

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

QUESTION 1

Les prothèses partielles peuvent-elles être efficaces chez les patients à dentition sévèrement amoindrie?

Contexte

La prothèse à charnière (*swing-lock*) est une excellente option pour les patients à dentition sévèrement amoindrie. Les prothèses partielles classiques offrent souvent peu de rétention, car elles ne peuvent résister aux forces de rotation en raison de leur capacité limitée d'utiliser des crochets et d'assurer une stabilité adéquate. Le modèle à charnière permet d'utiliser des crochets sur plusieurs dents, mais il peut alors être peu esthétique du fait de la présence de métal exposé.

Les prothèses partielles sont conçues pour résister aux mouvements le long d'un axe de déplacement précis (qui est habituellement perpendiculaire au plan occlusal). Dans la plupart des cas, les crochets, les plans guidants et le contact avec friction entre les dents piliers et les selles permettent à la prothèse de résister au déplacement en rotation. Cependant, il arrive souvent que les crochets classiques ne puissent empêcher la rotation et le déplacement de la prothèse chez les patients à dentition amoindrie qui n'ont des molaires que d'un seul côté.

La prothèse à charnière offre stabilité et rétention dans les situations cliniques où le nombre de dents est insuffisant pour mettre en place une prothèse

partielle classique ou lorsque les dents sont mobiles. Ce type de prothèse peut stabiliser les dents mobiles encore présentes, mais on ignore si cet effet est durable à long terme.

Cependant, compte tenu des charges masticatoires accrues qu'exerce la prothèse à charnière sur la dentition amoindrie, les dents encore présentes ne devraient pas présenter une mobilité excessive. Enfin, bien qu'aucune étude à grande échelle n'ait examiné l'efficacité du modèle à charnière à long terme, les rapports publiés à ce jour indiquent que la plupart des patients apprécient et tolèrent bien ce modèle.

Prise en charge

Une patiente de 61 ans se plaignait d'une incapacité à manger et de l'inconfort permanent de ses prothèses actuelles. Les antécédents de la patiente faisaient état de problèmes cardiaques et circulatoires, notamment d'une fuite au niveau d'une valvule cardiaque, et l'anticoagulant warfarine lui avait été prescrit. L'examen buccal a révélé que la dentition se limitait à une canine, une prémolaire et une molaire supérieures du côté gauche (**ill. 1**). Ces dents n'étaient pas mobiles, mais elles présentaient une importante perte d'os parodontal (**ill. 2**). Une prothèse classique



Illustration 1 : Radiographie périapicale des dents supérieures restantes chez une patiente dont la dentition réduite présente une importante perte d'os parodontal.



Illustration 2 : Une récession gingivale marquée s'observe sur les quelques dents naturelles restantes.



Illustration 3 : L'acrylique de la prothèse à charnière vient en contact avec les dents supérieures, pour conférer une résistance aux déplacements vertical et en rotation.

Tableau 1 Avantages et contre-indications de la prothèse partielle à charnière

Avantages	Contre-indications
Prothèse stable offrant une bonne rétention, qui convient lorsque la dentition est unilatérale et amoindrie	Ouverture limitée de la bouche ou faible dextérité manuelle
Des dents peuvent être ajoutées à la prothèse, à mesure qu'il y a perte de dents naturelles	Vestibule peu profond (moins de 7 mm)
Peut masquer la récession gingivale	Mauvaise hygiène buccale

en alliage chrome-cobalt avait été fabriquée, mais celle-ci n'offrait pas une rétention et une stabilité suffisantes. De plus, la prothèse avait causé la formation de lignes de scellement apparentes au niveau du palais. La patiente fumait, et on lui avait conseillé de cesser.

Les options de traitement ont été discutées avec la patiente. L'implantologie était une des options possibles, mais le médecin de la patiente ayant fortement déconseillé toute chirurgie, cette option a été écartée.

Une autre option consistait à mettre en place une couronne en or meulée sur la molaire, ainsi qu'une attache de précision sur la couronne de la canine, pour supporter une prothèse partielle. On aurait ainsi créé des surfaces verticales parallèles pour résister au déplacement vertical et au déplacement en rotation. L'état parodontal des dents a toutefois été jugé insuffisant pour supporter la charge masticatoire additionnelle. La prothèse à charnière restait donc la seule option viable (ill. 3).

Résumé des caractéristiques (tableau 1)

Ce type de prothèse est indiqué lorsque l'unilatéralité des dents naturelles crée une répartition défavorable des dents. Il permet en outre l'ajout de dents, au besoin, si la perte d'os parodontal progresse au niveau des dents naturelles. Comme toutes les dents naturelles contribuent au soutien de la prothèse, la perte d'une dent a peu d'effet sur la rétention globale. Enfin, la récession gingivale peut être masquée au moyen d'un placage en acrylique fixé à la barre charnière.

La prothèse à charnière est contre-indiquée chez les patients dont l'ouverture de la bouche est limitée,

dont le vestibule labial est peu profond ou dont la dextérité manuelle est limitée. Chacune de ces conditions peut avoir une incidence sur la conception optimale, l'insertion de la prothèse ou le mouvement de rotation de la barre charnière. Il peut être difficile d'évaluer la dextérité manuelle d'un patient. C'est pourquoi demander au patient si certains de ses passe-temps exigent des aptitudes manuelles peut donner de bonnes indications. Des attachements des freins buccaux proéminents et charnus sont d'autres facteurs susceptibles de limiter la mise en place de la barre charnière. Autre inconvénient, la prothèse à charnière peut être longue à fabriquer et donc coûteuse, bien que son coût pourrait être inférieur à celui d'un traitement par implant. Enfin, comme pour tout traitement prothétique, le succès de la prothèse à long terme dépend d'une bonne hygiène buccale. Un suivi d'entretien régulier (p. ex., regarnissage) et des conseils de prévention sont également essentiels. ♦

L'AUTEUR



Le Dr Hugh Devlin est professeur adjoint en dentisterie restauratrice, École dentaire, Université de Manchester, Manchester, Royaume-Uni. Courriel : Hugh.Devlin@Manchester.ac.uk.

Lectures supplémentaires

Chan MF, Adams D, Brudvik JS. The swing-lock removable partial denture in clinical practice. *Dent Update* 1998; 25(2):80-4.

Lynch CD, Allen PF. The swing-lock denture: its use in conventional removable partial denture prosthodontics. *Dent Update* 2004; 31(9):506-8.

QUESTION 2

La charge et les plans occlusaux influent-ils sur la durabilité des implants dentaires?

Contexte

L'éventail des traitements prothétiques s'est considérablement élargi avec l'usage répandu des implants dentaires osseointégrés. La prévisibilité et la stabilité du support qu'offrent les implants pour le remplacement prothétique des dents ont certes élargi les options thérapeutiques, mais elles ont aussi rendu plus complexes la planification et l'exécution du traitement.

Les concepts relatifs à l'occlusion qui sous-tendent l'utilisation des restaurations implanto-portées ont été en grande partie définis par extrapolation, à partir des connaissances sur l'occlusion en dentition naturelle ou en prothèse complète, car il n'existe aucune théorie scientifique ou empirique convaincante, qui soit propre aux restaurations implanto-portées.

La littérature sur l'occlusion en prothèse complète révèle que divers matériaux, ainsi que diverses formes et plans occlusaux, ont été utilisés au fil des ans, mais elle n'offre aucune preuve scientifique de la supériorité d'une forme ou d'un plan en particulier.

Prise en charge de l'occlusion

De nombreux auteurs insistent sur l'importance d'éviter d'appliquer des forces non axiales sur les prothèses implanto-portées, en invoquant l'absence de ligament parodontal pour supporter l'implant et le fait que les forces non axiales créeront des zones de concentrations de contrainte au lieu d'exercer une compression uniforme le long de l'interface os-implant.

Cependant, en raison de la forme des implants endo-osseux cylindriques et de leur texture en surface,

il est impossible qu'une force appliquée verticalement soit transmise à l'os, uniquement sous forme de charge de compression. De plus, il est rare que les forces occlusales soient verticales. La mastication est un mouvement latéral qui ne donne pas lieu à une mise en charge axiale des dents ou des implants dans les mâchoires.

La mise en charge non axiale d'un dispositif mécanique assemblé à l'aide de vis, comme une prothèse implanto-portée, augmente les risques de défaillance des composantes par fatigue ou desserrage récurrent des vis. De fait, pareilles défaillances mécaniques s'observent en clinique (ill. 1) et ont été rapportées dans la littérature; cependant, les données limitées disponibles ne font état d'aucun effet négatif résultant de la charge non axiale exercée sur l'interface osseointégrée entre l'os et la surface de l'implant.

De nombreux auteurs recommandent que la mise en charge occlusale des implants dentaires se fasse progressivement, mais les données disponibles ne corroborent pas cette théorie. Plusieurs études révèlent que le type de matériaux utilisés n'influe pas sur la force qui est transmise à l'os par la prothèse ou l'implant. De plus, aucune donnée publiée n'indique que la modification des dimensions et des contacts occlusaux, ou de l'anatomie des restaurations provisoires, diminue la mise en charge des prothèses implanto-portées.

La mise en charge occlusale complète d'un implant intégré, au moment de la connexion du pilier, ne semble pas poser de problème. De fait, certaines études réalisées sur des animaux n'ont révélé aucun

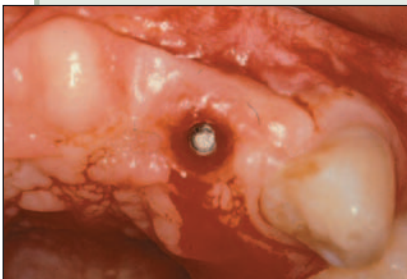


Illustration 1 : Patiente chez qui une défaillance a été observée dans la prothèse partielle fixe à 4 unités, 7 ans après sa mise en place. La mise en charge non axiale de la prothèse a causé une rupture par fatigue, au niveau de la connexion du pilier d'implant.



Illustration 2a : La canine supérieure gauche était absente chez cette femme de 27 ans. Un implant avec pilier scellé a été mis en place.



Illustration 2b : Restauration finale de la canine absente (4 ans après la mise en place), avec fonction canine similaire à celle de la canine controlatérale.

effet négatif sur la mise en fonction initiale, après une surcharge volontaire. Il a cependant été démontré que les dents naturelles diffèrent considérablement des implants sur le plan de la sensibilité tactile, en raison de l'absence de ligament parodontal autour des implants. Les patients semblent néanmoins avoir une fonction masticatoire adéquate, même sans terminaisons nerveuses proprioceptives dans le parodonte autour des implants. Il est possible que la présence de terminaisons nerveuses dans le périoste, les muscles de la mastication, la muqueuse buccale et l'articulation temporomandibulaire compense pour les terminaisons manquantes autour des implants dentaires (ill. 2a et 2b).

Conclusions

Peu de données corroborent l'existence d'une relation de cause à effet directe entre les facteurs occlusaux et l'obtention de résultats biologiques négatifs, dans le cas d'implants osséointégrés. Les données appuyant des théories occlusales particulières relatives aux prothèses implanto-portées

reposent uniquement sur des opinions d'experts, des études *in vitro* et des études sur des animaux. Cependant, malgré l'absence générale de données sur la mise en charge des implants dentaires, ceux-ci présentent un taux de durabilité élevé. ♦

L'AUTEUR



Le Dr Thomas D. Taylor est professeur et directeur du Département de la réhabilitation buccale, des biomatériaux et du développement squelettique, Faculté de médecine dentaire, Université du Connecticut, Farmington (Connecticut). Courriel : ttaylor@nso.uchc.edu.



Le Dr Taylor donnera sa séance intitulée «Occlusion and dental implants: where's the science» lors du congrès de l'ACDRP.

Lectures supplémentaires

Ogiso M, Tabata T, Kuo P, Borgese D. A histologic comparison of the functional loading capacity of an occluded dense apatite implant and the natural dentition. *J Prosthet Dent* 1994; 71(6):581-8.

Taylor TD, Wiens J, Carr A. Evidence-based considerations for removable prosthodontic and dental implant occlusion: A literature review. *J Prosthet Dent* 2005; 94(6):555-60.



Au nom des membres de l'Académie canadienne de dentisterie restauratrice et de prosthodontie (ACDRP), j'aimerais inviter tous les dentistes à participer au congrès annuel de cette année, du 28 au 30 septembre à Halifax (Nouvelle-Écosse). Ce congrès se déroulera à l'hôtel spectaculaire Marriott Harbourfront de Halifax, situé juste à côté des propriétés historiques du centre-ville de Halifax.

Une fois encore, l'ACDRP fera montre de son engagement envers l'éducation et le perfectionnement professionnel. Le Dr Michael Roda a confectionné un programme scientifique complet et dynamique au caractère international. Nos commanditaires y auront à nouveau une grande présence, et les sujets de notre programme de démonstrations cliniques ne manqueront pas d'intérêt.

Un cours pratique de photographie numérique sera offert par Rita Bauer, photographe médicale expérimentée et spécialiste des médias éducatifs à l'Université de Toronto. Ce cours a reçu dans le passé de très bonnes revues.

Le programme social du congrès comprend une réception et un buffet de bienvenue au Musée maritime de l'Atlantique, le plus vieux et le plus grand des musées maritimes au Canada; un parcours de golf au terrain de renommée mondiale Glen Arbour; une excursion à la Citadel Hill, le site historique naturel le plus visité au Canada; une excursion au deuxième plus grand port naturel du monde; et un Ceilidh (repas de homard dansant) au Quai 21, site national historique situé sur la rive de Halifax. Enfin, le samedi, le Gala du président offrira une soirée de divertissement élégante pour clôturer le congrès.

Venez nombreux vous divertir à notre congrès annuel à Halifax. Visitez notre site Web à www.cardp.ca pour obtenir plus d'information.

Dr Gorman Doyle
Président de l'ACDRP

Le JADC est heureux de présenter des conférenciers du programme de l'ACDRP dans la rubrique «Point de service» de ce mois-ci. Voir les pages 401, 403 et 405 pour lire les articles des Drs Thomas Taylor, Clark Stanford et Robert Roda.



QUESTION 3

Quels facteurs faut-il considérer avant la pose d'une couronne sur implant unitaire?

Contexte

Les implants dentaires sont aujourd'hui couramment utilisés pour remplacer des dents absentes. Les dentistes qui envisagent ce mode de traitement doivent toutefois savoir qu'une bonne planification est essentielle à l'obtention de résultats prévisibles, en particulier dans les régions de la bouche où l'esthétique compte. Divers facteurs doivent ainsi être examinés durant la planification d'une couronne sur implant unitaire, et les chances de succès des diverses options thérapeutiques doivent être examinées et discutées avec le patient.

Critères

Il faut commencer par faire une bonne évaluation de l'état et de l'architecture (biotype et position) des

gencives, ainsi que des contacts proximaux et de la position des dents (ill. 1a). Le volume osseux au site de l'implant doit aussi être pris en considération. Comme le premier millimètre d'os péri-implantaire se renouvelle continuellement, il doit y avoir au moins 1,0 mm d'os cortical sur les faces linguale et faciale de l'implant. Cela signifie que l'implant doit souvent être placé légèrement du côté palatin de la crête, en particulier dans le cas d'une alvéole post-extraction. De plus, il doit habituellement y avoir 2,0 mm d'os de chaque côté, entre la crête alvéolaire et les apex des racines. Ainsi un implant de 4,0 mm de largeur requiert un espace de 8,0 mm. La présence de fissures résorbables, de contre-dépouilles ou autres structures osseuses ou tissus mous peut nécessiter une greffe d'os ou de tissu mou avant la pose de l'implant.

Quand il y a eu perte de dents ou dents congénitalement absentes, les pertes osseuses varient d'un cas à l'autre. Lors de l'évaluation de la dentition existante, il faut être conscient que celle-ci a tendance à s'avancer en direction faciale par rapport à l'axe central de la crête alvéolaire parce que la lame osseuse faciale se résorbe en direction palatine et apicale après la perte d'une dent. Le chirurgien et le dentiste restaurateur doivent donc discuter de la nécessité, ou non, de procéder à une correction du site avant la pose de l'implant.

La résorption et le volume de la lame osseuse du côté facial sont d'autres facteurs qui peuvent avoir une incidence sur le type de couronne (vissée ou scellée) utilisé pour la restauration de l'implant. Par exemple, pour permettre l'accès d'une vis dans la région du cingulum, dans le cas d'une couronne vissée à un implant placé dans une incisive centrale, l'implant doit être inséré dans un plan plus vertical que dans le cas d'une couronne scellée. S'il y a absence de la lame osseuse du côté facial, l'apex de l'implant risque de perforer ce qui reste de la lame corticale, et ceci pourrait nécessiter une greffe osseuse, avant ou pendant la pose de l'implant. Il faut donc privilégier une technique qui réduira au minimum la perte de lame osseuse sur le côté facial, durant l'extraction des dents naturelles avant la pose de l'implant.



Illustration 1a : L'architecture de la muqueuse diffère sensiblement entre les faces linguale et faciale de l'implant (Astra Tech AB, Mölndal, Suède), mis en place dans l'alvéole d'extraction pour remplacer la dent 21. Une période de guérison de 8 semaines a été allouée avant de procéder à la restauration, après la pose de l'implant.



Illustration 1b : Un pilier en céramique transmuqueux (forme tétragonale polycristalline de l'oxyde de zirconium) a été placé dans l'implant. Une couronne provisoire a été fabriquée, puis on a attendu 6 semaines pour laisser le temps aux muqueuses de s'adapter, avant de procéder à la prise de l'empreinte finale et à la fabrication de la couronne.



Illustration 1c : Aspect de la couronne toute céramique (ProCera NobelBiocare, Göteborg, Suède) remplaçant la dent 21, au moment de la visite de rappel après 5 ans. On remarque que la muqueuse est stable sur le contour de la restauration et que les tissus mous sont en bon état.



Illustration 1d : La radiographie péri-apicale, prise 5 ans après l'insertion, montre une bonne adaptation osseuse à la tête de l'implant.



Illustration 2a : Pilier d'implant préfabriqué (Direct Abutment, Astra Tech AB) remplaçant la dent 24, là où l'épaisseur des muqueuses est uniforme. Ceci permet la pose d'un implant et la restauration avec une couronne unitaire.



Illustration 2b : Restauration de la dent 24 avec une couronne céramo-métallique.

L'évaluation des tissus mous revêt également une importance capitale, en particulier chez les patients dont les dents et les gencives sont apparentes, au repos ou en parlant. En général, les patients dont le biotype parodontal est épais présentent des lames osseuses aplaties et épaisses qui offrent une plus grande résistance à la récession que les biotypes minces. La dimension, la forme, le sommet et la couleur des papilles interdentaires sur les dents adjacentes et controlatérales sont d'autres facteurs importants. Il faut privilégier les techniques chirurgicales qui protègent ou améliorent les papilles, comme l'extraction orthodontique, l'extraction dentaire avec périotome et la pose d'implant sans lambeau. La réaction des gencives après l'extraction d'une dent et la pose d'un implant peut être difficile à prévoir, et il est important que le dentiste en discute avec le patient avant le traitement. Dans les cas où le risque de récession gingivale est élevé, on peut opter pour une couronne vissée de préférence à une couronne collée. La couronne vissée pourra être retirée ultérieurement, et les contours pourront être modifiés sans avoir à refaire toute la couronne. Chez les patients dont le biotype est mince, un pilier en céramique (p. ex., forme tétragonale polycristalline de l'oxyde de zirconium) (ill. 1b) ou des piliers en titane festonnés devraient être envisagés pour faciliter la mise en place des rebords par rapport aux contours de l'architecture gingivale (ill. 1c et 1d).

Il faut aussi évaluer l'occlusion et le plan occlusal du patient. En intercuspidation maximale, les contacts occlusaux devraient diriger la charge verticale vers le bas, le long de l'axe long de l'implant. De larges surfaces de glissement latérales peuvent créer des charges de flexion ou de torsion accrues, susceptibles de causer une défaillance prématurée des composantes du pilier ou de la couronne. Les patients souffrant de bruxisme doivent donc être informés de ces risques.

D'autres problèmes peuvent survenir si l'ouverture verticale est limitée. Ainsi, le patient doit être en

mesure d'ouvrir sa bouche d'au moins 35,0 mm pour permettre le passage des instruments chirurgicaux durant l'ostéotomie, sans quoi la position et l'angle de l'implant pourraient être faussés.

Les dimensions mésiodistales de la dent (et de l'espace édenté) sont un autre facteur à considérer, et il est parfois nécessaire de modifier les dimensions de l'espace (pour des raisons esthétiques) par un traitement prothétique pré-implantatoire. Une évaluation attentive de l'espace mésiodistal des incisives centrales (70 % des dimensions incisivo-gingivales), et la présence d'incisives latérales équilibrées et symétriques, aident à obtenir des résultats prévisibles (ill. 2a et 2b).

Enfin, il peut exister certaines limites anatomiques, ayant trait par exemple à l'emplacement du sinus maxillaire ou au contenu du paquet vasculonerveux. Certaines de ces limites peuvent toutefois être corrigées par une chirurgie pré-implantatoire.

Conclusions

Grâce aux restaurations sur implants unitaires, les dentistes sont aujourd'hui mieux en mesure d'obtenir des résultats prévisibles durant le remplacement des dents, sans avoir à recourir aux prothèses fixes classiques. Le meilleur résultat fonctionnel et esthétique possible exige une évaluation approfondie du patient et une bonne collaboration entre le dentiste restaurateur et ses collègues chirurgiens. ♦

L'AUTEUR



Le Dr Clark M. Stanford est professeur de recherche clinique subventionné par le Fonds du centenaire, Institut Dows pour la recherche dentaire, Collège de dentisterie, Université de l'Iowa, Iowa. Courriel : clark-stanford@uiowa.edu.



Le Dr Stanford donnera sa séance intitulée «State of the art: predictability and esthetics in restoring dental implants» lors du congrès de l'ACDRP.

Lectures supplémentaires

- Fradeani M. Esthetic rehabilitation in fixed prosthodontics. Volume 1. Esthetic analysis: a systematic approach to prosthetic treatment. Chicago: Quintessence Publishing; 2004.
- Rodoni LR, Glauser R, Feloutzis A, Hammerle CH. Implants in the posterior maxilla: a comparative clinical and radiologic study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2005; 20(2):231-7.
- Sclar A. Soft tissue and esthetic considerations in implant therapy. Chicago: Quintessence Publishing; 2003.
- Stanford CM. Application of oral implants to the general dental practice. *J Am Dent Assoc* 2005; 136(8):1092-100; quiz 1165-6.
- Stanford CM. Issues and considerations in dental implant occlusion: what do we know, and what do we need to find out? *J Calif Dent Assoc* 2005; 33(4):329-36.
- Zadeh HH. Implant site development: clinical realities of today and the prospects of tissue engineering. *J Calif Dent Assoc* 2004; 32(12):1011-20.

QUESTION 4

Quel devrait être le diamètre apical de la préparation canalairé?

Contexte

La préparation endodontique idéale est un entonnoir de conicité continue, qui a été nettoyé et désinfecté et dont le diamètre apical est aussi petit que possible pour éviter que des matériaux d'obturation radiculaire se retrouvent dans les tissus périradicaux. Non seulement le canal doit-il être nettoyé, mais il doit aussi être mis en forme adéquatement pour recevoir le matériau d'obturation. Bien que les opinions des endodontistes divergent sensiblement quant au diamètre apical idéal de la préparation canalairé, tous s'entendent pour dire que les dimensions idéales des préparations apicales, coronairement à la constriction apicale, varient selon la dent et dépendent de facteurs anatomiques, microbiologiques et mécaniques.

Pour répondre à cette question, il est essentiel de comprendre l'anatomie de l'extrémité radiculaire de la dent. Le foramen apical est situé à l'extrémité d'un large entonnoir de conicité décroissante en direction de la constriction apicale, communément appelée jonction cémento-dentinaire. La plupart des techniques de préparation canalairé décrivent la longueur de travail utile (c.-à-d. l'ouverture apicale) comme étant la longueur jusqu'à la constriction apicale; cependant, il peut être difficile de repérer la constriction apicale et, dans certains cas, cette jonction ne forme pas d'entité spécifique. L'ouverture apicale se trouve habituellement à une distance de 0,1 à 1,2 mm de l'apex radiographique de la racine (ill. 1a et 1b), et le diamètre de cette ouverture doit être pris en considération pour déterminer les dimensions finales de la préparation apicale. Le diamètre de l'ouverture apicale varie de 0,25 à 0,40 mm, ce qui correspond aux dimensions d'un instrument de calibre ISO 25 à 40, comme la lime K. De plus, dans bien des cas, l'ouverture apicale est ovale, plutôt que ronde. Donc, pour éliminer le maximum de tissus et de résidus pulpaux, il faudrait idéalement que la zone apicale du canal soit nettoyée mécaniquement sur une largeur équivalant au moins à celle d'un instrument de calibre 35. Cette

recommandation semble concorder avec les recherches selon lesquelles il est préférable d'utiliser de grosses limes, plutôt que des instruments plus petits, pour le nettoyage mécanique des canaux en vue d'en éliminer les bactéries. Bien que cette conclusion ne fasse pas l'unanimité, le consensus général qui se dégage de la littérature favorise les préparations apicales plus larges, de préférence aux plus petites.

Prise en charge

L'utilisation de solutions d'irrigation, notamment d'hypochlorite de sodium à 6 %, est essentielle pour nettoyer et désinfecter l'espace canalairé. Les adeptes des préparations apicales de plus petit diamètre allèguent souvent que les solutions d'irrigation peuvent suffire à nettoyer le canal, en l'absence de nettoyage mécanique de la région apicale, ce qui permet d'utiliser des limes plus petites. Cependant, pour que ces solutions pénètrent jusqu'à l'apex (1 à 2 mm) de la préparation, le diamètre apical doit être de 0,35 mm, et il semble que l'augmentation de la conicité n'améliore le nettoyage qu'à 10 %, ce qui est beaucoup trop large pour des canaux courbes. Par conséquent, la dimension minimale acceptable pour la préparation apicale serait celle d'une lime K de calibre 35 (ill. 2a et 2b).

Certains préconisent le recours au jaugeage pour déterminer les dimensions de la préparation apicale. Cette technique consiste à placer des instruments en



Illustration 1a : Radiographie montrant une lime correspondant à la longueur de travail, qui s'avance jusqu'à l'apex radiographique et qui semble se trouver à l'intérieur du canal radiculaire.

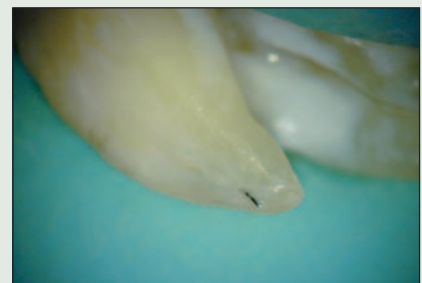


Illustration 1b : Cette photographie montre que la lime de l'ill. 1a a en fait dépassé le foramen apical; la sortie du canal est éloignée de l'extrémité de la racine anatomique.



Illustration 2a : Malgré une obturation correspondant à la longueur de travail idéale, le diamètre apical des canaux de la première molaire n'a pas été suffisant pour prévenir une lésion endodontique post-traitement.



Illustration 2b : Après un nouveau traitement de la première molaire, les canaux de la racine mésiale ont été élargis à un diamètre apical 35; la dent est asymptotique.



Illustration 3 : Une technique combinant l'usage d'instruments à main et d'instruments rotatifs en nickel-titane a été utilisée pour le nettoyage, la mise en forme et l'obturation tridimensionnelle du canal jusqu'à un diamètre apical 35, autour d'une courbure prononcée.

nickel-titane d'une conicité de 2 %, en augmentant le diamètre de la pointe progressivement jusqu'à ce que soit atteint le diamètre de la longueur de travail, puis à pousser doucement l'instrument au-delà de la constriction. Selon cette technique, la première lime qui se bloque à la longueur de travail détermine le diamètre apical, lequel détermine en retour le diamètre final de la préparation apicale. Un des inconvénients de cette technique est qu'elle risque de pousser des débris infectés depuis le canal vers les tissus périradiculaires. De plus, le jaugeage n'est peut-être pas indiqué pour déterminer le diamètre apical, si l'apex du canal s'élargit soudainement coronairement à une constriction très étroite ou si l'ouverture apicale présente une forme nettement ovoïde. Suite à un jaugeage adéquatement effectué, on peut également retrouver des débris de pulpe nécrotique et des bactéries.

Dans les racines minces et fortement incurvées, il peut être difficile d'utiliser des instruments de calibre 35 ou supérieur, car bon nombre des instruments à main en acier inoxydable de ce calibre ne peuvent être introduits jusqu'à l'extrémité apicale du canal sans endommager la dent (p. ex., formation de marche canalaire ou perforation). Plusieurs études concordent avec les résultats de l'étude de Toronto, selon lesquels l'issue du traitement clinique ne diffère pas, quel que soit le diamètre (petit ou grand) de la préparation. Cette concordance des résultats pourrait être liée au fait que des instruments à main ont été utilisés dans toutes ces études et que le risque plus élevé d'aberrations canalaires – qui est associé aux instruments plus larges – pourrait annuler tout effet positif résultant d'un meilleur nettoyage apical. Ce problème peut habituellement être corrigé en ayant recours, avec soin, à l'une des nombreuses techniques hybrides

qui consistent à combiner des instruments à main et des instruments rotatifs en nickel-titane (ill. 3).

Enfin, bien qu'il semble évident que le diamètre de la préparation apicale dans un cas précis variera en fonction de facteurs propres au patient, il est probable que ce diamètre ne devrait jamais être inférieur à celui d'un instrument de calibre 35 et qu'il devrait même, dans bien des cas, y être supérieur. ♦

L'AUTEUR



Le Dr Robert S. Roda est professeur adjoint au Département d'endodontie, Collège de dentisterie Baylor, Dallas (Texas). Courriel : azendo@aol.com.



Le Dr Roda donnera sa séance intitulée «Keeping the tooth!: Endodontic possibilities vs. probabilities» lors du congrès de l'ACDRP.

Lectures supplémentaires

Baugh D, Wallace J. The role of apical instrumentation in root canal treatment: a review of the literature. *J Endod* 2005; 31(5):333-40.

Peters O, Peters C. Cleaning and shaping of the root canal system. In: Cohen S, Hargreaves KM. Pathways of the pulp. 9th ed. St. Louis: Mosby-Elsevier; 2006. p. 290-357.

Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. *Dent Clin North Am* 1974; 18(2):269-96.

Walsch H. The hybrid concept of nickel-titanium rotary instrumentation. *Dent Clin North Am* 2004; 48(1):183-202.