

Le dentiste peut



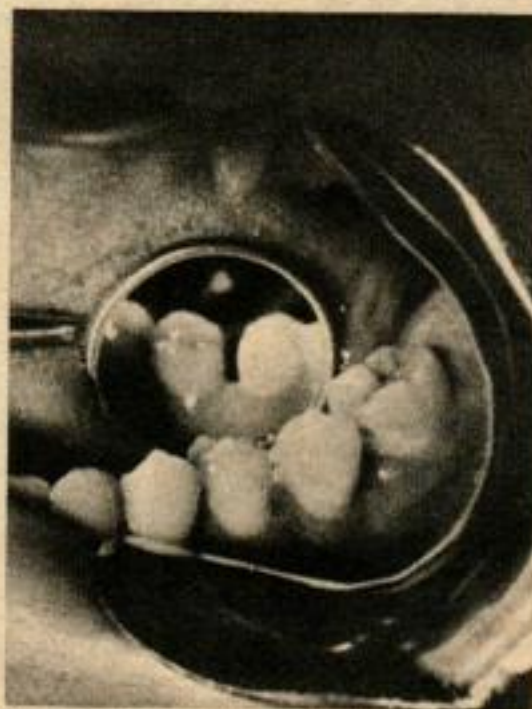
mieux vous soigner

La recherche découvre de nouveaux moyens pour combattre la carie et la gingivite. Les savants ont même fait des progrès étonnants dans l'art de planter de fausses dents.

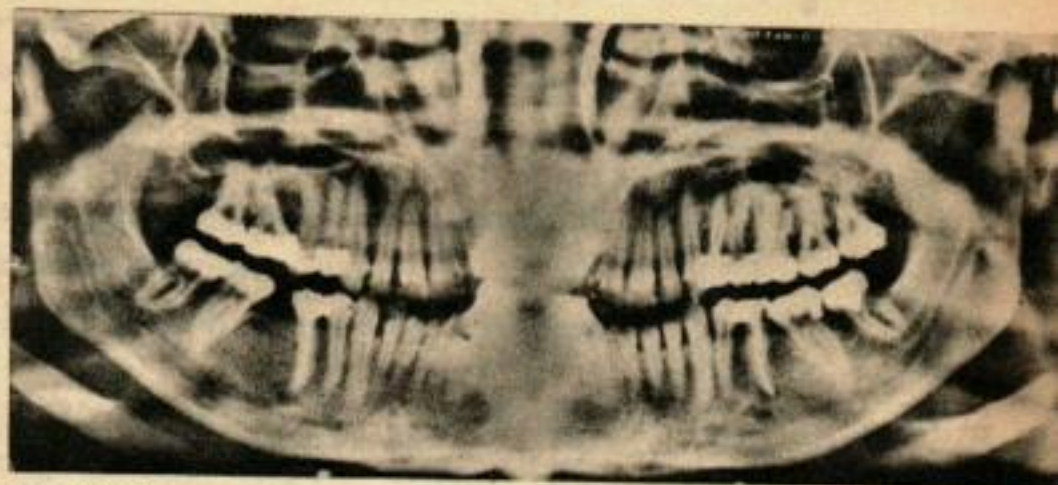
S I vous n'êtes pas allé chez le dentiste depuis un certain temps, vous êtes bon pour une surprise. Le fauteuil émaillé — avec la mante religieuse mécanique qui semble prête à vous dévorer — est condamné. Aujourd'hui, on fait des fauteuils de forme fonctionnelle, et les instruments de torture sont rangés dans un petit compartiment qui prolonge le plateau du dentiste. La salle de traitement elle-même, avec son équipement incorporé ou caché dans des meubles, ressemble à une petite cuisine, tout en coûtant aussi cher qu'un petit pavillon de banlieue.

Tout cela veut dire que, chez le dentiste, vous serez plus à l'aise et mieux soigné. Ce new look est le signe apparent d'énormes progrès dans ce domaine. L'équipement vient de subir de profondes transformations, et si les recherches menées actuellement aboutissent, la carie et la gingivite seront complètement éliminées, comme le bérubéri. Si vous perdez une dent par accident, les dentistes, comme des enchanteurs, pourront vous en faire pousser une autre.

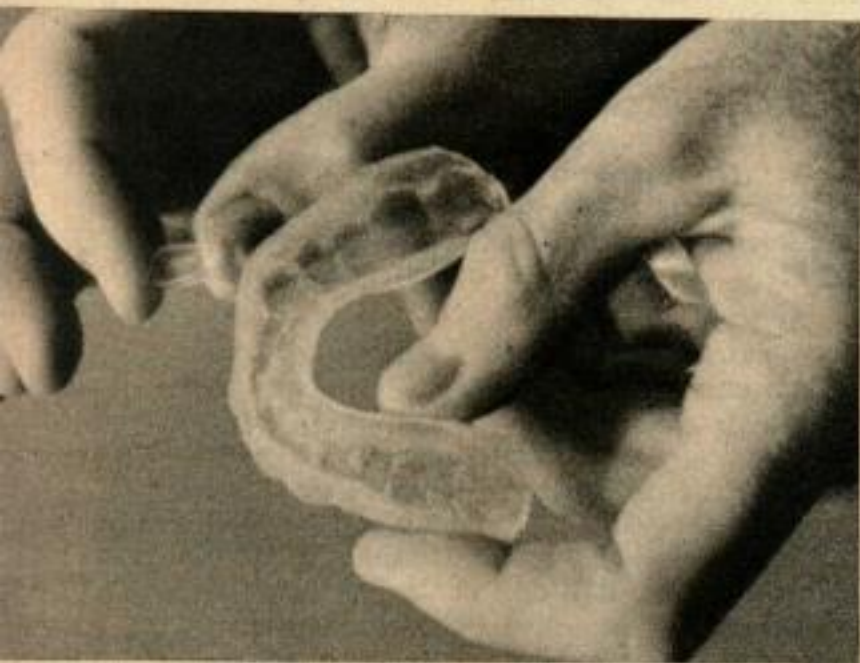
La carie avait autrefois des causes très simples. La pourriture se mettait de temps en temps aux dents. Mais maintenant, les choses se sont compliquées. Les microbiologistes croient que certaines espèces de streptocoques se multipliant dans la bouche transforment les hydrates de carbone (surtout le sucre ordinaire) en acide lactique ou autres, et que ces acides attaquent certaines parties de la dent sur lesquelles ils sont fortement appliqués. Une certaine substance appelée plaque produit justement cet effet. Il s'agit surtout d'une masse de bactéries, mais cela contient aussi des éléments de la salive et de la nourriture. C'est la matière visqueuse que vous pourrez sentir (si vous ne vous êtes pas brossé les dents depuis le début de la journée) sur les surfaces antérieures des dents du haut. D'autres facteurs qui favorisent la carie sont la forme des dents et leur disposition, l'hérédité et une consommation insuffisante de nourriture « astiquante » (par exemple pommes



EXTRAIT DE LA BOUCHE DU DONNEUR où les dents sont trop serrées les unes contre les autres, la dent est aussi transplantée sur la mâchoire d'un autre patient. Quatre semaines après l'opération, la dent (la seconde à partir de la droite) est assez prise dans l'alvéole pour permettre de mâcher.



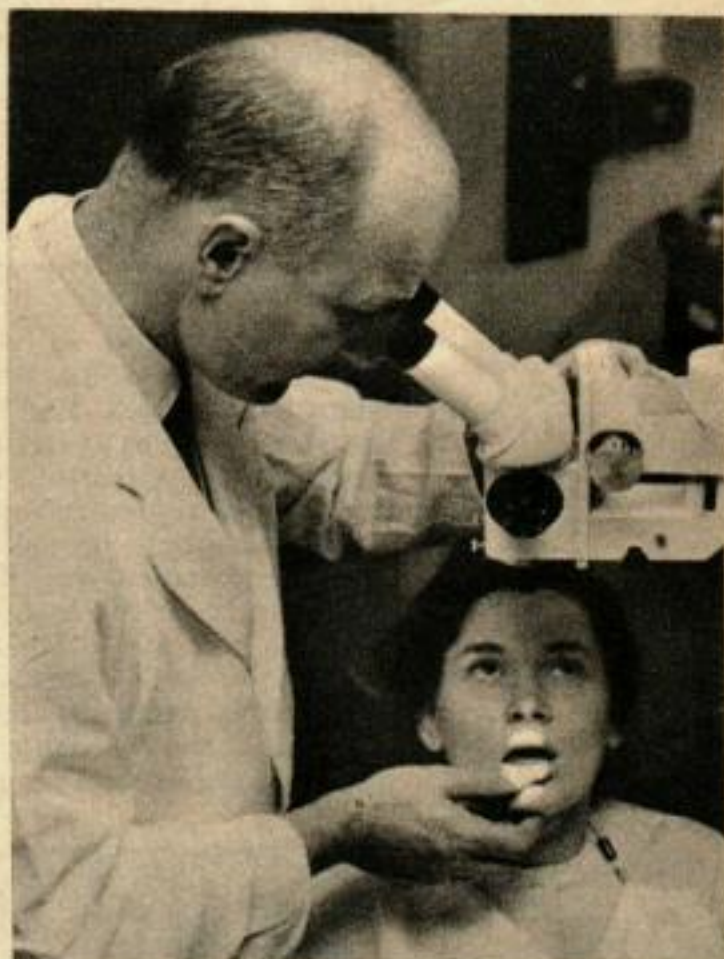
LA NOUVELLE MACHINE PANORAMIQUE (à gauche) prend une radiographie de toute la bouche en une seule fois, par mouvement du tube de Roentgen autour de la figure du patient. L'objectif est réglé de manière à faire apparaître les dents antérieures du patient de part et d'autre de la colonne vertébrale.



UN APPAREIL EN MATIERE PLASTIQUE applique la gelée de fluorure sur les dents des enfants, pour une expérience de prévention de la carie. Le petit appareil (à côté) sert à des expériences sur les animaux.



COUVERT D'UN PRODUIT CHIMIQUE, l'appareil plastique est fortement appliqué sur les dents supérieures du cochon d'Inde. Bien que porté pendant quelques minutes seulement chaque jour, l'appareil retarde la carie.



DES LESIONS QUI SONT TROP PETITES pour être vues à l'œil nu sont examinées au microscope à l'Institut national de Recherche dentaire. Cet instrument agrandit 50 fois.



CET EMETTEUR RADIO enfermé dans une capsule plastique sert à se renseigner sur la nature des contacts de mastication entre les dents supérieures et les dents inférieures du patient.

et carottes). On avait pensé un moment que les dents « molles » et la grosseur favoriseraient la carie, mais cette opinion n'est plus entretenue.

Sur les centaines d'espèces de bactéries produisant des acides qu'on trouve dans la bouche humaine, peu favorisent la carie. Personne n'a encore découvert d'une façon certaine quel est le vrai coupable, mais une fois que les microbes responsables seront identifiés, les savants espèrent pouvoir mettre au point un vaccin qui provoquerait la production par l'organisme d'anticorps pour lutter contre ces microbes.

Mais, il faut d'abord surmonter une grosse difficulté. Même si l'organisme se met à produire des quantités importantes d'anticorps, le seul moyen de les apporter à la surface est par la salive (généralement, les anticorps sont transportés par le sang) et la salive joue très mal ce rôle.

Les résultats les plus rapides pourraient être obtenus par les chercheurs spécialisés dans les antibiotiques. Ils ont remarqué que les enfants traités pendant des mois avec une dose quotidienne de pénicilline (par exemple, pour rhumatisme articulaire aigu) ont un taux de carie très inférieur à la moyenne. De sorte que les chercheurs essaient de découvrir des antibiotiques qui combattent bien la carie sans avoir d'effet défavorable, par exemple la production de souches résistantes.

Mais pour l'instant, la méthode chimique semble être la meilleure pour combattre la carie. Déjà, l'emploi de fluorures — dans les dentifrices, la distribution d'eau, le traitement chez le dentiste et chez soi — a permis de diminuer d'une façon impressionnante la carie chez les enfants, probablement en rendant l'émail plus résistant aux acides, sans qu'on puisse préciser comment.

A Buffalo, à Boston et dans quelques autres villes, dans le cadre d'une expérience à long terme entreprise par le N.I.D.R. (National Institute of Dental Research), de jeunes écoliers mordent des appareils en matière plastique sur lesquels ils ont étendu une gelée de fluorure à saveur de cerise. Ces appareils appliquent fortement ce produit chimique sur les dents.

Il est encore trop tôt pour l'affirmer mais on a obtenu jusqu'à présent des résultats prometteurs selon le Dr Paul Keyes qui dirige ces recherches. A la fin, dit-il, on appliquera sans doute sur les dents des enfants avec des appareils portés pendant 5 ou 10 minutes chaque jour, un mélange contenant : (1) le fluorure ; (2) des agents bactéricides ; (3) des produits de couleur pour révéler les plaques et (4) des produits abrasifs et des détergents doux. Cela devrait suffire à tous les points de vue, sauf en ce qui concerne les taches dues au tabac chiqué.

On a obtenu aussi des résultats encourageants avec les vitamines. Lorsque le Dr Samuel Dreizen de la Northwestern University Medical School a distribué des pastilles de vitamine B. 6 trois fois par jour à des enfants, ces derniers ont eu un taux de carie

inférieur de 40 %. On fait en ce moment des recherches pour en découvrir la raison.

Mais même si on découvre demain un produit chimique ou un vaccin d'une efficacité totale contre la carie, il restera encore à lutter contre cet autre cauchemar, la gingivite. (Un nom commun employé pour désigner différentes maladies des gencives). La gingivite ne cause généralement aucune douleur et beaucoup de gens ne savent donc pas qu'ils l'ont jusqu'au moment où le dentiste, tout en tirant sur la dent à extraire, leur dit qu'ils l'ont.

Cette affection fait perdre plus de dents aux adultes que toutes les autres causes réunies, et selon diverses autorités, 70 à 94 % des Américains l'ont plus ou moins passé les 35 ans.

Voici ce qui se produit :

1. La plaque se forme à la base de la dent et devient dure et écaillée (le public l'appelle alors « tartre », les dentistes « calcul »).

2. Le « calcul » progresse sous la gencive.

3. La gencive devient tendre et se détache de la dent. Des débris alimentaires s'intercalent et causent des irritations.

4. Une espèce de bactérie qui vient d'être découverte — depuis si peu de temps qu'on ne lui a pas donné encore de nom — commence à se multiplier dans la poche. Elle produit des toxines qui attaquent les liaisons entre la dent, la chair et l'os.

5. Le calcul continue à se développer, l'infection empire, le support de la dent cède, la dent se détache.

Pour traiter la gingivite à ses débuts, le dentiste gratte le « calcul » qui s'est formé ; quand le mal s'est développé, il faut enlever une partie de la gencive.

« C'est comme une écharde sous l'ongle, explique le Dr Loren Mills, du N.I.D.R., si vous ne l'enlevez pas, ça s'infecte. Et si vous ne pouvez pas l'atteindre, il faut ouvrir à travers l'ongle. C'est en gros le traitement de la gingivite. »

Un remède en préparation pour la gingivite

Mais on aura peut-être bientôt un meilleur traitement : quelques remèdes genre miracle qui attaquent le microbe de la plaque. Un de ces remèdes, la Vancomycine, est essayé en ce moment sur des êtres humains par le Dr David Mitchell de l'école dentaire de l'Université de l'Indiana.

Une autre étude a convaincu le Dr Wah Leung, de l'Université de la Colombie britannique, que si certaines enzymes sont ajoutées aux dentifrices, la formation du « calcul » sera réduite d'un quart environ en six mois. Il suggère également d'en mettre dans la gomme à mâcher.

On aura sans doute d'ici peu un remède pour la gingivite ; on peut seulement se demander quel remède sera au point avant les autres.

Mais si c'est trop tard pour vous, si vous êtes déjà édenté comme un poulet, on fait

(Suite page 118)

seur, l'un au-dessus de l'autre. Sur le Racer, il y a de la place pour 200 emballages.

Sur la plupart des navires, il y a seulement un guindeau pour chaque mât de charge. Il faut souvent souquer à la main les palans de braquage latéral et vertical. Le palan de manœuvre qui fait monter et descendre le mât de charge et le monte-charge doivent être alternativement embrayés et débrayés sur le même guindeau.

Sur l'American Racer, chaque palan a son propre guindeau commandé par un levier du pupitre. Après avoir sorti la marchandise de la cale, l'opérateur la déplace vers le quai en « gagnant » sur un palan et en « perdant » sur l'autre.

La « panache » du Racer, son mât de charge de 70 tonnes, est monté au milieu pour desservir les cales n° 3 et 4, les deux plus grandes. C'est un monstre qui porte 5 reas sur son palan principal, et 7 sur son palan de braquage. Il fallait autrefois 4 ou 5 hommes travaillant pendant 2 heures pour mettre en état de fonctionner un mât de charge de cette taille. Le maître d'équipage Hugh Jones dit qu'il peut armer celui-ci tout seul en 15 minutes.

Tout au fond de la cale N° 5, deux ponts plus bas que l'un des 11 espaces intermédiaires dont la capacité totale égale celle de 43 voitures frigorifiques, il y a des réservoirs pour le transport d'huiles de haute qualité, huiles de graissage ou d'appoint.

Pour avoir une idée de la disposition des coins cachés de ce genre avant qu'ils soient inaccessibles, le cap. Patterson passa plus de deux mois au chantier Sun Shipbuilding au moment où s'achevait la construction du Racer.

« S'il nous arrive des pépins dans un coin difficilement accessible, expliqua-t-il, je saurais au moins de quoi ça a l'air. »

Tandis que nous approchions de la Baie de Buzzards où aboutit le canal du Cap Cod, le cap. Patterson qui était en train de causer avec moi sur la passerelle s'excusa et entra dans le poste de pilotage. Soudain, la sirène hurla et des lampes clignotèrent au tour de la base de la fausse cheminée. Je vis une ombre se glisser à côté sur le canal. Une lampe clignota et un bras nous fit des signes. « Braves gens, dit le capitaine en revenant auprès de moi, ça fait douze ans qu'on se salue. »

L'American Racer est à l'heure de l'automation, mais il n'a pas un équipage de robots.

Le dentiste peut mieux vous soigner

(Suite de la page 35)

aussi des recherches pour vous faciliter l'usage des prothèses. Par exemple, un chirurgien dentiste de New York, le Dr Stanley Behrman, encastre de petits aimants dans la mâchoire inférieure du patient, et incorpore d'autres aimants dans les prothèses.

Cela permet, selon lui, de mieux tenir les prothèses avec moins de fatigue.

D'autres dentistes expérimentent avec des fixations de prothèses. La gencive est ouverte, on implante des ergots, et quand la gencive est cicatrisée, les fausses dents sont fixées par simple pression.

La transplantation semble promettre de bons résultats

Les dents « auto-transplantées », c'est-à-dire changées de place chez la même personne, ont eu un succès surprenant. Si un jeune adulte perd une de ses prémolaires, le dentiste peut extraire une dent de sagesse « bourgeonnante » et la loger dans l'alvéole de l'autre. Le Dr Harland Apfel de Los Angeles qui a déjà auto-transplanté environ 350 dents, affirme avoir obtenu 97 % de succès.

A l'école dentaire de l'Université de Pennsylvanie, cependant, le Dr Louis Grossman extrait les dents qui sont difficiles à soigner, les plombe sur l'établi, et les replante ensuite. Il a déjà quelques 50 opérations de ce genre à son actif.

Certains dentistes — le Dr Ralph Mezrow du centre médical Albert Einstein, de Philadelphie, et le Dr Miklos Cserepfalvi, de Washington, par exemple — transplantent des dents vivantes d'une personne à une autre. La plupart de ces dents, enlevées parce que les dents sont trop serrées les unes contre les autres, proviennent d'enfants et d'adolescents. Bien que le Dr Cserepfalvi ait signalé que 9 sur 10 de ces dents arrivent à maturité, la plupart des dentistes qui s'occupent de transplantation disent que presque toutes les dents transplantées finissent par se détacher, rejetées par l'organisme suivant le même phénomène que les organes transplantés.

Mais il y a quand même quelques optimistes. Le Dr Richard Coburn, un spécialiste des maladies de la bouche, de l'école dentaire de l'Université de Tufts, a prédit que des dents conservées dans une banque de dents remplaceront un jour les fausses dents.

« Peut-être, a dit le Dr Sigmund Stahl, de l'Université de New York, mais ce sera une noix dure à casser. Mais un jour, on trouvera bien un moyen pour transplanter les reins, et ce jour-là, nous saurons comment on peut transplanter des dents. »

D'autres estiment qu'il serait plus facile de planter des dents en matière plastique dans la mâchoire. D'ailleurs, à l'Université Brown, de Long Island, le Dr Milton Hodosh expérimente des fausses dents sur des babouins. Il arrache une dent, en fabrique une autre en matière plastique, la plante dans l'alvéole vide, avec une cheville ou un bridge. Sur les 125 fausses dents déjà plantées de cette manière, la plupart prospèrent, certaines pendant trois ans. Mais certaines ont abouti à des échecs. Quand il en aura découvert la raison, il poursuivra cette expérience sur des êtres humains.

D'autres dentistes pensent qu'il est possible de faire pousser des dents séparées du corps. Dans un laboratoire encombré, à l'Institut de recherche dentaire de l'Université de New York, l'anatomiste Robert Gerstner extrait délicatement des dents en embryon de 1 mm de rats albinos avant leur naissance. Placées dans un milieu nourrissant, ces dents se développent pendant 3 semaines environ, puis meurent.

« On ne sait pas encore pour quelle raison, dit Gerstner. Au moment où l'émail doit se former, elles ne durcissent pas. Une banque des dents, c'est pour l'avenir. »

Ce qui ne va pas avec le plombage

Que nous réserve encore l'avenir ? Un « plombage » qui donne satisfaction. Il est assez curieux de remarquer que rien de tel n'existe encore sur le marché. Le gros problème, c'est que rien ne se lie intimement à la dent. C'est pourquoi le dentiste est obligé de creuser une cavité pour y encastrer le plombage. Et quand vous buvez de l'eau glacée, le plombage peut se contracter plus vite que la dent. Le plombage se décolle alors de la dent. Des microbes s'installent dans l'intervalle. Cela ne se produirait pas si le plombage se soudait vraiment à la dent.

Le Dr Robert Likins du N.I.D.R. estime que sur les 2,4 milliards de dollars que les Américains paient annuellement pour les soins dentaires, environ 1 milliard est dépensé pour la carie, la plus grande partie pour refaire les plombages.

Mais de nouvelles substances d'obturation — une de ces substances a été mise au point par l'Epoxylite Corp, une autre par la 3M Co, une troisième par l'American Dental Assn — semblent excellentes. Si les tests cliniques qui sont en cours montrent qu'elles collent vraiment à la dent, ce serait, selon les propres paroles du Dr Likins, une véritable révolution dans l'art de soigner les dents.

Un autre progrès en perspective, l'anesthésie sans aiguille, la novocaïne projetée sur la peau sous une haute pression. Certains appareils ont déjà été réalisés mais il ne sont pas très commodes pour travailler dans la bouche. On les fera plus petits, et ils équiperont alors les petits cabinets de dentiste.

Plus tard, on pourra utiliser les lasers. Des chercheurs de Tufts University utilisent en ce moment la chaleur intense du laser pour cautériser les caries chez les cochons d'Inde. A l'Université de Californie de Los Angeles des chercheurs ont découvert qu'un « glaçage » au laser donne à la dent une résistance plus grande à la carie. A la fin, on pourrait bien utiliser les lasers pour décaper d'abord les caries, puis souder la substance d'obturation.

D'autre part, l'équipement mis au point au cours de ces dernières années rend les choses plus faciles pour tout le monde. La révolution de la mécanique dentaire a commencé vers 1945. Lorsque quelques dentistes ingé-

nieux, mécontents de l'usure rapide des mèches d'acier, ont essayé deux nouveaux matériaux : le carbure de tungstène et l'acier recouvert de poudre de diamant. Ensuite certains dentistes remarquèrent que plus ces mèches tournaient vite, mieux elles faisaient leur travail. Ils augmentèrent donc la vitesse de rotation de 4 500 à 9 000 trs/mn et on put ainsi décaper les caries en un quart moins de temps.

On découvrit ensuite que dès que la vitesse dépassait 6 000 trs/mn environ, la douleur causée par les vibrations disparaissait. Cela fit bien plaisir aux dentistes et aussi aux patients.

C'est à peu près à ce moment qu'un dentiste de Chappagua, (N. Y.) nommé Richard Page, résolut de pousser la vitesse encore beaucoup plus loin. « Avec ces petites vitesses, j'ai l'impression de travailler avec une scie sauteuse », dit-il.

Il modifia un appareil à main pour éliminer la plupart des paliers, puis réalisa un modèle à entraînement par courroie avec de grandes poulies à l'arrière et de petites à l'avant. Résultat : la vitesse incroyable de 150 000 trs/mn.

« Mon trépan ultra rapide a réalisé la plus grande révolution de l'histoire dans l'art du dentiste » a-t-il dit en souriant, avec sa modestie habituelle.

D'autres dentistes inventeurs ont perfectionné encore plus le trépan en utilisant d'abord des appareils à main à entraînement hydraulique, puis, après des essais décourageants, des jets de sable et des trépan supersoniques, avec des appareils perfectionnés très modernes à air comprimé.

Des trépan qui sculptent

Les trépan à turbine à air comprimé d'aujourd'hui taillent dans les dents comme une scie sauteuse dans le savon, avec des vitesses pouvant atteindre 500 000 t/m. Au lieu de fraiser, le dentiste « sculpte » pour décaper la carie, il suffit pour cela d'un effort de 30 grammes, alors que les trépan d'il y a 20 ans exigeaient 1 kg de pression. Il y a dix ans, il était rare de pouvoir se faire décaper et plomber une dent en une seule visite chez le dentiste. Aujourd'hui, un dentiste peut nettoyer et plomber cinq cavités ou même plus en une seule séance. Quatre sur cinq des dentistes américains utilisent maintenant des appareils à très grandes vitesses de rotation, et la fameuse « calle du dentiste », un durillon qui se forme sur l'index à l'endroit où s'appuie l'appareil, tend à disparaître.

Avec l'apparition du trépan à très grande vitesse, les vieilles firmes qui fabriquent le matériel dentaire, après avoir distribué pendant une génération le même matériel traditionnel, ont subitement compris l'importance de la recherche des nouveautés. On commença à modifier l'équipement classique. La révolution était en marche.

Le dentiste est assis : vous êtes allongé

On peut voir quelques résultats dans un cabinet de dentiste ultra moderne. (Si votre dentiste n'a pas encore cet équipement, il l'aura sans doute d'ici quelques courtes années). La salle est dominée par un fauteuil horizontal anatomique sur lequel on se glisse comme dans une voiture de sport, avant de s'allonger dessus. Le dentiste peut vous faire prendre toutes les positions en poussant des boutons montés sur le dossier, et vous soigner tandis que vous êtes étendu sur le dos. Un modèle de fauteuil est même pourvu d'un vibreur qui vous met à l'aise avant le grand jeu.

Le dentiste moderne n'a plus à se mettre debout. Il s'assoit sur un siège pivotant à élévation hydraulique. Son assistante est assise en face de lui. C'est ce qu'on appelle aux Etats-Unis le traitement à quatre mains.

Au lieu d'un seul projecteur, au-dessus, il y a deux lampes de chirurgie braquées pour

éliminer les coins d'ombre dans votre bouche. Des plateaux coulissent hors du mur sur des supports articulés. Le crachoir à tourbillon d'eau n'est plus à la mode, remplacé par un tuyau aspirateur puissant.

Les rayons X ont été perfectionnés également. Se servant maintenant d'un appareil panoramique, le dentiste peut prendre une radiographie de toute la bouche en une seule fois. Ce procédé est non seulement plus rapide (2 minutes seulement, alors qu'il faut 14 à 18 minutes pour radiographier les dents une par une suivant la méthode classique) mais permet également au dentiste de se faire une meilleure idée de la structure de la mâchoire et de la disposition des dents.

L'un dans l'autre, l'art dentaire a fait des progrès remarquables au cours de ces dernières années. Mais il existe un domaine important où certains praticiens ne sont pas encore « à la page ». Je parle des revues plus ou moins anciennes qu'on trouve dans les salles d'attente.