

## Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed)

Anna-Christina Zysset (traduction de Jean-Jacques Gindrat)

*Le 3 avril 2007, à Lucerne, s'est tenu le premier cours de formation continue du Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed) récemment constitué. L'objectif était de rendre les médecins de famille attentifs aux dangers des biofilms pour l'organisme humain. Le Dr Rolf Hess, membre du comité, participait à cette manifestation. La rédactrice s'est entretenue avec l'un des promoteurs, le Prof. Ulrich P. Saxer, du Prophylaxie-Zentrum de Zurich, et l'a interrogé au sujet des buts et des motifs qui ont conduit à la fondation du Groupe de travail Periomed.*

*Professeur Saxer, quels ont été les raisons qui vous ont conduit à faire ce pas?*

C'est en particulier la constatation que les biofilms buccaux peuvent conduire à une dissémination de germes dans l'organisme humain qui implique l'absolue nécessité d'une collaboration structurée entre médecins et médecins-dentistes. Devant des preuves scientifiques de plus en plus évidentes, on a peine à comprendre pourquoi la politique de la santé des dernières années n'a pas pris conscience de l'exigence de la collaboration entre le médecin-dentiste et le médecin généraliste et la raison pour laquelle, à cet égard, la médecine dentaire continue à être considérée comme une entité indépendante, dans une grande mesure, de la médecine en général. Ainsi, selon les dispositions de la LAMal actuellement en vigueur, il n'est pas du tout prévu qu'un médecin-dentiste en activité indépendante puisse adresser un patient à un médecin de famille ou un interniste pour investiguer les causes générales d'une affection parodontale agressive. C'est le patient qui doit, sur les conseils de son médecin-dentiste, entreprendre seul la démarche.

En Suisse, les responsables de la formation médicale ont malheureusement perdu de vue que la cavité buccale fait partie intégrante de l'organisme humain. On ne peut expliquer autrement pourquoi un enseignement d'éléments de médecine dentaire n'est pas inclus obligatoirement dans les études de médecine. Avec l'âge de plus en plus élevé auquel parvient une partie sans cesse croissante de la population, le nombre de personnes qui doivent, pour des raisons médicales, prendre régulièrement des médicaments, va en augmentant. De ce fait, la connaissance des effets souhaitables ou indésirables de la prise de médicaments sur l'intégrité de la cavité buccale et la capacité de fonctionner des mécanismes immunitaires de la bouche est une chose indispensable. De nombreux médecins-dentistes, par

exemple, ne prennent pas assez conscience du fait qu'au-delà de cinquante ans, presque un patient sur deux qui les consulte dans leur cabinet est consommateur d'un ou de plusieurs médicaments susceptibles de réduire le flux salivaire. D'un autre côté, les médecins généralistes ne connaissent pas les conséquences cliniques qu'une réduction du flux salivaire peut entraîner au niveau de l'état de santé buccal en général. Le phénomène de la xérostomie est beaucoup plus souvent considéré sous son aspect de limitation du confort et, le cas échéant, résolu par la recommandation de sucer des bonbons acidulés pour stimuler le flux de salive, avec pour conséquence éventuelle d'aggraver encore un problème préexistant d'érosions dentaires.

*Pouvez-vous nous dire quelques mots au sujet de l'histoire de la création du Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed)?*

L'idée a germé à la suite d'une discussion à laquelle participaient mon collègue le Prof. Paul Erne, directeur de la Division de cardiologie de l'Hôpital cantonal de Lucerne, le Dr René Sanderink, chargé de l'enseignement de l'immunologie à l'Université de Würzburg et moi-même. Nous avons alors décidé, sur proposition du Prof. Erne, de nous adresser au Dr B. Saner, représentant de la SSMG, au Dr Daniel Grob, représentant de la SMI ainsi qu'au Dr B. Elke, rédactrice de *Medical Tribune*, et de leur proposer d'y collaborer. De mon côté, j'ai ensuite orienté la Société Suisse de Parodontologie (SSP) et me suis enquis auprès de la SSO si ces deux instances souhaitaient déléguer un représentant. Le Dr Rolf Hess, d'Amriswil, va participer à la première réunion au titre de représentant du Comité de la SSO. C'est le 27 novembre 2006, qu'a eu lieu à Lucerne la «séance constitutive».

*Quels sont les buts du Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed)?*

La notion que la santé buccale et la santé en général sont dépendantes l'une de l'autre ne doit pas se limiter à des opinions partagées entre collègues; elle doit s'établir comme un principe enseigné dans les universités. La promotion de cet enseignement constitue la tâche du Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed). Dans un premier temps, dans le cadre de cours de formation continue:

- Les médecins-dentistes devraient adapter leurs connaissances médicales, plus particulièrement en médecine interne, au niveau le plus récent de la science. Dans une étape ultérieure, il s'agira de faire prendre conscience à tous les médecins et médecins-dentistes praticiens de l'interdépendance entre la santé buccale et la santé en général. Ainsi, pour un diabétologue, il devrait à l'avenir être évident d'adresser un patient diabétique en consultation chez un médecin-dentiste pour rechercher d'éventuels processus inflammatoires chroniques susceptibles d'influencer le diabète. Des mesures ont permis de mettre en évidence qu'une parodontite non traitée représentait pour les germes une porte d'entrée de la grandeur du revers de la main et que la bactériémie qui en résultait de façon répétée était un facteur significatif de déséquilibre pour la régulation d'une glycémie physiologiquement acceptable. D'un autre côté, à l'occasion d'une consultation chez le médecin de famille, il doit être tout aussi évident que dans le cas d'un patient atteint de surpoids, qui présente tout à coup les symptômes d'une parodontite évoluant de façon agressive, le diabète doit être recherché en tant que cofacteur de cette parodontite.
- Les médecins de famille et internistes seront familiarisés aux méthodes simples du diagnostic parodontal. Dans le cadre de leur pratique, ils devraient, en cas de suspicion d'inflammation, demander l'avis d'un médecin-dentiste (procédure de consultation d'un spécialiste).
- Un échange d'informations permanent (valeurs sanguines, indices inflammatoires buccaux) devrait s'établir entre médecin-dentiste et médecin traitant (interniste) afin de permettre de constater simultanément le processus de guérison des tissus de la bouche, respectivement du parodonte et de l'endothélium (au moyen par exemple de la technique Itamar) et de l'amélioration concomitante des valeurs sanguines (hsCRP, LDL, glucose, et d'autres éven-

tuellement). Dans ce cas également, il a lieu d'envisager la consultation d'un spécialiste.

- Informer les femmes en âge d'avoir des enfants des relations qui existent entre les infections buccales non traitées et l'éventualité d'un accouchement prématuré. Il y aurait lieu, à cet égard, de conseiller de repousser une grossesse planifiée et d'attendre la guérison de tous les foyers d'infections de la bouche.

*Comment le Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed) est-il structuré, bénéficiez-vous d'un soutien financier de la part de l'industrie sous la forme d'un pré-financement des cours de formation continue?*

Nous nous sommes déjà tournés vers différents partenaires de l'industrie. Ils ont répondu en manifestant leur intérêt, toutefois dans la limite du possible! Pour l'instant, le Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed) ne dispose pas encore de structures bien établies. C'est pourquoi il est ouvert à d'autres personnes intéressées qui souhaiteraient collaborer et contribuer à la mise en œuvre. Pour nous, ce qui compte à l'heure actuelle, c'est travailler pour promouvoir nos idées. Si, pour l'instant, nos réflexions ne devaient pas susciter assez d'intérêt, nous ne voudrions pas perdre du temps et des moyens à créer des structures. Par la suite, la transformation du Groupe de travail de médecine parodontale (ARGE Periomed) en une «Société suisse de médecine buccale» ou une organisation portant un autre nom est envisagée. A long terme, il y aura lieu de mettre en route un secrétariat, élire un président et voter des statuts pour la collaboration interdisciplinaire au sein de l'association ou de la fondation.

*Allez-vous vous rendre dans les différents cantons pour assurer la formation continue des médecins de famille?*

Nous ne l'envisageons pas, nous ne sommes pas des prédicateurs itinérants.

*Que planifiez-vous pour la suite?*

La promotion des idées par l'intermédiaire de cours de formation continue, la fondation d'une association, ainsi qu'une intervention au sujet des curriculums universitaires ainsi qu'au niveau des responsables de décisions de la politique professionnelle.

On ne peut envisager une amélioration sensible de l'état de santé des patients à risque que par des efforts interdisciplinaires entre médecins-dentistes, médecins de famille, ainsi qu'un éventuel travail

social venant en appui. Du fait que, même en médecine, un patient est pris en charge par différents spécialistes, qui ne peuvent pas toujours planifier leurs procédures thérapeutiques, incluant la prescription de médicaments, en pleine connaissance de celles décidées par d'autres spécialistes, il y aurait lieu d'envisager des consultations centrées sur le patient entre tous les médecins impliqués, incluant la participation du médecin-dentiste (par des moyens électroniques). Ces consultations, qui devraient au minimum concerner les patients souffrant d'affections multiples, ne sont pas, pour des raisons de temps et de coûts, envisageables pour l'instant dans le cadre de la LAMal. Par la suite, une liste

de la totalité des mesures thérapeutiques et médicaments prescrits par les différents intervenants, pourrait figurer sur la future Carte de santé et constituer un début de solution du problème, elle devrait absolument être à la disposition également des médecins-dentistes. A cet effet, les idées esquissées devraient faire l'objet d'études pratiques aux différents niveaux (noyaux). Au cours de la phase de confirmation, le public pourrait être informé de la procédure en cours.

#### **Parrainage**

- Biomed AG
- GSK AG ■

*Le 3 avril 2007 à l'Hôpital cantonal de Lucerne*

## **Cours de formation continue du Groupe de travail Periomed**

Rolf Hess

*Environ une centaine de personnes intéressées, dont quelque 35 médecins-dentistes, ont répondu à l'invitation du Département de médecine (Prof. Paul Erne, médecin chef de la Division de cardiologie) et du Groupe de travail Periomed à participer à une formation continue commune pour médecins et médecins-dentistes.*

Il incombait aux orateurs, le Dr René Sanderink, le Prof. Rutger Persson et le Prof. Ueli Saxer, de sensibiliser les spécialistes de la médecine humaine aux problèmes des parodontites inflammatoires chroniques. Le Dr Sanderink a présenté de façon fort saisissante la notion des biofilms. Ces derniers peuvent être conçus comme des organismes pluricellulaires qui se forment sur des surfaces lisses et humides. Les biofilms buccaux libèrent des médiateurs (interleukines, cytokines) qui provoquent, au niveau de l'endothélium, des états (réversibles) faiblement inflammatoires. Une parodontite d'importance moyenne correspond déjà à une plaie ouverte de grande dimension et, de ce fait, constitue la porte d'entrée idéale pour des médiateurs et des germes pathogènes. Le Prof. Persson décrit le facteur de risque possible pour l'état de santé en général que représente une parodontite et indiqua qu'un traitement adéquat améliorerait le taux de perfusion artérielle. Il incombait alors au Prof. Saxer de présenter aux médecins présents la manière dont ils pouvaient, dans le cadre de leur pratique de tous les jours, diagnostiquer le «risque parodontite» chez leurs patients. Une évaluation rapide est possible au moyen d'une sonde mousse graduée et de l'in-

dice de screening parodontal (saignement au sondage).

Le symposium s'est révélé intéressant et riche en informations. De nouvelles recherches en immunologie devraient contribuer à mieux nous faire comprendre les interactions entre les biofilms buccaux et les endothéliums et nous permettre la mise en route des procédures thérapeutiques adaptées au but visé. Le Prof. Saxer doit être remercié de sensibiliser non seulement les médecins-dentistes mais aussi les médecins à ces problèmes. Par la création du Groupe de travail Periomed, il a mis en route un instrument qui permettra de diffuser ces notions nouvelles dans toute la communauté médicale. ■



## CLIN D'ŒIL DU PASSÉ



## L'hydrochlorate de cocaïne – premières utilisations en art dentaire

Marguerite Zimmer, DCD, DEA Ecole Pratique des Hautes Etudes en Sorbonne, vice-présidente de la SFHAD  
Adaptation, rédaction, et illustrations de Thomas Vauthier

*Tous les praticiens connaissent aujourd'hui les anesthésiques locaux, produits dérivés de la novocaïne et plus anciennement de la cocaïne. L'introduction de cette substance en Europe, ainsi que son utilisation en chirurgie dentaire, est particulièrement intéressante pour l'histoire de notre profession.*

### Origine et découverte de la cocaïne par les Européens

Lorsque les Espagnols explorèrent le Pérou et la Cordillère des Andes, ils découvrirent dans ces contrées une plante dont ils ne connaissaient absolument pas l'usage. Les champs de cocaïne ressemblaient à nos plantations de vignes et, comme les conquérants ne comprenaient pas ce que les Indiens pouvaient bien faire avec cette plante, ils se moquèrent de la culture et des habitudes locales de la population. Les récits des indigènes faisaient état de pouvoirs extraordinaires et de forces surnaturelles délivrées par le Dieu Manko Kapak, fils du soleil. En descendant des rochers du lac Titicaca, Manko Kapak renversa le feu de sa mère et le répandit sur les habitants. Il leur apprit à

cultiver la terre et surtout leur offrit la coca. C'est ce que raconte la légende! Or les Espagnols pratiquaient l'esclavagisme, et, sans la cocaïne, les Indiens n'auraient plus été en mesure d'assumer les lourdes tâches qu'on leur imposait. Dans un ouvrage remarquable publié en 1855 sous le titre: «Die narkotischen Genussmittel und der Mensch», Ernst Freiherrn von Bibra raconte que le jésuite Don Antonio Julian préconisa aussitôt d'introduire la cocaïne en Europe.

Qu'elle ait été appelée *cuca*, *hayo*, *ipadu*, *erythroxylum* de Linné, ou *erythroxylum coca* de Lamarck, la plante est toujours la même. Dès 1853, certains chercheurs étaient convaincus que les feuilles de la coca contenaient un alcaloïde particulièrement actif.

En 1856, Samuel R. Percy propose d'utiliser les feuilles de cocaïne comme anesthésique et, trois ans plus tard, Paul Montegazza reconnaît le pouvoir anesthésiant



Manko Kapak (Manco Capac ou Manqu Qhapaq). Dessin de Waman Puma de Ayala, début du XVII<sup>e</sup> s.



*Erythroxylum Coca Lam (de Lamarck). Planche botanique, fin du XIX<sup>e</sup> s.*

Après avoir subi récemment chez ma dentiste préférée une intervention (sans doute mineure, mais subjectivement pas si anodine que ça), j'ai éprouvé un sentiment de profonde gratitude pour les bienfaits de l'anesthésie locale moderne. Ce d'autant que j'ai été victime, dans ma jeunesse, d'un dentiste de famille très «vieille école», aigri par de (trop) nombreuses années de pratique, qui ne pratiquait – par principe – jamais d'anesthésies pour les traitements conservateurs. Rétrospectivement, il me semble qu'il estimait probablement que les douleurs qu'il infligeait aux gamins étaient la juste punition pour leur négligence qui avait abouti aux caries qu'il devait soigner... Cette rubrique ayant déjà relaté différents concepts et méthodes de suppression de la douleur dans l'histoire de la médecine dentaire, je vous propose ce mois-ci des extraits d'un excellent article sur la découverte du principe actif dont sont dérivés pratiquement tous les anesthésiques locaux modernes: l'hydrochlorate de cocaïne.

Thomas Vauthier

de la cocaïne sur la muqueuse stomacale. En 1860, Albert Niemann purifie l'alcaloïde isolé de la feuille de coca et établit la formule des sels de cocaïne cristallisés. L'action anesthésiante localisée d'une macération alcoolique de feuilles de coca, mais dont on avait ensuite provoqué l'évaporation de l'alcool, fut testée pour les affections douloureuses du pharynx et du larynx par Fauvel en 1878 et par Coupard en 1881. Néanmoins, si quelques chercheurs isolés ont bien remarqué que la cocaïne avait des propriétés anesthésiantes, il faudra encore attendre de nombreuses années avant que de nouvelles recherches applicables au domaine chirurgical ne voient vraiment le jour.

### La découverte officielle des effets anesthésiants de l'hydrochlorate de cocaïne

Dans les Commentaires thérapeutiques du *Codex Medicamentarius*, d'Adolphe Gubler, ouvrage publié en 1868, on trouve la remarque suivante: «Outre sa puissance alibile, corroborante, la Coca possède, dit-on, la propriété de conserver les dents, de guérir les stomatites aphteuse et scorbutique. On l'emploie contre le rhumatisme et la fièvre intermittente.»

Une nouvelle période d'expérimentations va débiter avec une publication d'un étudiant en médecine de Graz, Karl Köller





Vin de coca «Contre la fatigue psychique et physique»... Publicité, fin du XIX<sup>e</sup> s.

(1857–1944). Par ses expériences, Köller venait de démontrer qu'il était possible de paralyser les terminaisons nerveuses de la cornée ou de la conjonctive de l'œil en laissant couler sur la cornée d'un cochon d'inde, d'un chien ou d'un lapin, quelques gouttes d'une solution aqueuse de chlorhydrate de cocaïne. Au cours de la réunion de la Société des médecins viennois, le 17 octobre 1884, Köller montra que quelques gouttes d'une solution à 2% d'hydrochlorate de cocaïne instillées dans l'œil produisaient une anesthésie locale complète. Les nerfs sensoriels, et notamment ceux des surfaces muqueuses, étaient alors localement anesthésiés.

Le 24 octobre 1884, Edmund Jelinek expose les premiers résultats sur l'anesthésie du pharynx et du larynx à l'aide de la cocaïne à la Société Médicale de Vienne. Jelinek avait constaté qu'en appliquant une poudre composée de sels de cocaïne ou une solution hautement concentrée de cocaïne sur la muqueuse pharyngée, il était possible d'anesthésier le larynx pendant deux minutes, voire même pendant une demi-heure.

### La diffusion et l'application dentaire de cette importante découverte

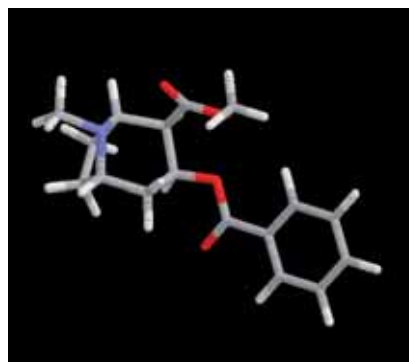
Il est tout à fait étonnant de voir à quelle vitesse la nouvelle traversa l'Atlantique. La découverte de Köller fut publiée dans le *Medical Record* du 11 octobre 1884. Aussitôt les médecins américains expérimentèrent les propriétés anesthésiantes de la cocaïne sur les différents organes et tout particulièrement sur les muqueuses. Le 20 octobre 1884, le dentiste new-yorkais J. Morgan Howe, après avoir ajusté une digue sur la dent qu'il s'appropriait à traiter, appliquait une solution d'hydrochlorate de cocaïne à 2% dans une large cavité interproximale d'une prémolaire. Cet essai, tout comme le deuxième, réalisé sur une pulpe partiellement dévitalisée, ne fut pas vraiment concluant. Ils avaient



La cocaïne en gouttes dentaires, «cure instantanée contre les maux de dents!». Publicité, vers 1885

néanmoins réussi à convaincre le praticien qu'il était dorénavant possible de faire décroître l'intensité de la douleur dentinaire. Le 25 octobre, après avoir appliqué la cocaïne, Howe fut en mesure de nettoyer des cavités à l'aide de curettes avec beaucoup moins de souffrances que d'habitude. Il constata aussi qu'en appliquant la solution de cocaïne sur une cavité parfaitement sèche, la sensibilité disparaissait complètement. Deux jours plus tard, Safford G. Perry n'hésita pas à enlever une pulpe partiellement dilacérée d'une molaire supérieure. L'opération fut pratiquement indolore. L'idée d'appliquer des drogues sur la pulpe dentaire n'était pourtant pas vraiment nouvelle. Les dentistes utilisaient depuis fort longtemps le laudanum, l'éther chlorique rectifié et le chloroforme en application locale.

Les nombreuses expérimentations vont montrer que, si l'anesthésie se produit bien dans la dentine ramollie par la carie, le problème n'est plus du tout le même en présence d'une structure dentinaire plus dense. A la suite de nombreux essais, E.T. Payne fut pourtant convaincu que la cocaïne allait devenir un agent remarquable pour la pratique dentaire. Les Laboratoires Merck, de Darmstadt, préparèrent alors des solutions d'hydrochlorate de cocaïne à 4% et à 10%, mais les praticiens constatèrent très rapidement qu'on ne



Représentation actuelle en 3D de la structure de la cocaïne

pouvait pas les stocker car, en un laps de temps extrêmement court, des champignons apparaissaient sur les solutions.

La chirurgie dentaire adoptera très rapidement l'hydrochlorate de cocaïne car, dans la pratique quotidienne, sur l'ensemble de la pharmacopée, seul un nombre extrêmement restreint de médicaments s'avéraient être réellement efficaces. Toutefois, dès janvier 1885, le prix d'achat extrêmement élevé du gramme de cocaïne avait eu comme conséquence de faire chuter de manière spectaculaire son utilisation. A titre d'exemple, le 26 novembre 1884, un gramme de cocaïne coûtait 6,50 Marks et, un mois plus tard, le cours avait grimpé à 18 Marks. Ce n'est que 6 à 8 mois plus tard que les prix devinrent un peu plus raisonnables.

Au cours des premières semaines qui suivirent la publication de Köller, les dentistes s'inquiétèrent des réactions que pouvait provoquer la cocaïne si elle venait à diffuser dans le sang du patient. Dans la *Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde*, un praticien écrivait que peu de temps après l'extraction de l'une de ses propres prémolaires, qui s'était brisée pendant l'intervention, le pouls avait grimpé à 120 pulsations par minute. Cette réaction était due au fait que le praticien avait ré-impregné la plaie avec un coton imbibé de cocaïne. La réponse avait provoqué une excitation nerveuse inhabituelle qui avait duré environ 7 heures.

Les dentistes adoptèrent très rapidement des solutions à 20, 40, et 50% de cocaïne pour les excisions carieuses et les cautérisations des nerfs dentaires. Les résultats montraient que les solutions à 20% étaient inactives pour les extractions et dans les cas de périostites. En revanche, l'application d'une solution à 20% ou à 50% pouvait être très satisfaisante dans les cas d'hypermotilité dentinaire, mais ne l'était plus du tout dans les cas de congestions pulpaire ou lorsqu'on se proposait d'éliminer la carie à l'aide d'un excavateur. Le Viennois Hermann Theodor Hillischer trouvait qu'une solution à 50%, additionnée de morphine, permettait de diminuer la souffrance en cas d'écornement pulpaire.

Ce n'est qu'au mois d'avril 1885 qu'un dentiste de Varsovie, Alexander Scheller, injectera quatre à cinq gouttes d'une solution à 5% entre la dent et le bord alvéolaire. Il attirera néanmoins immédiatement l'attention des confrères sur le risque que pouvait comporter l'injection d'une solution plus fortement dosée.

Heinrich Schmid, de Prague, se servit alors d'une seringue de Pravaz, et pratique

les premières injections sous-gingivales avec des solutions de cocaïne muriatique à 50% diluée dans de l'eau, mettant les praticiens en garde contre le risque d'intoxication que pourrait provoquer l'emploi de solutions alcoolisées.

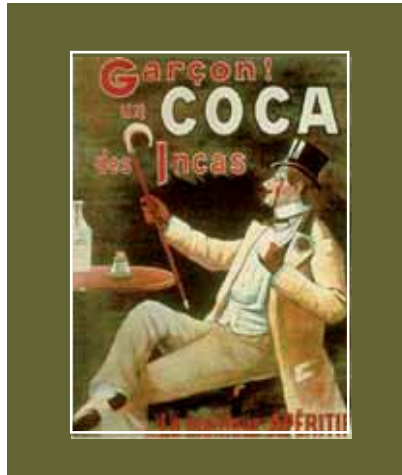


L'ancienne seringue de Pravaz, en métal, est rapidement remplacée par des seringues en verre, puis à carpules.

Or, la plupart des expérimentateurs pensaient que l'action de la cocaïne se limitait à la muqueuse et ne pourrait s'étendre aux filets nerveux emprisonnés dans les organes compacts de la dent. A l'École Dentaire de Paris, A. Aubeau avait obtenu des résultats favorables en appliquant des tampons de coton imbibés de solutions de cocaïne à 5% et 7% en les faisant suivre de pulvérisations à l'éther, comme le lui avait suggéré le docteur Combe. Aubeau et Combe réussirent à extirper de petites tumeurs, à inciser des abcès, à suivre le trajet fistuleux, et même à extraire des dents.

Il restait cependant à trouver la dose minimale de cocaïne, car, sur les huit patients anesthésiés, deux avaient présenté des troubles généraux. George Viau eut l'idée d'ajouter de l'acide phénique à la solution qu'il se proposait d'injecter. Cet agent, que l'on connaissait depuis fort longtemps, était l'anesthésique par excellence de la dentine sensible. Viau mélangea donc 2 grammes d'acide phénique cristallisé dans 100 grammes d'eau distillée et, après l'avoir mélangé à la cocaïne muriatique (0,05%), injecta, en deux fois, côté vestibulaire et côté lingual, à l'aide d'une seringue de Pravaz, 50 centigrammes de cette solution sous la gencive. La première expérience eut lieu le 29 septembre 1886. L'anesthésie était suffisante pour faire des incisions et des scarifications. Dans une autre série d'expériences, Viau utilise cette fois des solutions d'eau phéniquée pure à 2%, sans y ajouter de la cocaïne. Il extrait des dents chez cinq patients. L'anesthésie, complète pour deux personnes, n'occasionne pas de troubles généraux; pour les trois autres,

l'insensibilité est presque totale. Il en conclut que l'eau phéniquée exerce une action anesthésiante similaire à celle de l'hydrochlorate de cocaïne.



Le meilleur apéritif: «Garçon, un Coca des Incas!» On connaît la suite, c'est la success story du Coca Cola et de ses nombreux concurrents. Publicité, fin du XIX<sup>e</sup> s.

En mai 1887, l'anglais George Cunningham étudie l'aspect physiologique des injections de solution d'hydrochlorate de cocaïne sur les animaux et chez l'homme. Au cours du premier congrès dentaire international de Paris en mai 1889, Anton Bleichsteiner, de Graz, rappellera que les intoxications sont fréquentes. Les praticiens étaient toujours à la recherche de la dose et de la composition idéale pour produire une anesthésie locale. Les dentistes utilisaient des solutions à 20 ou à 10% d'hydrochlorate de cocaïne et injectaient la moitié ou la totalité de la seringue. Bleichsteiner, qui avait beaucoup étudié les solutions des Laboratoires Merck, trouvait que les dosages étaient trop élevés. A partir de février 1887, il n'emploiera plus que des doses à 5%, en faisant des injections à l'aide d'une seringue en verre, montée sur du caoutchouc durci et avec une canule courbée, et pouvant contenir un gramme de solution. Les aiguilles avaient 10 à 20 mm de longueur. Au cours du congrès de Chicago de 1893, il montra que, sur 14 000 injections faites avec des solutions à 5%, puis à 3% d'hydrochlorate de cocaïne, il n'avait observé aucune intoxication.

Comme l'anesthésique agissait plutôt par imbibition, William Halsted et Richard Hall établirent qu'une injection de cocaïne dans le voisinage immédiat d'un tronc nerveux permettait d'anesthésier toute la région innervée par ce nerf.

Puis, en 1901, Takamine et Aldrich vont isoler, chacun de leur côté, à partir de moutons et de bœufs, la suprarénine ou plus exactement l'adrénaline cristallisée. C'est le chirurgien Heinrich Braun qui reconnaîtra la valeur de cette substance pour l'anesthésie locale.



En 1908, la cocaïne est encore proposée en toute légalité dans des annonces des Laboratoires E. Merck de Darmstadt, qui la qualifient de «méthode inégalée d'anesthésie locale».

En augmentant la pression artérielle, l'adrénaline induisait une vasoconstriction des capillaires et des artères, intensifiant et prolongeant la durée de l'anesthésie. Le phénomène avait déjà été mis en évidence en observant que les poils des chats ou les piquants des hérissons se dressaient lorsqu'on leur faisait des injections sous-cutanées.

Comme la cocaïne s'avérait être toxique pour les nerfs, le cœur et les reins, il fut rapidement nécessaire de fabriquer des substances synthétiques. La novocaïne, 7 fois moins toxique que la cocaïne, apparut alors dans la pharmacopée. En y ajoutant de la suprarénine, le pouvoir anesthésiant de la novocaïne augmentait. Ce sera le début d'une longue lignée de produits de synthèse qui révolutionneront notre pratique quotidienne. ■



Commerce dentaire suisse

## Élimination des déchets: plus facile

Dr Ulrich Wanner

L'Association suisse du commerce dentaire, en collaboration avec SWICO (l'Association économique suisse de la bureautique, de l'informatique, de la télématique et de l'organisation), a élaboré il y a quelque temps, un concept pour l'élimination des déchets provenant d'installations dentaires et de laboratoire usagées. Il s'agissait pour elle d'envisager la récupération, la réutilisation ou, si nécessaire, le recyclage/élimination d'instruments en partie contaminés (amalgame) et d'installations techniques de cabinets, un concept s'étendant du démontage, en passant par le transport (logisticiens accrédités; transports des marchandises dangereuses) et allant jusqu'à l'élimination respectueuse de l'environnement. Depuis deux ans, les entreprises du commerce dentaire acceptent les appareils et installations usagés ou organisent leur transport par des logisticiens qualifiés dans ce domaine. Une entreprise d'élimination des déchets accréditée collaborant avec une entreprise de destruction recycle et élimine les matériaux en respectant les prescriptions légales.

Au cours des années 2005 et 2006, ce sont déjà au total plus de 180 tonnes de matériel qui ont été récoltées. Il y a lieu de remarquer que plus de 80% de ce volume a pu être attribué à une réutilisation respectueuse de l'environnement et en économisant des matières premières.

Le financement de ce concept, à l'origine duquel on trouve une initiative provenant d'une association privée, se fait sur la base d'une taxe anticipée de recyclage (TAR dentaire) dont le montant est échelonné selon la catégorie, la nature de l'appareil

et le poids. Tous les instruments et installations électriques et électroniques dentaires et technico-dentaires sont concernés.

Les membres du commerce dentaire, ainsi que d'autres entreprises de la branche, sont chargés de l'encaissement de cette taxe de recyclage, de telle sorte qu'elle a un effet neutre au niveau de la concurrence. (Les instruments et les installations livrés par des firmes ne collaborant pas à ce concept devront être éliminés à la charge du médecin-dentiste!)

Ce concept d'élimination des déchets de l'Association suisse du commerce dentaire est pris en charge par un support juridique séparé, sans but lucratif (Ecologie et sécurité dans le commerce dentaire [ESCD], c/o Moosstrasse 2, 3073 Gümligen). La Société Suisse d'Odonto-stomatologie (SSO) ainsi que l'Association des Laboratoires de Prothèse Dentaire de Suisse (ALPDS) soutiennent cette initiative du commerce dentaire, qui rend superflues des dispositions étatiques dans ce domaine. Le succès de la taxe anticipée de recyclage et de l'élimination professionnelle et respectueuse de l'environnement des instruments dentaires et technico-dentaires en Suisse a connu un certain retentissement dans des pays voisins. C'est ainsi que les organisations du commerce dentaire de France, d'Italie, voire même de Suède sont intéressées et envisagent de reprendre pour l'essentiel le concept TAR dentaire, depuis que la directive DEEE de l'UE impose aux pays membres d'agir dans le domaine de l'«élimination des instruments électriques et électroniques».

Pour des informations complémentaires:  
**ESCD**

Moosstrasse 2, 3073 Gümligen-Berne  
Téléphone 031 952 76 75 ■

### CONGRÈS / JOURNÉES SCIENTIFIQUES



Compte rendu du congrès «Créer l'excellence en endodontie», les 16 et 17 mars 2007 à Bregenz, Autriche

## «Clean – Shape – Pack» L'endodontie déclinée en show américain

Thomas Vauthier, Möhlin (texte et illustrations)

Si vous voyez prochainement un cours de perfectionnement annonçant Clifford J. Ruddle comme conférencier, n'hésitez pas: inscrivez-vous immédiatement. Même si sa présentation, machine bien huilée, prendra par endroits des airs d'un show américain, teinté d'une bonne dose de narcissisme, cet homme a bien des choses à raconter sur l'endodontie. Ne vous attendez toutefois pas à de grandes révélations scientifiques, mais à un programme essentiellement axé sur les besoins du clinicien. Plutôt que de devoir se rendre à Santa Barbara en Californie, centre des activités du spécialiste américain, les quelque 200 participants du congrès «Créer l'excellence en endodontie» avaient l'occasion, les 16 et 17 mars 2007, de se déplacer pas plus loin que Bregenz, au bout du lac de Constance, pour suivre deux jours d'enseignement passionnant sur les éléments essentiels du succès en endodontie.

En deux jours d'un programme extrêmement dense, Cliff Ruddle a passé en revue l'anatomie et ses écueils, les cavités d'accès, les liquides d'irrigation, la longueur

de travail, les nouvelles méthodes d'instrumentation et de nettoyage mécanique, de même que l'obturation tridimensionnelle du système canalaire. Cette manifes-

tation riche en enseignements était organisée avec l'aimable soutien de la maison Coltène.

### La «molaire de 30 minutes» n'existe pas!

Dans son introduction, Cliff Ruddle a d'abord tenu à préciser qu'à son avis le succès en endodontie ne s'obtient pas par de nouvelles techniques, aussi flamboyant-

Le Dr Clifford J. Ruddle, DDS, FACD, FICD est le fondateur et directeur de Advanced Endodontics® à Santa Barbara, Californie. Il est diplômé de l'University of the Pacific, School of Dentistry de San Francisco et a complété ses études postgrades en endodontie à la Harvard School of Dental Medicine à Boston, Massachusetts. Il est professeur adjoint en endodontie à l'Université de Loma Linda et à l'Université de Californie à Los Angeles. Il est Associate Clinical Professor à l'Université de Californie à San Francisco et Adjunct Assistant Professor en endodontie à l'University of the Pacific, School of Dentistry.





Cliff Ruddle entouré de sa charmante épouse Phyllis et d'Andreas Meldau, CEO Coltène/Whaledent EMEA

tes soient-elles, mais par le respect des connaissances fondamentales et de principes éprouvés. Et d'ajouter que «l'endodontie n'est pas pour les gens pressés!» Autrement, «vous allez construire des mausolées en or sur des marées de pus» (WILLIAM HUNTER, médecin américain des années 1940).

Concernant l'endodontie fondée sur les preuves ou *evidence based*, le spécialiste estime que malgré des bases scientifiques solides, un certain nombre de questions font toujours l'objet de discussions et la littérature n'est de loin pas unanime, surtout sur le plan clinique. Il suffit de consulter Internet pour se rendre compte qu'il existe des gourous partout dans le monde et que chacun défend ardemment ses propres concepts et méthodes.

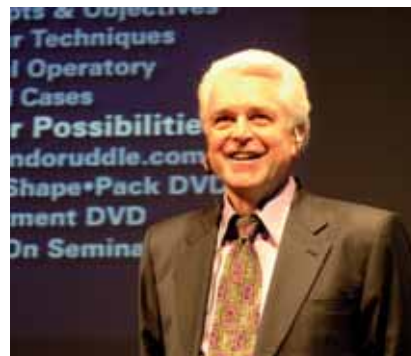
La clé de voûte d'une endodontie d'excellence est l'anatomie. Il est important de se rappeler à chaque instant qu'il s'agit d'un système hautement complexe, non seulement de canaux isolés reliant en ligne plus ou moins droite la chambre pulpaire et l'apex. L'espace très exigu à l'intérieur du système canalaire et la circulation sanguine terminale entravent considérablement les processus de guérison. L'inflammation provoque très rapidement une ischémie, puis un infarctus et finalement la nécrose des tissus pulpaire.

En matière d'anatomie, le conférencier a mis l'accent sur deux particularités: la recherche obligatoire du deuxième canal mésio-buccal (MB 2) sur les premières

molaires maxillaires, qui est présent dans plus de 91 pour cent des cas. A noter que la recherche par des loupes à agrandissement optique de 2,5 fois n'en trouve que 75 pour cent. De même, la présence de deux canaux distaux sur les premières molaires inférieures ou de deux canaux sur les incisives centrales mandibulaires est suffisamment fréquente pour que le spécialiste préconise de les rechercher systématiquement.

#### Préparation des cavités d'accès: **veni, vidi, vici**

La cavité d'accès ne sera jamais trop grande: elle doit par principe permettre de voir les entrées de tous les canaux sans bouger le miroir, ce qui est particulièrement important pour le travail sous le microscope opératoire. A ce propos, Cliff



L'endodontie selon Cliff Ruddle: «nettoyer – mettre en forme – obturer»

Ruddle estime qu'un agrandissement de 6 à 9 fois est assez confortable, même si le patient n'est pas complètement immobile, tout en assurant une précision suffisante. Lors de la préparation, il ne faut surtout pas fraiser, il faut procéder en douceur: «imaginez que vous ayez un pinceau de peintre dans la main. Soyez comme Léonard de Vinci!» Et choisissez un instrument à tige longue (chirurgicale) pour garder tout au long une bonne visibilité sur le champ opératoire. Il est important de rechercher des nuances de couleur et de texture, voire des fissures. Lorsque les orifices sont repérés, on peut procéder à leur élargissement à l'aide de la série des quatre fraises Gates Glidden ou d'un foret X-Gates d'un diamètre maximal de 1,1 mm, tournant à une vitesse ne dépassant pas 500 à 750 tours par minute. Par de fins mouvements circulaires (toujours à l'image d'un pinceau d'artiste peintre), on obtient peu à peu la forme légèrement évasée qui facilitera par la suite l'instrumentation et l'irrigation des canaux. Il faut veiller à toujours procéder en direction centrifuge, vers l'extérieur de la couronne, de sorte à éviter le risque de perforation vers la furcation. «Vous allez probablement casser quelques forets en raison de la flexion latérale que vous leur imposez... ne vous faites pas de soucis: les tiges sont suffisamment longues pour les récupérer sans problèmes.»

#### Accès en ligne droite

Le recours à des instruments ultrasoniques peut être judicieux pour l'étape suivante qui consiste à éliminer tous les surplombs à l'entrée des canaux. Ruddle recommande l'unit Satelec P5 et les pointes diamantées Endo 1-5 de Maillefer/Denstply (il a contribué à leur développement). Toutes les étapes de préparation de la cavité d'accès se font de préférence à sec. La poussière s'élimine bien plus facilement que la boue de dentine! Or, le travail avec les pointes ultrasoniques doit se faire avec doigté et finesse. En cas de doute, il vaut mieux continuer avec une fraie diamantée à 6 dollars, plutôt que de casser un embout à 80 dollars!

L'objectif de la préparation d'une cavité d'accès suffisamment large, de l'élimination des petits triangles formés par le départ oblique des canaux par rapport au plancher de la chambre pulpaire et l'évasement subséquent du tiers coronaire servent le but commun de permettre l'instrumentation ultérieure en ligne droite: «l'idéal serait de pouvoir inspecter le canal jusqu'à l'apex». Il ne faut surtout pas céder à la tentation de faire des compromis à ce



*Il faut toujours visualiser le chemin avant d'entrer dans les canaux!*

stade, car toutes les petites concessions vont fatalement s'accumuler en boule de neige ... et mener tout droit à l'échec.

Si la dent est recouverte d'une couronne existante, on peut se permettre de la laisser en place au début de la préparation de la cavité d'accès. Par la suite, Cliff Ruddle préconise d'enlever tous les éléments de prothèse fixe: le raccourcissement de la couronne clinique facilitera par la suite non seulement l'accès aux canaux à traiter (molaires!), mais également le contrôle physique des instruments endodontiques, ne nécessitant p.ex. que des limes de 21 mm au lieu de 25 mm ou plus.

### Concepts et stratégies

Du fait que le processus pathologique évolue en principe de la couronne vers l'apex, la méthode Ruddle préconise de diviser le canal en trois tiers de longueur à peu près équivalente (soit 3, 4 ou 5 mm) et de les préparer séparément et successivement depuis la partie coronaire jusqu'au tiers apical. C'est le principe du «crown down» ou préparation coronapicale. Si l'instrumentation du tiers coronaire conditionne l'accès général au système canalaire, l'élargissement du tiers moyen ouvre d'une part la voie à la préparation du tiers apical et crée d'autre part un réservoir pour le liquide d'irrigation et de désinfection. Pour ces raisons, «il ne faut jamais se précipiter vers l'apex, mais prendre le temps de bien préparer les premiers deux tiers du canal!»

*Personne ne demanderait à un neurochirurgien de se dépêcher ...*

La préparation mécanique doit imposer une conicité progressive, tout en respectant et préservant autant que possible l'anato-

mie naturelle du canal. De même, il convient de veiller à maintenir la position originale du foramen apical et de ne pas l'élargir au delà de ce qui est nécessaire («as small as practical»), soit environ jusqu'au diamètre d'une lime de 20 (ISO). Avant chaque séquence d'instrumentation, il faut introduire dans le canal une quantité abondante de chélateur visqueux (Glyde®, RC-Prep®, Pro Lube® ou similaire), dont le rôle est triple: lubrification, émulsification et mise en suspension des tissus qui seront ainsi plus facilement éliminés par le liquide de rinçage. En travaillant dans un milieu aqueux, on risque que les débris tissulaires flottent ou soient chassés en direction apicale.

La littérature fait toujours état d'opinions divergentes concernant le meilleur liquide d'irrigation et de désinfection: NaOCl, EDTA, chlorhexidine, voire MDTA (prononcé par Torabinejad). Jusqu'à preuve du contraire, le spécialiste américain continue à faire confiance au produit le plus éprouvé et le mieux documenté qui soit: l'hypochlorite de soude (Dakin). Et à l'utiliser en «quantités industrielles».

*Un verre de gin tonic dans une main et la seringue de NaOCl dans l'autre*

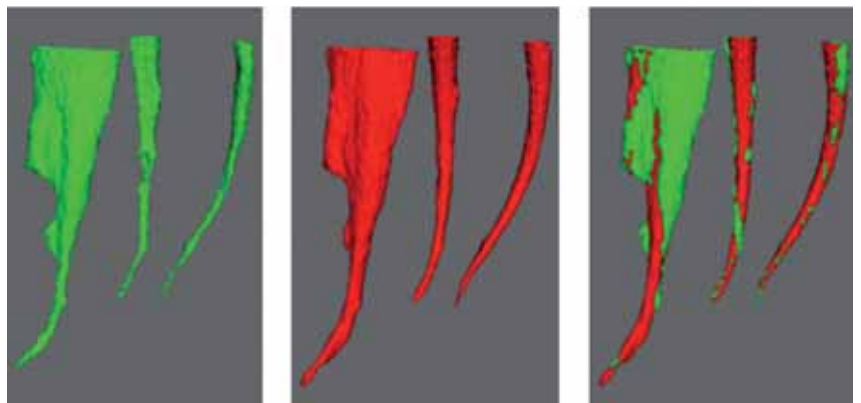
Il est impératif d'observer un protocole rigoureux et systématique lors de la préparation successive des trois tiers pré-établis du système canalaire: chaque séquence comprend le cathétérisme (exploration) avec un instrument fin (diamètre 10-15) suivi de l'élargissement et la mise en forme du canal. L'important, c'est de créer et de maintenir perméable un «trajet de glissement» (*glide path*). L'instrument est introduit sans aucune rotation, tout au plus en le «tapotant» légèrement, jusqu'à ce qu'il soit «bien assis» (*snug*), mais non «serré» (*tight*). Le travail de l'instrument

se fera toujours par un mouvement en direction de la sortie. A chaque longueur de travail, on effectue environ six cycles, en rinçant abondamment et en renouvelant, si besoin est, le chélateur visqueux. On minimise ainsi la zone d'engagement de la lime, réduisant le risque de fracture, et prépare le terrain pour les instruments rotatifs.

### La longueur de travail

Ce n'est que lors de l'exploration du tiers apical (donc relativement tard dans la séquence) que l'on établira la longueur de travail (LT) définitive. L'avantage de cette manière de procéder est que l'on obtient une LT la plus précise, stable et fiable possible, du fait que le trajet du canal est plus direct, suite à la mise en forme des deux tiers coronaire et moyen.

Histologiquement, l'apex réel correspond à la jonction cémento-dentinaire. Comme nous ne pouvons pas faire d'histologie lors du traitement endodontique, le meilleur critère selon Ruddle est de viser le «terminus radiologique». L'instrumentation jusqu'à un diamètre de 10 ou 15 est selon lui absolument suffisante: tout élargissement au-delà serait du «bullshit». Ce faisant, il ne faut pas avoir peur, en cours du cathétérisme du tiers apical, de dépasser légèrement le foramen apical si cela facilite la mesure électronique de la LT. «Les tissus vont vous pardonner – vous plantez des machins bien plus gros dans l'os en posant des implants», a-t-il fait remarquer. Et d'ajouter: «qu'est-ce qui est plus dramatique – devoir extraire une dent ou titiller le périapex avec une lime de 10?» Pour préserver et vérifier la perméabilité («patency») du trajet de glissement une fois le foramen atteint, on retire la lime 15 de 3 à 5 mm et on la pousse (le cas échéant, en tapotant légèrement, mais



*L'imagerie par micro-CT permet de visualiser les canaux avant (à g.) et après (milieu) instrumentation, et de présenter le résultat sous forme d'une image composite. ©Katholieke Universiteit Leuven.*



jamais en la «vissant») de nouveau jusqu'à la LT finale. Il ne faut jamais sortir la lime de la dent avant qu'elle ne rencontre plus aucune résistance et puisse se mouvoir librement. De même, il convient de se rappeler que le diamètre terminal d'une lime est supérieur de 50% par rapport à la lime 10. «C'est le plus grand saut dans toute la gamme d'instruments endodontiques!»

*Quiconque maîtrise le trajet de glissement a partie gagnée*

Pour les canaux courbes, Ruddle conseille de donner aux instruments une forme correspondant approximativement au trajet relevé sur la radiographie («generic curvature»), le canal anatomique faisant le reste. Ce d'autant que l'on travaille avec des instruments relativement fins et que l'on aura pris soin de raccourcir la couronne clinique de la dent de sorte à réduire le plus possible le stress mécanique.

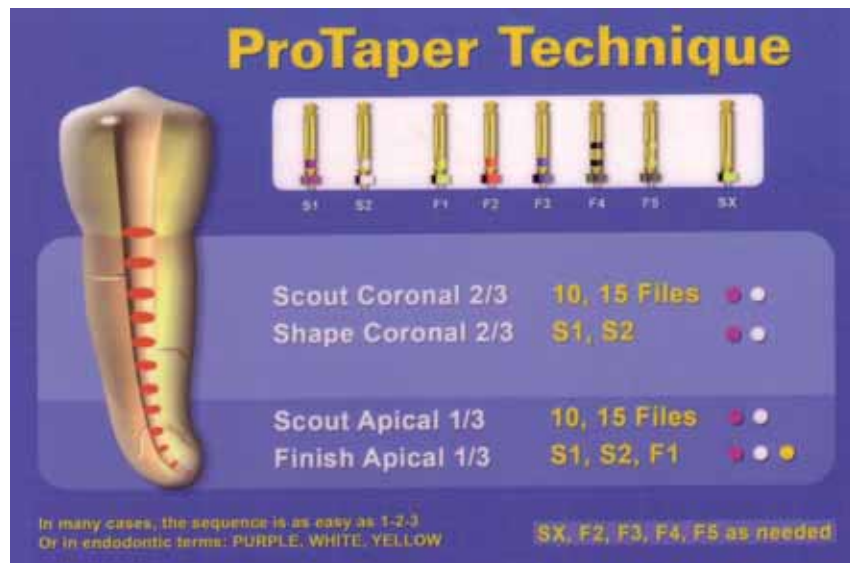
### Technique de mise en forme des canaux

Le chapitre consacré à l'instrumentation rotative pour la mise en forme des canaux a mis en évidence le fait que Cliff Ruddle est l'un des développeurs, avec Pierre Machtou et John West et les ingénieurs de la société Maillefer, du système ProTaper®. Tout en admettant que «les autres systèmes sont OK», Cliff Ruddle a tenu à évoquer les principaux avantages de son bébé:

- Absence de méplats radiants, un angle de coupe et un pas variable qui leur donnent une bonne efficacité de coupe en évitant l'effet de vissage.
- Formes originales avec la présence de conicités multiples sur la lame de chaque instrument. Ces variations de conicité permettent à chaque instrument de travailler dans une région spécifique en suivant le principe d'une préparation corono-apicale.
- Protocole clinique simplifié, qui consiste à placer chaque instrument de la séquence à la longueur de travail. La mise en forme est obtenue après un seul passage de la séquence.

Le jeu d'instruments se compose de:

- la shaping file n° 1, ou S1, destinée à mettre en forme le tiers coronaire du canal et la S2, destinée à mettre en forme le tiers moyen; la shaping file auxiliaire, ou SX, remplace les deux précédentes dans la mise en forme des canaux courts.
- trois finishing file destinées à mettre en forme le tiers apical, respectivement avec une conicité terminale de 7%,



pointe de 20/100, 8% et 25/100 et 9% et 30/100.

La séquence standard débute par le cathétérisme à l'aide d'une lime manuelle n° 10 ou 15, suivi du passage de la S1 à la LT estimée moins 3 mm; après vérification de la perméabilité apicale (lime précurvée) et évaluation de la LT, passage de la S1, puis S2 et finalement de la finishing file à la LT. Le contrôle du calibre réel du foramen se fait toujours à l'aide de limes manuelles.

### Désinfection: nouvelles perspectives

Différentes techniques sont actuellement à l'étude pour améliorer la désinfection physico-chimique du système canalaire par le débridement tridimensionnel et l'interruption du biofilm tapissant les parois. Outre l'approche par la photothérapie dynamique au laser, l'application de l'effet de cavitation par des systèmes piézo ou soniques paraît fort prometteuse à ce propos.

*Les instruments mettent en forme – les irrigants nettoient et digèrent les tissus indésirables.*

Ruddle a présenté le prototype d'une sorte de mini contre-angle appelé Endo Activator destiné à la technique de nettoyage final par «activation» du liquide d'irrigation (Fluid Activation). Portable grâce à l'alimentation électrique par des batteries, la mini pièce à main transmet des vibrations soniques à 10000 cycles par minute aux pointes en plastic que d'une longueur de 22 mm (graduées à 18, 19 et 20 mm) disponibles en trois diamètres. L'effet de cavitation provoque la formation de bulles dans le liquide d'irrigation. Ce phénomène augmente la température de

celui-ci, renforçant ainsi l'effet de désinfection. De plus, l'éclatement explosif, effet subséquent, entraîne une myriade d'ondes de choc qui détruisent les bactéries et autres tissus organiques encore présents dans le système canalaire. Les deux vitesses plus lentes (2000 et 6000 vibrations/minute) sont destinées à évacuer des débris d'anciens matériaux d'obturation ou de pansements intermédiaires à l'hydroxyde de calcium. Le spécialiste américain, fier de son invention et persuadé qu'elle est promise à un bel avenir, appelle cette technologie «tsunami endodontics».

### Technique d'obturation 3D

Le conférencier a commencé ce chapitre par une violente diatribe contre le Resilon® («it's bullshit», sic!). Même s'il estime que l'avenir appartient probablement aux techniques d'obturation adhésives, il a attiré l'attention sur le fait que seulement trois travaux favorables pour ce produit ont été publiés, «tous par l'auteur qui l'a inventé...», alors que la littérature fait état de sept études arrivant à des résultats négatifs. Et d'ajouter: «S'il est vrai que les Egyptiens ont utilisé des crottes d'oiseaux, rien ne nous oblige à faire de même...». Avant de présenter sa technique personnelle d'obturation canalaire, Cliff Ruddle a mentionné en passant le Gutta Flow® de la maison Coltène Whaledent, «un produit intéressant que je connais peu, mais dont on dit qu'il peut s'utiliser avec de nombreuses techniques comme p.ex. la condensation latérale».

Or, il accorde sa préférence à la technique de condensation verticale, associant la gutta-percha (GP) chaude et un ciment de scellement. Le maître cône peut être es-



Même si l'endodontie n'est pas le domaine de prédilection de Coltène/Whaledent, ce congrès – organisé avec son soutien compétent – était une parfaite occasion pour présenter la gamme de ses produits.

sayé avant le séchage final du canal. Si le cône est bien adapté et la chaleur est appliquée jusqu'à environ 5 mm de l'apex, aucune force au monde va chasser de la GP au-delà de l'apex. A noter que Ruddle n'utilise pas de bourre-pâte pour appliquer le ciment de scellement, il l'introduit simplement en enrobant le cône central de GP. Il compare d'ailleurs le ciment avec une pâte d'empreinte fluide, venant compléter en tant que matériau de précision une masse putty.

Le spécialiste américain a jeté son dévolu sur le Pulp Canal Sealer® de Kerr, ciment à base d'oxyde de zinc eugénol, en raison de son excellente biocompatibilité et sa stabilité dimensionnelle. En outre, il lui attribue une fluidité idéale (ajustable selon les besoins par la modification des proportions du mélange poudre/liquide) et un effet antalgique. Pour ces raisons, il ne faut pas non plus se soucier des petits «nuages» d'excès de ciment, souvent inévitables avec cette technique: la pression hydraulique exercée par un cône de GP bien adapté et recouvert de ciment de scellement est de l'ordre de 13,8 MPa. Et d'ajouter aussitôt: «les gens qui s'attendent à les voir disparaître avec le temps racontent des conneries». En effet, l'un des critères fondamentaux est que le ciment doit être non résorbable, car toute résorption signifierait une perte d'étanchéité de l'obturation!

Le temps de prise normal étant de 30 minutes, donc trop rapide aux yeux de Cliff Ruddle, il préfère utiliser la variété EWT (Extended Work Time) avec un temps de prise de deux heures, ce qui permet une obturation même de plusieurs canaux complexes sans devoir stresser inutilement. Avantage supplémentaire: on peut retirer chaque cône de GP au moins une

fois de sorte à identifier d'éventuelles zones de manque de ciment et de les combler par l'ajout d'un volume approprié de ciment.

#### Écueils et retraitements

Le spécialiste a également brièvement discuté différentes difficultés et problèmes susceptibles de se présenter en endodontie clinique, de même que ses méthodes personnalisées pour les résoudre. Il a notamment évoqué les trajets de glisse irréguliers, les canaux extrêmement courbes ou autres bizarreries anatomiques, de même que certains écueils iatrogènes comme des butées, blocages ou les instruments fracturés. Un autre volet était consacré à la révision de traitements insuffisants ou défaillants. Il y aurait tant à rapporter. Hélas, dans le cadre de ce résumé synoptique, il n'est simplement pas possible de traiter ces aspects en détail. Le rapporteur a choisi de rendre quelques points fondamentaux du concept de l'endodontie clinique selon Clifford J. Ruddle, en espérant revenir sur d'autres aspects non traités ici, si l'occasion se présente dans un autre contexte.

#### Conclusions

Cliff Ruddle a vraiment réussi à tenir son public en haleine. Pendant près de deux jours, il a inlassablement enchaîné un chapitre après l'autre de sa fantastique présentation sur les aspects qu'il estime être les clés du succès en endodontie. Associant humour et savoir issu d'une longue expérience clinique, il sait transmettre à ses



Quelle énergie: Cliff Ruddle a continué son enseignement même pendant les pauses.

«élèves» des protocoles rigoureux fondés sur des méthodes simples afin que l'endodontie reste aussi passionnante que gratifiante pour le praticien. Même si certains de ses arguments ne sont pas, au sens strict, fondés sur des preuves, le concept du

«Clean – Shape – Pack» est la quintessence de ce qui est nécessaire pour *Créer l'excellence en endodontie*.

*Lousy endodontics lead to more implants!* ■

effectuées comprenaient le temps d'intervention, l'épaisseur de la carie résiduelle, une analyse histologique et l'effet de la technique.

Le temps moyen d'excavation de la carie, statistiquement non significatif, s'élevait à 208,10 secondes avec le système SmartPrep et 228,32 secondes avec le système conventionnel. Le groupe SmartPrep présentait davantage de sections carieuses que le groupe conventionnel. Les résultats des excavations conventionnelles montraient davantage de zones saines que ceux réalisés au SmartPrep. Les lésions carieuses résiduelles atteignaient parfois plus de 1 mm d'épaisseur avec ce système qui semblait parfois incapable d'excaver de la dentine apparemment cariée. Dès que la fraise touchait la dentine, le polymère devenait inutilisable, de même que s'il touchait de l'émail par inadvertance dans de petites cavités. Comparé aux fraises conventionnelles, le système SmartPrep s'est avéré incapable d'éliminer des portions significatives de carie sur les modèles préparés. Le polymère devrait être plus dur pour éviter qu'il ne s'autodétruisse définitivement au premier contact avec de la dentine.

Michel Perrier, Lausanne

## REVUE



### SmartPrep vs carbure de tungstène

**Dammaschke T et al.:**  
**Efficiency of the polymer bur SmartPrep compared with conventional tungsten carbide bur in dentin caries excavation**

*Oper Dent 31-2: 256–260, 2006*

Lors de l'excavation d'une carie, la couche superficielle contaminée par des bactéries doit être complètement éliminée. La couche interne n'est pas toujours atteinte mais doit être néanmoins éliminée pour assurer sa reminéralisation. SmartPrep est une fraise en polymère qui, en rotation,

est censée éliminer sélectivement la carie dentinaire. Cette approche minimaliste assure couper moins de tubulis dentinaire en provoquant moins de sensation douloureuse qu'une fraise conventionnelle. Cette étude a comparé l'efficacité du système SmartPrep aux fraises conventionnelles en carbure de tungstène sur des dents extraites.

50 dents furent partagées au milieu d'une lésion carieuse pour produire 500 échantillons. Ceux-ci furent aléatoirement répartis en 5 groupes de 10 dents. La moitié des échantillons fut préparée à l'aide du système SmartPrep et l'autre moitié avec des fraises conventionnelles. Les mesures

## Impressum

### Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed  
Innerhalb der Zeitschrift: SMFZ  
Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol  
Dans la revue: RMSO

### Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8  
Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern  
Telefon 031 310 20 88, Telefax 031 310 20 82  
E-Mail-Adresse: info@sso.ch

### Redaktion «Forschung · Wissenschaft» / Rédaction «Recherche · Science»

Chief Editor/ Chefredaktor / Rédacteur en chef:  
Prof. Dr. Jürg Meyer, Institut für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie,  
Universitätskliniken für Zahnmedizin, Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

### Editors / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Urs Belsler, Genève; Prof. Dr. Peter Hotz, Bern; Prof. Dr. Heinz Lüthy, Zürich

### Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

### Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern  
Deutschsprachige Redaktoren:  
Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern; Dr. Felix Meier, Zürich; Thomas Vauthier, Möhlin

### Responsables du groupe rédactionnel romand:

Dr. Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne  
Dr. Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

### Freie Mitarbeiter / Collaborateurs libres:

Dott. Ercole Gusberti, Lugano; Dr. Serge Roh, Sierre

### Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren sind in der SMFZ 1/2007, S. 61 (Forschung · Wissenschaft S. 19–24) und auf der SSO-Webseite aufgeführt.  
Les instructions pour les auteurs de la RMSO se trouvent dans le N° 1/2007, p. 63 et sur la page d'accueil de la SSO.  
Instructions to authors see SMFZ 1/2007, p. 66.

### Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO  
Präsident / Président: Dr. med. dent. Ulrich Rohrbach, Niederscherli  
Sekretär: Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7  
Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

### Inseratenverwaltung

### Service de la publicité et des annonces

Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin  
Förrlibuckstrasse 70, Postfach 3374, CH-8021 Zürich  
Telefon 043 444 51 04, Telefax 043 444 51 01  
Inseratenschluss: etwa Mitte des Vormonats.  
Insertionsstarife / Probenummern: können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.

Délai pour la publication des annonces: le 15 du mois précédant la parution.

Tarifs des annonces / Exemplaires de la Revue: sur demande au Service de la publicité et des annonces.

Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.

L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.

### Gesamtherstellung / Production

Stämpfli Publikationen AG, Wölflistrasse 1, Postfach 8326, 3001 Bern

### Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli Publikationen AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 63 44

### Abonnementspreise / Prix des abonnements

Schweiz / Suisse: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros)	Fr. 284.80*
Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants	Fr. 65.40*
Einzelnummer / Numéro isolé	Fr. 33.75*
* inkl. 2,4% MWST / 2,4% TVA incluse	
Europa / Europe: pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros)	Fr. 298.–
Einzelnummer / Numéro isolé	Fr. 33.–
	+ Versand und Porti

### Ausserhalb Europa / Outre-mer:

pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 319.–

Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.

Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.

Auflage / Tirage: 5250 Exemplare; WEMF-beglaubigte Auflage 2005: 4934 Exemplare  
ISSN 0256-2855