



DR



## TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

*Le congrès Eurodentaire s'est tenu récemment à Strasbourg, lieu de réunion du Parlement européen. Pendant ces deux journées, des participants venus de France, du Royaume Uni, d'Irlande, d'Espagne ainsi que des Pays-Bas et de la Norvège, ont abordé plusieurs thèmes, notamment celui de la prévention. D'autres intervenants ont présenté de nouvelles techniques comme la CFAO. En voici donc les temps forts.*

La conférence du Pr. J. Sommermater (université Louis Pasteur, Strasbourg) fut consacrée à la prévention de l'urgence médicale en pédodontie. Cette prévention est possible, mais elle exige de chaque praticien qu'il s'intéresse au passé médical de l'enfant, notamment à son carnet de santé et qu'il se mette en rapport avec le médecin traitant. Le praticien doit prendre en considération les particularités anatomo-physiologiques et comportementales de l'enfant afin de parer à un éventuel problème. L'urgence est d'origine endogène, c'est-à-dire cons-

titutionnelle, ou exogène. Le Pr Sommermater a pris pour exemple comme facteur exogène l'utilisation des anesthésiques locaux.

Ceux-ci doivent être utilisés à bon escient en respectant le protocole opératoire et les doses infantiles :

	dose minimale dose maximale*	
0-2 ans	1/2	1
3-4 ans	1	2
5-11 ans	1	3
> 12 ans	1	4

\* à ne pas dépasser pendant 2 heures.



DR

gion cervicale de la dent car les IgG produites se retrouvent dans le fluide gingival, ceci par exsudation sérique. La voie digestive, quant à elle, conduit à l'apparition d'IgA salivaires qui sont produits par des lymphocytes B situés dans les glandes salivaires ou dans les organes lymphoïdes de la cavité buccale, comme par exemple les amygdales.

## Immunsation par voie digestive

J.-P. Klein préconise la voie d'immunsation digestive afin d'obtenir des IgA salivaires inhibant l'adhésion de *streptocoque mutans* sur l'émail et empêchant le processus carieux de s'établir. D'après lui, plusieurs paramètres conditionnent l'efficacité d'un vaccin : la voie d'immunsation, l'obtention d'une réponse sécrétoire durable secondaire et tertiaire, une bonne connaissance de l'antigène vaccinant, en particulier il en doit pas être cross-réactant avec les tissus humains, et enfin la dose et la forme de

l'antigène choisi. L'antigène doit pouvoir traverser le tractus digestif sans être altéré par les systèmes enzymatiques du tube digestif. Afin de pallier ces divers problèmes, J.-P. Klein préconise l'utilisation de liposomes qui sont des corpuscules lipidiques protégeant l'antigène des enzymes digestifs, et d'adjuvants qui augmentent la réponse immunitaire, par exemple le muramyl-dipeptide. En ce qui concerne la voie d'immunsation, elle peut être générale ou locale, c'est-à-dire digestive. L'immunsation par voie générale a été tentée sur des primates ou sur des rongeurs : celle-ci a donné lieu à une production d'IgG sériques et accessoirement à des IgA. L'immunsation par voie locale, c'est-à-dire digestive, a été tentée sur les rongeurs, les primates, et sur l'homme. Elle a donné lieu à une apparition d'IgA sécrétoires spécifiques du *streptocoque mutans* associée à une diminution de cette bactérie au niveau de la plaque et à une diminution de l'indice CAO. En ce qui concerne l'antigène utilisé, celui-ci est impliqué dans les mécanismes de l'adhésion spécifique de la bactérie à la pellicule acquise. Cette fixa-

tion se produit grâce à des constituants structuraux de la paroi ou de la capsule que l'on appelle des adhésines (il s'agit de protéines).


Les constituants utilisés dans l'immunsation sont les ribosomes, la protéine A, et surtout la protéine I/II. Cette dernière protéine est présente à la surface des *streptocoques mutans*, elle intervient dans l'adhésion de la cellule bactérienne. La protéine p74, qui est une sous-unité de la protéine I/II, est utilisée seule ou en association avec des polysaccharides. D'autres protéines sont également utilisées, la GTF ou Glucosyl Transférase qui est une enzyme de surface de la bactérie. Elle permet la synthèse du dextrane à partir du saccharose alimentaire qui l'implique dans l'adhésion de la bactérie à la plaque. Les immunsations réalisées avec ces antigènes selon les voies décrites plus haut ont abouti à une synthèse d'anticorps salivaires pour les voies locale ou orale et d'anticorps sériques pour la voie parentérale.


Dans tous les cas, il y a diminution du nombre des streptocoques du groupe

(Suite page 14) ▶

AVEC L'UJCD

# ASSUREZ VOS REVENUS





**INVALIDITÉ PROFESSIONNELLE**

Commission d'arbitrage composée de deux chirurgiens dentistes et un médecin.

**INDEMNITÉS JOURNALIÈRES DÈS LE 1<sup>er</sup> JOUR**


En cas d'accident ou d'hospitalisation :  
**jusqu'à 1000 F/jour.**

**1<sup>re</sup> INSTALLATION  
RÉDUCTION DE PRIMES**  
1<sup>re</sup> année : 50% de réduction  
2<sup>e</sup> année : 25% de réduction

**Appelez-nous !**  
U.J.C.D.  
16-(1) 46 27 45 39  
**GRAS SAVOYE**  
16-(1) 45 92 71 86

Demande d'information à retourner à :  
**GRAS SAVOYE UJCD, Le Vendôme, 12/14 rue du Centre - 93197 NOISY LE GRAND CEDEX**  
Veuillez m'adresser sans aucun engagement de ma part une documentation sur le contrat UJCD PRÉVOYANCE :

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal | | | | Ville \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_



TD 10/07

## EURODENTAIRE : TOUT CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

► (Suite de la page 13)

mutans et de la carie. Les meilleurs résultats ont été obtenus après immunisation par voie digestive avec la protéine I/II ; dans ce cas, les adjuvants de choix sont les liposomes qui n'ont pas d'effets toxiques sur l'organisme. Cette protéine est excrétée dans le milieu extracellulaire comme l'atteste les résultats de microscopie électronique. Elle est présente chez toutes les bactéries du groupe *mutans*, et aussi chez le *streptocoque sanguis*. Sa fonction principale est d'intervenir dans l'adhésion des bactéries sur la pellicule acquise. Elle donne lieu aux réactions auto-immunes déjà décrites pour la bactérie entière.

Actuellement J.-P. Klein et son équipe utilisent des sous-fragments purifiés de cette protéine I/II, des peptides qui induiraient une réaction immunitaire de protection contre la carie sans provoquer des réactions secondaires. Une autre possibilité est d'utiliser des peptides synthétiques obtenus par génie génétique. Les difficultés de leur utilisation résident dans leur faible immunogénicité, c'est-à-dire dans leur faible capacité à induire une réaction immunitaire. Le docteur J.-P. Klein a conclu sa conférence sur l'espoir que ces peptides ne provoquent pas d'effets secondaires.

## Les miracles de l'ordinateur

La conférence du Pr F. Duret (USC, Los Angeles) fut consacrée quant à elle, à la technique CFAO (Conception, Fabrication Assistée par Ordinateur).

Cette technique qui permet la réalisation de couronnes unitaires, repose sur la prise d'une empreinte optique endobuccale à l'aide d'une caméra à fibre optique. L'image obtenue est enregistrée puis reconstituée sur l'écran d'un ordinateur dans les trois dimensions de l'espace. L'ordinateur modélise alors sur l'écran la future couronne. Il est couplé à une machine outil (plateau porte-outils) qui usine extemporanément, à partir des données transmises, une préforme constituée de fibres de verre associées à une résine chargée, ceci sans intervention di-

recte de l'opérateur. La lecture optique tridimensionnelle du segment édenté se substitue donc à la technique classique de prise d'empreinte. La précision repose d'une part, sur la résolution de la sonde optique qui est de l'ordre de 20  $\mu\text{m}$  d'après le Pr Duret, et d'autre part, sur la définition de l'écran, 20 000 points qui modélisent la future couronne. La ma-



Le « Trophée molaire » européen au Pr Duret.

chine-outil, quant à elle, a une précision de 400  $\mu\text{m}$ . Le temps de réalisation de la pièce prothétique est de trente minutes. Le Pr Duret a ensuite expliqué les grands principes de sa technique. Après avoir préparé classiquement le moignon, la première étape est la lecture optique de la préparation et des dents la jouxtant. La sonde optique doit être promenée tout autour de la dent afin d'obtenir différentes vues. L'ordinateur regroupe les données acquises, pour aboutir à une vision globale de la région entourant la future prothèse. Il trace ensuite des lignes réunissant les cuspidés des dents adjacentes, ce qui permet de respecter la gouttière occlusale de la mandibule ou du maxillaire. La deuxième étape est celle de l'adaptation de la surface occlusale de la future couronne par rapport à celles des dents antagonistes. Il s'agit d'une adaptation statique par rapport aux dents adjacentes. De façon analogue à la technique de la cire ajoutée, l'ordinateur réalise une « montée optique » de la future couronne. Le Pr Duret parle de centrées pour les rapports cuspidés-

fosses : les centrées de la couronne sont adaptées par rapport à celles des dents antagonistes. Le logiciel laisse la possibilité à l'opérateur de faire des sections de la future couronne, ce qui permet d'analyser et de contrôler les rapports cuspidés-fosses. La troisième étape est celle de l'intégration des mouvements de la mandibule par une caméra qui est statique ou bien déplacée par l'opérateur. Ainsi les mouvements de diduction, d'ouverture et de fermeture sont enregistrés en relation centrée ou en ICM. A ce stade, l'opérateur peut ajuster la ligne de finition ou les bombés de la future couronne ainsi que la position des points de contact. Il est donc possible de personnaliser la prothèse. L'intrados et l'extrados de la pièce prothétique sont construits par l'ordinateur. Le temps de fabrication est réduit dans la mesure où l'on peut travailler par quadrant. La quatrième étape est la réalisation elle-même de la prothèse par la machine outil. La préforme disposée entre les deux mors va être travaillée par microfraisage. Le moteur utilisé est un moteur pas-à-pas qui permet un déplacement continu de la fraise. L'intrados est d'abord réalisé puis l'extrados, c'est-à-dire la face occlusale et les faces proximales. Le lissage est réalisé par la machine qui change d'outil. Après la rupture des ergots, la prothèse est surfacée sans toucher bien sûr aux points de contact ni aux limites de la préparation. Le maquillage s'effectue après essayage de la couronne : vérification des points de contact et des contacts avec les dents antagonistes. On utilise alors un vernis photopolymérisable qui pénètre les rugosités de surface. Les teintes habituellement disponibles sont les teintes A, B, C, D que l'on peut diluer à volonté pour faire un dégradé. L'opérateur devra commencer par les faces proximales afin de faire diffuser le vernis au travers du matériau constitué de pigments très fins. La coloration des fossettes est finalement réalisée.

La CFAO est un procédé qui permet de réaliser des couronnes unitaires dans un matériau constitué de fibres de verre d'un diamètre de 20  $\mu\text{m}$  associées à une matrice de résine composite chargée dont chaque charge a des qualités d'interface. La radio-opacité du matériau est faible mais elle permet toutefois un contrôle de l'adaptation de l'élément prothétique. Il est biocompatible et ses qualités optiques le rapprochent de l'émail. Le Pr Duret estime que les maté-

riaux actuellement disponibles ont comme propriété principale d'être homogènes. Celui proposé par le Pr Duret est au contraire un matériau hétérogène, tubulaire chargé, orienté de par ses fibres. L'orientation est multidirectionnelle, les fibres s'entrecroisent, ce qui permet une réaction face à une pression occlusale dans des directions différentes (0°, 45°, 90°) et diminue les risques de fracture. Les propriétés optiques sont dues aux fibres de verre qui conduisent la lumière notamment celles des autres dents, ce qui permet d'obtenir un mimétisme important. Le rendu esthétique est amélioré par la coloration et le polissage après dépôt d'une couche protectrice. Le Pr Duret a expliqué qu'actuellement des colorants photogray photosensibles étaient incorporés dans la masse du matériau. Il estime que l'utilisation d'un laser pour initier la coloration massive ou ponctuelle des photograys permettra à l'avenir d'obtenir un mimétisme parfait de la couronne.

Enfin, le Pr W. Mörmann (université de Zurich) a présenté le système CEREC : fabrication assistée par ordinateur d'in-

lays, onlays et facettes en porcelaine. Ce système permet de réaliser des inlays-onlays en une seule séance. Il utilise une méthode d'empreinte optique couplé à un centre d'usinage intégré à l'appareil. Afin que l'opérateur puisse acquérir une totale maîtrise de la technique, le Pr Mörmann préconise la réalisation dans un premier temps d'environ une cinquantaine d'inlays de petite taille.

### Restauration : une stabilité reconnue

De plus les cas cliniques à traiter par ce moyen doivent faire l'objet d'une sévère sélection de la part du chirurgien-dentiste. Ainsi seront systématiquement exclus de ce type de traitement les patients présentant des polycaries ou même des caries en phase active ainsi que tous les cas de maladie parodontale ou de bruxisme. Les indications se limiteront à des sujets jeunes ou âgés ne présentant pas de pathologie buccodentaire importante. Un exemple cité par le Pr Mörmann est celui d'un patient présentant une coloration des dents maxillaires et mandibulaires par la tétracycline. Dans ce cas précis, l'utilisation de facettes de porcelaine a permis la réhabilitation esthétique et fonctionnelle du patient. L'évaluation clinique de la pérennité des inlays-onlays réalisés depuis quelques années montre la fiabilité du système CEREC. D'après le Pr Mörmann, le recul clinique est suffisant pour affirmer que l'herméticité, la teinte, l'esthétique, la morphologie occlusale des diverses restaurations sont des facteurs stables dans le temps. Il n'a pas observé de fractures de la porcelaine ni de changement de teinte, ni d'abrasion excessive de l'émail des dents antagonistes. Le système CEREC est actuellement utilisé dans 30 universités dans le monde (quinze en RFA, quatre en Suisse, cinq en Scandinavie). On le voit, ce congrès Eurodentaire constituait un événement d'importance tant au plan scientifique que technique et confirmait sa vocation européenne.

tion des dents maxillaires et mandibulaires par la tétracycline. Dans ce cas précis, l'utilisation de facettes de porcelaine a permis la réhabilitation esthétique et fonctionnelle du patient. L'évaluation clinique de la pérennité des inlays-onlays réalisés depuis quelques années montre la fiabilité du système CEREC. D'après le Pr Mörmann, le recul clinique est suffisant pour affirmer que l'herméticité, la teinte, l'esthétique, la morphologie occlusale des diverses restaurations sont des facteurs stables dans le temps. Il n'a pas observé de fractures de la porcelaine ni de changement de teinte, ni d'abrasion excessive de l'émail des dents antagonistes. Le système CEREC est actuellement utilisé dans 30 universités dans le monde (quinze en RFA, quatre en Suisse, cinq en Scandinavie).

On le voit, ce congrès Eurodentaire constituait un événement d'importance tant au plan scientifique que technique et confirmait sa vocation européenne.

**Dr C. Teillaud**  
Assistent en odontologie  
conservatrice, endodontie,  
université Paris V

## A TONNERRE, JOURNEES TELEVISEES du 17 au 21 septembre 1990

par Pierre GENON et son équipe



### GRAND COURS DE PARODONTIE CLINIQUE

30  
interventions  
en direct  
sur écrans géants

UNE PARODONTIE EPROUVEE SUR LES  
GRANDS THEMES DEPUIS 12 ANS, EFFICACE,  
CONCRETE ET QUAND MEME EVOLUTIVE.

#### TOUTES LES TECHNIQUES DE CHIRURGIE PARODONTALE ET MUCOGINGIVALE

- |          |  |                                    |
|----------|--|------------------------------------|
| et aussi | ■ Régénération du parodonte                      | ■ Traitement des cas complexes     |
|          | ■ Chirurgie réparatrice, plastique et esthétique | ■ Occlusion, orthodontie, prothèse |
|          | ■ Chirurgie pré, per et post-implantaire         | ■ Echecs en parodontie : solutions |

Renseignements : Service de Parodontologie - Centre Hospitalier - 89700 TONNERRE

☎ 86.54.33.33

► (Suite de la page 5)

libéraux, défenseurs d'un mode d'exercice, donc d'un modèle de société. L'UCLAD, mouvement d'œcuménisme et d'unité, entend aussi être particulièrement vigilante sur ce point. Au plan de la communication intérieure, les moyens sont les réunions, l'animation de dîners-débats, l'organisation de conférences et aussi les séminaires de formation... Cette communication sera encore renforcée par une publication spécifique et des notes d'opportunités. A l'extérieur, la présence de l'UCLAD auprès des partenaires devrait se faire essentiellement au niveau de l'action médiatique, des relations publiques, de l'organisation d'interviews, de sondages, ou la publication de dossiers ou d'études spécifiques. Dans cet esprit, une autre caractéristique essentielle de l'UCLAD est que l'adhésion individuelle est synonyme d'implication. L'UCLAD requiert l'engagement et l'assiduité de tous ses membres. Sachant

cela, on comprendra que l'UCLAD n'a pas de vocation hégémonique et ne se préoccupe pas de « représentativité » ; elle entend simplement se doter des moyens appropriés à l'expression des forces vives qu'elle aura su susciter et réunir. L'UCLAD n'est donc pas un syndicat, ni une société de service bien que ces catégories fassent naturellement l'objet de sa réflexion et puissent donner lieu à des analyses, des orientations ou des conseils. En résumé, l'UCLAD s'annonce surtout comme étant un moyen constructif de relancer les débats dans la profession et de proposer des solutions... Pour le maintien d'une éthique libérale, indissociable d'une médecine authentique. Composition du bureau : Président : François Barrault, vice-présidente : Martine Flavigny, vice-président : Georges Bellamy, secrétaire : Jean-Jacques Ramon, secrétaire-adjoint : Didier Panchot, trésorier : Pierre Rosenzweig, trésorier-adjoint :

Jean-Jacques Daveau.  
Renseignements : UCLAD, 5, rue Saint-Antoine, 75004 Paris.  
NDLR : Précisons que les prises de position exprimées dans cet article, n'engagent, bien entendu, que l'UCLAD.

## Groupement des sociétés scientifiques odontostomatologiques : nouveau bureau

L'Assemblée générale statutaire du groupement vient de se tenir récemment. Le rôle des sociétés scientifiques dans l'organisation de la formation permanente des praticiens a été largement débattu. Il en ressort les idées directrices suivantes : indépendance, performances et égalité de droits et avantages pour tous les organismes de formation permanente. Le Groupement est heureux d'accepter en son sein deux nouvelles sociétés :

L'Académie internationale de dentisterie informatisée, la Société française d'odontologie psychosomatique. Le conseil d'administration a élu à l'unanimité son nouveau bureau national. Président : Léo Daudibertieres (Société odontologique française de radiologie et de biophysique). Vices-présidents : Louis Barjhoux (Cercle d'études odonto-stomatologiques des Hauts-de-Seine), Gérard Mazière (Société française de gérodontologie). Secrétaire général : Pierre Aldin (Société française de pédodontie). Trésorier : Jacques Tanniou (Société odonto-stomatologique de Nantes). Membres : Michel Guillain (Pass Président) ; René Defoort (Société odontostomatologique de Touraine) ; Michel Delahaye (Société odontologique de Brest) ; Francis Poulmaire (Société d'implantologie orale de Provence) ; Edmont Sapène (Société odontostomatologique

(Suite page 11) ►



De gauche à droite :

- Dr Gilles Drain, président de l'Union des jeunes chirurgiens-dentistes,
- Dr François Duret, lauréat,
- Dr Bernard Hinault, secrétaire adjoint de l'IACD (International Academy of computerized dentistry),
- Dr Alphonse Klein, vice-président de l'UJCD,
- Dr Hervé Benessiano, vice-président de l'UJCD,
- Dr Yves Houot, président d'Eurodentaire.

## Le « Trophée molaire » européen au Pr Duret

A l'occasion des « Rencontres Eurodentaire 1990 » a été décerné le 1<sup>er</sup> « Trophée molaire » européen, par le maire de Strasbourg, lors de la réception offerte dans les salons de l'hôtel de ville. Ce trophée, créé à l'initiative de l'Union des jeunes chirurgiens-dentistes, récompense une personnalité de la profession s'étant distinguée par la qualité et l'innovation de ses travaux dans le domaine dentaire sur le plan européen et international.

Le lauréat est le Pr François Duret, (âgé de 43 ans) inventeur de la conception et fabrication assistées par ordinateur (CFAO) appliquée à l'odontologie et plus particulièrement à la réalisation des prothèses fixées (couronne, bridge, ...). François Duret, qui conserve la direction du Laboratoire de génie biologique et médical (GMB) de Vienne dans l'Isère, est depuis septembre 1989, professeur de recherche à l'University of South California (USC) de Los Angeles.