l'ont avoué.

J'écris cette lettre seulement pour attirer l'attention de vos lecteurs sur ce sujet sérieux. Mon conseil est d'étudier avec soin les baux touchant les acquisitions de nouvel équipement dentaire et de les faire réviser par un tiers autonome avant de les signer.

*Timothy A. Brown  
Président et directeur général  
ROI Corporation*

### Référence

1. Un fournisseur de produits dentaires malhonnête déclare faillite [Actualités]. *J Can Dent Assoc* 2004; 70(9):592.

### Le 9<sup>e</sup> sondage annuel sur l'avenir de la dentisterie de l'ACID paraîtra dans le prochain numéro du *JADC*

Le *JADC* fera paraître le 9<sup>e</sup> questionnaire annuel de l'Association canadienne de l'industrie dentaire (ACID) dans son édition de février 2005.

Vos réponses aideront les membres de l'ACID à continuer de mettre au point des produits et des services qui satisfont à un monde contemporain marqué par une technologie exigeante, un rythme effréné et un marché concurrentiel.

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec Eric Jones, président d'Eric P. Jones & Associates Inc., 90 av. Welland, St. Catharines ON L2R 2N1, tél. : (905) 684-2771, téléc. : (905) 684-4601, courriel : ejones@vaxxine.com.

# Actualités

## Perte de revenu par suite de grippe pandémique, pas couverte

Comme les gouvernements prennent très au sérieux la possibilité d'une sévère grippe pandémique (épidémie à l'échelle nationale ou mondiale d'une sévère «grippe»), les dentistes peuvent se demander quelle sorte d'incidence une telle situation aura sur leur cabinet. On ne peut que spéculer sur les détails de ce qui pourrait arriver, par contre les dentistes se doivent d'être conscients du fait que leur assurance du cabinet ne couvrira pas le revenu perdu si cela porte atteinte à leur nombre de patients.

En cas de grippe pandémique, les patients risquent de ne pas prendre de nouveaux rendez-vous (ni même de conserver les leurs) de peur d'entrer en contact avec des personnes infectées. Par ailleurs, il peut arriver qu'un dentiste aille éventuellement jusqu'à opter pour fermer temporairement son cabinet pour une raison semblable. Or, l'assurance contre les pertes d'exploitation ne couvre pas ce genre de situations vu qu'elle est principalement destinée à remplacer le revenu perdu dans des cas

de fermeture de cabinet, notamment pour cause d'incendie, de vandalisme ou autre risque assuré (ou pour réparations à la suite de dommages attribuables à un risque couvert).

Et si une autorité gouvernementale force un cabinet à fermer ses portes pour empêcher le mal de se propager? L'assurance contre les pertes d'exploitation couvre «l'interdiction d'accès» quand une autorité gouvernementale vous refuse l'entrée dans les locaux par suite d'un événement soudain et accidentel – mais uniquement s'il s'agit d'un ordre directement relié à l'endommagement de lieux avoisinants par un risque couvert par le contrat. C'est ainsi que, si vous êtes évacué pour cause d'incendie dans un immeuble adjacent à votre cabinet, votre couverture sera probablement applicable.

Toutefois, comme la fermeture d'un cabinet par le gouvernement pour contrôler la maladie ne serait pas vue comme une évacuation par suite directe d'un événement soudain accidentel, l'assurance contre les pertes d'exploitation ne s'appliquerait pas dans ce cas. Autant que nous sachions, au Canada, obtenir une couverture contre un événement

pareil n'est pas possible actuellement, aussi le revenu perdu par suite d'une grippe pandémique ne saurait être couvert, indépendamment du fournisseur de votre contrat d'assurance du cabinet. ♦

## Les prévisions de l'ICIS concernant les dépenses dentaires dans l'ensemble du Canada pour 2004

L'Institut canadien d'information sur la santé (ICIS) a publié les prévisions des dépenses de santé dans l'ensemble du Canada pour 2004 dans son rapport intitulé *Tendances des dépenses nationales de santé (1975–2004)*.

Publiées en décembre, les statistiques de l'ICIS indiquent que le secteur privé représente la très grande majorité des dépenses dentaires totales au Canada.

On estime le montant total des dépenses dentaires au Canada à 9,28 milliards de dollars en 2004; de ce montant, 424,3 millions de dollars sont engagés par le secteur public. On remarque une tendance à la baisse, étant donné la diminution de la proportion du total des dépenses dentaires du secteur public par un point de pourcentage, cette proportion s'établissant à 5 % pour 2004.

Parmi d'autres statistiques importantes, on compte également les dépenses totales de soins de santé au Canada pour 2004 (secteurs public et privé) qui se chiffrent à 130,3 milliards de dollars. Ce chiffre suit la tendance à la hausse des années précédentes, c'est-à-dire 114 milliards de dollars en 2002 et 123 milliards de dollars en 2003. Selon les prévisions de l'ICIS, les dépenses dentaires feront état de 7,1 % de la somme totale de 130,3 milliards de dollars. Le montant total dépensé pour les services dentaires a augmenté de 5,5 % en 2004 comparativement au montant de 2003.

Le 8<sup>e</sup> rapport annuel de l'ICIS donne un aperçu des dépenses nationales sur les soins de santé pour la période allant de 1975 à 2002 et des prévisions pour 2003 et 2004. Ces prévisions récentes se fondent sur des statistiques liées aux dépenses de santé et qui découlent des

## ARTISTE VEDETTE

La couverture de ce mois-ci est une peinture à l'huile du Dr **Walter Vogl** de Toronto. «La scène jamaïcaine renferme plusieurs éléments de contraste et un certain mystère qui m'ont fasciné», explique le Dr Vogl.

Le Dr Vogl s'est essayé à la peinture pour la première fois à l'âge de 14 ans. C'est son père qui l'a introduit à sa matière favorite, l'huile. «Mon père a réalisé plusieurs peintures à l'huile, notamment des paysages de Sault Ste. Marie et de ses environs...Je me souviens non seulement avoir été attiré par les peintures, mais aussi par leurs couleurs vives, leur texture et l'odeur de l'huile de lin.

Diplômé de l'Université de Toronto en 1978, le Dr Vogl a appris à connaître l'art de la peinture à l'huile après avoir terminé sa résidence à l'hôpital Mount Sinai. Il pouvait peindre presque chaque semaine, et l'inspiration artistique lui venait instantanément. Cependant, il a annoncé au *JADC* une création d'un tout autre acabit qui risque de retarder sa future production artistique. «Nous avons un fils de 8 mois maintenant; mes pincesaux resteront sûrement au sec pour quelques temps.» ♦



divers budgets provinciaux et territoriaux et des tendances de dépenses dans le secteur privé et dans d'autres secteurs publics. ♦

### Statistiques sur les visites chez le dentiste

Un plus grand nombre de renseignements sur la santé buccodentaire de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes (ESCC) de 2003, menée par Statistique Canada, ont été analysés et publiés (*Rapports sur la santé*, 16(1): 41-4). L'ADC a d'abord fait état des résultats préliminaires de cette enquête dans les numéros de juillet/août du *JADC* (p. 442-3) et *Communiqué* (p. 9).

L'une des principales questions liées à la santé buccodentaire qui figuraient dans l'enquête était la suivante : «Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous vu ou consulté par téléphone un dentiste ou un orthodontiste pour des troubles physiques, émotifs ou mentaux?»

L'analyse montre que le niveau de scolarité et le revenu du ménage sont 2 facteurs directement liés aux visites chez le dentiste. Pour ce qui est du niveau de scolarité, 70 % des personnes titulaires d'un diplôme collégial ou universitaire ont déclaré avoir été chez le dentiste au moins une fois pendant l'année comparativement à 47 % des personnes n'ayant pas terminé l'école secondaire. Pour ce qui est des niveaux de revenus de ménage, 77 % de ceux dont le revenu familial était élevé ont avoué avoir consulté le dentiste comparativement à 44 % de ceux dans la tranche de revenu faible.

Si l'on compare les renseignements d'une enquête semblable effectuée par Statistique Canada en 1978, on constate une hausse importante de visites chez les ménages à revenu élevé. L'écart entre ce groupe de population et celui ayant un faible revenu est passé de 23 % en 1978 à 34 % en 2003.

En plus du niveau de revenu de ménage, le fait d'être prestataire d'un régime de soins dentaires est également un facteur important pour déterminer si une personne a consulté un dentiste au cours des 12 mois précédents. Parmi les personnes détenant une assurance qui couvre les dépenses dentaires en partie ou dans leur intégralité, 74 % ont

consulté un dentiste, comparativement à 48 % des personnes non assurées.

Le questionnaire de l'ESCC demandait également aux participants

de donner les raisons pour lesquelles ils n'avaient pas consulté un dentiste au cours des 3 dernières années. Encore une fois, le revenu du ménage et le

### L'ADC organise l'Événement universitaire annuel

Cette année, l'ADC a organisé un autre événement universitaire réussi qui a eu lieu les 27 et 28 novembre à Ottawa. Il s'agissait de la troisième d'une série de conférences visant à résoudre plusieurs des enjeux importants auxquels fait face la dentisterie universitaire au Canada.

Cette année, les réunions comprenaient des discussions sur l'évaluation et l'autorisation d'exercer des spécialistes ayant suivi des programmes non agréés, visaient à déterminer si les besoins des facultés de médecine dentaire répondent aux besoins de la profession et permettaient d'examiner les politiques relatives aux permis pour les dentistes venus de l'étranger qui souhaitent enseigner dans les facultés de médecine dentaire du Canada.

Parmi les conférenciers invités, on comptait le Dr Ian Bowmer de la Division des stratégies en matière de ressources humaines en santé de Santé Canada, le Dr Gordon Thompson, président de la Fédération canadienne des organismes de réglementation dentaire, et le Dr Johann de Vries, président du Comité des doyens de l'Association des facultés dentaires du Canada.

L'Événement universitaire 2004 a été conçu pour recueillir les commentaires substantiels des participants. La séance plénière, de même que de nombreuses discussions en petits groupes, se sont déroulées le premier jour de l'événement. Le deuxième jour a été consacré à l'établissement de priorités et à l'élaboration d'un plan d'action préliminaire.

Parmi les participants à la conférence, on comptait les doyens et des agents d'admission des 10 facultés de médecine dentaire ainsi que des représentants de l'ADC (dont un représentant du Comité des affaires reliées aux spécialistes), de la Commission de l'agrément dentaire du Canada (CADC), des organismes de réglementation dentaire, des organismes d'accréditation, de l'industrie dentaire et de l'Association dentaire américaine (ADA). L'ADC était heureuse que le Dr Bob Brandjord, président désigné de l'ADA, ait pu participer aux réunions cette année.

L'ADC aimerait remercier Procter & Gamble (fabricant de Crest), Nobel Biocare, Septodont, Philips Sonicare et Cadbury Adams (fabricant de la gomme Trident) pour avoir généreusement contribué à l'Événement universitaire annuel. ♦



De g. à d. : Le Dr Johann de Vries, président du Comité des doyens de l'Association des facultés dentaires du Canada, accompagné du Dr Ian McConnachie, vice-président de l'Association dentaire de l'Ontario.



De g. à d. : Le Dr Bob Brandjord, président désigné de l'Association dentaire américaine, accompagné du Dr Alfred Dean, président de l'ADC.

statut d'assuré avaient une incidence sur les réponses fournies. Des participants qui ont donné «le coût» comme une raison de ne pas avoir consulté un dentiste, 22 % faisaient partie de la catégorie de revenu faible, comparative-ment à 9 % chez le groupe à revenu élevé. De plus, même si seulement 7 % des cotisants à un régime de soins dentaires ont choisi «le coût» comme une raison de ne pas consulter un dentiste, plus de 26 % des personnes non assurées ont mentionné cette même raison comme facteur déterminant.

Parmi les autres raisons données pour ne pas avoir consulté un dentiste au cours des 3 dernières années, mentionnons : «je n'en ai pas besoin» (31 %), «je porte une prothèse» (27 %), «je n'ai pas le temps» (10 %) et «je crains la douleur ou j'ai honte» (5 %).

Les habitants des régions rurales étaient moins susceptibles d'avoir consulté un dentiste au cours de la dernière année que ceux des régions urbaines.

Un pourcentage plus élevé de femmes (66 %) que d'hommes (61 %) avaient consulté un dentiste en 2003.

Le taux des visites chez le dentiste baissait avec l'âge, allant de 60 % chez les répondants âgés entre 25 et 54 ans à 46 % chez les personnes désignées comme aînés.

L'ESCC est un sondage sur la santé générale qui recueillait des renseignements sur les habitants d'un ménage âgés de plus de 12 ans. Toutefois, la base du sondage ne comprenait pas les résidents des réserves indiennes et ceux qui habitent les régions rurales les plus éloignées du Canada. Il s'agit précisément des groupes de population qui ont besoin de soins de santé buccodentaire adéquats et auxquels sont destinés les renseignements statistiques détaillés. Voilà l'une des raisons pour lesquelles l'ADC pousse le gouvernement fédéral à nommer un directeur de la santé buccodentaire chargé de diriger la collecte de statistiques nationales sur la santé buccodentaire. ♦

## Assemblée annuelle de la CADC tenue à Ottawa

L'assemblée annuelle 2004 de la Commission de l'agrément dentaire du

Canada (CADC) s'est tenue à Ottawa du 13 au 15 novembre.

De concert avec ses intervenants, la CADC élabore et approuve les exigences en matière d'agrément des programmes d'études dentaires, de spécialisation dentaire, de formation dentaire en internat et en résidence, de formation en hygiène dentaire et en assistance dentaire ainsi que des services dentaires dans les hôpitaux. La CADC agrée les programmes d'enseignement et les services dentaires des établissements de santé qui répondent aux exigences d'agrément de la Commission.

Si vous voulez en savoir davantage sur les exigences d'agrément de la CADC pour les programmes d'enseignement et les établissements de santé, consultez le site Web [http://www.cda-adc.ca/french/dentistry\\_in\\_canada/cdac/default.asp](http://www.cda-adc.ca/french/dentistry_in_canada/cdac/default.asp). Les points saillants de l'assemblée annuelle 2004 de la CADC seront affichés sur ce site Web.

Le Dr Claude Lamarche est président de la CADC, doyen de la faculté de médecine dentaire de l'Université de Montréal et représentant du Comité des doyens de l'Association des facultés dentaires du Canada. Lors de l'assemblée 2004, les membres de la CADC ont nommé le Dr Lamarche pour un deuxième mandat à la présidence. ♦

---

Pour accéder directement aux sites Web cités dans les actualités, rendez-vous aux signets du *JADC* de janvier à <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-1/index.html>.

---

## INDEX DES ANNONCEURS

Adhésion à l'ADC . . . . .	67
Arizona Dental Association . . . . .	45
CDSPI . . . . .	23, 26
Colgate-Palmolive Canada Inc. . . . .	8
Congrès de la FDI 2005 . . . . .	18
DioGuardi and Company, LLP . . . . .	42
Fonds de l'ADC . . . . .	66
Imtec Corporation . . . . .	10
Laboratoires Oral-B . . . . .	5, 6, 52
Ontario Dental Association . . . . .	22
Plaquettes du SISD . . . . .	56-7
Procter & Gamble . . . . .	68
Smile Technologies Inc. . . . .	4
Straumann Canada Ltd. . . . .	2
Sunstar Butler . . . . .	34
Tillotson . . . . .	33
VOCO GmbH . . . . .	28

# Honneur à nos examinateurs

Le processus de révision par les pairs constitue la pierre angulaire de notre *Journal*. Il assure que les manuscrits présentés dans la publication satisfont à certains critères de qualité, de précision et de pertinence à la pratique. Les examinateurs énoncés ci-dessous sont, à mon avis, les héros oubliés du *Journal*. Malgré que tous soient des professionnels très occupés, ils m'offrent volontiers des conseils de haute qualité sur les manuscrits qu'ils évaluent, en y consacrant leur temps et leur expertise sans aucune rémunération. Au nom de l'Association dentaire canadienne, je tiens à leur exprimer nos sincères remerciements.

Dr Amer Abu Hanna  
Dr Steven I. Ahing  
Dr Ross D. Anderson  
Dre Sylvie-Louise Avon  
Dr Michael M. Belenky  
Dre Catalena Birek  
Dre Grace Bradley  
Dr Marco F. Caminiti  
Dr Michael J. Casas  
Dr William H. Christie  
Dr David B. Clark  
Dr Gary A. Clark  
Dr Jeff Coil  
Dre Sharon Compton  
Dr John Conry  
Dr Peter V. Cooney  
Dre Maria A. Copete  
Dr John B. Curran  
Dr Thomas D. Daley  
Dr Mark R. Darling  
Dr Benjamin R. Davis  
Dr Colin Dawes  
Dre Mai Diab  
Dr Robert B. Dorion  
Dr Paul Dowling  
Dr Louis Drouin  
Dr Paul C. Edwards  
Dr Richard P. Ellen  
Dr Joel B. Epstein  
Dre Helena Forss  
Dr Clive S. Friedman  
Dr Ian M. Furst  
Dr Kenneth E. Glover  
Dr Michael Goldberg  
Dr Manor Haas  
Dre Felicity Hardwick

Dr Faiez N. Hattab  
Dr Robert J. Hawkins  
Dr Philippe Hujoel  
Dre Sarah A. Hulland  
Dre Aleksandra Jokovic  
Dr Asbjørn Jokstad  
Dr Derek W. Jones  
Dre Catherine M. Kilmartin  
Dr Denis F. Kinane  
Prof. Martin Kinirons  
Dre Dushanka Kleinman  
Dr Richard Komorowski  
Dr Brian K. Kucey  
Dr Benoît Lalonde  
Dr Ernest W. Lam  
Dr Hannu S. Larjava  
Dre Herenia Lawrence  
Dr P. Charles Lekic  
Dr William H. Liebenberg  
Dr Terry J. Lim  
Dr Paul Ling  
Dr David Locker  
Dr Robert W. Loney  
Dr David MacDonald  
Dr Lex MacNeil  
Dr Ian R. Matthew  
Dre Debora C. Matthews  
Dr Randall D. Mazurat  
Dre Dorothy McComb  
Dr Leland R. McFadden  
Dr W. Tim McGaw  
Dre Jacinta McLoughlin  
Dre Mary E. McNally  
Dr Alan R. Milnes  
Dr Sayed M. Mirbod  
Prof. Ivar Mjør

Dr Hassan Moghadam  
Dr Archibald D. Morrison  
Dr Muralidhar Mupparapu  
Dr Sudeshni Naidoo  
Dre Charlotte Ndiaye  
Dre Ann Marie Neme  
M. Gerry O'Keeffe  
Dr Niek Opdam  
M. Costa Papadopoulos  
Dr Steven K. Patterson  
Dr Rénald Pérusse  
Dr Edmund Peters  
Dre Grace Petrikowski  
Dre Vicki C. Petropoulos  
Dr James Posluns  
Dr David S. Precious  
Dr Robert W. Priddy  
Dr Bruce R. Pynn  
Dr Jean-Marc Retrouvey  
Dr Emile Rossouw  
Dr N. Dorin Ruse  
Dre Kathleen A. Russell  
Dr George K.B. Sándor  
Dr Barry J. Sessle  
Dre Liv Skartveit  
Dre Susan E. Sutherland  
Dr Euan Swan  
Dr Andy Teng  
Dr Paul E. Teplitsky  
Dr Norman M Thie  
Dr Keith Titley  
Dr Bryan D. Tompson  
Dr David W. Tyler  
Dr Robin Whyman  
Dr Colin B. Wiebe  
Dr Robert E. Wood

Si j'ai oublié de remercier publiquement les efforts de quiconque j'ai contacté pour réviser des manuscrits au cours de l'année écoulée, je m'excuse. Je suis toujours en quête de nouveaux examinateurs. Si vous désirez contribuer à la profession dentaire et examiner les soumissions françaises ou anglaises, surtout n'hésitez pas à communiquer avec moi.

*Dr John O'Keefe, Rédacteur en chef*

# Congrès annuel de la FDI

24 – 27 août 2005

# Montréal, Canada

## Le Congrès 2005 de la FDI vous accueille à Montréal

Le Congrès de la FDI et la ville de Montréal vous offrent une expérience dentaire de première classe avec des conférenciers de renommée, des expositions innovatrices, des événements sociaux fabuleux et des excursions excitantes.



Comme Montréal célèbre la vie avec passion, elle est tout naturellement devenue ville de festivals internationaux éblouissants (jazz, film, humour, feux d'artifice, gastronomie, sports et culture). Les visiteurs entrent dans la danse, et plus d'un succombent au charme particulier de la ville, mi-européen, mi-nord-américain, qui étonne et enchante à la fois.

Le Congrès annuel de la FDI présente aux délégués des conférenciers internationaux et régionaux qui partagent leurs dernières connaissances sur une grande variété de produits et de méthodes dentaires. Plusieurs cours à participation restreinte seront offerts ainsi que la possibilité de présenter votre propre affiche ou communication libre. Toutes les séances du programme scientifique et de l'exposition dentaire mondiale se tiendront au Palais des Congrès au cœur du centre-ville de Montréal.

Une visite à Montréal ne serait pas complète sans contempler la ville du haut d'un des nombreux belvédères qui ornent le mont Royal. Parmi d'élégants gratte-ciels, vous pourrez voir d'anciens manoirs victoriens, des grands magasins, des cafés, des parcs et des espaces verts. Enfin, aucun visiteur ne devrait manquer le Jardin botanique de renommée mondiale et son remarquable Insectarium.

Visitez le site Web de la FDI pour connaître tout ce qu'il y a à savoir au sujet du congrès!



Congrès de la FDI 13 chemin du Levant,  
l'Avant Centre, F-01210 Ferney Voltaire, France

Tél: +33 4 50 40 50 50  
Télé: +33 4 50 40 55 55

Réservations et renseignements en ligne à :

[www.fdiworldental.org](http://www.fdiworldental.org)  
[congress@fdiworldental.org](mailto:congress@fdiworldental.org)



ASSOCIATION  
DENTAIRE  
CANADIENNE



LES JOURNÉES  
DENTAIRE  
INTERNATIONALES  
DU QUÉBEC

# Rapport du symposium «Access and Care : Towards a National Oral Health Strategy»

• Ruth R. Armstrong, MBA •

© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):19-22

Tenu du 13 au 15 mai 2004, ce symposium a été motivé, parmi les organismes de services sociaux et les enseignants en médecine dentaire et en hygiène dentaire de l'Ontario, par un sentiment croissant que la santé buccodentaire perd de plus en plus de son importance aux yeux de nombreux décideurs en matière de services de santé. Plus particulièrement, les planificateurs du symposium pouvaient attirer l'attention sur les faits suivants :

- la santé buccodentaire et les soins buccodentaires n'ont pas été pris en compte dans le rapport Romanow, *L'avenir des soins de santé au Canada*
- contrairement à la plupart des pays industrialisés, le Canada ne dispose pas de données récentes provenant d'un sondage national sur la santé buccodentaire des citoyens
- il n'y a pratiquement pas de planification touchant les rôles et les exigences des futurs fournisseurs de soins dentaires
- le Canada ne dispose d'aucun programme national de soins dentaires pour les enfants, les femmes enceintes et les nouvelles mères (pareils programmes sont disponibles même dans des pays en développement)
- à Toronto, des cliniques dentaires aménagées dans des hôpitaux ont été fermées, ce qui a gravement nui à la formation de futurs fournisseurs de soins et au service à la clientèle qui utilise généralement ces cliniques
- des programmes publics à l'intention des aînés et des enfants ont été réduits ou annulés
- les frais de scolarité en médecine dentaire sont plus élevés et, par conséquent, la dette des étudiants est plus grande
- pour les assistés sociaux, les régimes de soins dentaires sont sévèrement restreints et, dans la plupart des provinces, presque rien n'est prévu pour les travailleurs à faible revenu et les aînés
- le Canada exonère d'impôts les régimes de soins dentaires défrayés par les employeurs
- plus important encore, personne n'a accepté de relever le défi d'améliorer la situation.

La Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto, le Collège George Brown (Programme de formation en hygiène dentaire) et la Coalition de la santé buccodentaire de Toronto

ont été les hôtes du symposium qui a reçu l'appui de la société A-dec, de l'Association canadienne de santé dentaire publique, de l'Association canadienne des hygiénistes dentaires, du Collège George Brown, de Santé Canada, de l'Association de santé dentaire publique de l'Ontario et d'un donateur anonyme.

Des participants de différents groupes d'intervenants ont été invités à formuler des recommandations en vue d'améliorer la santé buccodentaire au Canada. Les invitations ont été lancées sur des panneaux d'affichage électronique d'organismes de santé dentaire publique et d'hygiène dentaire, de bailleurs de fonds éventuels comme des organismes dentaires professionnels nationaux, de sociétés d'assurance dentaire, de fabricants de produits dentaires et de leurs agents. Elles ont également été affichées sur le site Web du programme de formation continue de la faculté de médecine dentaire et distribuées avec le sondage des organismes de services sociaux, de services de santé et de réglementation (voir Patricia Main ci-dessous).

En tout, 141 personnes (y compris les animateurs des groupes de travail) ont assisté à une séance ou plus. Les participants comprenaient :

- des professionnels dentaires (dentistes, hygiénistes dentaires, dentothérapeutes, denturologistes, techniciens dentaires) et des représentants des organismes dentaires professionnels
- des universitaires
- des étudiants en hygiène dentaire, en médecine dentaire, en santé dentaire publique et du doctorat
- des organismes communautaires faisant la promotion de la santé buccodentaire et au service de personnes ayant un accès restreint aux soins buccodentaires (p. ex., organismes pour aînés, établissements de soins prolongés, centres de santé communautaires, conseils de santé régionaux, associations de santé publique, travailleurs en santé mentale)
- des organismes gouvernementaux (des politiciens élus et des fonctionnaires)
- des consommateurs à faible revenu.

Bien que les participants fussent principalement de l'Ontario, ils comprenaient également des personnes de partout au Canada et d'ailleurs (Australie). Le symposium a été

Le Dr David Mock, doyen de la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto, et la Dre Carolyn Bennett, ministre d'État (Santé publique).

Le Dr Steven Patterson, président des directeurs de santé dentaire fédéral, provinciaux et territoriaux, a donné un aperçu général de la Stratégie canadienne de santé buccodentaire.



Des participants au symposium : la Dre Patricia Abbey, directrice de la Santé dentaire, Service de santé de la région de Durham, et le Dr Aaron Burry, directeur des Services communautaires, Ville d'Ottawa.

Dans son rapport sommaire, Ruth Armstrong a noté que les participants au symposium étaient vivement d'accord sur la nécessité de recueillir des données pour décrire l'état de santé buccodentaire des Canadiens.

Le Dr James Leake, professeur et directeur de la Dentisterie communautaire à l'Université de Toronto, discute les régimes de prestation des soins buccodentaires au Canada avec des participants au symposium.

conçu pour donner un aperçu des secteurs de politique possibles d'après un sommaire des politiques actuelles au Canada et des données sur la façon dont d'autres juridictions gèrent les questions de santé buccodentaire. Les participants ont eu droit à des présentations sur différents sujets et, le deuxième jour, ont été divisés en groupes de travail afin de donner leur avis touchant ce qui doit être fait.

La conférencière principale était la Dre Dushanka Kleinman, directrice de la santé buccodentaire, Surgeon General adjointe du Service de santé publique des États-Unis et directrice adjointe de l'Institut national de recherche dentaire et craniofaciale. Elle a choisi comme sujet *Mettre la santé buccodentaire à l'ordre du jour des soins de santé : les leçons apprises des États-Unis*.

Les autres sujets abordés par d'autres conférenciers comprenaient :

- *Pourquoi les Canadiens ont-ils besoin d'une stratégie des soins buccodentaires?*

James Leake, Faculté de médecine dentaire, Université de Toronto

- *Le financement et la prestation des soins buccodentaires : que pouvons-nous apprendre d'autres juridictions?*  
Stephen Birch, Centre de l'économie de la santé et d'analyse des politiques, Université McMaster
- *Les perceptions touchant la prestation des soins dentaires : résultats d'un sondage, mai 2004*  
Patricia Main, Faculté de médecine dentaire, Université de Toronto.

Des présentations plus brèves ont suivi sur les besoins en soins buccodentaires et sur la recherche et la programmation novatrices des points de vue des facultés et des hôpitaux (David Mock); du projet de santé buccodentaire pour les aînés de la Nouvelle-Écosse (Valerie White); de la clinique Victoria (Bruce Wallace); des directeurs de santé dentaire fédéral, provinciaux et territoriaux (Steven Patterson); du projet *Définition de la santé dentaire familiale* (Jonathan Lomotey);

du programme de santé buccodentaire pour une collectivité des Premières Nations (Sherry Saunderson) et d'une clinique pour les employés d'hôtels et de restaurants (Eva Iperifanou).

Avant le symposium, les planificateurs ont déterminé 6 sujets possibles pour les discussions en groupe; un autre a été suggéré pendant le symposium. Les participants se sont alors «inscrits» pour discuter l'un des sujets suivants :

1. la sensibilisation et les attitudes du public
2. la formation, le perfectionnement et la réglementation
3. les modèles financés publiquement pour la prestation des soins dentaires
4. les modèles financés par le secteur privé pour la prestation des soins dentaires
5. le transfert des connaissances et les soins fondés sur les faits
6. les populations marginalisées
7. le rôle de l'enseignement dentaire comme prestataire de services.

Chacun des groupes de travail devait chercher :

- à déterminer les orientations possibles à prendre
- à recommander des stratégies majeures pour suivre ces orientations
- à définir les rôles que doivent jouer les divers intervenants
- à déterminer les prochaines démarches qui devraient ou pourraient être entreprises.

Le lendemain matin, l'honorable Carolyn Bennett, ministre d'État (Santé publique) a prononcé un discours passionné sur la nécessité d'améliorer l'infrastructure nationale de la santé publique. Elle a promis que la santé buccodentaire aurait une place dans la nouvelle agence fédérale de santé publique et elle prévoit que le nouveau directeur de la santé y placera la santé buccodentaire à l'ordre du jour.

Les résultats de chacun des groupes de travail ont été transcrits durant la nuit, et des copies étaient disponibles le matin suivant pour leur présentation. Au cours du débat qui a suivi, 2 autres priorités ont surgi et ont été unanimement acceptées : la nécessité d'une infrastructure pour appuyer le travail en cours sur les politiques de santé buccodentaire, et l'utilité de la tenue d'un autre symposium dans 2 ans.

En plénière, 3 autres stratégies sont apparues. Les participants ont classé par ordre d'importance les 7 thèmes énumérés ci-avant et les 3 autres stratégies pour passer à l'action (encadré 1).

Les résultats ont été clairs. Les participants au symposium ont déterminé 4 mesures prioritaires :

- recueillir des données sur la santé buccodentaire des Canadiens
- améliorer la sensibilisation et les attitudes du public touchant la santé buccodentaire
- répondre aux besoins des populations marginalisées
- plaider en faveur de la nomination d'un directeur national de santé buccodentaire.

Le Dr David Mock, doyen de la Faculté de médecine dentaire de l'Université de Toronto, a offert d'héberger un comité intérimaire qui se chargerait des prochaines démarches. Le Dr Jim Leake et Mme Lorraine Purdon du comité original

### Encadré 1 Classement des thèmes et des autres stratégies par ordre de priorité pour passer à l'action

1. La sensibilisation et les attitudes du public	26 votes
2. La formation, le perfectionnement et la réglementation	4 votes
3. Les modèles financés publiquement	12 votes
4. Les modèles financés par le secteur privé	0 vote
5. Le transfert des connaissances et les soins fondés sur les faits	3 votes
6. Les populations marginalisées	25 votes
7. Le rôle de l'enseignement dentaire comme prestataire de services	4 votes
8. La conception d'une vision collective	3 votes
9. La plaidoirie pour obtenir un directeur national de santé buccodentaire	24 votes
10. La cueillette de données sur les Canadiens, c.-à-d. un sondage national	51 votes

de planification ont accepté de diriger ce comité et invité d'autres à se joindre à eux. Le comité doit s'assurer qu'il y aura une infrastructure pour appliquer les mesures prioritaires et organiser la prochaine conférence en 2006. Les participants ont été du même avis, la tenue d'une conférence dans 2 ans fournira un moyen d'appliquer les prochaines mesures et de rendre compte.

Les participants ont exprimé leur intérêt pour se joindre au comité et travailler sur les priorités en indiquant les sujets qui les intéressaient et leurs adresses électroniques.

### Quelques observations

Les résultats du symposium justifient sa création et reflètent l'influence des 3 hôtes tout en incorporant les commentaires de différents intervenants partout au Canada. Bien qu'on puisse soutenir que les participants ne représentent pas pleinement la diversité des intervenants, ce symposium a «mis les choses en marche» en attirant différentes communautés d'intérêt. Au cours des séances plénières ainsi que dans les groupes de travail, divers points de vue ont été exprimés sous forme de questions et de commentaires. En général, les gens ont fait preuve de respect en écoutant les points de vue ou en les exprimant, créant ainsi une tribune libre pour l'échange d'idées.

Le symposium a offert une juste mesure de présentations scientifiques et objectives et d'expériences communautaires. Il est apparu qu'en alliant des données scientifiques à des exemples locaux éclatants, les messages étaient reçus avec plus de force par les participants tout en les amenant à déterminer les 4 priorités essentielles et la nécessité de tenir une autre conférence en 2006. Cette approche efficace sur 2 fronts

devrait améliorer les résultats à mesure qu'ils seront communiqués à différents auditoires.

L'accord sur la nécessité de recueillir des données et de posséder des informations fondées sur les faits comme fondement sur lequel bâtir une politique de santé buccodentaire a été impressionnant. Il y a eu un appui massif pour recueillir les données nécessaires pour décrire l'état de santé buccodentaire des Canadiens.

Le leadership sera crucial pour établir une infrastructure et aller de l'avant. Les progrès devraient être améliorés par l'apparente volonté exprimée par une masse critique de personnes de participer à l'application des mesures. Bon nombre ont répondu à «l'invitation à passer à l'action» en voulant participer aux prochaines démarches. Les participants ont vivement demandé une preuve de leadership de la part de Santé Canada, à savoir la nomination d'un directeur national de santé buccodentaire.

Pour le symposium de 2006, les planificateurs devraient continuer à inviter différentes communautés d'intérêt; à recueillir, à partager et à discuter des données scientifiques; et à inclure des présentations de la part de conférenciers éclairés et touchant des programmes novateurs. Le symposium devrait s'inspirer des commentaires exprimés dans les évaluations du symposium 2004; des priorités et des stratégies déterminées; et des efforts d'autres groupes, d'autres organismes et d'autres collectivités. Le prochain symposium devrait être tenu dans une autre ville du Canada et étudier des stratégies d'information pour attirer les intervenants qui étaient absents à celui-ci. ♦

*Mme Armstrong était la coordonnatrice du symposium Access and Care. Elle est la présidente de VISION Management Services.*

*Les vues exprimées sont celles de l'auteure et ne reflètent pas nécessairement les opinions ou les politiques officielles de l'Association dentaire canadienne.*

Le rapport sommaire de Mme Armstrong, de même que les présentations énumérées dans son article, sont disponibles dans le site Web du symposium *Access and Care* à <http://individual.utoronto.ca/accessandcare/>. La présentation de la conférencière principale, la Dre Dushanka Kleinman, a été reproduite dans le numéro de décembre du *JADC* (p. 751-4). La présentation du Dr Kleinman est également disponible en ligne.

La rédaction remercie Susan Deshmukh d'avoir permis la reproduction des photos.

**ANNUAL MEETING**  
**ODA** *Spring 2005*  
ONTARIO DENTAL ASSOCIATION

**TORONTO**  
**MAY 5 – 7, 2005**

**Over 250 Exhibitors featuring the latest products, services and technology!**

Some of the speakers confirmed are:

<b>Endodontics</b> Dr. Fred Barnett Dr. Joe Camp Dr. Martin Trope	<b>Periodontics</b> Dr. Jim Grisdale Dr. Donald Rolfs	<b>Restorative</b> Dr. Charles Babbush Dr. Paul Belvedere Dr. John Burgess Dr. Terry Donovan Dr. Mark Latta Dr. Dan Nathanson	<b>Plus</b> Rita Bauer Leslie Beck Beverly Beuermann-King Mary Costello Joe Rich and CPR Training
<b>Geriatrics</b> Dr. Linda Niessen	<b>Practice Management</b> Dr. Paul Bass Dr. Cathy Jameson Jim & Naomi Rhode		
<b>Paediatric Dentistry</b> Dr. Corine Barone Dr. Gregory Psaltis	<b>Prosthodontics</b> Dr. Nader Sharifi Dr. Dennis Tarnow		

Full brochure will be mailed and posted on the ODA website ([www.oda.on.ca](http://www.oda.on.ca)) in January 2005.  
For further information contact: Ontario Dental Association, 4 New Street,  
Toronto, ON M5R 1P6 Tel: 416-922-3900 Fax: 416-922-9571  
E-mail: [egough@oda.on.ca](mailto:egough@oda.on.ca)

# “Je parie que mon REER est mieux que le vôtre”

John Webster, Conseiller personnel en placement,  
Conseils professionnels en direct Inc. — une filiale du CDSPI

Qu'y a-t-il de si spécial dans votre REER ?

Vous ouvre-t-il l'accès à des avantages de placement distincts, par exemple d'**excellents résultats en matière de performance à long terme**, des **gestionnaires de fonds de premier ordre**, des **honoraires de gestion des fonds de modicité extrême** et des **services gratuits d'un planificateur financier agréé qui ne touche pas de commissions\*** ?

Eh bien, le mien oui ! C'est que je me sers du **RER de l'ADC** pour mes placements retraite. Et si votre REER ne présente pas des avantages comme ça, il y a de fortes chances qu'à la retraite vous vous aperceviez que vous vous êtes roulé vous-même.

**Téléphone : 1 877 293-9455 (sans frais) ou (416) 296-9455, poste 5021**

*\* Des restrictions s'appliquent en matière de services consultatifs dans certaines juridictions.*

Appelez pour un formulaire de demande de RER de l'ADC ou obtenez-en un dès à présent en visitant [www.cdspi.com/rer-adc](http://www.cdspi.com/rer-adc)

## Appelez pour un billet gratis !

Appelez-moi avant le 1<sup>er</sup> mars 2005 pour obtenir un dépôt initial de 10 \$ gratis quand vous ouvrez un compte RER de l'ADC pour la première fois — strictement sans conditions !



Conseils professionnels  
**en direct**  
Une filiale du CDSPI

# La phobie des dentistes vue et vécue par un psychologue professionnel

• John Harvey, MA, MDiv, LPsych •

© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):24-5

**E**xiste-t-il une manière pragmatique de gérer la peur que ressentent de nombreuses personnes à la pensée d'aller chez le dentiste? En tant que psychologue clinique, je reconnais qu'il est difficile de travailler avec des gens souffrant de troubles anxieux. Moi-même, lorsque je vais chez mon dentiste, certaines de mes pires peurs, mes peurs les plus irrationnelles, me suivent. Je ne vomis plus à l'idée de devoir aller chez le dentiste, mais j'ai dû travailler très fort pour contrôler cette peur. C'est ce qui m'a aidé.

Je suis un homme d'âge moyen, qui a eu son premier examen dentaire en 1960 – une expérience épouvantable du point de vue mental. Mes sens ont été rudement mis à l'épreuve; outre la douleur ressentie à cause de plusieurs obturations, j'ai aussi fait l'expérience d'odeurs, de goûts et de sons nouveaux, inexplicables, uniques et puissants. Le dentiste portait des lunettes de grossissement qui m'empêchaient de voir ses yeux. Je ne me souviens pas qu'il se soit adressé à moi directement sauf pour me demander de me tenir tranquille. Comme méthode de conditionnement, c'était plutôt raté. Pratiquement toutes les sensations que j'ai éprouvées étaient associées à la peur intense que m'avait désormais laissée mon premier rendez-vous.

La technique de «l'inoculation du stress», comme l'appellent les psychologues, m'aurait été énormément utile. Si l'on m'avait présenté les lieux et donné des explications, cela aurait été au moins différent pour moi. C'est fantastique de voir que mes enfants sont traités avec intelligence et respect dans ce contexte. Bien qu'aucun d'eux n'aime aller chez le dentiste, ni pour une intervention, ni pour un examen, la tension exercée sur eux et sur leur dentiste est, jusqu'ici, très minime.

La première fois que je suis allé chez le dentiste quand j'étais petit, celui-ci voulait que j'arrête de pleurer (j'avais 4 ans) sinon il allait faire sortir ma mère de la pièce. De nombreuses années plus tard, alors que j'étais à l'université, je me rappelle lors d'une séance d'analyse, mon thérapeute m'avait aidé à comprendre qu'une partie de mes peurs provenait de l'association que je faisais entre l'abandon parental et les soins dentaires. Les peurs se généralisent et croissent si elles ne sont pas contrôlées correctement. Au moment où j'ai effectivement

commencé à contrôler cette peur, elle était devenue le fruit d'une association entre les soins dentaires et la mort. Je parle de cela simplement parce qu'il y a un élément cognitif – remarquez que je n'ai pas dit rationnel – rattaché à ces peurs. Les causes d'une détresse importante dans la vie de certains enfants n'ont pas besoin d'être comprises par les adultes. Une journée désagréable dans la vie d'un enfant peut devenir une source de détresse pouvant désemparer un adulte.

J'ai appris un truc que j'hésite à honorer du nom de «restructuration cognitive» et qui m'a aidé à surmonter ma peur. J'ai maintenant la ferme intention d'aller chez le dentiste en pensant que c'est quelque chose de bon que je fais pour moi ou que je m'accorde. Cet état d'esprit m'aide considérablement. Je peux mieux gérer ma peur si je considère que le but de ma visite est pour me faire du bien et non pour vivre une situation désastreuse (pour un enfant de 4 ans) où je ne peux compter sur l'aide d'un parent.

Je vais maintenant chez un dentiste dont le cabinet est situé dans une vieille maison. Bien entendu, je n'ai pas choisi ce dentiste parce qu'elle exerce dans une maison, mais je tiens quand même à le préciser. C'est juste que, de nombreuses années plus tard, je trouve cet endroit très rassurant. Non pas que je ne réalise pas où je suis et ce qui se passe, mais l'endroit m'a l'air si «normal». Ne riez pas. Les sentiments que j'éprouve dans cette vieille maison qui craque sont beaucoup plus réconfortants que si je me trouvais dans un immeuble bien astiqué, muni de salles spécialement conçues pour y loger les outils du métier. Un petit détail mais non illogique.

Rappelez-vous que les 2 éléments du stress sont toujours la demande élevée et le niveau de contrôle réel et perçu. Plus que toute autre chose, les gens qui me consultent à titre de psychologue me disent que la perte de contrôle est un facteur de leur maladie ou de leur détresse reliée au stress. La plupart d'entre eux peuvent même répondre à des demandes élevées, pourvu qu'ils puissent les différencier des demandes impossibles. Mais perdez le contrôle et votre niveau d'anxiété grimpera en flèche. Chez le dentiste, il est essentiel qu'on permette au patient qui doit contrôler son stress de faire un signe de la main lorsqu'il veut que le dentiste arrête ou lui administre plus

d'anesthésique, ou lorsqu'il a besoin de parler, de cracher ou de prendre une petite pause. En fait, le traitement devient un travail d'équipe.

L'apparence et les manières du dentiste et de son personnel comptent pour beaucoup. C'est évident, je sais, mais maintenant, lorsque je vais chez ma dentiste, on m'offre le journal lorsqu'on utilise l'appareil de radiographie ou qu'on examine les dents de ma fille. La radio est branchée sur la SRC. On parle de météo ou des actualités. Ma dentiste est si sûre d'elle et si accommodante que je peux faire tout le travail de restructuration cognitive ou de relaxation dont j'ai besoin sans avoir à me demander ce qu'ils pensent, ce qu'ils ressentent ou ce qui les afflige.

Ces petits changements apportés à l'environnement des soins dentaires ont beaucoup aidé les personnes qui avaient peur d'aller chez le dentiste. Pour moi et pour beaucoup de personnes qui ont la phobie des dentistes, ce sentiment d'anxiété ressenti avant le rendez-vous est le pire. Une fois arrivé chez le dentiste, ma tension commence souvent à tomber. Et je crois fermement que le meilleur remède à l'anxiété est une bonne information. J'aime qu'on me dise ce qui se passe dans ma bouche et j'aime qu'on me demande mon avis. Comprenez-moi. Je ne suis peut-être qu'un profane, mais c'est de ma bouche dont il est question même si on me donne un portrait bien détaillé des soins cliniques et thérapeutiques qu'on lui prodigue.

Je crois que les exercices d'inspiration profonde et les techniques de relaxation par «autohypnose» peuvent fonctionner et fonctionnent en fait très bien. Le problème avec ceux-ci, c'est qu'habituellement, ils ne fonctionnent que si vous les faites pratiquement tous les jours. S'ajoutent à cela la possibilité d'hyperventilation si les inspirations ne sont pas faites correctement et le fait que cette approche semble peu pratique. Je ne vous dirai pas de ne pas essayer de méditer dans la salle d'examen, mais ce n'est peut-être pas l'endroit idéal pour commencer à vous exercer. À moins que vous n'ayez réellement suivi un cours de relaxation dans un cabinet dentaire sous la direction d'un spécialiste en thérapie comportementale probablement lorsque aucun examen, aucun nettoyage et aucune intervention n'étaient prévus. Cela dit, la désensibilisation systématique accompagnée de stimuli «imaginés» (souvenirs de visites chez le dentiste) ne m'a jamais aidé réellement. Ce sont des dentistes gentils, compétents, qui ont pris soin de bien m'informer, qui m'ont aidé à réapprendre (carrément) comment être un patient dentaire – par une exposition répétée à des soins adéquats et concertés. Un petit rappel : si vous contractez des peurs, vous pouvez vous en débarrasser ou adopter de nouveaux comportements qui remplacent les anciens comportements perturbateurs.

Cela m'amène enfin à vous parler des médicaments et de l'automédication. Les gens qui ont peur des dentistes croient qu'ils sont les seuls aux prises avec ce problème. La peur isole toujours. Je me rappelle une fois avoir avoué ma peur des dentistes à un collègue lorsque j'étais dans la trentaine. L'air déconcerté, il me regarda droit dans les yeux et me dit : «Moi, je bois un verre avant d'y aller.»

Le problème, c'est que, selon une théorie de l'apprentissage, les gens ne restent pas assez longtemps dans le cabinet du dentiste pour que leurs peurs s'estompent. Et l'évitement ne fait qu'élever le niveau d'anxiété. Par conséquent, dans le cas peut-être de certaines interventions isolées ou de certains patients en particulier, qui ont un niveau d'anxiété très élevé, la prise d'un anxiolytique peut être bénéfique. Évidemment, le risque présent et futur de pharmacodépendance et d'abus doit être pesé avec soin. J'ai tendance à penser que dans les cas d'anxiété notamment (contrairement à d'autres troubles de l'humeur), les médicaments constituent un dernier recours.

Je sais que les dentistes n'ont peut-être pas la tâche facile. La profession dentaire semble avoir beaucoup évolué depuis 1960. Je suis très heureux qu'elle en ait fait l'effort. ➤

---

*M. Harvey est gestionnaire de programme, Services gériatriques, Centre de santé mentale de Fredericton et Centre de santé Victoria, Fredericton, Nouveau-Brunswick.*

*Écrire à : M. John Harvey, Centre de santé Victoria, 65, rue Brunswick, Fredericton, NB E3B 5J7. Courriel : [jhharvey@nb.sympatico.ca](mailto:jhharvey@nb.sympatico.ca).*

*Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les vues et les politiques officielles de l'Association dentaire canadienne.*

---

Qu'en pensez-vous? Discutez de cet article dans le Forum des membres de l'ADC à l'adresse [www.cda-adc.ca/forum](http://www.cda-adc.ca/forum). Si vous ne savez pas comment y accéder, suivez tout simplement les étapes suivantes :

1. Rendez-vous à l'adresse Web indiquée ci-dessus
2. Tapez votre mot de passe
3. Choisissez un sujet et commencez à «discuter»

Vous ne connaissez pas votre mot de passe? Vous avez oublié votre mot de passe?

Des instructions en ligne vous sont données pour trouver ces renseignements. Vous pouvez aussi communiquer avec l'ADC par téléphone au 1-800-267-6354, de 8 h à 16 h (HNE), ou par courriel à [reception@cda-adc.ca](mailto:reception@cda-adc.ca).



# “ Je sais où vous trouver de l'argent pour votre REER ”

*John Webster, Conseiller personnel en placement,  
Conseils professionnels en direct Inc. — une filiale du CDSPI*

Appelez-moi avant le 1er mars 2005 et je vous montrerai quoi faire pour obtenir un dépôt initial gratuit de 10 \$ si vous ouvrez un compte **RER de l'ADC** pour la première fois — strictement sans conditions !

Joignez-vous-y et vous découvrirez aussi comment le RER de l'ADC peut aider votre épargne retraite à tirer profit de privilèges exceptionnels — grâce à **l'excellence des résultats qu'il affiche en matière de performance à long terme, à la qualité de ses gestionnaires de fonds, à l'extrême modicité de ses honoraires de gestion des fonds et à l'accès gratuit aux services d'un planificateur financier agréé qui ne touche pas de commissions\***.

**Téléphone : 1 877 293-9455 (sans frais) ou (416) 296-9455, poste 5021**

*\* Des restrictions s'appliquent en matière de services consultatifs dans certaines juridictions.*

**Appelez pour  
un formulaire de  
demande de RER  
de l'ADC ou  
obtenez-en-un dès à  
présent en visitant  
[www.cdspi.com/  
rer-adc](http://www.cdspi.com/rer-adc)**



L'ASSOCIATION  
DENTAIRE  
CANADIENNE



Conseils professionnels  
**en direct**  
Une filiale du CDSPI

# Prevalence of Caries among Preschool-Aged Children in a Northern Manitoba Community

(Incidence de la carie chez les enfants d'âge préscolaire des collectivités du nord du Manitoba)

- Robert J. Schroth, DMD, MSc •
- Pamela J. Smith, PhD •
- Jeanne C. Whalen, MSc •
- Charles Lekic, DDS, PhD •
- Michael E.K. Moffatt, MD, MSc, FRCPC •

V e r s i o n a b r é g é e

L'article anglais est affiché au complet sur le site Web du eJADC à : <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-1/27.html>

© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):27  
Cet article a été révisé par des pairs.

**L**a carie de la petite enfance (CPE) est une forme dévastatrice de carie dentaire touchant bon nombre d'enfants canadiens, principalement au sein des collectivités des Premières Nations des régions nordiques. La CPE se définit comme étant la présence d'au moins 1 dent primaire cariée chez un enfant de moins de 6 ans. Plusieurs facteurs sont à l'origine de la CPE, et la notion selon laquelle la cause principale est une alimentation inadéquate ne tient plus. Le stress nutritionnel pendant le développement prénatal peut nuire à l'intégrité de l'émail des dents primaires en formation, et donc limiter la capacité de la dent à résister aux invasions bactériennes et la carie, car l'hypoplasie de l'émail est un facteur de risque reconnu de la carie dentaire.

**Méthodologie :** La présente étude a été menée dans la collectivité de la Première Nation de Garden Hill au Manitoba dans le but d'évaluer le taux d'incidence de la carie dentaire chez les jeunes enfants, d'évaluer les facteurs de risque de CPE et de déterminer l'influence des suppléments de vitamine D (une forme modifiée de stosthérapie par l'administration de 100 000 UI de vitamine D), avant la naissance et à l'âge de 6 semaines, sur la santé buccodentaire des enfants.

**Résultats :** En tout, 98 enfants ont participé à l'étude (âge moyen des enfants :  $46,4 \pm 6,3$  mois). L'indice CAOD (dents cariées, absentes et obturées) était de  $13,7 \pm 3,2$  et un seul enfant ne présentait aucune carie. Le nombre de caries était sensiblement supérieur chez les enfants dont on avait l'habi-

tude de sucrer le biberon. On a aussi observé des comportements habituellement reliés à la CPE et à l'activité carieuse, comme une hygiène buccale déficiente et un retrait tardif du biberon. Bien que l'on ait observé une hypoplasie de l'émail chez 50 % des enfants, aucune différence statistique importante n'a été notée dans le nombre d'hypoplasie de l'émail et de caries entre ceux qui recevaient la stosthérapie modifiée et ceux qui ne la recevaient pas. L'absence de stosthérapie était reliée à une éruption tardive des premières dents primaires (7,2 c. 5,0 mois). Pendant la grossesse, plusieurs mères ne consommaient que rarement des aliments riches en calcium et en vitamine D, 2 éléments essentiels au bon développement des os et des dents.

**Conclusions :** L'indice CAOD moyen chez ces enfants était élevé, et 50 % d'entre eux présentaient des défauts de l'émail. Même si l'on sait qu'un supplément quotidien de 400 UI de vitamine D pendant la grossesse permet de réduire les défauts de l'émail des dents primaires, on n'a pas constaté que le supplément préalablement administré aux participants de l'étude avait réduit le taux d'incidence de défaut de l'émail ni de la carie. Le taux élevé de caries dentaires chez ces enfants illustre la nécessité d'appliquer des mesures préventives efficaces. Il est important que les pédiatres, les médecins de famille et les autres fournisseurs de soins de santé qui voient les très jeunes enfants et les femmes enceintes sachent reconnaître la CPE, car leurs efforts en matière d'éducation représentent la première ligne de défense contre cette pathologie. ➤

Désensibilisant de fluorure

# Bifluorid 5

*SingleDose*

Le meilleur moyen pour  
arrêter l'hypersensibilité  
immédiatement

## Nouvelle présentation en *SingleDose*

- facile, rapide et hygiénique
- utilisation sans outil supplémentaire
- pratique – fini les flacons renversés, évaporés

- désensibilisant unique avec fluorures de sodium et de calcium pour une protection immédiate et durable
- rapide -une couche, aucun mélange ou photopolymérisation
- désensibilisation immédiate et durable
- biocompatible – pas de méthacrylates ou aldéhydes glutariques
- translucide – aucune coloration des dents
- utilisation économique (5 – 6 dents par SingleDose)



call 1-888 658 2584

P.O. Box 767 · 27457 Cuxhaven/Germany · Tel.: (+49) 4721/719-0 · Fax: (+49) 4721/719-140 · [www.voco.com](http://www.voco.com)

**VOCO**

VOCO Canada · Toll-free (888) 658 2584 · Fax (604) 275 5825

creative in research

# Decreases in Occupational Exposure to Ionizing Radiation among Canadian Dental Workers

(Diminution de l'exposition aux radiations ionisantes chez les professionnels dentaires au Canada)

- Jan M. Zielinski, PhD •
- Michael J. Garner, MSc •
- Daniel Krewski, PhD •
- J. Patrick Ashmore, PhD •
- Pierre R. Band, MD •
- Martha E. Fair, MSc •
- Huixa Jiang, PhD •
- Ernest G. Letourneau, MD •
- Robert Semenciw, MSc •
- Willem N. Sont, PhD •

## S o m m a i r e

**Objectif :** Décrire les doses de radiations ionisantes et les associations qu'elles peuvent avoir avec le taux de mortalité et l'incidence du cancer chez les professionnels dentaires au Canada.

**Méthodologie :** On s'est servi du Fichier dosimétrique national (FDN) du Canada pour évaluer la dose de radiations ionisantes reçue par les professionnels dentaires. La cohorte du FDN comporte 42 175 personnes classées comme professionnels dentaires. Nous avons couplé les données des sujets du FDN à la fois avec celles de la Base canadienne de données sur la mortalité et avec celles de la Base canadienne de données sur le cancer pour évaluer la cause des décès et l'incidence du cancer, respectivement.

**Résultats :** La cohorte se composait de 9051 hommes et de 33 124 femmes travaillant dans le domaine de la dentisterie. Au total, on a observé 656 cas de cancer et 558 décès. Le ratio standardisé de mortalité associé à la mortalité toutes causes confondues était de 0,53 (intervalle de confiance [IC] à 90 % situé entre 0,49 et 0,57). L'incidence du cancer chez les professionnels dentaires était plus basse que celle de la population canadienne pour tous les cancers, sauf le mélanome cutané (pour cette maladie, le ratio standardisé de mortalité était de 1,46 [IC à 90 % entre 1,14 et 1,85]). Les doses de radiations ionisantes chez les dentistes et les autres professionnels dentaires diminuent de façon marquée depuis les années 1950.

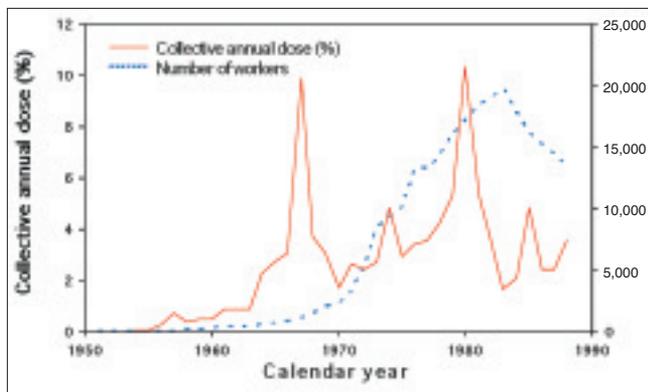
**Conclusions :** Les professionnels dentaires reçoivent des doses infimes de radiations ionisantes, et les doses en question ne semblent pas être associées à une quelconque augmentation de l'incidence du cancer; l'incidence accrue du mélanome est le plus probablement liée à d'autres facteurs de risque comme l'exposition aux rayons ultraviolets du soleil.

**Mots clés MeSH :** cancer; dental staff; dentist; occupational exposure; radiation

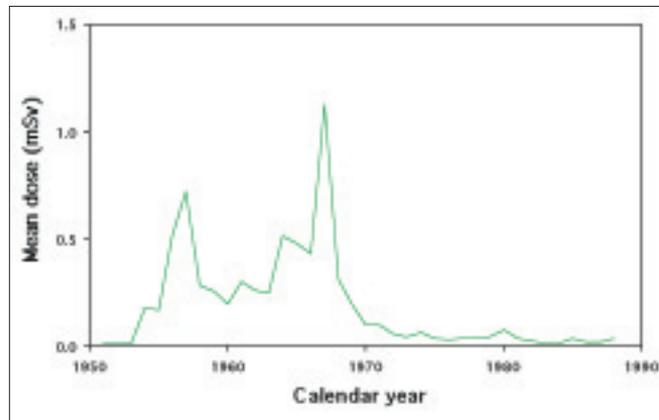
© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):29-33  
Cet article a été révisé par des pairs.

**I**onizing radiation is a well-established risk factor for cancer.<sup>1-7</sup> However, despite the fact that most dental offices and clinics have x-ray machines that are in frequent use,<sup>8</sup> the exposure of dental workers to ionizing radiation and the

associated potential cancer risk have been assessed in only a few studies. It appears that there has been a downward trend in the occupational dose of ionizing radiation received by dental workers, which provides evidence of the efficacy of radiation



**Figure 1:** Number of dental workers in the National Dose Registry cohort and their collective annual dose (as a percentage of total collective dose of 13.07 Sv) between 1951 and 1987.



**Figure 2:** Mean annual radiation dose received by dental workers in the National Dose Registry between 1951 and 1987.

protection measures.<sup>9,10</sup> Nonetheless, concerns remain about total-body radiation dose and the risk of cancer<sup>11,12</sup>; for example, one study suggested that dentists and dental assistants were at increased risk of papillary thyroid cancer.<sup>13</sup>

The purpose of this study was to determine the occupational doses of ionizing radiation and to examine possible associations with mortality rates and cancer incidence in a cohort of dental workers listed in the National Dose Registry (NDR) of Canada.

## Materials and Methods

### *National Dose Registry of Canada*

The NDR, a database maintained by the Radiation Protection Bureau of Health Canada since 1950, contains records of occupational doses of ionizing radiation for over 500,000 individuals from about 24,000 organizations. The NDR, a major part of Health Canada's population health surveillance program, accounts for virtually all monitored radiation workers in Canada. Further details on the NDR are provided elsewhere.<sup>14</sup>

### *Cohort Definition*

The study cohort was derived from all 191,042 individuals in the NDR database whose sex, year of birth and dose information spanning the period 1951–1987 were recorded; of these, 42,175 were classified as dental workers, including dentists, dental assistants and hygienists. A retrospective dose history for each individual in the cohort was previously constructed by combining dose records for individuals over the entire study period.<sup>14–16</sup> Vital status and cause of death were determined by record linkage to the Canadian Mortality Database for the years 1951 to 1987.<sup>15</sup> Incident cases of cancer were identified by linkage to the Canadian Cancer Database,<sup>4</sup> derived from the National Cancer Incidence Reporting System for the years 1969 to 1987. Cases of non-melanoma skin cancer were excluded from the cohort because reporting procedures for this type of cancer have varied widely among provinces.<sup>4</sup> Disease and death codes were reconciled to the ninth revision of the *International Classification of Diseases*.<sup>17</sup>

## Dosimetry

Dosimetry information was obtained from the National Dosimetry Services of the Radiation Protection Bureau of Health Canada. External radiation dose, expressed in millisieverts (mSv), represents the amount of energy absorbed per gram of tissue.<sup>4</sup> Individual doses recorded at frequencies ranging from biweekly to annually were combined to obtain annual doses for each member of the cohort. In cases where the recorded dose was below the detection limit of the radiation dosimeter used (generally < 0.20 mSv), the value was recorded as zero.<sup>4,15</sup> The collective dose received by the cohort was the sum of all individual doses throughout the study period. Similarly, the collective annual dose was the sum of all individual doses recorded in a given year.

## Statistical Methods

Mortality rates and cancer incidence for dental workers were compared with those for the general Canadian population using standardized mortality ratios (SMRs) and standardized incidence ratios (SIRs). Associated confidence intervals were calculated under the assumption that numbers of deaths and incident cases of cancer follow a Poisson distribution.<sup>18</sup>

## Results

The cohort consisted of 9,051 men and 33,124 women. The number of dental workers in the NDR cohort peaked in the early 1980s and subsequently declined (Fig. 1). The collective annual dose reflects the percentage of the total collective dose of 13.07 Sv received by cohort members in any given year (Fig. 1). The mean annual dose received by dental workers reached a maximum around 1963 and then declined, reaching very low levels by 1975 and remaining at those low levels thereafter (Fig. 2). The mean lifetime cumulative dose among Canadian dental workers in the NDR cohort was 0.31 mSv. The mean annual dose for the period 1970–1987 was 0.045 mSv, which is over 50-fold less than the annual background radiation dose of 2.4 mSv.<sup>8</sup>

A total of 656 incident cases of cancer and 558 deaths were observed. The mortality rate among dental workers was lower

**Table 1** Standardized mortality ratios (SMRs) for dental workers in the National Dose Registry cohort (1951–1987)

Cause of death	No. of deaths		SMR (90% CI)
	Observed	Expected <sup>a</sup>	
<b>Cancer</b>			
Tongue and mouth	2	2.8	0.71 (0.12–2.23)
Pharynx	1	3.2	0.31 (0.01–1.47)
Esophagus	2	4.9	0.41 (0.07–1.28)
Stomach	8	13.2	0.61 (0.30–1.09)
Colon	30	23.4	1.28 (0.92–1.74)
Rectum	3	8.1	0.37 (0.10–0.96)
Liver, primary	4	2.8	1.44 (0.49–3.29)
Liver, not specified	1	1.2	0.85 (0.03–4.01)
Gallbladder	1	2.5	0.40 (0.02–1.89)
Pancreas	13	13.1	0.99 (0.59–1.58)
Lung	29	69.8	0.42 (0.30–0.57)
Bone	2	1.6	1.28 (0.22–4.04)
Connective tissue	1	2.2	0.46 (0.02–2.18)
Melanoma	7	5.8	1.21 (0.57–2.28)
Female breast	39	36.2	1.08 (0.81–1.41)
Ovary	6	9.0	0.67 (0.29–1.32)
Uterus, including cervix	6	9.7	0.62 (0.27–1.22)
Prostate	7	8.6	0.82 (0.38–1.53)
Bladder	4	4.4	0.90 (0.31–2.07)
Kidney	2	6.1	0.33 (0.06–1.04)
Brain, nervous system	9	13.2	0.68 (0.36–1.19)
Thyroid	1	0.6	1.60 (0.06–7.58)
Non-Hodgkin's lymphoma	7	9.8	0.72 (0.34–1.35)
Hodgkin's disease	6	3.8	1.60 (0.70–3.15)
Multiple myeloma	4	3.6	1.12 (0.38–2.55)
Leukemia	17	13.5	1.26 (0.80–1.89)
Leukemia, excluding chronic lymphatic leukemia	15	11.8	1.27 (0.78–1.95)
Myeloid leukemia	7	6.7	1.05 (0.49–1.97)
Acute myeloid or monocytic leukemia	5	4.3	1.15 (0.45–2.43)
All cancers	224	296.5	0.76 (0.67–0.84)
<b>Noncancer</b>			
Accidents	101	222.4	0.45 (0.38–0.54)
Circulatory	165	339.7	0.49 (0.43–0.55)
Endocrine and metabolic	8	21.6	0.37 (0.18–0.67)
Genitourinary	2	9.7	0.21 (0.04–0.65)
Infective and parasitic	2	7.9	0.25 (0.04–0.79)
Respiratory	13	48.6	0.27 (0.16–0.43)
<b>All causes</b>	<b>558<sup>b</sup></b>	<b>1,059.1</b>	<b>0.53 (0.49–0.57)</b>

<sup>a</sup>The expected numbers of deaths were calculated on the basis of the mortality rates in the Canadian population.

<sup>b</sup>Total number of deaths includes 43 deaths in the noncancer category that were not analyzed.

than that for the general Canadian population, and the SMR was estimated at 0.53 (90% CI 0.49–0.57) (Table 1). The overall incidence of cancer within the cohort was also lower than that in the Canadian population; the SIR was 0.87 (90% CI 0.82–0.93) (Table 2). For the majority of specific cancers, the SIR was less than 1.0 among dental workers; however, the incidence of melanoma was greater among dental workers (SIR 1.46, 90% CI 1.14–1.85).

## Discussion

Although several studies of dental workers have focused on exposure to mercury, anesthetic gases and infectious diseases, as

well as on stress and allergic reactions to latex,<sup>9,11,19,20</sup> few studies have examined the potential risks of occupational exposure to radiation. Direct radiation injury has been virtually eliminated by improvements in radiologic equipment and methods and radioprotection measures.<sup>9</sup> However, the potential effects of whole-body doses remain of concern,<sup>11</sup> with secondary radiation scattered from bones in the patient's head now representing the greatest source of radiation received by dentists and dental workers.<sup>10</sup>

Other than an increased SIR for melanoma, mortality rates and cancer incidence among dental workers were no greater than within the general Canadian population. To our

**Table 2** Standardized incidence ratios (SIRs) for dental workers in the National Dose Registry cohort (1969–1987)

Type of cancer	No. of cancers		SMR (90% CI)
	Observed	Expected <sup>a</sup>	
Tongue and mouth	6	8.9	0.67 (0.29–1.33)
Salivary gland	5	3.0	1.65 (0.65–3.46)
Pharynx	1	7.3	0.14 (0.01–0.65)
Esophagus	2	5.3	0.38 (0.07–1.19)
Stomach	14	19.6	0.71 (0.43–1.11)
Colon	57	51.5	1.11 (0.88–1.38)
Rectum	30	27.8	1.08 (0.78–1.47)
Liver, primary	3	3.5	0.87 (0.23–2.24)
Pancreas	16	14.0	1.15 (0.72–1.74)
Nose	1	1.6	0.63 (0.02–2.96)
Lung	44	93.0	0.47 (0.36–0.61)
Bone	5	3.9	1.27 (0.50–2.67)
Connective tissue	11	7.6	1.44 (0.81–2.38)
Melanoma	50	34.2	1.46 (1.14–1.85)
Female breast	126	129.7	0.97 (0.83–1.13)
Ovary	22	24.0	0.92 (0.62–1.31)
Uterus and cervix	42	66.4	0.63 (0.48–0.82)
Prostate	30	34.7	0.86 (0.62–1.17)
Testis	10	6.3	1.58 (0.86–2.68)
Bladder	25	27.4	0.91 (0.63–1.27)
Kidney	14	15.5	0.90 (0.55–1.41)
Brain, nervous system	20	20.5	0.98 (0.65–1.42)
Thyroid	25	20.9	1.20 (0.83–1.67)
Non-Hodgkin's lymphoma	22	27.2	0.81 (0.55–1.15)
Hodgkin's disease	15	16.5	0.91 (0.56–1.40)
Multiple myeloma	6	6.0	1.01 (0.44–1.99)
Leukemia	26	21.0	1.24 (0.87–1.72)
Leukemia, excluding chronic lymphatic leukemia <sup>b</sup>	18	15.9	1.13 (0.73–1.68)
Myeloid leukemia <sup>b</sup>	12	11.0	1.10 (0.63–1.78)
Acute myeloid or monocytic leukemia <sup>b</sup>	7	6.7	1.05 (0.49–1.96)
Other cancers	28	39.4	0.71 (0.51–0.98)
<b>All cancers</b>	<b>656</b>	<b>750.8</b>	<b>0.87 (0.82–0.93)</b>

<sup>a</sup>The expected numbers of deaths were calculated on the basis of the mortality rates in the Canadian population.

<sup>b</sup>The individual numbers of observed cancers sum to more than the total of 656 observed cancers because the counts for chronic lymphatic leukemia, myeloid leukemia, and acute myeloid or monocytic leukemia were also included in the overall count for leukemia.

knowledge, a greater incidence of melanoma among dental workers has not been previously observed, although medical workers exposed to x-rays have been reported to be at higher risk.<sup>5,21</sup> The elevated risk of melanoma observed in the present study is more likely related to ultraviolet sunlight exposure than to occupational exposure to ionizing radiation.<sup>4</sup> Because of the large number of cancer types examined in the present study, it is also possible that the elevated SIR for melanoma was due to chance.

The current study summarizes actual dose measurements for dental workers in Canada over a 40-year period. This study was limited by the fact that monitoring of dental workers was not compulsory throughout the entire study period and varied from province to province. As such, an unknown number of dental workers are missing from the cohort, and some dose records may be incomplete.<sup>15</sup> However, there is no reason to assume that the radiation dose received by monitored dental workers was systematically different from that for workers who were not monitored.

The dose of ionizing radiation received by Canadian dentists and other dental workers has declined to very low levels. Continued adherence to established guidelines for occupational radiation exposure<sup>22</sup> is recommended as a means of protecting dental workers from the harmful effects of ionizing radiation. ♦

*Remerciements* : En plus de remercier Santé Canada pour les ressources qu'il nous a fournies, nous remercions avec gratitude la Commission de contrôle de l'énergie atomique du Canada, maintenant connue sous le nom de Commission canadienne de sûreté nucléaire, pour son soutien financier ainsi que Statistique Canada. Cette étude a été appuyée en partie par la subvention CDC 5 R01 OH07864-01 du National Institute of Occupational Health Sciences et par une subvention des Instituts de recherche en santé du Canada. Nous remercions également avec gratitude les provinces et les territoires pour les statistiques démographiques et les registres du cancer qu'elles fournissent en données à Statistique Canada. Les auteurs aimeraient également remercier D. Zuccarini, C. Poliquin, C. Powell, M. Luscombe, D. Holder, B.F. Davies, R. Gao et H. Thi pour l'aide qu'ils nous ont apportée avec les couplages d'enregistrements.

Le Dr Zielinski est chercheur scientifique, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa (Ontario), et professeur adjoint, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa, Ottawa (Ontario).

M. Garner est associé en recherche, Services de santé communautaires de Carlington, Ottawa.

Le Dr Krewski est président du groupe NSERC/SSHRC/McLaughlin de l'évaluation du risque pour la santé des populations au Centre McLaughlin d'évaluation du risque pour la santé des populations, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa.

Le Dr Ashmore est un ancien directeur du Fichier dosimétrique national géré par le Bureau de la radioprotection, Santé Canada, Ottawa, et scientifique associé, Centre McLaughlin d'évaluation du risque pour la santé des populations, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa.

Le Dr Band est médecin épidémiologiste principal, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs, Santé Canada, Ottawa, et professeur adjoint, Département d'épidémiologie et de médecine communautaire, Université d'Ottawa.

Mme Fair est une ancienne chef de la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa.

La Dre Jiang est associée en recherche, Centre McLaughlin d'évaluation du risque pour la santé des populations, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa.

Le Dr Letourneau est ancien directeur du Bureau de la radioprotection, Santé Canada, Ottawa.

M. Semenciw est conseiller technique, Service de santé publique du Canada, Santé Canada, Ottawa.

Le Dr Sont est directeur du Fichier dosimétrique national géré par le Bureau de la radioprotection, Santé Canada, Ottawa, et scientifique associé, Centre McLaughlin d'évaluation du risque pour la santé des populations, Institut de recherche sur la santé des populations, Université d'Ottawa.

Écrire à : M. Michael J. Garner, Services de santé communautaires de Carlington, 900, ch. Merivale, Ottawa, ON K1Z 3Z8. Courriel : [mgarner@carlington.ochc.org](mailto:mgarner@carlington.ochc.org)

Les auteurs n'ont aucun intérêt financier déclaré.

annexes. Volume I. Vienna, Austria, UNSCEAR (2000).

9. Leggat PA, Chowanadisai S, Kukiattrakoon B, Yapong B, Kedjarune U. Occupational hygiene practices of dentists in southern Thailand. *Int Dent J* 2001; 51(1):11-6.

10. Kuroyanagi K, Hayakawa Y, Fujimori H, Sugiyama T. Distribution of scattered radiation during intraoral radiography with the patient in supine position. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998; 85(6):736-41.

11. Mandel ID. Occupational risks in dentistry: comforts and concerns. *J Am Dent Assoc* 1993; 124(10):40-9.

12. Miyaji CK, Colus IM. Cytogenetic biomonitoring of Brazilian dentists occupationally exposed to low doses of X-radiation. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16(3):196-201.

13. Wingren G, Hallquist A, Hardell L. Diagnostic X-ray exposure and female papillary thyroid cancer: a pooled analysis of two Swedish studies. *Eur J Cancer Prev* 1997; 6(6):550-6.

14. Ashmore JP, Krewski D, Zielinski JM. Protocol for a cohort study of occupational radiation exposure based on National Dose Registry of Canada. *Eur J Cancer* 1997; 33(Suppl 3):S10-S21.

15. Ashmore JP, Krewski D, Zielinski JM, Jiang H, Semenciw R, Band PR. First analysis of mortality and occupational radiation exposure based on the National Dose Registry of Canada. *Am J Epidemiol* 1998; 148(6):564-74.

16. Fair ME. Record linkage in the National Dose Registry of Canada. *Eur J Cancer* 1997; 33(Suppl 3):S37-S42.

17. World Health Organization. International classification of diseases. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries, and causes of death. Ninth Revision. Geneva, Switzerland: World Health Organization (1977).

18. Breslow NE, Day NE, editors. Statistical methods in cancer research. Volume II. The design and analysis of cohort studies. IARC Scientific Publication No. 82. Lyon, France, International Agency for Research on Cancer; 1987.

19. Garfunkel AA, Galili D. Dental health care workers at risk. *Dent Clin North Am* 1996; 40(2):277-91.

20. Babich S, Burakoff RP. Occupational hazards of dentistry. A review of literature from 1990. *NY State Dent J* 1997; 63(3):26-31.

21. Freedman DM, Sigurdson A, Rao RS, Hauptmann M, Alexander B, Mohan A, and others. Risk of melanoma among radiologic technologists in the United States. *Int J Cancer* 2003; 103(4):556-62.

22. Radiation protection in dentistry - Recommended safety procedures for the use of dental X-ray equipment - Safety code 30. Ottawa, Health Canada, Healthy Environments and Consumer Safety Branch; 1999.

## Références

1. Kai M, Luebeck EG, Moolgavkar SH. Analysis of the incidence of solid cancer among atomic bomb survivors using a two-stage model of carcinogenesis. *Radiat Res* 1997; 148(4):348-58.
2. Luebeck EG, Heidenreich WF, Hazelton WD, Paretzke HG, Moolgavkar SH. Biologically based analysis of the data for the Colorado uranium miners cohort: age, dose and dose-rate effects. *Radiat Res* 1999; 152(4):339-51.
3. Hazelton WD, Luebeck EG, Heidenreich WF, Moolgavkar SH. Analysis of a historical cohort of Chinese tin miners with arsenic, radon, cigarette smoke, and pipe smoke exposures using the biologically based two-stage clonal expansion model. *Radiat Res* 2001; 156(1):78-94.
4. Sont WN, Zielinski JM, Ashmore JP, Jiang H, Krewski D, Fair ME, and others. First analysis of cancer incidence and occupational radiation exposure based on the National Dose Registry of Canada. *Am J Epidemiol* 2001; 153(4):309-18.
5. Wang JX, Inskip PD, Boice JD, Jr., Li BX, Zhang JY, Fraumeni JF Jr. Cancer incidence among medical diagnostic X-ray workers in China, 1950 to 1985. *Int J Cancer* 1990; 45(5):889-95.
6. Wang JX, Zhang LA, Li BX, Zhao YC, Wang ZQ, Zhang JY, and other. Cancer incidence and risk estimation among medical x-ray workers in China, 1950-1995. *Health Phys* 2002; 82(4):455-66.
7. Yoshinaga S, Aoyama T, Yoshimoto Y, Sugahara T. Cancer mortality among radiological technologists in Japan: updated analysis of follow-up data from 1969 to 1993. *J Epidemiol* 1999; 9(2):61-72.
8. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. UNSCEAR 2000 Report to the General Assembly, with scientific



Tillotson Healthcare Exam gloves are now available in Canada Exclusively from:



1-866-550-2052



## Stay Fit

There are many ways to keep your body healthy.

With Sunstar Butler's 80 years of experience working with Dental professionals worldwide and its complete range of oral care products, a healthy life now comes with a great smile.

It starts with the GUM® 3-Step™ System. Research shows that heart disease, diabetes, and osteoporosis are potentially linked to severe gum disease.

The 3-Step™ System promotes the benefits of a complete oral care program and reinforces your efforts in educating patients of the benefits of healthy teeth, healthy gums and a healthy life!



1-800-265-8353  
[www.jbutler.com](http://www.jbutler.com)

© 2004 Sunstar Butler C04171

*With over 100 products,  
trust the GUM® brand to  
meet all of your needs.*



# Foil Backing Used in Intraoral Radiographic Dental Film: A Source of Environmental Lead

(Les feuilles métalliques utilisées pour les clichés radiographiques intrabuccaux :  
une source de plomb dangereuse pour l'environnement)

- Leonard J.S. Tsuji, BSc, DDS, PhD •
- Bruce C. Wainman, BSc, MSc, PhD •
- Ruwan K. Jayasinghe, BSc, MSc •
- Eric Van Spronsen •
- Evert Nieboer, BSc, MSc, PhD •

## S o m m a i r e

*La teneur en plomb des feuilles métalliques pour 4 types de clichés intrabuccaux couramment utilisés par les dentistes était de 69 % à 85 %. Il y a là un problème environnemental, puisque ces feuilles sont typiquement jetées avec les déchets ordinaires, même s'il existe un programme de recyclage. Pour un nouveau patient adulte, une série de clichés radiographiques de toute la bouche dégagerait 11,2 g de plomb résiduel. Pour les examens dentaires effectués tous les 6 mois, il se libérerait du plomb résiduel seulement si les radiographies étaient nécessaires. Dans une expérimentation où on a simulé les conditions acides auxquelles on pourrait s'attendre dans un lieu d'enfouissement, on a constaté que 3,5 mg à 4,4 mg de plomb ont été libérés pendant une incubation de 17 heures dans de l'acide acétique dilué. Lorsque l'acide était remplacé par de l'eau distillée doublement désionisée, on a constaté que 1,0 mg à 2,2 mg de plomb ont été libérés par les mêmes types de feuilles métalliques. Des préoccupations quant à la santé humaine existent aussi lorsque les assistants dentaires manient des feuilles en plomb en développant des radiographies et omettent de changer de gants ou de se laver les mains avant de manier les instruments et l'attirail dentaire utilisé dans la bouche. Même si la quantité de plomb introduite dans la cavité buccale serait relativement faible, l'élimination des sources d'exposition au plomb, en particulier pour les enfants, est importante.*

**Mots clés MeSH :** dental radiography; environmental health; lead

© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):35-8  
Cet article a été révisé par des pairs.

The proper disposal of potentially toxic waste material (e.g., mercury) generated during routine procedures in dental practice has been a contentious issue for at least the last 2 decades.<sup>1</sup> On June 6, 2000, the Canadian Council of Ministers of the Environment accepted a national target of a 95% reduction in mercury amalgam waste being discharged into the environment.<sup>2</sup> Environment Canada recognized that the standard was based on the precautionary principle because few data exist concerning the environmental consequences of mercury amalgam waste.<sup>3</sup> In contrast, we know of no Canadian legislation governing the disposal of dental lead, another waste generated by radiography in dental offices, even though numerous studies have shown that lead is detrimental to the environment and human health.<sup>4</sup>

Intraoral films are packaged with a sheet of lead foil to protect the film from backscatter and secondary irradiation.<sup>5</sup> Although recycling services exist,<sup>6</sup> dentists typically discard lead foil with regular refuse, which is typically deposited in landfills. In addition, if dental assistants do not wash their hands or change their gloves after processing intraoral films, lead oxide might adhere to the gloves or hands and be introduced onto instruments and dental paraphernalia used in the mouths of patients. This is important because inorganic lead is easily dissolved in human saliva.<sup>7</sup>

Mounting evidence suggests that the current level of concern about blood lead may be inadequate in protecting the health of children.<sup>4,8</sup> The potential for lead exposure in patients visiting the dental office has also recently been

**Table 1** Average weight of lead foils and lead content of 4 common types of dental film

Film type <sup>a</sup>	n	Weight of lead foil; g ± SD	Average lead content; % ± SD <sup>b</sup>
Size 0	10	0.438 ± 0.002	81 ± 15
Size 1	10	0.533 ± 0.002	85 ± 14
Size 2	10	0.733 ± 0.013	84 ± 18
Occlusal <sup>c</sup>	10	2.920 ± 0.008	69 ± 13

<sup>a</sup>Sizes 0 and 1 are Kodak Insight film; size 2 is Kodak EKTASPEED Plus; and occlusal is Kodak Ultra-speed D Safety 1 Film, occlusal large.

<sup>b</sup>One or 2 outliers were excluded from the average. The very large dilution factor of 125,000–150,000 was likely one of the reasons for the rather low reproducibility, as both manual and spectrometer-activated dilutions were involved.

<sup>c</sup>This film type had a thin paper backing that could not be removed.

reported by the United States Food and Drug Administration's Center for Devices and Radiological Health. Dental films stored in certain lead-lined film containers were identified as a potential source of lead exposure for patients and practitioners because of a white layer of approximately 80% lead that covered the dental film.<sup>9</sup> No mention was made of the problem of the lead foil itself.

In this study, we examined the potential for patients' exposure to lead related to the handling of lead foil by dental health professionals. We also determined the lead concentration of lead foils recovered from radiographic film commonly used in the dental profession and examined whether these films would be of any environmental consequence under conditions that might be expected in a landfill site. The fate of toxic metals in landfill sites has not been adequately characterized.<sup>10,11</sup> Briefly, the degradation process begins with a short initial aerobic phase, followed by an anaerobic phase (anaerobic acid and methane production subphases), and finally the humic phase.<sup>10,11</sup> Because waste materials are not homogeneously distributed in landfill sites, different parts of a site will be at different stages of degradation.<sup>10,11</sup> The acetic acid leaching experiment incorporated into the present study accelerated the degradation of the lead foil in an effort to simulate the anaerobic acid subphase.

## Materials and Methods

Four types and sizes of intraoral dental film commonly used in Canada were examined: Kodak Insight, size 0 (Eastman Kodak Co., Rochester, NY); Kodak Insight, size 1; Kodak EKTASPEED Plus, size 2; and Kodak Ultra-speed D Safety 1 Film, occlusal large. Ten foils from each type of film were weighed (Table 1). Stainless steel scissors were used to cut a 15-mg sample (approximately) from each piece of dental foil. The samples were placed in labelled test tubes and 2.0 mL of ultra-pure nitric acid (HNO<sub>3</sub>) and 2.0 mL of distilled double-deionized water (DDW) were added to each sample. Samples were digested overnight (about 17 hours) at room temperature, then vortexed and placed into cylindrical heating blocks on hot plates. The samples were digested for 5–6 hours at 120°C, until dry. They were then dissolved in 5.0 mL of 0.1% HNO<sub>3</sub> and diluted 150,000-fold with 0.1% ultra-pure HNO<sub>3</sub> to bring the lead concentrations within a

readable range. The samples were placed in a test tube rack and refrigerated until determination of lead by electrothermal atomic absorption spectroscopy (EAAS).

Size 0 and 2 lead foils, 10 each, were used in the acetic acid leaching experiment. Lead foils were loosely folded and placed individually in 2-mL cryovials containing 1.5 mL of 0.01% acetic acid. An additional 10 cryovials containing only 1.5 mL of 0.01% acetic acid served as controls. All samples were rotated using a vertical rotator (16-cm diameter, 20 rpm) for 17 hours at room temperature. The leachate and control samples were then diluted to 5 mL with 0.1% ultra-pure HNO<sub>3</sub>. The foil leachates were further diluted 125,000-fold with 0.1% HNO<sub>3</sub>. All solutions were placed in the refrigerator until determination of lead levels by EAAS. The experiment was repeated with DDW as the bathing solution.

Ghost Wipes for testing lead in dust (Environmental Express, Mount Pleasant, S.C.) were used in the lead foil handling experiment. Each of 10 wipes was torn into matching halves. One half of each was used to wipe a lead foil (size 0) 3 times using gentle pressure. Experimental and control halves were placed in individual test tubes containing 6 mL of ultra-pure HNO<sub>3</sub> and allowed to dissolve for 8 hours at room temperature. The mixture was then diluted to 5 mL with 0.1% ultra-pure HNO<sub>3</sub>, followed by another 50-fold dilution with 0.1% HNO<sub>3</sub>. The diluted digests were stored as described above until analysis.

Approximately 1 mL of each digest was poured into a cup and placed in the spectrometer carousel. The samples were analyzed using a Spectra AA 220 EAAS (Varian, Inc., Palo Alto, Calif.) with a graphite furnace. Before analysis and after every 10 samples, calibration curves were recorded to ensure that the spectrometer was accurate (± 10%). One blank sample and a certified reference standard (multi-element water standard, SRM 1640, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, Md.) were run after every 10 samples. Reference standards were within 10% of the certified concentration. Duplicates of 10 samples were also measured and, on average, were within 5% of the original readings. All controls were below the detection limit of 0.3 µg/L.

Data for the acetic acid and DDW experiments were log transformed to equalize the variance of the data. Variation in lead levels between groups was assessed by analysis of

**Table 2 Leaching of lead foils with dilute acetic acid and distilled-deionized water**

Sample	n	Amount of lead leached	
		mg $\pm$ SD <sup>a</sup>	%
Size 0			
Acetic acid (0.01%)	10	4.4 $\pm$ 2.0*	0.80 $\pm$ 0.40
Distilled-deionized water	10	2.2 $\pm$ 0.2†	0.41 $\pm$ 0.04
Size 2			
Acetic acid (0.01%)	10	3.5 $\pm$ 0.5*	0.41 $\pm$ 0.06
Distilled-deionized water	9	1.0 $\pm$ 0.5‡	0.12 $\pm$ 0.06

<sup>a</sup>Numbers in this column that are followed by the same symbol are not significantly different ( $p > 0.05$ ; ANOVA, SNK); different letters indicate a significant difference ( $p < 0.05$ ).

**Table 3 Lead content of Ghost Wipes before and after being wiped on size 0 lead foil**

Sample	n	Amount of lead; $\mu\text{g} \pm \text{SD}^a$
Wiped on lead foil	10	6.8 $\pm$ 3.0 <sup>b</sup>
Unwiped	10	0.8 $\pm$ 0.7 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>Detection limit is 0.01  $\mu\text{g}$ .

<sup>b</sup>Lead contents of the wiped and unwiped samples were significantly different at the  $p < 0.05$  level.

variance (ANOVA) and a post-hoc test (Student-Newman-Keuls [SNK]).

### Results

The average lead content of the 4 types of dental foil ranged from 69% to 85% (Table 1). Substantial lead was released during leaching of the foils in dilute acetic acid and DDW. ANOVA revealed significant differences ( $p < 0.001$ ) between the 4 experimental groups. The amount of leached lead was significantly higher ( $p < 0.05$ ) in the dilute acetic acid than DDW: 4.4  $\pm$  2.0 mg versus 2.2  $\pm$  0.2 mg (size 0), corresponding to 0.80  $\pm$  0.40% and 0.41  $\pm$  0.04%, respectively; and 3.5  $\pm$  0.5 mg versus 1.0  $\pm$  0.5 mg (size 2), respectively, corresponding to 0.4  $\pm$  0.06% and 0.12  $\pm$  0.06% (Table 2). Although lead levels were significantly lower ( $p < 0.05$ ) in the DDW experimental groups compared with the acetic acid groups, the SNK test indicated that lead levels were not significantly different ( $p > 0.05$ ) between the 2 acetic acid experimental groups. In the Ghost Wipes experiment, lead concentrations in the experimental samples (6.8  $\pm$  3.0  $\mu\text{g}$ ) and the matched controls (0.8  $\pm$  0.7  $\mu\text{g}$ ) were also found to be significantly different ( $p < 0.05$ ).

### Discussion

In the last 30 years, significant progress has been made in decreasing sources of environmental lead; however, as old sources are eliminated or regulated, new sources become apparent.<sup>7,12</sup> The lead foils used in oral radiography are typically discarded directly into waste containers and end up

in landfill sites. We are unaware of any restrictions concerning the proper disposal of these lead foils in Canada. Furthermore, the lead contained in the foil can be leached from the landfills if no leachate collection system is in place. During the anaerobic acid subphase of the degradation process, microorganisms break down organic material, producing organic acids such as acetic acid that may result in a drop in pH.<sup>11,13</sup> Our acetic acid experiment clearly illustrates how mild acidification can cause significant dissolution of lead from radiographic foil in only 17 hours. This experiment is a simplification of what occurs at landfill sites; the alkalinity of waste material (e.g., carbonate minerals, silicate minerals, aluminium, iron) may be sufficient to buffer acid-producing processes (e.g., oxidation of sulfides, degradation of organic matter) and acidic precipitation.<sup>11</sup> Nevertheless, lead levels as high as 2.6  $\times 10^3$   $\mu\text{g}/\text{L}$  have been reported in leachate samples originating from closed landfill sites.<sup>14</sup>

The amount of lead waste produced by a dental office can be significant. For a new patient examination (adult), a full-mouth series of films may include 14 periapical radiographs using size 2 film and 2–4 bitewing radiographs with size 2 film.<sup>15</sup> Based on data from the current study, as much as 11.2 g of lead waste would be produced in the course of examining one new patient. The amount of lead waste produced (if any) at a recall appointment will vary because the need for radiographs varies from patient to patient.<sup>16</sup> However, the amount of lead produced annually by the dental profession may be substantial.

In addition to environmental concerns, human health issues may also arise. Results from the handling experiment clearly show that patients may be exposed to lead if dental assistants processing radiographs do not change their gloves or wash their hands before handling instruments and dental paraphernalia used in the mouth. The amount of lead available would be proportional to the number of films processed and the amount of handling of the lead foil before handling instruments and dental paraphernalia and patient interaction. Although the amount of lead transferred to a patient may be minimal (about 6  $\mu\text{g}$ ; Table 3), it is of concern especially with respect to children, who have been reported to absorb approximately 35% of the lead

they ingest.<sup>17</sup> The level of lead in children's blood that is of medical concern is constantly being lowered.<sup>4,8</sup> Thus, the dental profession is morally obligated to minimize exposure to such toxicants. Further, environmental lead may be a factor in the disproportionately high dental caries burden reported in the economically disadvantaged portion of North American society.<sup>18,19</sup> The former president of the Canadian Dental Association has stated that "as a group, we [dentists] want to act responsibly to minimize the environmental impact of the dental practice"<sup>20</sup> while protecting human health. This objective can be achieved.

## Conclusions

Reducing patient exposure can be achieved effectively by changing gloves or washing one's hands after processing intraoral radiographs. With respect to the environmental issue, lead foil recycling programs exist, but must be used by dentists. Moreover, the use of direct digital radiography would eliminate both the need for intraoral dental film with lead foil and the subsequent wet processing of the film using chemicals (note, developer and fixer are typically dumped into the drain after use).<sup>21</sup>

Dentists have a moral and professional responsibility toward the dental as well as general health of patients in their care. This should extend beyond the radiation safety procedures normally adopted within the dental office for specific procedures to a more generalized consideration of the environmental impact of the potentially hazardous waste products from these procedures. The various national dental associations, worldwide, should engage in a voluntary movement toward more environmentally friendly alternatives with regard to the disposal of dental lead foil, as was seen with the mercury amalgam waste issue in Canada and elsewhere. ♦

---

*Le Dr Tsuji est professeur adjoint de santé et environnement, Département de l'environnement et de l'étude des ressources, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario).*

*Le Dr Wainman est professeur adjoint d'obstétrique et de gynécologie, Département d'obstétrique et de gynécologie, Hôpital St. Joseph, Université McMaster, Hamilton (Ontario).*

*M. Jayasinghe est associé en recherche, Département de biochimie, Université McMaster, Hamilton (Ontario).*

*M. Van Spronsen est étudiant coop, Département de l'environnement et de l'étude des ressources, Université de Waterloo, Waterloo (Ontario).*

*Le Dr Nieboer est professeur de toxicologie, médecine communautaire, Université de Tromsø, Norvège.*

*Écrire au : Dr Leonard J.S. Tsuji, Département de l'environnement et de l'étude des ressources, Université de Waterloo, Waterloo ON N2L 3G1. Courriel : ltsuji@fes.uwaterloo.ca.*

*Les auteurs n'ont aucun intérêt financier déclaré dans la ou les sociétés qui fabriquent les produits mentionnés dans cet article.*

---

## Références

1. Fan PL, Batchu H, Chou HN, Gasparac W, Sandrik J, Meyer DM. Laboratory evaluation of amalgam separators. *J Am Dent Assoc* 2002; 133(5):577-84.
2. Trip L. Canada-wide standards: a pollution prevention program for dental amalgam waste. *J Can Dent Assoc* 2001; 67(5):270-3. Available from: URL: [www.cda-adc.ca/jcda/vol-67/issue-5/270.html](http://www.cda-adc.ca/jcda/vol-67/issue-5/270.html).
3. Watson P, Adegbenbo A, Lugowski S. A study of the fate of mercury from the placement and removal of dental amalgam restorations. Final report. Part I: Removal of dental amalgam restorations. Toronto: Royal College of Dental Surgeons of Ontario; 2002. Available from: URL: [www.rcdso.org/pdf/amalgam\\_Watson.pdf](http://www.rcdso.org/pdf/amalgam_Watson.pdf).
4. Ferber D. Toxicology. Overhaul of CDC panel revives lead safety debate. *Science* 2002; 298(5594):732.
5. Gibilisco JA, Turlington EG, van Grevenhof D. The processing of x-ray films. In: Gibilisco JA, editor. Stafne's oral radiographic diagnosis. 5th ed. Toronto: WB Saunders Company; 1985. p. 463-70.
6. Dental Recycling North America Inc., Information sheet. Undated.
7. Tsuji LJ, Fletcher GG, Nieboer E. Dissolution of lead pellets in saliva: a source of lead exposure in children. *Bull Environ Contam Toxicol* 2002; 68(1):1-7.
8. Rogan WJ, Ware JH. Exposure to lead in children — how low is low enough? *N Engl J Med* 2003; 348(16):1515-6.
9. Feigl DW. FDA public health notification: lead exposure from dental films stored in lead-lined table-top containers. Rockville, MD: Food and Drug Administration, Department of Health and Human Services, Center for Devices and Radiological Health; 2001. Available from: URL: [www.fda.gov/cdrh/safety/leadcontainer.html](http://www.fda.gov/cdrh/safety/leadcontainer.html).
10. Bozkurt S, Moreno L, Neretnieks I. Long-term fate of organics in waste deposits and its effect on metal release. *Sci Total Environ* 1999; 228(2-3):135-52.
11. Bozkurt S, Moreno L, Neretnieks I. Long-term processes in waste deposits. *Sci Total Environ* 2000; 250(1-3):101-21.
12. Tsuji LJS, Nieboer E, Karagatzides JD, Hanning RM, Katapatuk B. Lead shot contamination in edible portions of game birds and its dietary implication. *Ecosystem Health* 1999; 5:183-92.
13. Ebbing D, Gammon S. General chemistry. New York: Houghton Mifflin Company; 2001.
14. Isidori M, Lavorgna M, Nardelli A, Parrella A. Toxicity identification evaluation of leachates from municipal solid waste landfills: a multi-species approach. *Chemosphere* 2003; 52(1):85-94.
15. Gibilisco JA, Turlington EG, van Grevenhof D. Radiograph techniques. In: Gibilisco JA, editor. Stafne's oral radiographic diagnosis. 5th ed. Toronto: WB Saunders Company; 1985. p. 410-62.
16. Guidelines. Dental recordkeeping. Toronto: Royal College of Dental Surgeons of Ontario; January 2002. Available from: URL: [www.rcdso.org/pdf/guidelines/dental\\_recordkeep.pdf](http://www.rcdso.org/pdf/guidelines/dental_recordkeep.pdf).
17. Ziegler EE, Edwards BB, Jensen RL, Mahaffey KR, Fomon SJ. Absorption and retention of lead by infants. *Pediatr Res* 1978; 12(1):29-34.
18. Moss ME, Lanphear BP, Auinger P. Association of dental caries and blood lead levels. *JAMA* 1999; 281(24):2294-8.
19. Tsuji LJ, Karagatzides JD, Hanning RM, Katapatuk B, Young J, Nieboer E. Dentine-lead levels and dental caries in First Nation children from the western James Bay region of northern Ontario, Canada. *Bull Environ Contam Toxicol* 2003; 70(3):409-14.
20. Diggins J. Dealing with amalgam waste. *J Can Dent Assoc* 2000; 66(3):121.
21. Wenzel A. Digital radiography and caries diagnosis. *Dentomaxillofacial Radiol* 1998; 27(1):3-11.

# Barodontalgia as a Differential Diagnosis: Symptoms and Findings

(La barodontalgie comme diagnostic différentiel :  
symptômes et observations cliniques)

- Roland Robichaud, BSc (Hon) •
- Mary E. McNally, MSc, DDS, MA •

## S o m m a i r e

Le présent article rend compte d'un recensement de la littérature sur l'étiologie et les manifestations cliniques de la barodontalgie, ainsi que des aspects cliniques importants dont il faut tenir compte dans son traitement. La barodontalgie se caractérise par la sensibilité aux variations de la pression atmosphérique, comme celles que subissent les plongeurs, l'équipage des aéronefs et les personnes qui voyagent en avion. Ce type d'odontalgie est généralement exacerbée par une pathologie dentaire prédisposante comme l'infection périapicale aiguë ou chronique, la carie dentaire, des restaurations profondes ou défectueuses, des kystes dentaires résiduels, la sinusite ou une chirurgie récente. Les études révèlent que la gravité de la barodontalgie et de la détérioration subséquente de la santé dentaire sont en corrélation avec la durée du stress barométrique. Les variations de pression atmosphérique affectent aussi les matériaux de restauration. La résine est indiquée comme matériau de scellement pour la cimentation des prothèses fixes chez les personnes prédisposées à la barodontalgie. Sous la force des variations de pression atmosphérique, les résines-ciments conservent leur pouvoir liant original et sont moins sujettes à la microinfiltration par comparaison aux autres ciments. Une bonne santé buccodentaire est essentielle pour éviter la barodontalgie. Les cliniciens doivent être très attentifs aux zones d'exposition de la dentine, aux caries, aux cuspidés fracturées, à l'intégrité des restaurations et aux pathologies périapicales chez les personnes prédisposées. La Fédération dentaire internationale distingue 4 catégories de barodontalgie en s'appuyant sur les signes et les symptômes, et elle formule des recommandations précises et valables sur leur traitement.

**Mots clés MeSH :** aerospace medicine; barotrauma/complications; diving/injuries; toothache/etiology

© J Can Dent Assoc 2005; 71(1):39–42  
Cet article a été révisé par des pairs.

**D**uring World War II, tooth pain experienced by air crew in flight was given the name *aerodontalgia*. However, as this tooth-related pain was also observed in divers, a broader, more appropriate term, *barodontalgia*, was subsequently given to this phenomenon.<sup>1</sup> Barodontalgia, which affects air crew and aircraft passengers as well as underwater divers, is pain or injury affecting teeth due to changes in pressure gradients.<sup>2</sup> Boyle's Law, which states that "at a given temperature, the volume of a gas is inversely proportional to the ambient pressure," may be used to explain barodontalgia.<sup>2</sup> Specifically, as a person descends deeper and deeper below the water surface, pressure exerted on the diver by the water increases and reduces the volume of gases in enclosed spaces such as teeth and sinuses. The same law applies if a person climbs to high altitudes (in

flight); in this case, outside pressure decreases, permitting the volume of gases to increase. A problem arises when the enclosed spaces containing gases cannot expand or contract to adjust the internal pressure to correspond to the outside pressure. Aircraft personnel and passengers travelling in non-pressurized cabins are especially at risk.<sup>2</sup>

The importance of understanding, preventing and, where necessary, treating barodontalgia is especially evident when considering pilots of high performance aircraft. A study using a pressure chamber as a flight simulator revealed that in some instances barodontalgia was severe enough to affect flight safety.<sup>3</sup> In the past, barodontalgia was especially problematic for travellers during military flights where cabins were not sufficiently pressurized. Currently, and of particular relevance

to the general public, are effects occurring during normal commercial flights and recreational diving. These range from a simple sharp or squeezing tooth pain to rupture of the alveolar mucosa.<sup>2</sup> The phenomenon begins to occur at an altitude of approximately 3,000 m and at a water depth of 10 m where the ambient pressures are 0.75 and 1 atmosphere, respectively.<sup>4</sup>

### Etiology

The cause of barodontalgia has been investigated for many years. Kollman<sup>3</sup> refers to 3 important hypotheses to explain this phenomenon: expansion of trapped air bubbles under a root filling or against dentin that activates nociceptors; stimulation of nociceptors in the maxillary sinuses, with pain referred to the teeth; and stimulation of nerve endings in a chronically inflamed pulp. He strongly supports the last 2 hypotheses and states that, for the latter, histologic evidence shows that chronic pulpal inflammation can still be present even when a thin dentin layer covers the pulp, for example, as in a deep cavity preparation.

Most cases of barodontalgia are associated with teeth already affected by some sort of pathology.<sup>1</sup> Clinically, people affected by barodontalgia were found to have one or more of the following: acute or chronic periapical infection, caries, deep restorations, residual dental cysts, sinusitis and a history of recent surgery.<sup>5</sup> The latter is of particular concern for people wearing oxygen regulators when diving using self-contained underwater breathing apparatus (scuba) or when wearing oxygen masks during high-performance aircraft flights due to the risk of air being pushed into the tissues. Sinusitis may also contribute to barodontalgia, although it may not be related to any tooth pathology. For example, Holowatyj<sup>1</sup> described a patient as having pain in his left infraorbital area, as well as in the maxillary left canine and maxillary left first molar during both a commercial flight and while flying a Tutor jet trainer. Although no tooth pathology was present, the patient did have mild congestion in his left maxillary sinus, with referred pain in his maxillary teeth. Barosinusitis is distinguishable from barodontalgia, as the former will always occur on descent, whereas the latter always begins on ascent.<sup>5</sup> Recognizing that symptoms only appear to arise in teeth (or sinuses) affected by some type of pathology, researchers concluded that a pressure gradient is a contributing factor, not the actual cause of the problem.<sup>2</sup>

Calder and Ramsey<sup>6</sup> tested whether large, rapid pressure changes generated within a capsule would create visibly detectable damage to extracted restored and nonrestored teeth. Of 86 extracted teeth subjected to the high-pressure environment, only 5 showed visible evidence of trauma. However, all 5 had inferior-quality restorations (i.e., deteriorating or leaking restorations present before extraction or placed after extraction). None of the unrestored teeth, regardless of the presence of caries, suffered any damage, suggesting that failing restorations play a major role in the occurrence of physical damage.

### Underwater Diving

Scuba diving is one of the fastest growing sports in the world.<sup>7</sup> Thus, it is important for dentists to be aware of dental-

related problems that may arise for scuba divers. The most common way for air from the pressurized tanks to enter a tooth is by being forced in through carious lesions or defective margins.<sup>7</sup> As atmospheric pressure decreases during ascent, trapped gases may expand and enter dentin tubules, thereby stimulating nociceptors in the pulp or causing the movement of pulp chamber contents through the apex of the tooth, also causing pain.<sup>7</sup>

In their study, Calder and Ramsey<sup>6</sup> mention that the physical properties of the gas mixture used during deep sea diving may contribute to barodontalgia. In scuba tanks, oxygen's natural diluent gas, nitrogen, is replaced by helium, resulting in a gas of lower viscosity. This gas can enter tissues, including teeth, and can sometimes become trapped in closed spaces, such as the pulp chamber and root canal. There are 2 mechanisms by which gases can be trapped in spaces: if there is a space between a tooth and its restoration, gas may be forced into it during an increase in pressure; and dissolved gas may diffuse from tissues into spaces as pressure decreases. Consistent with Boyle's Law, trapped gas will expand and the resulting stress may cause tooth fracture. This process has been called *odontocrexis*, a Greek word meaning tooth explosion.

### Physical Manifestations

Although understanding the etiology of barodontalgia is of great importance, its physical manifestations also deserve some attention. In their study, Goethe and coworkers<sup>8</sup> attempted to identify early and late damage due to barodontalgia by examining 50,000 tooth-related clinical problems (e.g., carious lesions, tooth trauma, deteriorating restorations) at the Nautical Medical Institute of the German Navy at Kiel. Among these findings, 13,618 were from 2,580 navy divers, frogmen and submariners. The patients were divided into 2 categories: those working under normal atmospheric pressure (1,291 submariners) and those working under changed atmospheric pressure (1,289 divers and frogmen). Navy divers spend an average of 200–300 hours a year under water whereas frogmen usually spend longer times at shallower depths.

An initial examination revealed that overall, divers and frogmen had better oral health than submariners. Dental findings were reviewed at 3, 6, and 9 years. At 9 years, deterioration in the teeth of navy divers and frogmen had occurred at significantly higher rates than those of the submariners in terms of missing or crowned incisors, canines, premolars and molars. More specifically, although they were healthier at baseline, frogmen were in the poorest state of dental health after 9 years, surpassing even the navy divers. This suggests a correlation between the deterioration of dental health and increased exposure to barometric stress.

To further support these results, another longitudinal study<sup>8</sup> was conducted on navy divers and submariners from the time of their entry into the navy until they had served for more than 10 years. Once again, the dental health status of navy divers was initially slightly better, but after 10 years, they demonstrated a 300% increase in missing teeth and a 900% increase in the placement of crowns. The submariners' exami-

nation at 10 years revealed an increase of only 186% missing teeth and 375% crown placement. These findings confirm that navy divers' teeth have a faster rate of deterioration than submariners'. Again, this is attributed to higher levels of barometric stress.

## Dental Materials

We have described the signs and symptoms of barodontalgia, such as pain and physical damage to the oral tissues, but it would also be an advantage to the clinician to know the effect of pressure changes on certain dental materials in terms of bond strength and microleakage. The following outlines important considerations for cast-crown placement in people who regularly engage in activities associated with barometric stress.

Lyons and coworkers<sup>4</sup> examined whether pressure cycles would cause microleakage in teeth with full cast crowns cemented with zinc phosphate cement, tri-cured glass ionomer cement or a resin cement. They also investigated whether the retention of these crowns would be affected. Sixty single-rooted extracted premolars were divided into 3 groups of 20 teeth according to the cement used. Each group was then subdivided into 2 groups of 10, an experimental group and a control group. Each experimental tooth was then subjected to 15 compression cycles, ranging from 0 to 3 atmospheres, in a pressure chamber. Maximum pressure was attained in 3 minutes and maintained for 3 minutes, and decompression occurred over 3 minutes. Microleakage was detected in all experimental teeth where the crowns were luted with zinc phosphate cement. Seven teeth in the glass ionomer experimental group showed microleakage during pressure cycling, and no microleakage was detected in the resin cement group.

Lyons and coworkers offer several explanations for the microleakage in the glass ionomer and zinc phosphate groups, including volumetric contraction or internal stress within the materials, or porosities caused by mixing that may have expanded and contracted during pressure cycling. They further suggest that microleakage may not have occurred in the resin cement group because the dentinal tubules were obstructed by resin tags, or simply because fracture did not occur because the material was flexible.

The tensile bond strength of the cements was also tested using a universal testing machine (with a speed of 0.5 mm/minute and a 100-kg load).<sup>4</sup> Results indicated that the force required to dislodge the crowns in the experimental group cemented with zinc phosphate was only a tenth that of the controls, and that for glass ionomer was reduced by a half compared with its controls. Pressure cycling did not affect the bond strength of the resin cement group. Based on the results of this study, it is possible that barodontalgia may develop as a result of microleakage following a reduction in lute bond

strength during or following pressure cycling. Lyons and coworkers suggest that dentists consider using a resin cement when luting fixed prostheses in patients who will be exposed to significant variations in pressure.

## Recommendations

Although barodontalgia is not common, it should not be dismissed as unimportant, as it can pose a serious safety risk to divers, submariners, pilots and airline passengers. The Fédération dentaire internationale (FDI) has classified barodontalgia into 4 groups according to its signs and symptoms; from moderate to severe, they are acute pulpitis, chronic pulpitis, necrosis of the pulp and periapical abscess or a cyst.<sup>8</sup> Each category contains a description of clinical symptom, findings and therapy. FDI also recommends an annual checkup for divers, submariners and pilots, with oral hygiene instructions from dentists familiar with their dental requirements. In addition, patients should not dive or fly in non-pressurized cabins within 24 hours of a dental treatment requiring anesthetic or 7 days following a surgical treatment.<sup>8</sup>

The key feature in avoiding barodontalgia is good oral health. When dealing with patients involved in diving or aviation, clinicians should pay close attention to areas of dentin exposure, caries, fractured cusps, fillings and periapical pathology.<sup>2</sup> If a patient arrives in the office complaining of symptoms of barodontalgia, the examiner should establish whether there is a history of recent flying or diving. Examination should include an estimate of the age of restorations in the suspected area,

screening for caries and poor-quality restorations, a percussion test on suspected teeth, an evaluation of the response to electrical stimulation or heat and cold, as well as a radiographic examination.<sup>4</sup> One clinical benefit of barodontalgia is that it may help a dentist locate early caries, leaking restorations and periodontal abnormalities.<sup>5</sup> Also of clinical importance, the placement of a zinc oxide eugenol (ZOE) base was found to prevent barodontalgia when reversible pulpitis was the underlying cause.<sup>1</sup> This is attributed to the well-known sedative affects of ZOE. Another study<sup>3</sup> suggested that when treating people who are subjected to large pressure changes, it is best to avoid procedures such as pulpectomy and capping of an exposed pulp. Rather, endodontic treatment is indicated.

## Conclusion

According to the literature, barodontalgia is a rather rare phenomenon. However, Kollmann<sup>3</sup> has suggested that the incidence of barodontalgia may be underestimated. For example, aviators may be reluctant to report pain as they could be refused flying certificates.

It appears that controversy still exists as to the exact etiology of barodontalgia and the mechanisms of the pain. Nevertheless, research has provided useful ways to anticipate, recognize

*Barodontalgia can pose a serious safety risk to divers, submariners, pilots and airline passengers.*

and treat the phenomenon, thereby preventing what could easily turn into a tragedy. Agreement has been reached on 2 factors: the influence of a pressure gradient and some sort of pathology in oral tissues or sinuses must both be present to result in symptoms of barodontalgia. Certain populations have been specifically identified as having a high risk for barodontalgia. Dentists will be able to provide more efficient diagnosis and care by referring to FDI guidelines, as well as knowing how certain dental materials respond to pressure gradients. Although its occurrence has been known for some time, more research to improve the understanding of barodontalgia would be useful for those providing care. Understandably, many studies are military based because of the potential impact of barodontalgia on the professional activities of pilots and divers. With a significant number of these professionals in the military, there is an optimum environment for carrying out well-controlled research and follow-up. However, a richer understanding of diagnosis and treatment challenges would undoubtedly be gained from research broadened to include recreational divers and civilian aviators. ✦



M. Roland Robichaud est étudiant de troisième année en médecine dentaire, Faculté de médecine dentaire, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse).



La Dre McNally est professeure adjointe, Département des sciences cliniques dentaires, Faculté de médecine dentaire, Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse).

Écrire à la : Dre Mary McNally, Département des sciences cliniques dentaires, Faculté de médecine dentaire, Université Dalhousie, Halifax, NS B3H 3J5. Courriel : [mary.mcnelly@dal.ca](mailto:mary.mcnelly@dal.ca).

Les auteurs n'ont aucun intérêt financier déclaré.

### Références

- Holowatyj R. Barodontalgia among flyers: a review of seven cases. *J Can Dent Assoc* 1996; 62(7):578-84.
- Kieser J, Holborow D. The prevention and management of oral barotrauma. *N Z Dent J* 1997; 93(414):114-6.
- Kollmann W. Incidence and possible causes of dental pain during simulated high altitude flights. *J Endod* 1993; 19(3):154-9.
- Lyons KM, Rodda JC, Hood JA. Barodontalgia: a review, and the influence of simulated diving on microleakage and on the retention of full cast crowns. *Mil Med* 1999; 164(3):221-7.
- Rauch JW. Barodontalgia — dental pain related to ambient pressure change. *Gen Dent* 1985; 33(4):313-5.
- Calder IM, Ramsey JD. Odontocrexis — the effects of rapid decompression on restored teeth. *J Dent* 1983; 11(84):318-23.
- Jagger RG, Jackson SJ, Jagger DC. In at the deep end — an insight into scuba diving and related dental problems for the GDP. *Br Dent J* 1997; 183(10):380-2.
- Goethe WH, Bater H, Laban C. Barodontalgia and barotrauma in the human teeth: findings in navy divers, frogmen, and submariners of the Federal Republic of Germany. *Mil Med* 1989; 154(10):491-5.

## Dentists & Oral Health Professionals



**Paul DioGuardi Q.C.**  
**Tax Lawyer**  
39 Years Experience  
Formerly Tax  
Counsel Revenue  
Canada (CRA)  
and Department  
of Justice

### LET US REVIEW YOUR TAX PLANNING

You could be inadvertently committing tax evasion through improper tax and financial planning. **Protect your practice, family, home and assets!**

### Get a Tax Pardon!

Avoid criminal prosecution and penalties up to 250% of the amount you owe. In many cases we can reduce the tax and interest otherwise payable.

Anonymity & Confidentiality assured by special legal privilege with the tax authorities. Your name is only released following our negotiations and upon legal agreement.

**UNLIKE US, YOUR ACCOUNTANT/FINANCIAL PLANNER/ADVISOR CAN BE FORCED TO REVEAL YOUR IDENTITY AND TESTIFY AGAINST YOU!**

Can't see us in person?  
Visit our secure, encrypted site:  
[www.taxamnesty.ca](http://www.taxamnesty.ca)

TO ORDER OUR BOOK: "Tax Amnesty – Avoiding the Tax Trap"  
Visit: [www.ontaxpublications.com](http://www.ontaxpublications.com)

## Large, unpayable income tax bill (\$175,000+)

### AVOID BANKRUPTCY!

Unlike us, bankruptcy trustees represent your creditors (the tax collector). Because they are partially paid on a results oriented basis, the more tax you pay the more trustees earn. We have no such conflict of interest and offer a one stop, multidisciplinary approach (tax lawyers, tax accountants and financial planners) to help solve your problem.

**Our goal, through leveraged negotiations with the CRA, or if needed, a court application, is to reduce your tax liability.**

## DioGuardi & Company, LLP

— The Tax Amnesty Lawyers —

Ottawa: 613-237-2222 Toronto: 416-657-4408  
Vancouver: 604-678-8559 Toll-free: 1-866-758-9030

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

V-007-1104

# Défi diagnostique

*Défi diagnostique est une chronique du JADC présentée par l'Académie canadienne de radiologie buccale et maxillofaciale (ACRBM), comprenant la présentation d'un cas de radiologie.*

*Depuis sa création en 1973, l'ACRBM est le porte-parole officiel de la radiologie buccale et maxillofaciale au Canada. L'Académie participe à la dentisterie organisée en s'occupant des grandes questions reliées à la dentisterie en général et des questions spécifiquement reliées à la radiologie. Ses membres recherchent l'excellence en radiologie grâce à un exercice clinique, un enseignement et des recherches spécialisés.*



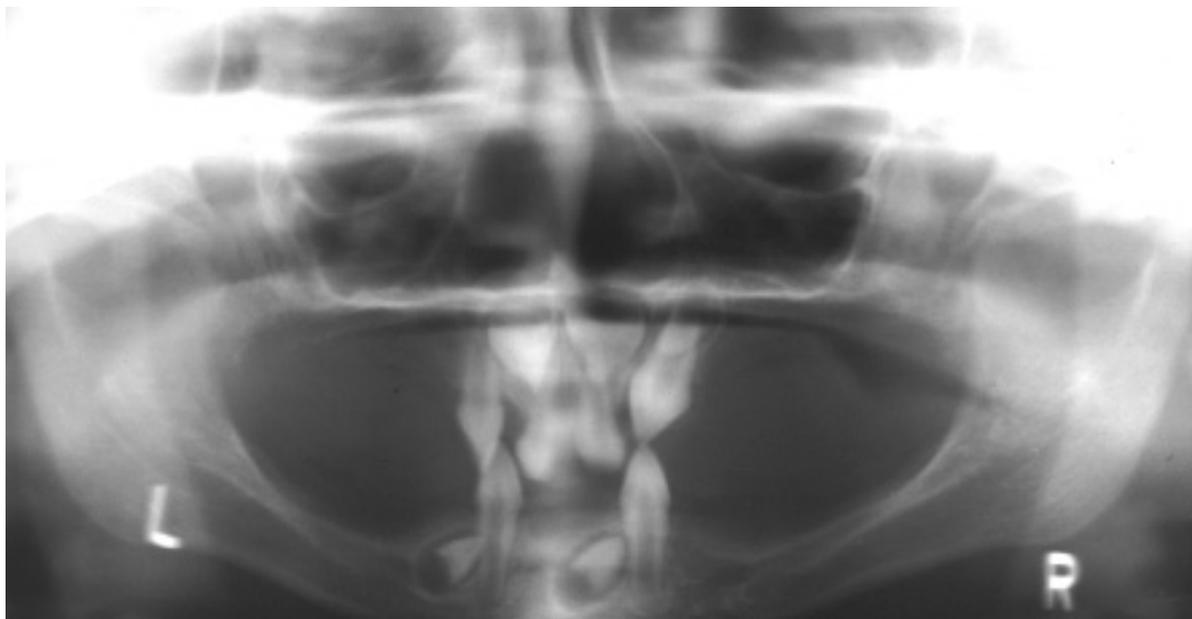
## Défi n° 17 de l'ACRBM

Robert E. Wood, DDS, PhD, FRCD(C)

### Énoncé du cas

Une mère amène son enfant de 3 ans à votre cabinet situé en région rurale; elle est inquiète parce que les dents de son enfant tardent à sortir et que les dents sorties sont pointues et ont un aspect «bizarre». C'est son seul enfant et la mère en connaît peu sur le développement normal des dents. Vous

examinez la bouche du garçon et constatez que le profil projeté par les maxillaires est anormal. Vous notez également un retard de développement des maxillaires inférieure et supérieure, et constatez que les dents sorties sont en effet pointues. Vous décidez de prendre un panorax.



### Questions

1. Quelles sont vos observations?
2. Que pouvez-vous dire à la mère au sujet du développement futur des dents de son enfant?
3. Quelles sont les maladies systémiques associées à vos observations?
4. Sur la base des données radiographiques, quelles autres observations cliniques vous serait-il utile d'obtenir?

(Voir les réponses à la page 44)

## Réponse au défi n° 17 de l'ACRBM

### 1. Quelles sont vos observations?

Les principales observations cliniques et radiographiques ont trait à l'absence de dents primaires et de dents en formation. Par ailleurs, les dents qui se développent sont de forme conique, avec couronnes pointues et petites racines. Le volume osseux des maxillaires inférieur et supérieur est réduit et les sinus maxillaires touchent à la crête alvéolaire dans le maxillaire supérieur; cette relation entre le sinus et l'os de la mâchoire est rare chez les enfants si jeunes. Enfin, des bourgeons dentaires sont visibles dans la partie antérieure des maxillaires inférieur et supérieur, mais sont totalement absents dans la région postérieure.

### 2. Que pouvez-vous dire à la mère au sujet du développement futur des dents de son enfant?

Les chances que de nouvelles dents se forment chez cet enfant sont extrêmement faibles. Il faudra donc prévoir des mesures pour procurer à cet enfant une dentition appropriée pour l'aider à mastiquer et assurer un développement adéquat de ses mâchoires. À 3 ans, la plupart des dents primaires devraient être sorties. Cet enfant devrait être dirigé vers un dentiste pédiatrique ou la clinique dentaire d'un hôpital pédiatrique. Quant à la mère, son médecin devrait lui conseiller d'avoir une consultation en génétique.

### 3. Quelles sont les maladies systémiques associées à vos observations?

L'anodontie partielle est associée à un certain nombre d'affections, dont un grand nombre peuvent être exclues par une anamnèse complète. Il est possible, par exemple, que les dents ne se développent pas si le patient a subi une radiothérapie au niveau des mâchoires, au début du développement des follicules dentaires.

Causes fréquentes de l'oligodontie ou de l'anodontie partielle :

- extraction antérieure
- anomalie idiopathique
- dysplasie ectodermique
- antécédents de radiothérapie
- trisomie 21

Causes peu fréquentes associées à l'oligodontie ou à l'anodontie partielle :

- dysplasie chondro-ectodermique
- hypoplasie faciale unilatérale congénitale
- incontinentia pigmentii
- syndrome bucco-digito-facial de type II
- dysplasie oculo-dento-digitale
- syndrome oculo-mandibulaire
- syndrome de Rieger (oligodontie et dysgénésie mésodermique primaire de l'iris)
- syndrome de Bööck
- dysostose cranio-faciale

- syndrome d'Ehlers-Danlos
- aplasie cutanée circonscrite
- pycnodysostose
- progeria
- hypoparathyroïdie
- syndrome de Weill-Marchesani

Ce patient souffre de dysplasie ectodermique.

### 4. Sur la base des données radiographiques, quelles autres observations cliniques vous serait-il utile d'obtenir?

Bon nombre des affections précitées peuvent être exclues par un simple examen, d'autres tests ou des analyses génétiques. Contrairement à ce que nous croyons savoir sur la dysplasie ectodermique, il ne s'agit pas d'une seule maladie, mais d'un groupe d'affections étroitement apparentées. Nous ignorons toutefois comment ce groupe de maladies héréditaires se transmettent de génération en génération. Des études récentes y associent une multitude de causes, certains auteurs laissant croire qu'il pourrait y avoir jusqu'à 170 types de dysplasies ectodermiques. Lorsque j'ai fait mes études de médecine dentaire (il y a environ 20 ans!), on nous enseignait que les enfants souffrant de dysplasie ectodermique n'avaient pas de glandes sudoripares, sébacées ou muqueuses et qu'ils avaient peu de cheveux, des ongles dystrophiques et peu ou pas de dents. Il serait donc judicieux de vérifier tous ces symptômes. Cet enfant devrait consulter son médecin de famille pour une investigation plus poussée. Enfin, selon certains rapports, des prothèses implanto-portées auraient permis une réhabilitation dentaire chez des patients souffrant de dysplasie ectodermique. ✦

### Lectures supplémentaires

Lucas J. The syndromic tooth — the aetiology, prevalence, presentation and evaluation of hypodontia in children with syndromes. *Ann R Australas Coll Dent Surg* 2000; 15:211-7.

Lamartine J. Towards a new classification of ectodermal dysplasias. *Clin Exp Dermatol* 2003; 28(4):351-5.

Nunn JH, Carter NE, Gillgrass TJ, Hobson RS, Jepson NJ, Meehan JG, and other. The interdisciplinary management of hypodontia: background and role of paediatric dentistry. *Br Dent J* 2003; 194(5):245-51.



Le Dr Wood est dentiste membre du personnel de l'Hôpital Princess Margaret, Toronto (Ontario) et professeur agrégé, Faculté de médecine dentaire, Université de Toronto.

Écrire au : Dr Robert E. Wood, Hôpital Princess Margaret, 610, avenue University, Toronto, ON M5G 2M9. Courriel : bob.wood@uhn.on.ca.

Les opinions exprimées sont celles de l'auteur et ne reflètent pas nécessairement les vues et les politiques officielles de l'Association dentaire canadienne.

# ADVENTURES

*Await You!*

**WESTERN REGIONAL DENTAL CONVENTION**  
PHOENIX, AZ • MARCH 10 - 12, 2005



*CE was never  
this Adventurous!*

**60 Classes • 21 CE Credits • Special Programs for the Dental Team • Workshops • Over 300 Exhibits**

You are cordially invited to the  
**Western Regional Dental Convention**  
**March 10-12, 2005**

Phoenix, Arizona

**\*Save \$50 U.S.**

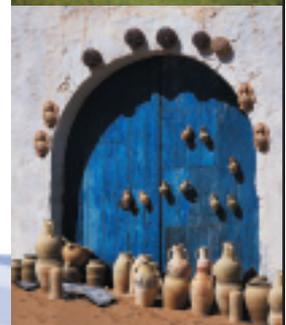
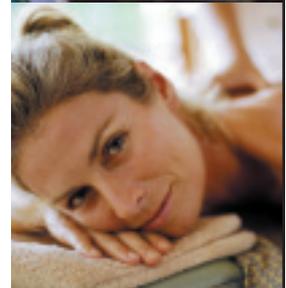
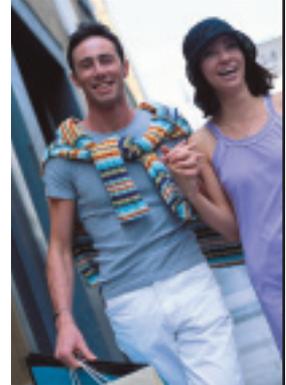
Register online at [www.azda.org](http://www.azda.org) by February 11, 2005  
using Registration Code 88CAN

OR

To request registration materials Call us at (800) 866-2732 or  
email [elise@azda.org](mailto:elise@azda.org)



- Direct Composites** with Dr. Paul Belvedere
  - Take This Job & Love It** with Dr. Mark Hyman
  - Endodontics** with Dr. Stephen Buchanan
  - Insurance** with Tom Limoli, Jr.
  - Periodontics** with Dr. Sebastian Cianco
  - Prosthodontics** with Dr. John Sorensen
  - Living Healthy** with Joseph Piscatella
  - HIPAA** with Dr. Robert Lapp
  - Digital X-ray Imaging** with Dr. Dale Miles
  - Oral Pathology** with Dr. Robert Greer
  - Thriving on Change** with Dr. Nate Booth
  - Standard Operating Procedures** with Marsha Freeman
  - Esthetics** with Lee Culp, CDT
  - Hygiene** with Beverly Maguire, RDH
- ...and much, much more!*



Keynote Address by

*Erin Brockovich*

*Fun Stuff, too!*

Parties, NBA Basketball and the  
glory of the Sonoran Desert  
in 80° sunshine!



\*Applies only to CDA active member dentists who register online by 2-11-05

Sponsored by the Arizona Dental Association

# Point de service

La rubrique «Point de service» du JADC répond aux questions cliniques de tous les jours en donnant de l'information pratique sur les traitements en salle opératoire. Les réponses présentées reflètent les opinions des collaborateurs et ne visent pas à établir des normes de soins ou des recommandations pour la pratique clinique. Le lecteur est invité à pousser plus loin son étude des sujets traités. Si vous êtes intéressé à répondre à une question ou à en soumettre une, communiquez avec le rédacteur en chef, le Dr John O'Keefe, à [jokeefe@cda-adc.ca](mailto:jokeefe@cda-adc.ca).

## Question 1 Comment dois-je diagnostiquer une ostéoarthropathie dégénérative de l'articulation temporo-mandibulaire (ostéoarthrite dégénérative)?

L'ostéoarthrite dégénérative est l'une des arthrites les plus courantes de l'articulation temporo-mandibulaire (ATM). Même si le terme «ostéoarthropathie dégénérative» est souvent employé comme synonyme d'ostéoarthrite dégénérative, il s'agit simplement d'un terme descriptif qui n'identifie pas la cause de la maladie qu'il désigne. On pense que l'ostéoarthropathie dégénérative de l'ATM est la manifestation d'un déséquilibre entre les réponses adaptatives, c'est-à-dire le remodelage, et les réponses non adaptatives, c'est-à-dire la dégénérescence. Lorsqu'une dégénérescence osseuse active et une douleur accompagnent la maladie, on la désigne souvent sous le nom d'ostéoarthrite dégénérative. À mesure que progresse le remodelage osseux, la maladie se stabilise et elle est souvent appelée ostéoarthrose.

En général, de 8 % à 12 % des patients atteints d'un problème temporo-mandibulaire qui se présentent à notre clinique reçoivent un diagnostic d'ostéoarthropathie dégénérative. Une grande proportion des patients se compose de femmes depuis la post-puberté jusqu'à la pré-ménopause. L'atteinte peut siéger latéralement ou bilatéralement. Typiquement, il y a une phase de destruction qui dure environ de 12 à 18 mois, suivie d'une phase de réparation et de guérison qui dure également entre 12 et 18 mois, après quoi la maladie se résorbe d'elle-même. Ce modèle pathologique est fort différent de celui qu'on observe dans l'ostéoarthrite dégénérative des autres articulations (p. ex., celle du genou), qui touche surtout les femmes et les hommes d'un certain âge et dans laquelle le processus dégénératif progresse souvent au point d'entraîner une incapacité et un remplacement articulaire.

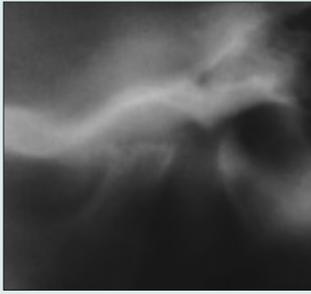
Parmi les facteurs étiologiques, on compte le trauma aigu, notamment par coup direct sur le menton, la surcharge mécanique de l'articulation et l'atteinte intra-articulaire, en particulier avec difformité et perforation du disque articulaire. L'occlusion reste à prouver comme facteur causal, même si des modifications occlusales secondaires peuvent accompagner les altérations dégénératives de l'ATM.

Parmi les manifestations cliniques importantes de la dégénérescence active, on compte la limitation du mouvement de la mandibule, la douleur articulaire fonctionnelle, la sensibilité secondaire à la palpation des capsules de l'ATM et des muscles masticatoires ainsi que la crépitation articulaire, caractéristiques qui ne se retrouvent cependant pas chez tous les

patients. Par exemple, même si la crépitation articulaire est un bon prédicteur de l'ostéoarthropathie dégénérative, certaines ATM ainsi touchées ne se révèlent pas crépitanter à l'examen.

Les techniques d'imagerie évoluées sont nécessaires pour poser un diagnostic définitif. L'imagerie en cliché panoramique et en cliché simple, notamment les projections transcrâniennes, transpharyngées et transorbitales, peuvent révéler des modifications grossières de l'ATM, mais ces méthodes sont d'une valeur limitée pour le diagnostic en raison de la superposition anatomique, de l'angulation du faisceau et des problèmes d'agrandissement qui empêchent un affichage précis des composantes osseuses. La tomographie, en particulier la tomographie à correction axiale, est considérée comme une méthode idéale pour l'évaluation des composantes osseuses de l'ATM. La tomographie volumétrique à faisceau conique, qui fait appel à l'ordinateur pour créer des images en 3 dimensions anatomiquement précises, a récemment été mise à la disposition du personnel médical. Le balayage tomographique à faisceau conique moyen non seulement produit des images détaillées et exemptes de distorsions des composantes osseuses de l'ATM, mais entraîne aussi une dose de radiation considérablement inférieure à celle qui est produite avec la tomographie traditionnelle et avec la tomographie informatisée.

L'illustration 1 montre une image tomographique à correction axiale de l'ATM gauche (en vue sagittale) d'une fillette de 11 ans recommandée à notre clinique en mai 1999. La perte osseuse perceptible et la forme irrégulière du condyle gauche se révèlent avec une clarté évidente par rapport au côté droit de l'ATM, qui est normal (ill. 2). La patiente a reçu pour traitement un appareil de stabilisation nocturne expressément conçue pour assurer une stabilité orthopédique, du sulfate de glucosamine (1000 mg 2 fois par jour) et un analgésique pendant les périodes symptomatiques. Elle a été réévaluée à des intervalles de 8 à 12 semaines. Deux ans plus tard, on constate que l'ATM présente un remodelage condylien ainsi qu'un aplatissement et une sclérose de la racine transverse de l'apophyse zygomatique (ill. 3). En août 2004 (ill. 4), un remodelage osseux supplémentaire et une réduction de la taille du condyle sont évidents, mais les radiographies récentes en cause ici ont été interprétées comme si elles ne montraient aucun signe supplémentaire de dégénérescence active (il y a eu extinction de la maladie). La patiente est maintenant tout à fait



**Illustration 1 :** Dégénérescence osseuse active de l'articulation temporomandibulaire (ATM) gauche.



**Illustration 2 :** Les structures du côté droit de l'ATM sont normales.



**Illustration 3 :** Le côté gauche de l'ATM montre un remodelage condylien, un aplatissement et une sclérose de la racine transverse de l'apophyse zygomatique.



**Illustration 4 :** Dégénérescence terminale du côté gauche de l'ATM.

consommer du sulfate de glucosamine, supplément alimentaire dont on a montré dans nos propres recherches cliniques qu'il s'agit d'un adjuvant pharmacologique utile pour les adultes atteints d'une ostéoarthropathie dégénérative de l'ATM. ♦

### Lectures suggérées

- Baba K, Tsukiyama Y, Yamazaki M, Clark GT. A review of temporomandibular disorder diagnostic techniques. *J Prosthet Dent* 2001; 86(2): 184-94.
- Brooks SL, Brand JW, Gibbs SJ, Hollender L, Lurie AG, Omnell KA, and others. Imaging of the temporomandibular joint: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997; 83(5):609-18.
- Kamelchuk LS, Major PW. Degenerative disease of the temporomandibular joint. *J Orofac Pain* 1995; 9(2):168-80.
- Pharoah M, Petrikowski G. Imaging temporomandibular joint disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2001; 13(4):623-38.
- Thie NM, Prasad, NG, Major, PW. Evaluation of glucosamine sulfate compared to ibuprofen for the treatment of temporomandibular joint osteoarthritis: a randomized double blind controlled 3 month clinical trial. *J Rheumatol* 2001; 28(6):1347-55.

asymptomatique. Étant donné la stabilisation des composantes osseuses et des symptômes, la patiente sera réévaluée par notre équipe multidisciplinaire afin de décider si un traitement orthodontique et chirurgical visant à corriger une relation occlusale instable du point de vue orthopédique est indiqué.

Une fois confirmé le diagnostic d'ostéoarthropathie dégénérative, le traitement comprend, dans la mesure où c'est indiqué, une éducation du patient qu'on doit rassurer amplement sur le fait que la maladie est spontanément résolutive, des instructions pour l'auto-traitement des problèmes temporomandibulaires (p. ex., régime composé d'aliments mous, réduction des habitudes parafunctionnelles), une physiothérapie pour faciliter la mobilité articulaire, des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), de préférence des inhibiteurs de la cyclo-oxygénase-2, dont il existe actuellement 3 variétés sur le marché canadien (il est à noter que beaucoup d'anti-inflammatoires non stéroïdiens vendus sans ordonnance et utilisés chroniquement nuisent à la guérison articulaire), des opiacés à longue durée d'action et un traitement à long terme avec un appareil de stabilisation nocturne pour ramener la stabilité orthopédique ou la maintenir. Les injections intra-articulaires de stéroïdes et l'arthrocentèse sont indiquées chez certains patients, mais elles se sont rarement révélées nécessaires dans notre expérience. On conseille à la plupart des patients de



Le Dr Darrell Boychuk est résident de la Clinique sur la douleur buccofaciale et les PTM, Département de médecine dentaire, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta).



Le Dr Norman Thie est directeur de la Clinique sur la douleur buccofaciale et les PTM, Département de médecine dentaire, Université de l'Alberta, Edmonton (Alberta). Courriel : [nthie@ualberta.ca](mailto:nthie@ualberta.ca).

Les auteurs tiennent à remercier le Dr Ernie Lam pour ses commentaires et Donna Hurd, responsable de la clinique, pour son aide à la rédaction du document.

Pour plus d'information sur le programme de résidence sur les problèmes temporomandibulaires et la douleur buccofaciale de l'Université de l'Alberta, communiquez avec le Dr Thie ou visitez le site Web du département de médecine dentaire à [www.dent.ualberta.ca](http://www.dent.ualberta.ca).

## Question 2 Le localisateur d'apex électronique est-il utile en endodontie?

Le but du traitement endodontique orthograde est de nettoyer, de mettre en forme, de désinfecter et d'obturer, par voie chimio-mécanique, l'ensemble du canal radiculaire, en préparation d'une restauration coronaire saine. En général, le fait de limiter l'emploi des instruments, l'irrigation et l'obturation au canal radiculaire (et d'éviter ainsi les tissus périapicaux) permet de réaliser un traitement de canal moins désagréable et dont les résultats sont plus prévisibles. Ceci n'est toutefois possible que si la longueur de l'espace canalaire (c.-à-d. la position du terminus apical) est déterminée de façon précise.

Selon nous, le terminus apical du canal se trouve à la jonction des tissus parodontaux et pulpaire. Théoriquement (et schématiquement), ce point a souvent été représenté par la «constriction apicale» de la racine, ce qui peut ou non coïncider avec la jonction cémento-dentinaire (ill. 1). En réalité, toutefois, la morphologie de la constriction apicale, de même que sa position par rapport au foramen apical et à l'apex radiographique, varient considérablement.

Un certain nombre de méthodes ont été utilisées pour déterminer la longueur de travail, notamment la sensation tactile, la présence de sang ou de liquide sur une pointe de papier et la radiographie. Les cliniciens se basent sur cette information, et sur leurs connaissances de l'anatomie de l'apex de la racine, pour estimer la position de la constriction apicale. Malheureusement, les radiographies n'offrent pas toujours une représentation fidèle de l'anatomie apicale, à cause par exemple de la superposition des structures anatomiques, de la densité osseuse ou de la minceur des apex radiculaires, des courbures hors du plan radiographique et des variations dans l'interprétation de l'opérateur. Ajoutons à cela les dépôts de ciment, les particularités anatomiques et l'obliquité de la radiographie qui peuvent aussi fausser l'interprétation.

Les localisateurs d'apex électroniques ont été mis au point pour faciliter la détermination de la position exacte de la

constriction apicale. Depuis l'introduction des instruments de première génération en 1969, la fiabilité, l'efficacité et la polyvalence de ces instruments n'ont cessé de s'améliorer grâce aux progrès de la technologie et, aujourd'hui, les instruments de quatrième génération peuvent déterminer la position de la constriction apicale avec une précision atteignant 96 %. De plus, ces instruments ne sont généralement pas sensibles aux liquides présents dans le canal et ils conviennent à tous les types de limes.

Ces instruments très précis comportent cependant des limites et ils doivent être utilisés avec soin. Des lectures erronées peuvent ainsi se produire, si une ou plusieurs des conditions suivantes sont réunies :

- contact de la lime avec la carie ou la restauration métallique
- inondation de la chambre de dents pluriradiculaires par l'irrigant (en particulier si l'irrigant est électro-conducteur)
- absence de perméabilité apicale
- large diamètre apical (porter une attention particulière s'il y a résorption, apicectomie ou développement insuffisant au niveau de la constriction apicale)
- présence de canaux latéraux, de croisements canaux ou de perforations
- difficultés techniques, par exemple une pile faible ou des connexions défectueuses.

Il semble par ailleurs qu'il serait prudent d'éviter les localisateurs d'apex électroniques chez les patients qui ont un stimulateur cardiaque, même si les données laissant croire à des problèmes possibles demeurent non concluantes.

Utilisé judicieusement, le localisateur d'apex électronique offre de nombreux avantages, dont le plus important est sa précision, parfois supérieure à celle de la radiographie. Les traitements endodontiques peuvent alors être pratiqués d'une manière plus efficace et avec moins d'inconfort pour le patient, car ils requièrent moins de radiographies et ceci permet, en retour, de réduire l'exposition du patient aux rayonnements. Ce dernier avantage est particulièrement bénéfique pour les femmes enceintes, les patients sous sédation ou souffrant d'un handicap physique et les jeunes patients. Ces instruments peuvent aussi aider le clinicien à faire la distinction entre les perforations et les canaux.

En résumé, nous estimons que la fiabilité et la précision des localisateurs d'apex électroniques en font des compléments utiles en endodontie. Ces instruments aident à déterminer la position exacte de la constriction apicale et donc à mesurer la longueur de travail. Quant à la radiographie, elle a l'avantage de montrer la courbure du canal, en plus de procurer une preuve médico-légale à l'appui du traitement. La combinaison de ces 2 techniques offre donc le meilleur moyen d'assurer une prise en charge réussie.

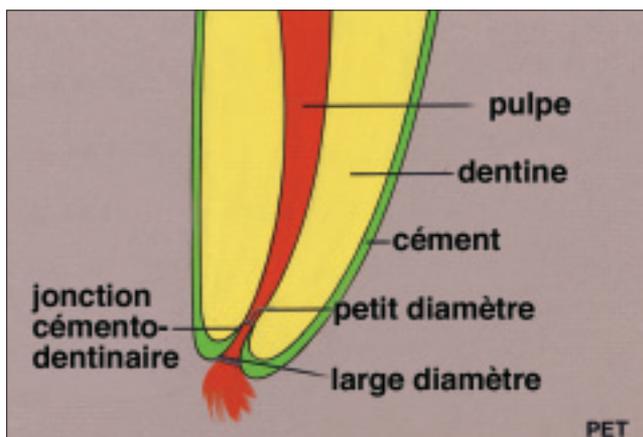


Illustration 1 : Anatomie de l'apex de la racine.



Le Dr Tom Iwanowski exerce dans un cabinet privé à Gatineau (Québec). Courriel : [tomiwanowski@videotron.ca](mailto:tomiwanowski@videotron.ca).

Le Dr Paul Teplitsky est professeur, Collège de médecine dentaire, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan).

### Lectures suggérées

- Fouad AF, Reid, LC. Effect of using electronic apex locators on selected endodontic treatment parameters. *J Endod* 2000; 26(6):364-7.
- Gordon MP, Chandler, NP. Electronic apex locators. *Int Endod J* 2004; 37(7):425-37.
- Lauper R, Lutz F, Barbakow F. An in vivo comparison of gradient and absolute impedance electronic apex locators. *J Endod* 1996; 22(5): 260-3.
- Serota KS, Barnett. The new era of foraminal location. *Oral Health* 2004; 48-54.
- Welk, AR, Baumgartner JC, Marshall JG. An in vivo comparison of two frequency-based electronic apex locators. *J Endod* 2003; 29(8):497-500.

## Question 3

Est-il préférable de dispenser les traitements endodontiques en une seule ou en plusieurs visites?

Il semble que les traitements endodontiques orthogrades complétés en une seule visite gagnent en popularité. Bien que ces traitements soient techniquement réalisables à la condition d'avoir suffisamment de temps, il faut se demander si une telle approche est prudente dans tous les cas.

Cette tendance en faveur des traitements dispensés en une seule visite est liée aux avantages considérables qui peuvent en découler, à la fois pour le clinicien et le patient :

- Efficacité : Le dentiste n'a pas à se familiariser de nouveau avec l'anatomie ou les repères anatomiques particuliers du patient.
- Commodité : Le patient n'a pas à subir l'inconfort répété lié aux anesthésies locales, aux procédures de traitement et au rétablissement postopératoire.
- Économie : La réduction de la durée en salle opératoire et des matériaux utilisés rend le traitement plus rentable pour le dentiste. Quant au patient, il n'a pas à s'absenter autant du travail, et les coûts connexes, comme les frais de transport et de stationnement, sont moindres.
- Prise en charge du patient : La plupart des patients préfèrent que le traitement soit complété le plus rapidement possible. Les traitements en une seule visite sont particulièrement bénéfiques pour les patients anxieux et ils sont même indiqués, dans certains cas, pour des questions de santé (p. ex., lorsqu'une antibiothérapie prophylactique ou une sédation est requise).
- Facteurs liés à la restauration : Le parachèvement rapide du traitement endodontique est parfois nécessaire pour permettre la mise en place immédiate d'une restauration coronaire (la mise en place immédiate d'un tenon radiculaire contribue au succès du traitement en assurant un scellement coronaire hermétique).

Ces avantages, bien qu'intéressants, ne seraient toutefois pas déterminants si les résultats cliniques étaient compromis ou si l'incidence de la douleur ou de l'œdème postopératoires augmentait. À cet égard, plusieurs études ont comparé le taux de succès des traitements endodontiques en une seule ou en plusieurs visites et la douleur qui y était associée, dans les 2 catégories de cas suivantes :

- Catégorie 1 : Dents à pulpe vivante non infectées et dents traumatisées à pulpe non vivante, sans signe de périodontite apicale
- Catégorie 2 : Dents infectées avec signes de périodontite apicale (radiotransparence de la zone périapicale, œdème, exsudat).

Les cas de la catégorie 1 peuvent être traités d'une manière prévisible en une seule visite, à la condition que l'isolement de la dent par des moyens mécaniques, que l'irrigation avec de l'hypochlorite de sodium, que l'obturation canalaire et que la restauration coronaire puissent se faire le plus rapidement possible. Les instruments rotatifs ont rendu cette démarche moins fastidieuse. Les instruments rotatifs en nickel-titane permettent en effet d'obtenir un meilleur taux de succès et de réduire les problèmes d'exécution (comme le redressement du canal), même entre les mains d'opérateurs moins expérimentés.

S'il y a infection (catégorie 2), il faut procéder immédiatement à la désinfection des canaux. Selon les données actuelles, l'instrumentation mécanique et l'irrigation par une solution d'hypochlorite de sodium devraient être complétées à la première visite, puis un mélange d'hydroxyde de calcium et de chlorhexidine devrait être laissé en place dans le canal, pendant 1 à 4 semaines. L'obturation canalaire peut être faite lorsque les symptômes cliniques (douleur, œdème) disparaissent et qu'il n'y a plus d'exsudat dans la région apicale.

La présence de bactéries est déterminante dans les maladies endodontiques. Kakehashi et coll. ont en effet montré que le processus de guérison se déroulait de façon prévisible, en l'absence d'infection. Donc, lors du traitement de dents à pulpe vivante non infectées et exemptes de bactéries, il faut maintenir un milieu aseptique pour éviter l'introduction de micro-organismes dans le canal radiculaire, et de pareils cas devraient être traités en une seule visite. On ne s'entend par contre pas sur le traitement à privilégier s'il y a infection, car on se demande s'il est possible d'assurer un nettoyage et une désinfection adéquats en une seule visite. Si l'on se fie aux données actuelles, seule la combinaison d'un nettoyage et d'une mise en forme mécaniques efficaces, de l'irrigation et de l'application d'un médicament antibactérien intracanalair (p. ex., l'hydroxyde de calcium) peut contribuer à réduire les bactéries dans une proportion de 90 % à 100 %. Or, une telle réduction semble possible par l'application d'un protocole échelonné sur plusieurs visites. Enfin, bien que le succès du traitement s'améliore si l'obturation canalaire n'est pratiquée que lorsque le canal est exempt de bactéries, on ignore les effets d'une obturation pratiquée alors que persistent certaines bactéries.

Un traitement en plusieurs visites devrait être envisagé dans les situations suivantes :

- dents asymptomatiques à pulpe non vivante, avec pathologie périapicale sans relation sinusale
- dents présentant des anomalies anatomiques
- cas de la catégorie 2
- la plupart des reprises de traitement
- patients souffrant de nombreuses allergies ou ayant déjà souffert de poussées actives.

La prévention et l'élimination de la périodontite apicale sont les 2 objectifs qui définissent la discipline de l'endodontie. Lorsque le clinicien aura déterminé le meilleur moyen de parvenir à ces objectifs, la décision quant à savoir si le traitement doit être dispensé en une ou plusieurs visites ira de soi. ❖

*Le Dr Robert Munce exerce dans un cabinet privé d'endodontie à Burlington (Ontario). Courriel : [endomun@ppoe.ca](mailto:endomun@ppoe.ca).*

*Le Dr Paul Teplitsky est professeur, Collège de médecine dentaire, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan).*

## Lectures suggérées

- Card S, Sigurdsson A, Orstavik D, Trope M. The effectiveness of increased apical enlargement in reducing intracanal bacteria. *J Endod* 2002; 28(11):779-83.
- Haas M. Point of Care — Question 3. *J Can Dent Assoc* 2004; 70(3):187-8.
- Takehashi S, Stanley HR, Fitzgerald RJ. The effect of surgical exposures of dental pulps in germ-free and conventional laboratory rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1965; 20:340-9.
- Kerekes K, Tronstad L. Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. *J Endod* 1979; 5(3):83-90.
- Mulhern JM, Patterson SS, Newton CW, Ringel AM. Incidence of postoperative pain after one appointment endodontic treatment of asymptomatic pulpal necrosis in single rooted teeth. *J Endod* 1982; 8(8):370-5.
- Oliet S. Single-visit endodontic therapy. *J Endod* 1983; 9:4-7.
- Trope M, Bergenholtz G. Microbiological basis for endodontic treatment: can a maximal outcome be achieved in one visit? *Endodontic Topics* 2002; 1(1):40-53.
- Trope M, Delano O, Orstavik D. Endodontic treatment of teeth with apical periodontitis: single vs. multivisit treatment. *J Endod* 1999; 25(5): 345-50.
- Walton R, Fouad A. Endodontic interappointment flare-ups: a prospective study of incidence and related factors. *J Endod* 1992; 18(4):172-7.

## Question 4 Devrait-on prescrire des antibiotiques avec un traitement endodontique? Le cas échéant, quels sont les régimes médicamenteux recommandés?

### Lutte contre les infections endodontiques

Les antibiotiques sont rarement nécessaires<sup>1</sup>; ils sont d'ailleurs souvent prescrits de manière inappropriée dans les situations où existent une inflammation (p. ex., une pulpite) ou une infection avec site de drainage (p. ex., les voies sinusales)<sup>2</sup>. Pour traiter efficacement une infection endodontique, il faut plutôt accéder à la dent touchée, la débrider et la médicamenteusement afin de favoriser le drainage, avant de désinfecter le canal radiculaire (ill. 1a à 1c; 2a à 2c). Lorsque l'infection s'étend au-delà des racines, entraînant une enflure locale des tissus, on peut pratiquer une incision pour drainer le siège de l'infection et atténuer la pression<sup>3</sup>. Les antibiotiques devraient être envisagés dans les situations suivantes :

- L'immunité du patient est compromise et sa santé est médiocre.
- L'infection s'étend et s'est généralisée.
- L'enflure continue à s'étendre malgré les tentatives de désinfecter le système canalaire et d'instaurer le drainage.

### Sélection d'un antibiotique

Divers facteurs doivent être pris en considération dans le choix de l'antibiotique le plus approprié, y compris les antécédents du patient quant aux allergies médicamenteuses et aux réactions indésirables, la gravité de l'infection et l'état général de la santé du patient<sup>4</sup>.



**Illustration 1a :** Radiographie préopératoire de la dent 21 présentant un abcès périapical aigu.



**Illustration 1b :** Le pilier, le tenon préfabriqué et le matériau d'obturation radiculaire à base de gutta-percha ont été enlevés de la dent.



**Illustration 1c :** Drainage d'une quantité considérable de pus par l'ouverture d'accès. Aucun antibiotique n'a été nécessaire dans la prise en charge de ce cas.



**Illustration 2a :** Drainage des sinus par le biais de la gencive palatine de la dent 26.



**Illustration 2b :** La radiographie suggère que le canal radiculaire a été mal débridé et nettoyé. Les bactéries présentes dans les racines sont contributives à la formation de l'abcès radiculaire chronique. Un nouveau traitement endodontique devra être effectué et les canaux débridés de manière chimiomécanique. L'hydroxyde de calcium servira de médicament intracanal.



**Illustration 2c :** La gencive palatine au moment de l'obturation (2 semaines plus tard). Le tissu mou a complètement guéri après le débridement et la désinfection du système canalair. Aucun antibiotique n'a été nécessaire pour traiter le patient.

La pénicilline VK a un coût faible et un spectre d'activité bactéricide étroit; elle n'a virtuellement aucun effet indésirable significatif en l'absence d'allergie, réaction dont l'incidence est évaluée entre 0,7 % et 10 % dans la population générale, et elle est efficace contre la plupart des bactéries associées aux infections endodontiques<sup>4</sup>. Un sondage récent a permis de constater que les membres de l'Association américaine des endodontistes considèrent la pénicilline VK comme l'antibiotique de choix pour le traitement des infections odontogènes lorsqu'elle est administrée à raison d'une dose d'attaque de 1 g suivie par 500 mg 4 fois par jour pendant une durée moyenne d'environ 1 semaine<sup>2</sup>. Au Canada, ce médicament est offert seulement en capsules de 150 mg et de 300 mg.

L'amoxicilline a un spectre d'activité antimicrobienne plus large que la pénicilline VK et elle est par conséquent appropriée pour traiter les patients immunodéprimés atteints d'une infection odontogène<sup>4</sup>. Par comparaison à la pénicilline VK, l'amoxicilline s'absorbe plus facilement dès l'ingestion; elle a une demi-vie plus longue et se maintient plus longtemps à une concentration sanguine thérapeutique. Par conséquent, les doses d'amoxicilline peuvent être prises 3 fois par jour, à raison d'une dose d'attaque de 1 g, suivie par 500 mg 3 fois par jour pendant 5 à 7 jours<sup>3</sup>. Toutefois, pour les personnes par ailleurs en santé, le spectre d'activité de l'amoxicilline, plus large que celui de la pénicilline VK, peut être plus que nécessaire et contribuer à l'apparition de souches bactériennes résistantes.

La clindamycine convient aux patients allergiques à la pénicilline, mais elle a aussi un spectre d'activité antimicrobienne plus large et coûte de 4 à 5 fois plus cher<sup>2</sup>. Une dose d'attaque de 300 mg est suivie par un régime de 150 mg 4 fois par jour pendant 7 à 10 jours<sup>2,3</sup>. L'incidence de la colite pseudomembraneuse associée à ce médicament est évaluée à seulement 1 %<sup>4</sup>.

Les taux élevés de résistance à l'érythromycine des agents pathogènes endodontiques rendent cet antibiotique obsolète pour les infections odontogènes<sup>4</sup>. La clarithromycine constitue une solution de remplacement convenable à l'érythromycine en raison de son efficacité supérieure contre les bactéries

buccales anaérobies; elle est moins susceptible que l'érythromycine de causer des problèmes gastro-intestinaux et elle nécessite des prises moins fréquentes, soit 250 mg à 500 mg toutes les 12 heures pendant 7 à 10 jours<sup>3,4</sup>. ➔

*Le Dr David C. Thom exerce dans un cabinet privé à Port Coquitlam (Colombie-Britannique). Courriel : [dthom@telus.net](mailto:dthom@telus.net).*

*Le Dr Paul Teplitsky est professeur, Collège de médecine dentaire, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan).*

## Références

1. Siqueira JF. Endodontic infections: concepts, paradigms, and perspectives. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 2002; 94:281-93.
2. Yingling NM, Byrne BE, Hartwell GR. Antibiotic use by members of the American Association of Endodontists in the year 2000: report of a national survey. *J Endod* 2002; 28:396-404.
3. American Association of Endodontists. Prescription for the future. Responsible use of antibiotics in endodontic therapy. 1999. Available from: URL: <http://www.aae.org/NR/rdonlyres/9DE9C7C7-B50B-45DA-ABFF-244F2A5C290B/0/ss99ecfe.pdf>.
4. Wynn RL, Meiller TF, Crossley HL. Drug information handbook for dentistry. 8th ed. Hudson: Lexi-Comp; 2002. p. 1367-74.

*Les Drs Iwanowski, Munce, Thom et Teplitsky sont membres de l'Académie canadienne d'endodontie.*

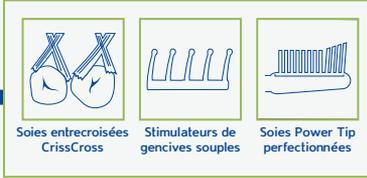
Pour vos patients, c'est un nouveau choix.  
Pour la gingivite, c'est un nouvel adversaire.

Les soies entrecroisées brevetées CrissCross® assurent un enlèvement supérieur de la plaque et améliorent la santé des gencives.

Les soies Power Tip® perfectionnées sont touffues pour envelopper les dents postérieures.



Les stimulateurs de gencives souples massent les gencives en douceur.



**La nouvelle Oral-B CrossAction Vitalizer. Pour des dents plus propres et des gencives plus saines.**

La CrossAction Vitalizer allie les soies entrecroisées CrissCross uniques de la brosse à dents CrossAction originale et des stimulateurs de gencives souples qui massent les gencives en douceur. Il a été prouvé que la CrossAction Vitalizer enlève jusqu'à 90 % de la plaque entre les dents<sup>1</sup> et 75 % plus de plaque le long de la ligne des gencives que la Crest® SpinBrush™ Pro<sup>2</sup>; il a aussi été prouvé en clinique qu'elle réduit la gingivite en quatre semaines à peine.<sup>3</sup> C'est un nouveau choix intelligent.

Pour commander, veuillez communiquer avec votre distributeur agréé de produits Oral-B ou notre Service à la clientèle au 1 800 268-5217, ou par télécopieur au (905) 712-5544/3.

Visitez [www.oralb.com](http://www.oralb.com) pour de plus amples renseignements.



<sup>1</sup> Warren PR et al. J Dent Res 2003 ; 82 (numéro spécial) : extrait 1391. <sup>2, 3</sup> Données fichées. Crest et SpinBrush sont des marques de commerce de la compagnie Procter & Gamble.

# Images cliniques

La rubrique «Images cliniques» est une série d'essais en image qui traite de l'art technique de la dentisterie clinique. Cette rubrique présente étape par étape des cas cliniques tels qu'on les retrouve au cabinet dentaire. L'article de ce mois-ci est rédigé par le Dr Glenn van As. Pour soumettre un cas ou recommander un clinicien qui pourrait contribuer à cette rubrique, communiquez avec le rédacteur en chef, le Dr John O'Keefe, à [jokeefe@cda-adc.ca](mailto:jokeefe@cda-adc.ca).

## Remodelage osseux avec le laser Er:YAG pour la création d'un espace biologique optimal

Glenn van As, DMD

Les dentistes généralistes ont souvent des décisions difficiles à prendre, lorsqu'ils doivent procéder à la mise en place de couronnes sur des dents qui présentent déjà des restaurations d'une taille et d'une profondeur appréciables. En effet, il se peut que les restaurations existantes empiètent sur l'espace biologique et que le praticien doive examiner diverses options pour la mise en place de la restauration finale. Il peut, par exemple, décider de placer le rebord de la restauration en position équigingivale ou supra-gingivale sur les matériaux de restauration déjà existants; le rebord sous-gingival final peut aussi être appuyé sur la structure solide de la dent et empiéter ainsi sur l'espace biologique, ou le rebord peut être placé en position sous-gingivale sur la structure solide de la dent, avec modification chirurgicale de l'espace biologique pour obtenir des dimensions plus appropriées.

Auparavant, les plans de traitement classiques prévoyaient la mise en place d'une couronne provisoire avec réduction parodontale additionnelle des tissus mous et de l'os, dans la zone empiétant sur l'espace biologique. Cependant, il arrive que cette chirurgie parodontale additionnelle soit tout à fait imprévue, autant pour le patient que pour le dentiste, et que ce dernier soit mal à l'aise de discuter avec le patient de la nécessité d'échelonner le traitement sur plusieurs visites ou de consulter un parodontiste. Des visites supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour rétablir la fonction optimale de la dent, mais ceci risque en retour d'occasionner des coûts supplémentaires pour le patient.

Dans de tels cas, il faut procéder à un allongement de la couronne pour obtenir un espace biologique idéal et prévenir

l'inflammation chronique qui risque de se produire lorsque la restauration finale est mise en place en position sous-gingivale, une position par ailleurs inesthétique et inconfortable. Les méthodes classiques pour créer un espace biologique optimal consistaient à combiner la chirurgie avec lambeau à une résection osseuse (remodelage osseux), en vue d'obtenir un espace minimal d'environ 3 mm entre le rebord de la restauration et l'os.

Plus récemment, des lasers pour tissus durs (longueurs d'ondes des lasers Er:YAG [grenat d'yttrium-aluminium] et Er,Cr:YSGG [erbium, chrome et grenat d'yttrium-scandium-gallium]) ont été mis au point pour couper sans danger l'émail, la dentine, le ciment et l'os. Les cliniciens se servent également de ces lasers au lieu des pièces à main, pour enlever les tissus osseux durant la phase d'allongement de la couronne. Les lasers offrent une solution de rechange intéressante aux pièces à main classiques, en plus de procurer des avantages additionnels en réduisant la contamination bactérienne durant la chirurgie ainsi qu'en permettant une meilleure visibilité par la diminution des éclaboussures d'eau et une guérison similaire, voire plus rapide.

Dans certains cas, le remodelage osseux est très localisé et précis et il ne touche qu'une seule face de la dent. Un remodelage limité peut être indiqué, par exemple, autour de restaurations sous-gingivales profondes, lorsque la carie se limite à une seule face de la dent ou qu'il y a fracture sous-gingivale des cuspidés. En pareils cas, les lasers pour tissus durs à coupe en bout peuvent être utilisés pour une résection osseuse localisée sans élévation de lambeau. Cette ablation prudente des tissus



**Illustration 1 :** Radiographie rétrocoronaire montrant une large lésion carieuse secondaire sur la face mésiale de la dent 16.



**Illustration 2 :** Radiographie périapicale montrant le traitement endodontique complété sur la dent 16.



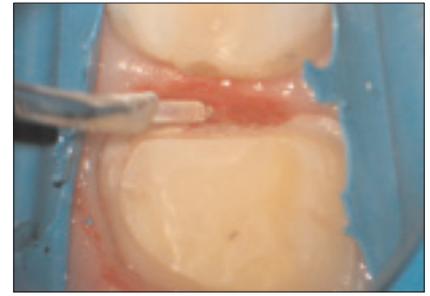
**Illustration 3 :** Dent 16, avant sa préparation pour la mise en place d'une couronne céramo-métallique complète.



**Illustration 4 :** Préparation de la couronne en cours; le rebord mésial appuie toujours sur le composite.



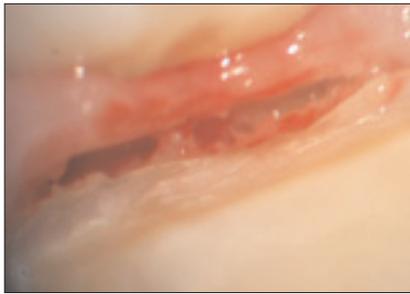
**Illustration 5 :** La sonde indique la position sous-gingivale du rebord mésial qui empiète sur l'espace biologique.



**Illustration 6 :** Remodelage osseux avec le laser Er:YAG (embout de 400 microns).



**Illustration 7 :** Remodelage osseux terminé (réglage du laser : 30 Hz, 100 mJ, avec de l'eau).



**Illustration 8 :** Vue à fort grossissement du site de remodelage osseux (16x).



**Illustration 9 :** Après le rétablissement d'un espace biologique de 3 mm, le laser à tissu mou est utilisé pour l'excavation gingivale et la coagulation.



**Illustration 10 :** Vue à fort grossissement de la face mésiale de la 16, une fois l'excavation terminée (16x).



**Illustration 11 :** La préparation de la dent 16 est terminée et celle-ci est prête pour la prise d'empreinte.



**Illustration 12 :** Vue à faible grossissement de l'empreinte terminée (10x).

osseux sans lambeau permet de créer un espace biologique idéal pour la restauration finale et de compléter la prise d'empreintes pour la restauration indirecte, tout cela durant la même visite.

L'auteur tient cependant à mettre en garde les cliniciens, qui ne doivent envisager la chirurgie osseuse sans lambeau que dans les cas n'exigeant qu'un remodelage osseux mineur ou localisé. Les sites convenant à une telle chirurgie incluent les zones adjacentes à un pontique ou à une extraction, ou la face buccale ou linguale d'une dent. Grâce à l'imagerie à fort grossissement, le clinicien peut voir avec précision la quantité d'os à éliminer. Précisons cependant que les chirurgies sans élévation de lambeau doivent être exécutées avec prudence si le patient a déjà souffert de maladies parodontales dans d'autres parties de la bouche.

La principale difficulté liée au remodelage osseux sans lambeau vient de ce qu'il est plus difficile de voir l'interaction entre le laser à coupe en bout et l'os, et qu'il peut y avoir formation de défauts verticaux iatrogènes. S'il doit y avoir réduction osseuse sur toute la circonférence de la dent ou s'il y a plusieurs dents à traiter, l'auteur recommande de combiner le laser à l'élévation d'un lambeau libre total. La visibilité qu'offre le lambeau libre total permettra au clinicien de voir l'architecture parabolique de l'os, d'éviter les défauts verticaux indésirables, d'obtenir l'espace biologique idéal par la création de saillies ou de fragments osseux et de conserver une quantité essentielle de tissus kératinisés attachés. Cependant, le clinicien qui pratique une chirurgie avec lambeau libre doit nécessairement prévoir une période de cicatrisation de 8 à 12 semaines, avant la prise des empreintes pour la fabrication de



**Illustration 13 :** Vue occlusale de la couronne provisoire sur la dent 16.



**Illustration 14 :** Vue à faible grossissement de la préparation, après le retrait de la couronne provisoire sur la dent 16 (10x).



**Illustration 15 :** Vue à fort grossissement de la face mésiale de la dent 16. À remarquer la bonne guérison du parodonte (16x)



**Illustration 16 :** Vue mésiale de la couronne céramo-métallique de la dent 16 sur le modèle.



**Illustration 17 :** Vue occlusale de la couronne mise en place.



**Illustration 18 :** Vue labiale de la couronne mise en place sur la dent 16.



**Illustration 19 :** Vue occlusale de la couronne, 3 mois après sa mise en place.



**Illustration 20 :** Vue labiale de la couronne, 3 mois après sa mise en place.



**Illustration 21 :** Vue mésiale indirecte de la couronne, 3 mois après sa mise en place.

la restauration finale en laboratoire.

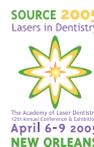
Dans le cas présenté ici, le clinicien a créé un espace biologique idéal pour une seule couronne, à l'aide d'un laser Er:YAG sous fort grossissement (puissance 16x avec le microscope dentaire), durant une chirurgie sans lambeau pratiquée le même jour que la prise des empreintes finales de la restauration. La guérison a été idéale, et le patient n'a pas eu à endurer la longue période de guérison qui aurait autrement été requise, entre la chirurgie et la restauration. ♦

### Lectures supplémentaires

Pour obtenir la liste des lectures supplémentaires, consultez la version électronique du JADC à <http://www.cda-adc.ca/jadc/vol-71/issue-1/53.html>.



Le Dr Glenn A. van As exerce dans un cabinet privé à Vancouver Nord (C.-B.). Il est président intérimaire de l'Academy of Microscope Enhanced Dentistry ([www.microscopdentistry.com](http://www.microscopdentistry.com)) et membre de l'Academy of Laser Dentistry ([www.laserdentistry.org](http://www.laserdentistry.org)).

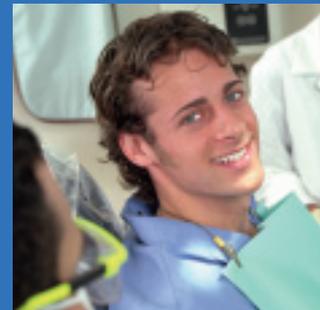


Le Dr van As est un des présentateurs à la 12e Conférence et exposition annuelle de l'Academy of Laser Dentistry qui se tiendra à New Orleans (Louisiane), du 6 au 9 avril 2005.

Le Dr van As reçoit, pour ses présentations, des honoraires de la part de Global Surgical Corp. (microscopes) ([www.globalsurgical.com](http://www.globalsurgical.com)) et de Hoya Con Bio (lasers) ([www.conhio.com](http://www.conhio.com)). Il est également membre de faculté rétribué par l'Institut de la dentisterie au laser ([www.laserdentistry.ca](http://www.laserdentistry.ca)).

Écrire au : Dr. Glenn van As, 3167, ch. Mountain, Vancouver Nord, BC V7K 2H4. Courriel : [glennvanas@shaw.ca](mailto:glennvanas@shaw.ca).

# Parfait pour fidéliser le patient



Aidez vos patients à veiller sur leur santé — tout en les fidélisant — grâce au **SISD, le Système d'information sur les soins dentaires** de l'ADC.

Rédigées dans un langage clair, facile à lire, les plaquettes permettent à vos patients de mieux comprendre les questions de santé dentaire et les options de traitement que vous leur suggérez.

Et en resserrant votre lien avec les patients, le système renforcera vos stratégies de fidélisation.

Mettez le SISD à profit dans votre cabinet, envoyez tout simplement le bon de commande ci-contre, dûment rempli — dès aujourd'hui.



600 000+  
déjà  
vendues!

Plaquettes, 8 par 5 pouces.  
Visitez [www.cdspi.com/sisd](http://www.cdspi.com/sisd) pour  
visualiser des pages choisies.



# Nouvelles du CDSPI

## UN CONSEILLER VOUS AIDERA À TIRER LE MAXIMUM DE VOTRE REER

Par John Webster, CFP

L'approche de la date limite des cotisations REER éveille-t-elle en vous le souci de déterminer où placer votre argent REER? Recourez aux services d'un conseiller financier qualifié, cela vous facilitera la prise de décision.

### Choisir les placements indiqués

Par expérience, je sais que le désarroi qui s'empare des investisseurs vient en grande partie du simple fait qu'il y a une multitude de placements qui s'offrent à eux, plus de 5000 choix dans les fonds mutuels seulement. Comme les professionnels financiers passent une grande partie de leur journée à se mettre à jour face au monde des placements en évolution continue, ils sont particulièrement bien placés pour vous aider à faire le clair dans ces offres et à vous diriger vers ceux qui répondent à vos besoins, selon votre situation et vos objectifs de retraite.

En fait, la plus grande différence pour vous d'avoir un conseiller, c'est qu'il vous aidera à atteindre des décisions *objectives*. Disons que vous venez d'entendre parler d'un tuyau financier génial et vous en êtes tout excité. Votre conseiller ne partagera pas votre émotion. Il le regardera à la lumière des principes fondamentaux de placement, et rien d'autre.

### Créer un portefeuille équilibré

Vous n'avez pas de plan défini pour atteindre vos objectifs de placement? Il

n'est jamais trop tard d'en établir un, même si vous avez une sélection de produits de REER un peu partout. Un conseiller vous montrera où placer la cotisation de cette année en vue de commencer à équilibrer votre portefeuille de placement.

On dit que pour réussir côté placement, il faut essentiellement veiller, non pas sur les placements individuels, mais plutôt sur la façon de répartir votre portefeuille entre les différentes catégories de placement (espèces, revenu et actions). Avec l'aide d'un conseiller, vous parviendrez à déterminer la combinaison idéale d'actions, de revenu fixe et de placements liquides qui conviennent à vos objectifs financiers et au temps qu'il reste à vos placements, afin de réduire la volatilité de votre portefeuille et le risque de placement. En outre, vous apprendrez comment insérer efficacement des placements non enregistrés dans votre répartition générale d'actif et vous obtiendrez des conseils sur les répercussions fiscales éventuelles sur vos placements non REER.

### Établir des stratégies

Et même si vous êtes un investisseur autoplanificateur, vous pouvez bénéficier de conseils professionnels. C'est qu'en vous instruisant davantage sur les stratégies de placement qui existent de façon générale sur le marché, vous voudrez découvrir comment les adapter à votre situation personnelle.

À titre de professionnel dentaire, vous avez la possibilité de traiter avec un seul et même conseiller financier dans le cadre des Conseils professionnels en direct Inc. qui connaît tout sur vos besoins en planification de placement. De ce fait même, vos consultations en planification de placement en deviendront plus efficaces — puisque vous serez toujours en communication avec un professionnel qui est au courant de votre situation personnelle. Si vous et votre famille traitez déjà avec un représentant donné, vous pouvez demander qu'on vous l'assigne. En vérité, votre conseiller financier person-

nel est un entraîneur privé pour votre portefeuille, capable de vous permettre de conserver vos placements en excellente santé. Contactez les Conseils professionnels en direct au 1-877-293-9455 (sans frais), poste 5021, pour demander qu'on assigne un conseiller personnel à votre compte\*.

*John Webster est planificateur financier agréé et vice-président, Planification financière, Conseils professionnels en direct Inc. — une filiale du CDSPI. Il y a plus de 8 ans qu'il veille exclusivement sur les besoins de planification en placement des professionnels dentaires et de leurs familles.*

*\*Des restrictions s'appliquent aux services consultatifs dans certaines juridictions.*



Renseignements  
fournis par  
Canadian Dental  
Service Plans Inc.

# Petites annonces

Joignez le plus important groupe de dentistes au Canada

Pour placer votre annonce, communiquez avec :

Beverley Kirkpatrick ou  
Deborah Rodd  
a/s L'Association médicale canadienne  
1867, prom. Alta Vista  
Ottawa, ON K1G 3Y6

par messenger :  
500-150, rue Isabella  
Ottawa, ON K1S 1V7

Tél. : (613) 731-9331,  
1-800-663-7336, poste 2127 ou 2314  
Télé. : (613) 565-7488  
Courriel : [advertising@cma.ca](mailto:advertising@cma.ca)

Les annonces par téléphone ne sont pas acceptées.

## Dates limites de réception

Numéro	Date limite
Février	10 janvier
Mars	10 février

Veillez faire parvenir les réponses aux numéros de boîtes à l'adresse suivante :

Boîte ... JADC  
1867, prom. Alta Vista  
Ottawa, ON K1G 3Y6

Les noms et adresses des annonceurs qui utilisent les boîtes-réponse sont strictement confidentiels.

## Tarif des encadrés grand format (\$)

1 page	1795	1/3 page	650
2/3 page	1275	1/4 page	565
1/2 page	955	1/6 page	445
1/8 page	305		

## Tarif des petites annonces ordinaires

95 \$ jusqu'à 50 mots, 85 ¢ par mot supplémentaire. Numéro de boîte-réponse : 20 \$ (première insertion seulement).

Encadré spécial (2 1/8" x 2 1/8") \$225

Toutes les annonces doivent être payées à l'avance.

Remise de 10 % pour les membres de l'ADC.

## C A B I N E T S

ALBERTA – Edmonton : Emplacement idéal pour parodontiste, à côté du cabinet d'un prosthodontiste bien établi. Local à louer au rez-de-chaussée, très bien placé et attrayant, de 1600 p.c. dans bâtiment tout neuf à Edmonton (Alberta). Tél. : (780) 420-1604 pour demande d'information. D1622

ALBERTA – Rimbey : Occasion d'acheter ou d'exercer à pourcentage en vue de devenir propriétaire de ce cabinet solo de campagne axé sur la famille. Nouveaux diplômés bienvenus. Le propriétaire est disposé à faciliter la transition. Excellent personnel à long terme. Revenu brut de 580 000 \$/année pour 4 jours/semaine. Bonne tenure à bail. Frais généraux peu élevés. Joindre Anne au (403) 843-2173. D1569

ALBERTA – Edmonton : Cabinet dentaire solo, bien établi, à vendre. Situé à quelques coins de rue du centre commercial West Edmonton Mall; 3 salles opératoires, local magnifique et bien éclairé. Clientèle de 1200 patients actifs et agréables. Dentiste actuel déménagement, aidera à la transition. Tél. : (780) 987-9198. D1495

COLOMBIE-BRITANNIQUE : Cabinet de prosthodontiste à vendre. Revenu élevé et attrayant (dans les 7 chiffres); moderne, 3 salles opératoires. Cabinet informatisé, appareil à rayons X numérique, nouvel appareil panoramique. Toutes les facettes de la prosthodontie – prothèses fixes/amovibles, implants, procédures esthétiques. Une hygiéniste fait partie du personnel. Région très prisée. Évaluation indépendante. Transition complète offerte (propriétaire disposé à demeurer à pourcentage). Réseau d'aiguillage bien établi. Courriel : [prosthodontist@hotmail.com](mailto:prosthodontist@hotmail.com) D1651

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Castlegar : Dentiste demandé. Emplacement de choix, très visible, cabinet dentaire sur mesure. Comprend les améliorations locatives et le stationnement. Conditions intéressantes pour dentiste cherchant à bâtir un cabinet

dans un endroit magnifique avec climat agréable, ski de piste, golf et lacs. Joindre Caroline au (250) 595-3142 ou (250) 727-0681. D1615

## Sunny North Okanagan, B.C.

### Modern - Cosmetic - Turn Key

Be your own Boss  
Great Team & Patients  
Large Patient Service Area  
Excellent Cash Flow

Purchase or associate with transition to purchase. Currently 3 ops (room for more), over 1700 active charts, strong new patient flow, great client variety, large market without competition and an unparalleled lifestyle. For more information, email: [drsmuir@sunwave.net](mailto:drsmuir@sunwave.net). ph: 250-309-3823

D1636

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Victoria : Cabinet familial exceptionnel à vendre dans centre commercial achalandé. Cabinet bien établi avec bail prolongé. Revenu brut de plus d'un million. Six salles opératoires avec équipement moderne et caméra intra-buccale informatisée. Nouvelle clientèle élevée, environ 2400 patients actifs. Occasion exceptionnelle pour professionnel progressiste. Dentiste principal restera pendant la transition si nécessaire. Veuillez communiquer avec Bob, téléc. : (250) 475-3216, courriel : [clluck2@shaw.ca](mailto:clluck2@shaw.ca). D1537

NOUVELLE-ÉCOSSE – Halifax : Occasion exceptionnelle dans le centre-ville de Halifax. Cabinet dentaire moderne et bien établi à vendre. Emplacement de choix avec des patients et un personnel formidables, nombreux nouveaux clients. Excellentes conditions de location et équipement de haute technologie. Évaluation professionnelle disponible sur demande. Revenu brut : 700 000 \$ + par année, 4 jours/semaine. Le propriétaire part s'établir dans une autre province. Joignez Peter, tél. : (902) 497-6700 ou visitez notre site Web à [www.scotiadental.com](http://www.scotiadental.com). D1634

ONTARIO – Oshawa (à l'est de Toronto) : Cabinet dentaire à louer, établi depuis 25 ans. Quatre salles de traitement, réception,

laboratoire, rangement, stationnement, enseigne sur poteau. Lieu achalandé. Région en croissance. 2300 \$/mois plus frais d'exploitation. Chris Tyrovolas, agent immobilier, Royal LePage, tél. : (866) 273-1333, courriel : [ctyrovolas@royallepage.ca](mailto:ctyrovolas@royallepage.ca). D1592

QUÉBEC – Montréal : Cabinet à vendre. À deux pas du métro. Clientèle multi-ethnique. Téléc. : (514) 342-0422. Veuillez indiquer vos nom, adresse, numéros de téléphone et de télécopieur et nous vous rappellerons. D1629

SASKATCHEWAN – Prince Albert : À vendre, cabinet de 39 ans bien établi et bien géré; plus de 3600 patients actifs et excellent programme d'hygiène. Cabinet tout informatisé avec 5 salles opératoires et une caméra buccale. Revenu brut de presque 900 000 \$, 170 jours/année. Situé à Prince Albert où le coût de la vie est bas; agréments intérieurs et extérieurs; à 30 minutes d'une région de chalets. Dentiste décidé à vendre, personnel disposé à faciliter une transition rapide et réussie. Demandes : C.P. 2194, Prince Albert, SK S6V 6Z1, tél. : (306) 764-8145, téléc. : (306) 922-9240. D1627

## POSTES VACANTS

ALBERTA – Fort McMurray : Occasion unique dans le prospère Fort McMurray. Notre équipe amicale a besoin d'un dentiste à pourcentage dès maintenant. Nous voulons un dentiste expérimenté ou un nouveau diplômé pouvant offrir des services d'excellente qualité. Nous offrons la technologie dernier cri, y compris des soins au laser. Les candidats intéressés sont priés de nous joindre au (780) 790-0889, téléc. : (780) 790-7168, courriel : [alina@altech.ab.ca](mailto:alina@altech.ab.ca). D1638

ALBERTA – St. Albert : Dentiste à pourcentage demandé à temps plein à compter de fin janvier 2005. Nouvelle clinique moderne très achalandée avec un grand nombre de patients et de cas d'urgence. Plus de 50 nouveaux patients par mois dans un endroit très visible et d'accès facile. Localité agréable pour élever une famille. Excellente clientèle à revenu moyen ou supérieur. Très bons régimes de soins dentaires (la plupart à participation double) permettant d'offrir d'excellents soins – couronnes et ponts, compétences en endodontie un atout. Vous disposerez de 3 des 7 fauteuils de la clinique. Préférence accordée aux dentistes possédant 1 ou 2

années d'expérience, mais nouveaux diplômés pris en compte. Tél. : (780) 458-7040, ou télécopier c.v. au (780) 458-6669. D1630

ALBERTA – Calgary Nord-Ouest : Dentiste à pourcentage, 1<sup>er</sup> juin 2005. Excellente occasion pour un dentiste de famille dynamique et expérimenté. Poste à temps plein, 2 soirées par semaine et tous les 2 samedis. Grand cabinet avec 30 à 40 nouveaux patients par mois. Téléc. : (403) 259-2622, courriel : [Ejtamm@aol.com](mailto:Ejtamm@aol.com). D1632

ALBERTA – Milk River : Dentiste demandé pour ouvrir un cabinet à Milk River. Locaux modernes et rénovés à louer et déjà aménagés pour un cabinet dentaire. Locaux spacieux pouvant accommoder des cabinets modestes ou d'avant garde. Services dentaires très demandés par une clientèle du sud de l'Alberta et du nord du Montana. Pour des informations sur cette attrayante occasion, veuillez joindre la Ville de Milk River, tél. : (403) 647-3773, téléc. : (403) 647-3772, courriel : [main@milkriver.ca](mailto:main@milkriver.ca). D1635

ALBERTA – Calgary : Dentiste à pourcentage demandé à temps plein par un cabinet situé dans un élégant endroit achalandé, à côté d'un Starbucks. Occasion spéciale. Courriel : [info@universitydentalcare.net](mailto:info@universitydentalcare.net), tél. : (403) 262-1581. D1644

ALBERTA – Edmonton : Dentiste à pourcentage demandé pour poste de 4 à 5 jours/semaine achalandé. Excellente occasion avec personnel remarquable dans cabinet bien établi. Courriel : [drh@drherchen.com](mailto:drh@drherchen.com), téléc. : (780) 989-9649, tél. : (780) 477-6649. D1652

ALBERTA – Lloydminster : Poste de dentiste à pourcentage disponible le 1<sup>er</sup> février 2005 dans cabinet très achalandé de 2 dentistes, prêts à transférer beaucoup de la clientèle existante (6000 patients) au nouveau dentiste. Environ 80 nouveaux patients par mois. Personnel excellent, clientèle aussi. Appelez Craig au (780) 875-4222. D1613

ALBERTA – Slave Lake : Dentiste à pourcentage à temps plein demandé pour cabinet achalandé et bien établi avec 6 salles opératoires. Occasion excellente pour nouveau diplômé ou dentiste expérimenté. Veuillez communiquer avec Jose Antony, gestionnaire de cabinet, au (780) 849-4477 ou envoyez votre C.V. par téléc. au (780) 849-6332. D1621

ALBERTA – Edmonton : Poste de dentiste à pourcentage, Today's Dental - [www.todaysdental.ab.ca](http://www.todaysdental.ab.ca). Clinique moderne et progressiste, située dans l'ouest d'Edmonton, à un endroit bien connu. Vaste clientèle et flux continu de nouveaux patients. Nous invitons un dentiste progressiste à se joindre à notre équipe. Nous cherchons un chef de file ambitieux et autonome, doté de beaucoup d'entregent et d'excellentes aptitudes à la communication, qui serait intéressé à un poste à participation financière à l'avenir. Nous sommes un cabinet rémunéré à l'acte qui offre des soins de grande qualité, y compris la dentisterie esthétique neuromusculaire (formation LVI), le système Cerec et le traitement au laser. Toute notre équipe se voue à la formation continue. Il s'agit là d'une occasion hautement enrichissante et très bien compensée. Nous nous engageons à offrir un service à la clientèle excellent et impeccable, grâce à une équipe dévouée à la dentisterie. Si vous voulez faire partie de notre équipe, veuillez écrire à [smile\\_doc@shaw.ca](mailto:smile_doc@shaw.ca) ou envoyer votre C.V. par téléc. au (780) 486-7328. D1602

ALBERTA – Cold Lake : Notre cabinet familial bien établi cherche actuellement un dentiste à pourcentage pour se joindre à notre équipe amicale de professionnels. Nous cherchons un dentiste bienveillant, motivé et avec beaucoup d'entregent pour prendre la clientèle existante, puisque le propriétaire se prépare à la retraite. Possibilité pour le bon candidat d'acheter ce cabinet formidable en tout ou en partie. Nous avons un département d'hygiène et de parodontie dynamique et prospère, pourvu de caméras intrabuccales. Vous aimerez toucher à tous les aspects de la dentisterie générale dans un cabinet familial informatisé, progressiste et achalandé. Si vous cherchez une carrière enrichissante et satisfaisante avec une équipe dévouée et vous voulez offrir des soins dentaires exceptionnels, téléphonez-nous! Nous sommes à seulement 3 heures au nord-est d'Edmonton. Vous pouvez profiter d'un style de vie de qualité dans cette jolie ville au bord du lac. Pour plus d'information, joindre Kelly Avery, tél. : (780) 594-5984 ou télécopier C.V. au (780) 594-5965. D1581

ALBERTA : Cabinet bien établi en Alberta, à 2 heures d'Edmonton, demande dentiste à pourcentage à temps plein. Cabinet familial en croissance rapide (50 à 80 nouveaux patients par mois) situé dans nouveau bâtiment. Veuillez télécopier votre C.V. en toute confidentialité au (780) 872-7334. D1590

ALBERTA – High Prairie : Demandé immédiatement par un cabinet de dentisterie générale très achalandé, un dentiste à pourcentage empreint de bienveillance, d'enthousiasme et d'acharnement. Importance attachée à la chirurgie buccale et aux implants. Travaillez autant que vous le désirez et profitez du plein air. À 4 heures seulement d'Edmonton. Convient à un nouveau diplômé ou à un dentiste d'expérience. Suppléments réguliers bienvenus. Envoyez votre C.V. par téléc. au (780) 523-4434. D1555

ALBERTA – région de Peace River : Poste à pourcentage offert à un nouveau diplômé ou à un dentiste d'expérience. Toutes les phases de la dentisterie. Le dentiste et l'hygiéniste actuels sont pris jusqu'en mars 2005. Le cabinet refuse actuellement tout nouveau patient malgré une demande constante. Fixez vos propres heures. Mode de vie rural offrant de nombreux avantages. Coût de la vie faible, excellentes activités de plein air dans toute la région, et centre offrant tous les services à seulement 1 heure de distance. La clinique est associée à un hôpital, à 3 médecins et à un optométriste itinérant. Tél. : (780) 524-3864, téléc. : (780) 524-2299, courriel : [fishdoc@telusplanet.net](mailto:fishdoc@telusplanet.net). D1575

ALBERTA – Région rurale : À l'aide! Dentiste à pourcentage demandé; associé à temps plein quitte le cabinet pour raisons autres que dentaires. Clientèle fournie. Personnel jeune et dynamique. Atmosphère détendue. Cabinet familial. Nouveaux diplômés bienvenus. Possibilité de rachat pour le bon candidat. À 2 heures d'Edmonton. Candidats à temps plein ou partiel bienvenus. Joindre Neil, tél. : (780) 484-5868. D1487

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Kelowna : Pour un dentiste à pourcentage chaleureux et bienveillant, formidable occasion de se joindre à un cabinet établi. Personnel de longue affectation et clientèle exceptionnelle. Rénovations majeures récentes. Nouvel équipement Adec. Six salles opératoires. Occasion de racheter le cabinet. Écrire à : Dental Associate, C.P. 694, Kelowna, BC V1Y 7P4. D1628

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Grand Forks : Demandé pour 4 jours/semaine, dentiste à pourcentage voulant acquérir la moitié de mon cabinet de dentisterie générale achalandé. Poste débutant le 1<sup>er</sup> janvier 2005. Veuillez joindre : la Dre Tracy Tambosso, tél. : (250) 442-2731. D1631

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Sparwood : Dentiste à pourcentage demandé à temps plein par un cabinet moderne et achalandé. Poste comprenant une clientèle actuelle de plus de 1500 patients, dont 95 % possèdent un régime d'assurance. Possibilité de revenu élevé! Utilisation complète de 2 des 7 salles opératoires. Deux hygiénistes, 6 assistantes agréées. À 25 minutes du célèbre centre de ski Fernie et à 2 heures et demie de Calgary. Tél. : (250) 425-7081. Faire parvenir c.v. au (250) 425-0532. Information par courriel : [rschow@telus.net](mailto:rschow@telus.net). D1640

COLOMBIE-BRITANNIQUE – Vancouver : Orthodontiste ou dentiste généraliste se consacrant à l'orthodontie. Centre-ville de Vancouver sur le front d'eau, servant 15 dentistes généralistes de 6 endroits, groupe axé sur l'esthétique. Nous sommes très flexibles pour les heures de travail (temps plein ou partiel) et la rémunération. De 3 à 7 fauteuils disponibles, cabinets d'avant-garde (tout est numérisé) Veuillez joindre le Dr Armstrong, tél. : (604) 683-5530, courriel : [aarm@axion.net](mailto:aarm@axion.net). Site Web : [www.aarm-dental.com](http://www.aarm-dental.com). D1645



**Queensland Government  
Queensland Health**

**Oral Health**

**Dentist - Oral Health Services, Townsville, Townsville Health Service District, Queensland, Australia.** Remuneration value up to A\$88 381 p.a., comprising salary between A\$65 602 - \$77 462 p.a., employer contribution to superannuation (up to 12.75%) and annual leave loading (17.5%) (DO1 - DO7) VRN: TV41146. **Duties/Abilities:** Provide dentist general practitioner oral health services to eligible clients at any oral health facility in the Townsville Health Service District. Support the state wide delivery of oral health services and the achievements of targets in oral health treatment and promote prevention of oral illness. Potential applicants are advised that the *Commission for Children and Young People Act (2000)* requires Queensland Health to seek a 'working with children check' from the Commission for Children and Young People prior to appointment to this position.

**Enquiries:** Dr David Boucher +61 7 3231 3743.

**Application Kit:** +61 7 4796 1709 or email: [TSV\\_Recruitment@health.qld.gov.au](mailto:TSV_Recruitment@health.qld.gov.au)

**Closing Date:** 5.00 p.m. Monday, 31 January 2005

*A non-smoking policy is effective in Queensland Government buildings, offices and motor vehicles.*

D1633  
TMP 030460



**GOVERNMENT OF NUNAVUT  
REQUEST FOR PROPOSAL**

Department of Health and Social Services,  
Hon. Levinia Brown, Minister

**Dental Services - Kivalliq Region  
RFP # HSS 177796-050112**

Proposals addressed to: Department of Health and Social Services, Government of Nunavut Attention: Contract Administrator, Jane Pelley, P.O. Box 1000, Station 1000 Iqaluit, Nunavut XOA OHO (or Delivered to the third floor Sivummut Building # 1107 Iqaluit) will be received until:

**3:00 p.m., LOCAL TIME, Friday, February 18, 2005**

**For the purposes of this proposal call the provisions of the (NNI) Nunavummi Nangminiaqqtunik Ikajuuti Policy apply. All or any of the proposals not necessarily accepted.**

Vendors may obtain the Request for Proposal for the Dental Services – Kivalliq region package starting January 17th, 2005 from the address below

Proposal Enquiries to: Jane Pelley  
Health and Social Services  
Government of Nunavut  
Phone: (867) 975-5737  
Fax: (867) 975-5799  
Email: [jpelley@gov.nu.ca](mailto:jpelley@gov.nu.ca)

D1648

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Vancouver : Endodontiste ou dentiste généraliste se consacrant à l'endodontie. Centre-ville de Vancouver sur le front d'eau, demandé pour remplacer notre endodontiste. Cabinet d'endodontie ouvert 3 jours/semaine et servant 15 dentistes généralistes de 6 endroits. Technologies d'endodontie d'avant-garde, y compris microscope, heures de travail (temps plein possible) et rémunération flexibles. Veuillez joindre le Dr Armstrong ou le Dr Thom, tél. : (604) 683-5530, courriel : [aarm@axion.net](mailto:aarm@axion.net). Site Web : [www.aarm-dental.com](http://www.aarm-dental.com). D1646

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Williams Lake : Poste de dentiste à pourcentage à temps plein disponible en juillet 2005. Poste bien établi avec excellent revenu depuis 25 ans. Grand cabinet familial, service d'hygiène bien organisé et soutien administratif informatisé. Williams Lake est une petite ville dans les terres intérieures de la Colombie-Britannique. Ville familiale formidable avec vélo de montagne, ski, golf, randonnée, etc., à proximité. C'est là l'occasion de vivre dans une petite ville tout en gagnant bien sa vie. Veuillez appeler, à frais virés, le Dr Allistair Menzies ou le Dr Perry Vitoratos, tél. (250) 398-7161 (le jour), (250) 398-2615 ou (250) 398-9085 (le soir), courriel : [vitoratos@shaw.ca](mailto:vitoratos@shaw.ca), téléc. : (250) 398-8633. D1620

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Kamloops : Dentiste à pourcentage demandé pour cabinet de dentisterie générale achalandé. Aspects variés de la dentisterie et personnel merveilleux. Possibilité de rachat pour le bon candidat. Les personnes intéressées peuvent téléphoner au (250) 374-4544 ou écrire à [abtucker@telus.net](mailto:abtucker@telus.net). D1596

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Chilliwack : Poste à pourcentage offert à un dentiste soucieux de parfaire ses connaissances et d'exceller dans le soin des patients. La région offre toute l'année des activités récréatives dont le ski, la navigation de plaisance, la randonnée pédestre, etc. À 100 km à l'est de Vancouver, climat doux. Le dentiste actuel possède un cabinet achalandé et quitte la région. Possibilité d'association. Écrire au : Dr Michael Thomas, 102-45625, av. Hodgins, Chilliwack BC V2P 1P2; tél. : (604) 795-9818 (domicile), (604) 792-0021 (bureau). D1553

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Invermere on the Lake : Mode de vie paradisiaque. Skiez l'hiver au Panorama Mountain

Village et profitez du lac l'été. Dentiste à pourcentage demandé à temps plein, poste menant par la suite à une association. Cabinet familial bien établi aménagé dans un nouveau local situé dans une ville de villégiature prospère. Occasion prometteuse pour la bonne personne. Tél. : (250) 342-0776, courriel : [rskanan@telus.net](mailto:rskanan@telus.net). D1561

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Nanaimo : Dentiste à pourcentage demandé pour cabinet dentaire bien établi et achalandé. Peut mener à un engagement à long terme (rachat) pour le bon candidat. Venez vous joindre à un cabinet merveilleux avec personnel à long terme. Profitez du style de vie enviable de l'île de Vancouver. Appelez la Dre Lynn Lueke ou la Dre Patricia Crosson au (250) 754-1949. D1541

**COLOMBIE-BRITANNIQUE** – Vancouver : Cabinet de parodontie situé dans un endroit privilégié de Vancouver, demande un parodontiste pour se joindre à pourcentage à notre groupe progressiste en pleine croissance. Nous mettons l'accent sur les soins parodontaux, les implants dentaires, les services prothétiques et les traitements esthétiques. Près de l'océan, des montagnes et de Whistler. Poste à long terme pour le bon candidat. Veuillez envoyer votre C.V. par téléc. au (604) 913-1610. D1577

**MANITOBA** – Winnipeg : Nous recherchons un dentiste motivé et soucieux de la qualité pour se joindre à notre cabinet familial bien établi et progressiste. Nous sommes situés dans l'une des parties les plus opulentes de la ville et avons récemment aménagé dans des installations toutes nouvelles et d'avant-garde. Pour la bonne personne, les possibilités sont illimitées pour exercer une dentisterie de haute qualité dans un environnement confortable et reposant. Un intérêt spécial dans la pédodontie, la parodontie et la chirurgie buccale compléterait l'exercice principal. Veuillez joindre : le Dr Ron Tough, tél. : (204) 253-1834 (le soir), téléc. : (204) 256-8381. D1637

**MANITOBA** – The Pas : Vous aimeriez être plus occupé ou changer d'air? Venez travailler pour nous dans une clinique de dentisterie générale achalandée où vous pourrez travailler de façon aussi assidue ou détendue que vous le désirez. Nous garantissons une commission élevée en sus du pourcentage régulier. Vos frais d'hébergement et de déplacement vous seront remboursés. Travaillez à temps plein ou par période avec des vacances prolongées.

Flexibilité, revenu net élevé et, surtout, pas de tracas. Pour des informations, composez le (204) 623-1494 ou faites parvenir votre c.v. au (204) 623-6162. D1647

**MANITOBA** – Winnipeg : Dentiste à pourcentage à temps plein ou partiel disponible dans cabinet bien établi. Prière de télécopier votre C.V. au (204) 897-6964 (avant 17 h – heure normale du centre). D1618

**MANITOBA** – Killarney : Dentiste à pourcentage à temps plein demandé pour remplacer dentiste à pourcentage à long terme quittant en janvier 2005. Venez vous joindre à notre équipe composée d'un dentiste et de deux hygiénistes, dans un cabinet extrêmement achalandé et un environnement détendu. Personnel de soutien formidable, rémunération très concurrentielle et carnet de rendez-vous rempli dès le premier jour. Killarney, ville de villégiature au bord du lac, comptant 2500 habitants et desservant près de 7000 habitants des environs, se trouve à une heure au sud de Brandon et à deux heures de Winnipeg. Vie familiale et style de plein air formidables. Envoyez votre C.V. par téléc. au (204) 523-8670 ou téléphonez au (204) 523-4601. D1625

**MANITOBA** – Winnipeg : Nous cherchons un dentiste à pourcentage travailleur et compatissant, qui a de bonnes qualités de chef de file et qui se voue à offrir des soins d'excellence. Expérience en chirurgie buccale exigée. Nous offrons un environnement de travail remarquable dans un cabinet moderne doté d'un personnel de soutien exceptionnel et d'un programme de prévention poussé. Rachat pour le bon candidat. Appelez le Dr Brad Stevens au (204) 257-1891 ou télécopiez votre C.V. au (204) 255-9564. D1626

**TERRITOIRES DU NORD-OUEST** – Inuvik : Suppléant pour 3 semaines, du 21 mars au 8 avril 2005. Autres dates disponibles. Carnet de rendez-vous déjà rempli, excellente rémunération, hébergement compris. Venez découvrir le Grand Nord. Joindre Nancy ou Lynda, tél. : (867) 777-3008, courriel : [alexandre.vial-nadeau@hec.ca](mailto:alexandre.vial-nadeau@hec.ca). D1650

**TERRITOIRES DU NORD-OUEST** – Yellowknife : Dentiste à salaire/pourcentage demandé dans clinique dentaire moderne (6 dentistes), bien établie et très achalandée, située dans une collectivité en pleine croissance – la capitale du diamant de l'Amérique du Nord. Équipement moderne, y compris

les caméras intrabuccales et les unités de jet abrasif. Personnel de soutien amical et excellent qui offre des services de haute qualité, la qualité surpassant la quantité. Occasion unique pour quiconque cherche à jouir d'un style de vie formidable tout en exerçant la dentisterie en ce qu'elle a de meilleur à offrir. Envoyez votre C.V. à : Administration, C.P. 1118, Yellowknife NT X1A 2N8; tél. : (867) 873-6940; téléc. : (867) 873-6941. D1159

NOUVELLE-ÉCOSSE – Halifax : Dentiste à pourcentage demandé pour cabinet familial achalandé. Envoyez votre C.V. par téléc. au (902) 443-5614 ou courriel à [dentalstaff@hotmail.com](mailto:dentalstaff@hotmail.com). D1542

NOUVELLE-ÉCOSSE – rive sud : Venez vous joindre au Dr Kim Mailman (Dalhousie 1984) et à son excellente équipe dans la ville côtière de Shelburne. À seulement 2 heures de Halifax, Shelburne a le micro-climat le plus envié de la Nouvelle-Écosse, à côté d'un des ports les plus naturels au monde. Ce poste à temps plein peut mener au rachat d'un cabinet extrêmement achalandé. Pratiquez tous les aspects de la dentisterie et profitez du style de vie détendu de la magnifique rive sud de la Nouvelle-Écosse. Tél. : (902) 875-4441. D1534

NUNAVUT – Iqaluit : Poste(s) de dentiste à pourcentage disponible(s) immédiatement. Clinique établie offre une très bonne rémunération et un carnet de rendez-vous rempli de dentistes à pourcentage. Le ou les candidats offrant une gamme complète de compétences cliniques pourront profiter de tout un éventail d'activités de loisirs! Aucun trajet requis et logement disponible dans la capitale la plus récente et en croissance la plus rapide du Canada. Posez votre candidature à : Administration, C.P. 1118, Yellowknife NWT X1A 2N8, tél. : (867) 873-6940, téléc. : (867) 873-6941. D1497

ONTARIO – région d'Amherstburg/Windsor : Dentiste à temps plein demandé pour exercer à pourcentage dans notre cabinet achalandé et bien établi d'Amherstburg (Ontario). Notre cabinet est à seulement 20 minutes de route de Windsor. Possède actuellement 6000 dossiers actifs, et ce nombre augmente. Cherchons une personne aimable, active, professionnelle et très motivée. Rémunération jusqu'à concurrence de 50 %. Excellente occasion pour tout dentiste à pourcentage disposé à s'engager à long terme et à participer à la future croissance de cette merveilleuse collectivité. Tél. : (519) 980-4073. D1639

## **A large medical company is looking for dentists to work in Kuwait.**

The following are needed:

### **Orthodontist, Prosthodontist Pedodontist, Periodontist Endodontist and General Dentists**

CONDITIONS:

Minimum 5 years of clinical experience is required

Fluent in English (speaking and writing)

Please forward your CV and a copy of your transcript and degrees to:

**Fax 011 965 5759043**

**E-mail [asadeqdds@yahoo.com](mailto:asadeqdds@yahoo.com)**

D1642



## **'NAMGIS DENTAL CLINIC**

**(Alert Bay, British Columbia)**

**is seeking a**

## **Dentist**

We are seeking a highly motivated dentist to operate our modern three-operatory dental clinic. The 'Namgis Dental Clinic serves the residents of Alert Bay and other northern-Vancouver Island communities. The successful candidate will provide a full range of treatment services. An attractive compensation package with a combination of salary and shared billings, plus no overhead, make this an excellent opportunity for someone seeking the rewards and challenges of dentistry without the usual financial stress.

The community of Alert Bay is located in Johnstone Strait, off the northeast tip of Vancouver Island. We offer some of the world's best fishing, whale watching, kayaking, and other outdoor pursuits. The community is also a growing centre for Aboriginal artistic expression in all forms including carving, dance, and other traditions. For more information on the community, please visit our website at [www.namgis.org](http://www.namgis.org)

**For more information on the position, please contact:**

**Ian Knipe, Administrator**

**P.O. Box 290, Alert Bay, B.C. V0N 1A0**

**ph: (250) 974-5522, fax: (250) 974-2736 e-mail: [IanK@namgis.bc.ca](mailto:IanK@namgis.bc.ca)**

D1598

ONTARIO – Ouest de Toronto : Poste de dentiste à pourcentage offert à temps plein dans un cabinet bien établi, pour remplacer celui qui retourne aux études supérieures. Votre carnet sera rempli dès le premier jour, et vous aurez l'occasion d'être exposé à tous les aspects de la dentisterie comme l'esthétique, les implants et beaucoup plus puisque nous avons une équipe de spécialistes travaillant avec nous. Si vous aimez le travail en équipe et cherchez un milieu de travail favorable, joignez-nous par télécopieur au (905) 846-5593. D1641

ONTARIO – région de Kitchener : Avis d'appel d'offres pour un dentiste à contrat pour la Grand Valley Institution. Service correctionnel Canada de la région de l'Ontario lance un appel d'offres pour trouver un dentiste à contrat qui fournira des services dentaires à la Grand Valley Institution for Women près de Kitchener (Ontario). Ce poste à contrat soumissionné débutera le 1<sup>er</sup> février 2005 pour une période d'un an avec option de renouvellement au cours de chacune des 4 années suivantes sur accord mutuel des 2 parties. Des informations gratuites à ce sujet et une demande de proposition pouvant être téléchargée après acquittement des droits exigibles sont disponibles dans le Système électronique d'appels d'offres du gouvernement à [WWW.MERX.COM](http://WWW.MERX.COM), avis d'appel d'offres pour un dentiste n° 105522, ou en joignant le centre téléphonique au (800) 964-6379, courriel : [service@merx.com](mailto:service@merx.com), téléc. : (888) 235-5800. La date limite de soumission est le 21 janvier 2005 à 14h00 HNE. Les propositions doivent être postées ou envoyées par messagerie à Service correctionnel Canada. La demande de proposition téléchargée après acquittement des droits contient toutes les exigences pour un dentiste institutionnel, la portée du travail/les services qu'il doit accomplir dans le poste contractuel, la partie des conditions de paiement qu'il doit remplir, et des instructions pour pouvoir répondre à cet appel d'offres. Pour plus d'information, veuillez joindre : Geoff Hinch, administrateur des marchés suppléant, tél. : (613) 530-3167, courriel : [HinchGA@csc-scc.gc.ca](mailto:HinchGA@csc-scc.gc.ca). D1643

ONTARIO – Ottawa (Centre-Est) : Occasion unique de 2 ou 3 mois pour dentiste à pourcentage, pouvant mener au rachat de 30 % d'un cabinet solo de 1 400 000 \$ comptant 6 salles opératoires. Plus de 3500 dossiers actifs. Demandons un dentiste travailleur, passionné pour sa profession, axé sur un but et d'esprit positif. Tél. : (613) 282-5331. D1649

ONTARIO – région centrale du Niagara : Nous cherchons un dentiste à pourcentage pour un cabinet familial bien établi dans la péninsule du Niagara. Nous offrons un personnel de soutien et un programme d'hygiène excellents, dans un local récemment rénové. Poste à temps plein ou partiel. Veuillez télécopier votre C.V. au (905) 734-9878, Attn : gestionnaire du cabinet. D1591

ONTARIO – Brockville et Morrisburg : Dentiste à pourcentage expérimenté demandé pour l'un de 2 cabinets achalandés et bien établis. Profitez de l'atmosphère d'une petite ville et de la beauté pittoresque de la région des Milles-Îles, d'où les grands centres urbains sont facilement accessibles. À seulement 30 minutes de Kingston et 60 minutes d'Ottawa. Pour plus de renseignements, joindre le Dr George Christodoulou, Altima Dental Canada, tél. : (416) 785-1828, poste 201, courriel : [drgeorge@altima.ca](mailto:drgeorge@altima.ca). D1269

QUÉBEC – Cantons de l'est : Windsor près de Sherbrooke. Nous offrons à un dentiste l'occasion de se joindre à notre équipe expérimentée. Le climat de travail agréable et motivant saura vous plaire. Rémunération à pourcentage. Faire parvenir votre C.V. par téléc. au (819) 845-7854. Dr Jacques Vaillancourt, tél. : (819) 845-3080. D1371

SASKATCHEWAN – Regina : Poste en dentisterie générale offert à la Clinique médicale et dentaire de Regina Nord. Excellent potentiel de revenu et occasion pour un dentiste à pourcentage de s'établir dans la ville de Regina sans aucun risque financier. Modalités excellentes. Pour en savoir plus, communiquez avec le Dr Ronald Katz, tél. : (306) 924-1494, téléc. : (306) 585-5833, courriel : [rkatzclinic@accesscomm.ca](mailto:rkatzclinic@accesscomm.ca). D1600

TERRITOIRE DU YUKON – Whitehorse : Venez pour la beauté – montagnes, lacs et rivières. Ou venez pour l'occasion d'exercer la dentisterie où vous êtes apprécié et bien rémunéré. Visitez notre site Internet : [www.klondike-dental.com](http://www.klondike-dental.com). Tél. : (867) 668-4618; téléc. : (867) 667-4944. D1422

TEXAS – Dallas : Société dentaire en pleine croissance au centre et en banlieue de Dallas recherche dentistes à pourcentage à temps plein. Doivent être autorisés à exercer au Texas ou y être qualifiés. Meilleurs avantages sociaux de l'État. Rémunération de 200 000 \$ à 400 000 \$. La société s'occupera de toutes les formalités d'immigration. Tél. : (630) 788-7167. D1513

VERMONT, É.-U. – Burlington : La belle ville de Burlington, au Vermont, vous invite! Cabinet bien établi recherche dentiste pour exercer du lundi au vendredi. Le système de rémunération comprend : un salaire concurrentiel, un programme de récompenses et des avantages sociaux (dont un régime 401K avec fonds correspondants). Les candidats à temps partiel seront également pris en considération. Des postes sont disponibles dans d'autres états. Pour obtenir un poste d'avenir, communiquez avec Brian Whitley, tél. : (800) 313-3863, poste 2290, courriel : [bwhitley@affordablecare.com](mailto:bwhitley@affordablecare.com). D1604

**HEAD NORTH**

A new clinic, in a new building, in a thriving northern city. Six state-of-the-art operatories, digital radiology, booking 4 months in advance. What more could we ask for...

**AN ASSOCIATE, DAMMIT!**

**murraya** DENTAL

4069 4th ave. whitehorse, yukon Y1A 1H1  
Tel. (867) 633-4401 • Fax (867) 633-4402

D1611

VERMONT, É.-U. : Dentistes et chirurgiens buccaux. Occasions pour dentistes généralistes à Rutland, à Montpelier et au lac Champlain. Possibilités d'emploi, de pratique privée et d'achat de cabinet. Profitez de la splendeur de Green Mountains et du lac Champlain, et du style de vie imbattable du Vermont. Communiquez avec Lynn Harris, tél. : (800) 288-1730, téléc. : (518) 266-9289, courriel : [lynnharris@harrisbrand.com](mailto:lynnharris@harrisbrand.com). D1538

SAIPAN – COMMONWEALTH DES MARIANNES-DU-NORD : «Occasion de vivre et de travailler au paradis». Apprenez à faire de la plongée sous-marine, de la planche à voile et de la plongée libre. Excellent pour les enfants. Bonnes écoles privées à des tarifs abordables. Taux d'imposition inférieurs à ceux des États-Unis et du Canada. La rémunération se fait en dollars américains. Climat de 78 à 85 degrés Fahrenheit toute l'année. Style de vie insulaire détendu. Nous recherchons un dentiste généraliste à pourcentage qui a beaucoup d'entregent et qui travaille bien avec les familles et les enfants. Doit être capable de travailler auprès de différentes cultures. Tau moins trois années d'expérience. Doit avoir de bonnes connaissances en endodontie, en couronnes et en ponts. Prêt à traiter un minimum de 8 à

12 patients par jour. Nouvelle clinique entièrement informatisée de 4 salles opératoires avec équipement moderne. Après la première année, association ou partage des profits possibles. Avantages sociaux complets et congés payés. Joindre Scot Thompson, gestionnaire de clinique, PMB 807, PO Box 10001, Saipan, MP 96950; tél. : (670) 233-1100, (670) 235-4577 (domicile), téléc. : (670) 233-2233, courriel : [dentalcare@saipan.com](mailto:dentalcare@saipan.com) ou [rod.stewart@saipan.com](mailto:rod.stewart@saipan.com). Références des trois derniers employeurs exigées. D1605

## Disséminer l'excellence partout dans le monde

Peu importe l'endroit, les assistant(e)s mettent en valeur un service de santé dentaire de choix et sont effectivement des membres essentiels de l'équipe dentaire. Le rôle des assistant(e)s dentaires s'est émancipé au cours des années, nous les voyons maintenant impliqué(e)s dans plusieurs facettes de la pratique dentaire.



**du 6 au 12 mars, 2005**  
est la semaine choisie par l'Association canadienne des assistant(e)s dentaires en collaboration avec l'Association dentaire canadienne, l'Association américaine des assistant(e)s dentaires et l'Association dentaire américaine pour manifester la reconnaissance de la versatilité, des multiples talents de votre membre de l'équipe dentaire – votre assistant(e) dentaire.



Ce message est endossé par l'Association canadienne des assistant(e)s dentaires, l'Association dentaire canadienne, Ottawa, Ontario et par le Conseil en pratique dentaire de l'Association dentaire américaine en collaboration avec l'Association américaine des assistant(e)s dentaires, Chicago, IL.

# Fonds de l'ADC

JETEZ UN COUP D'ŒIL SUR NOTRE PERFORMANCE

- ✓ Résultats supérieurs sur une longue période
- ✓ Gestionnaires d'élite
- ✓ Honoraires modiques

Les fonds de l'ADC peuvent être utilisés dans votre RER, FRR, REEE et compte d'investissement de l'ADC.

## Performance des fonds de l'ADC (pour la période se terminant le 30 novembre 2004)

	Ratios de gestion	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
<b>FONDS DE CROISSANCE CANADIENS DE L'ADC</b>					
Fonds d'actions de croissance (Altamira)	jusqu'à 1,00 %	9,4 %	16,0 %	11,0 %	9,9 %
Fonds d'actions ordinaires (Altamira)	jusqu'à 0,99 %	14,9 %	4,2 %	3,9 %	7,5 %
Fonds d'actions canadiennes (Trimark) <sup>†1</sup>	jusqu'à 1,65 %	11,3 %	6,3 %	7,3 %	8,8 %
Fonds d'actions spéciales (KBSH) <sup>†2</sup>	jusqu'à 1,45 %	11,2 %	5,8 %	-1,5 %	15,5 %
Fonds à indice composite TSX (BGI) <sup>††</sup>	jusqu'à 0,67 %	16,2 %	8,0 %	4,8 %	9,5 %
<b>FONDS DE CROISSANCE INTERNATIONAUX DE L'ADC</b>					
Fonds marchés émergents (KBSH)	jusqu'à 1,45 %	3,1 %	10,0 %	4,2 %	s/o
Fonds de titres européens (KBSH)	jusqu'à 1,45 %	-5,4%	-13,6 %	-10,5 %	s/o
Fonds d'actions internationales (KBSH)	jusqu'à 1,45 %	-3,5 %	-8,1 %	-10,9 %	s/o
Fonds Bassin Pacifique (KBSH)	jusqu'à 1,45 %	-2,0 %	-4,3 %	-20,5 %	s/o
Fonds d'actions (États-Unis) (KBSH) <sup>†3</sup>	jusqu'à 1,20 %	-3,2 %	-12,6 %	-7,4 %	9,2 %
Fonds mondial (Trimark) <sup>†4</sup>	jusqu'à 1,65 %	2,4 %	2,0 %	5,7 %	9,8 %
Fonds mondial d'actions (Templeton) <sup>†5</sup>	jusqu'à 1,77 %	8,7 %	-1,5 %	-0,9 %	s/o
Fonds indicial S&P 500 (BGI) <sup>††</sup>	jusqu'à 0,67 %	1,9 %	-7,0 %	-6,6 %	9,6 %
<b>FONDS À REVENU DE L'ADC</b>					
Fonds d'obligations et d'hypothèques (Fiera)	jusqu'à 0,99 %	6,0 %	5,4 %	6,4 %	7,2 %
Fonds à revenu fixe (McLean Budden) <sup>†6</sup>	jusqu'à 0,97 %	6,8 %	5,7 %	7,0 %	8,4 %
<b>FONDS LIQUIDE ET QUASI-LIQUIDE DE L'ADC</b>					
Fonds d'effets financiers (Fiera)	jusqu'à 0,67 %	1,7 %	2,0 %	3,1 %	3,8 %
<b>FONDS DE CROISSANCE ET À REVENU DE L'ADC</b>					
Fonds mixte (KBSH)	jusqu'à 1,00 %	6,8 %	1,4 %	1,9 %	7,5 %
Fonds valeur mixte (McLean Budden) <sup>†7</sup>	jusqu'à 0,95 %	10,3 %	5,6 %	7,0 %	9,7 %

Les chiffres de l'ADC indiquent un taux de rendement composé annuel, tous frais déduits, ce qui fait que les résultats peuvent différer de ceux publiés par les gestionnaires des fonds. Ces chiffres sont des taux historiques basés sur la performance passée et ils ne sont pas forcément indicatifs des résultats futurs. Les ratios des frais de gestion par an reposent sur la valeur de l'actif dans les fonds donnés. Il s'agit des ratios maximums.

† Les taux de rendement donnés sont ceux relatifs aux fonds suivants, qui sont des véhicules de placement des fonds de l'ADC : <sup>1</sup>Trimark Canadian Fund, <sup>2</sup>KBSH Special Equity Fund, <sup>3</sup>KBSH US Equity Fund, <sup>4</sup>Trimark Fund, <sup>5</sup>Templeton Global Stock Trust Fund, <sup>6</sup>McLean Budden Fixed Income Fund, <sup>7</sup>McLean Budden Balanced Value Fund.

†† Les rendements indiqués sont les rendements totaux de l'indice suivi par ces fonds.

Pour les valeurs unitaires en cours et les taux des Fonds de placements garantis, appelez le CDSPI sans frais au 1-800-561-9401, poste 5025, ou visitez le site Web du CDSPI au [www.cdspi.com/fonds](http://www.cdspi.com/fonds).





EN TANT QUE DENTISTE, VOUS  
VOULEZ QUE VOTRE ADHÉSION  
À L'ADC VOUS PROCURE UNE  
**VALEUR AJOUTÉE**  
– ET L'ADC LIVRE SUR TOUTE LA LIGNE.

## L'adhésion à l'ADC : une valeur qui s'ajoute

### Des solutions de pointe en gestion du cabinet

Nouveau! ITRANS<sup>MC</sup> est le service de messagerie et de transmission des demandes d'indemnisation par Internet d'avant-garde, qui accroît l'efficacité de votre personnel et offre de nouvelles fonctions privilégiées, comme la transmission des radiographies, la consultation en ligne et les transactions par carte de crédit.

Les membres de l'ADC peuvent accéder à ITRANS gratuitement; les non-membres devront verser des frais annuels, actuellement établis à 360 \$ plus la TPS, pour y accéder.

### Une défense nationale

Chaque année, l'ADC protège plus de 7300 \$ de vos honoraires en exerçant des pressions pour réduire l'impôt des Canadiens autonomes non constitués en société et rendre les soins de santé buccodentaire abordables et accessibles à plus d'un million d'autres Canadiens.

Même à une faible marge de profit de 30 %, cette initiative ajoute, à elle seule, environ 2190 \$ à vos bénéfices chaque année. Voir le tableau ci-dessous pour connaître d'autres avantages.

### RÉALISATIONS ANNUELLES DE CERTAINS AVANTAGES D'ADHÉSION À L'ADC

Avantage	Valeur éventuelle	Supposition**	Avantage annuel réalisé
CDAnet <sup>MC</sup>	1200 \$	70 % réalisé	840 \$
ITRANS <sup>MC</sup>	1360 \$	5 % réalisé***	68 \$
Augmentation des cotisations aux REER	1980 \$	100 % réalisé	1980 \$
Adhésion à la Fédération dentaire internationale (FDI)	65 \$	100 % réalisé	65 \$
Patientèle accrue grâce aux programmes d'éducation du public	990 \$*	100 % réalisé	990 \$
Déduction fiscale pour les travailleurs autonomes non constitués en société	jusqu'à 2190 \$*	50 % réalisé	1095 \$
Gestion des déchets d'amalgame	2500 \$	50 % réalisé	1250 \$
Exemption fiscale des prestations dentaires	4410 \$*	100 % réalisé	4410 \$
Régimes d'assurance et programmes de placement de l'ADC	1210 \$	50 % réalisé	605 \$
<b>Total des avantages</b>	<b>15 905 \$</b>		<b>11 303 \$</b>

\* Valeurs éventuelles calculées suivant une petite marge de profit de 30 %.

\*\* Tous les avantages mentionnés plus haut sont différents de nature, et il se peut que tous les dentistes ne les réalisent pas à 100 %. Ceux qui ne s'appliquent pas entièrement à tous les dentistes ont été réduits en conséquence pour calculer une moyenne générale.

\*\*\* Réalisation faible étant donné que le programme en est encore à sa phase de commencement.

Ce tableau a été préparé pour l'Association dentaire canadienne par un consultant indépendant.

Pour en savoir plus sur les avantages de l'adhésion à l'ADC, visitez notre site Web à [www.cda-adc.ca](http://www.cda-adc.ca) ou composez le numéro sans frais 1-800-267-6354.



L'ASSOCIATION  
DENTAIRE  
CANADIENNE

ser une quantité de  
sés lors du brossage.

pyrophosphate de  
phosphate disodique,  
carbopol 956,

  
er Spin on Clean  
l'tour de nettoyer

### Active ingredients

**Passion 100%.** It's what gets you up early for work every morning. Above all, that "never rest" approach is what we put into all of our oral care products. Because whether you're giving a child his or her first Crest® SpinBrush™, helping to prevent adult cavities with Crest® Cavity Protection, or brightening a more mature smile with Crest® Whitestrips® Supreme, we want to be there every step of the way. **"Passion" might not be listed on the box, but it goes into everything we make.**

For more information, call 1-800-440-9456 or visit [dentalcare.com/canada](http://dentalcare.com/canada).

Distr. by/p  
TORONTO



# Crest®

Healthy-Looking, Beautiful Smiles For Life