

Dépose des ancrages radiculaires métalliques

Article paru dans la revue LE FIL DENTAIRE N° 56 - Octobre 2010

La forte prévalence des traitements endodontiques initiaux dans la population conduit fréquemment le praticien à réaliser des reprises de traitement endodontique lorsqu'un échec survient. Cette thérapeutique se divise en deux axes principaux: la voie orthograde et la voie rétrograde dite chirurgicale. Même si les techniques de retraitement à retro ont fortement évoluées, le retraitement par voie orthograde doit toujours être privilégié en première intention car lui seul permet une désinfection de l'ensemble du réseau canalaire. À l'image du traitement endodontique initial, les manœuvres de nettoyage, de mise en forme et d'obturation tridimensionnelle sont conduites de l'orifice coronaire au foramen apical afin d'obtenir une cicatrisation des tissus péri-apicaux. Pourtant la réalisation du retraitement endodontique est compliquée par la présence de multiples obstructions limitant l'accès au système canalaire. L'une d'entre elles est constituée par la reconstitution coronaradiculaire, associant fréquemment un tenon métallique. Afin de rester au plus proche du contexte clinique, nous allons tenter de développer chaque séquence opératoire pour obtenir un accès direct aux orifices canaux, préambule à l'acte endodontique proprement dit.

Relation patient-praticien et gestion pré-opératoire

Cette étape est essentielle à la bonne conduite du retraitement. Elle peut prendre la forme d'une consultation espacée du rendez-vous de soin ou le précédant. L'objectif est d'expliquer au patient le déroulement de l'acte opératoire envisagé. Aucun praticien ne peut déterminer le degré de complexité de la thérapeutique sur la seule base du bilan radiographique rétro-alvéolaire. L'expérience aide à déceler les principaux écueils, cependant le patient doit être informé et consentir de la complexité du retraitement. L'échec est toujours possible et l'avulsion de la dent est une alternative thérapeutique qui doit être évoquée. Cette adhésion du patient au plan de traitement doit se retrouver sous forme d'un consentement éclairé associé au dossier de soin.

Les explications données doivent succinctement présenter le déroulement opératoire et permettre au patient d'appréhender les sensations prochaines de vibrations

(fraisage, ultra-sons) ou de traction (extracteur de Gonon®, Wam X®). L'utilisation d'un arrache-couronne pour la dépose d'inlay-couronne est fortement contre-indiquée. Le risque de fracture radiculaire est très élevé car l'axe des forces appliquées est différent de l'axe du tenon. Dans cette optique de confiance, il semble essentiel de réaliser l'ensemble du retraitement endodontique sous anesthésie locale ou loco-régionale. De nombreux manuels indiquent à juste titre que l'absence de vitalité pulpaire propre au retraitement permet une dépose des structures coronaradiculaires et des manœuvres canalaires sans adjonction de molécules anesthésiques. Cependant le silence opératoire obtenu après injection diminue les sensations ressenties et facilite grandement le travail du praticien en limitant les arrêts demandés par le patient. L'ergonomie opératoire et la protection du patient sont améliorées par :

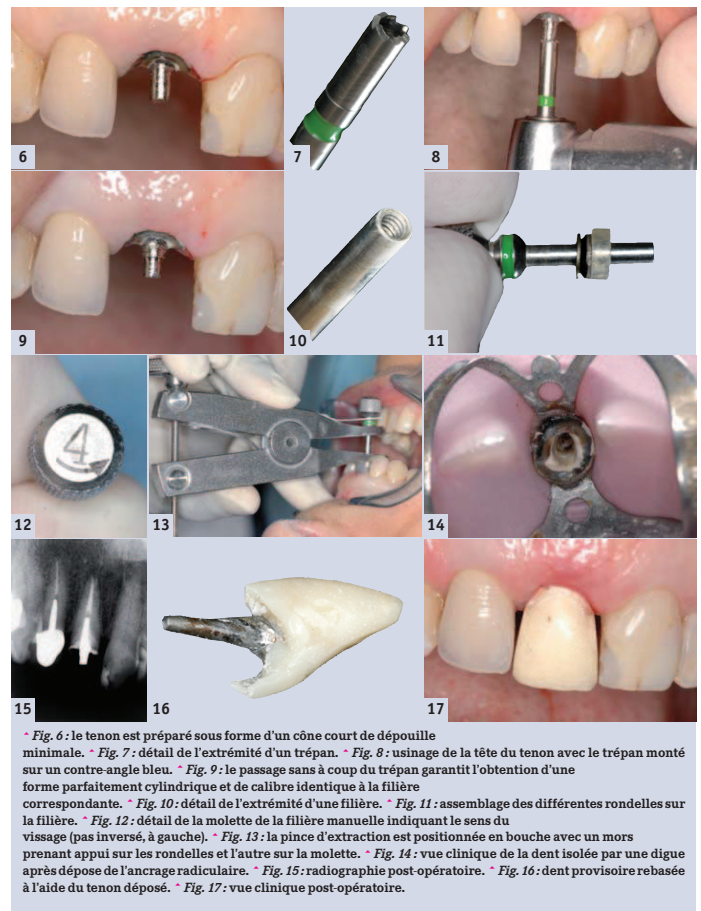
- le port de lunettes de protection pour éviter des atteintes oculaires lors de fraisage métallique
- un travail à 4 mains ou par la pose d'une digue dentaire si les structures dentaires résiduelles le permettent.

Analyse du cas

La réalisation de radiographies rétro-alvéolaires orthocentrées et excentrées renseignent le praticien sur l'ancrage radiculaire :

- son type et sa forme: tenon préfabriqué lisse, tenon préfabriqué avec pas de vis, tenon anatomique simple, reconstitution à plusieurs tenons, tenon préfabriqué en fibres de carbone, tenon préfabriqué en fibres de quartz et tenon préfabriqué en céramique
- sa longueur, sa forme et son adaptation canalaire: plus un tenon est long et de forme anatomique et plus la dépose est complexe.

L'examen clinique et les premières étapes de fraisage permettent d'appréhender l'alliage utilisé pour manufacturer le tenon et de déterminer si celui-ci est scellé (ciment oxyphosphate de zinc) ou collé (ciment verre ionomère ou composite de collage). L'adhésion chimique et la rétention mécanique des tenons anatomiques collés entraînent une difficulté supplémentaire pour leur éviction.



• Fig. 6: le tenon est préparé sous forme d'un cône court de dépouille minimale. • Fig. 7: détail de l'extrémité d'un trépan. • Fig. 8: usinage de la tête du tenon avec le trépan monté sur un contre-angle bleu. • Fig. 9: le passage sans à coup du trépan garantit l'obtention d'une forme parfaitement cylindrique et de calibre identique à la filière correspondante. • Fig. 10: détail de l'extrémité d'une filière. • Fig. 11: assemblage des différentes rondelles sur la filière. • Fig. 12: détail de la molette de la filière manuelle indiquant le sens du vissage (pas inversé, à gauche). • Fig. 13: la pince d'extraction est positionnée en bouche avec un mors prenant appui sur les rondelles et l'autre sur la molette. • Fig. 14: vue clinique de la dent isolée par une digue après dépose de l'ancrage radiculaire. • Fig. 15: radiographie post-opératoire. • Fig. 16: dent provisoire rebasée à l'aide du tenon déposé. • Fig. 17: vue clinique post-opératoire.

Déroulement clinique

L'objectif principal est la simplification de la reconstitution coronaradiculaire jusqu'à obtenir un tenon isolé. Ainsi pour les tenons [5]:

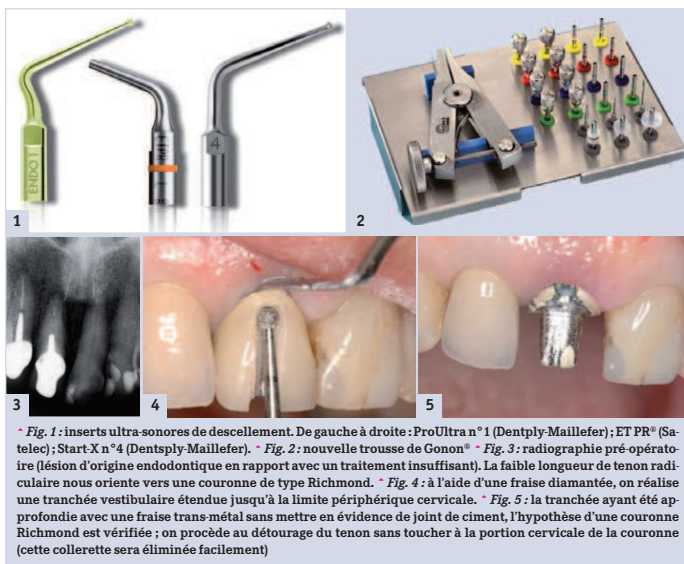
Préfabriqués lisses (cylindriques, cylindro-coniques ou coniques) ou préfabriqués avec un pas de vis (Screw-post®, Flexipost®) :

la première étape est d'éliminer l'ensemble du matériau de restauration foulée (amalgame ou composite de reconstitution) à l'aide de fraises appropriées montées sur turbine et spray. Les têtes des tenons sont préservées afin de faciliter l'étape de descellement. Les aides optiques (loupe voire microscope opératoire) sont des alliées précieuses pour dissocier le tenon du matériau de reconstitution. Des inserts ultra-sonores (ET18D, ET20, Pro Ultra n° 2 ou 3, Start-X n° 1 ou 3) affinent la désagrégation du ciment pour un dégagement total du tenon. Face à un tenon préfabriqué lisse dégagé, la technique la plus intéressante [2] est d'utiliser des inserts ultra-sonores de descellement (ETPR, Pro-Ultra n° 1 ou Start-X n° 4) à pleine puissance (Fig. 1). Pour optimiser leur efficacité, ces inserts sont activés sans spray en effectuant de multiples contacts de quelques secondes sur toute la longueur du tenon. Les ultrasons vont permettre une désagrégation du ciment et une libération du tenon. Dès les premiers mouvements du tenon, l'action ultra-sonore est arrêtée et le tenon est récupéré à l'aide de précelles fines. Si malgré plusieurs séquences d'ultra-sons le tenon n'est pas libéré, il est nécessaire de désagréger directement le ciment de scellement. En effet,

l'adaptation partielle des tenons préfabriqués permet le plus souvent d'avoir un accès au joint de scellement. Celui-ci est éliminé à l'aide d'inserts ultra-sonores fins et lorsque le matériau de scellement n'est plus discernable une nouvelle étape de vibration du tenon est effectuée.

N.B: Les ultra-sons utilisés sans spray provoquent un échauffement important qui peut provoquer des lésions irréversibles des tissus parodontaux [3]. Pour éviter ces conséquences dramatiques, certains inserts de descellement tel le Start-X n° 4 possèdent un port d'eau qui permet une alternance facilitée entre séquence sèche et séquence sous spray. Les plages d'utilisation d'ultra-sons ne doivent en aucun cas excéder plusieurs minutes d'affilée afin de temporiser les écarts de température. Si au bout d'un temps global de 10 minutes d'effort sur un tenon celui-ci n'est pas descellé, le praticien doit envisager une autre alternative thérapeutique [4].

Lorsqu'un tenon préfabriqué avec pas de vis est isolé, le protocole pour le dégager est similaire à celui du tenon lisse. Des inserts ultra-sonores de descellement sont utilisés à pleine puissance tout en réalisant un mouvement anti-horaire autour du tenon. Le pas de vis est le plus souvent un moyen de rétention du ciment de scellement et non un réel moyen d'ancrage dans la dentine. Une autre technique consiste à dévisser ces tenons à l'aide des filières manuelles de la nouvelle trousse de Gonon® (cf. plus loin). Le sens de rotation anti-horaire de la mise en place de la filière permet le dégagement du tenon. Une dernière technique consiste à utiliser les clés vendues avec le système des tenons. Cel-



• Fig. 1: inserts ultra-sonores de descellement. De gauche à droite: ProUltra n° 1 (Dentply-Maillefer); ET PR® (Satelec); Start-X n° 4 (Dentsply-Maillefer). • Fig. 2: nouvelle trousse de Gonon® • Fig. 3: radiographie pré-opératoire (lésion d'origine endodontique en rapport avec un traitement insuffisant). La faible longueur de tenon radiculaire nous oriente vers une couronne de type Richmond. • Fig. 4: à l'aide d'une fraise diamantée, on réalise une tranchée vestibulaire étendue jusqu'à la limite périphérique cervicale. • Fig. 5: la tranchée ayant été approfondie avec une fraise trans-métal sans mettre en évidence de joint de ciment, l'hypothèse d'une couronne Richmond est vérifiée; on procède au détournement du tenon sans toucher à la portion cervicale de la couronne (cette collerette sera éliminée facilement)

les-ci permettent la mise en place du tenon mais aussi son dévissage en cas de dépose.

Anatomiques coulés :

ici la simplification se traduit par la réduction de l'inlay-core jusqu'à délimiter le tenon en regard de l'entrée canalair. La difficulté de cette étape de fraisage est corrélée au type d'alliage de la pièce coulée. Une attention toute particulière est nécessaire pour préserver les structures résiduelles dentaires et éviter des fraisages iatrogènes. Les vibrations provoquées par le fraisage peuvent parfois suffire à libérer le tenon qui sera alors récupéré à l'aide de précelles fines. Si le tenon n'est pas délogé, la règle des 10 minutes ultra-sonores est effectuée en utilisant des inserts de descelllement à pleine puissance. Au-delà de ce laps de temps, tout échec indique une technique complémentaire réalisée à l'aide de la trousse de Gonon®. La trousse de Gonon® est composée d'un extracteur, de trépan de différentes tailles et de filières coincidant aux trépan (Fig. 2). Ce dispositif contient aussi des rondelles en silicone de différents diamètres, des rondelles métalliques plates et concaves ainsi qu'une fraise congee diamantée, un foret pointeau et un foret PEESO n° 2. Ce coffret existe depuis plus de 40 ans et a été récemment amélioré : ensemble du coffret stérilisable, ergonomie d'utilisation accrue. Ce système a pour objectif d'exercer une traction délogant le tenon en prenant appui sur la structure dentaire. Si le protocole d'utilisation est parfaitement suivi, l'éviction du tenon est plus prédictible et moins iatrogène qu'un descelllement ultra-sonore [1].

Protocole clinique d'utilisation

Étape 1 : une fois la tête du tenon isolée, celle-ci doit être préparée (Fig. 3 à 5). Le but est d'obtenir par fraisage une forme cylindrique, d'au moins 2 mm de haut, avec des parois les plus parallèles possible (Fig. 6).
Étape 2 : préparation du tenon à l'aide d'un trépan de taille appropriée monté sur contre angle bague bleue (Fig. 7 et 8). L'essayage du trépan doit toujours débuter par le diamètre le plus large, en cas d'échec la tête du tenon sera à nouveau réduite pour recevoir un trépan de diamètre inférieur. Pour faciliter l'usinage de la tête du tenon par le trépan, un lubrifiant (Glyde®) peut être placé sur la tête du tenon. Le trépan réalise une réduction cylindrique qui correspond parfaitement à la filière présentant le même code couleur que le trépan utilisé (Fig. 9 et 10).

Étape 3 : afin de préserver la structure dentaire résiduelle, une rondelle silicone est insérée au centre de la filière. Pour recentrer les forces de traction, une rondelle métallique en acier concave est placée coronairement à la rondelle plastique. Enfin une rondelle plate surplombe la rondelle concave pour établir un fond plat optimisant l'action de l'extracteur (Fig. 11). La filière est vissée manuellement dans le sens anti-horaire jusqu'à buter contre la tête du tenon (Fig. 12).

Étape 4 : les mors de la pince extractrice sont mis en place en regard de la rondelle plate et au niveau de la tête de la filière. La mollette de la pince est alors actionnée avec un mouvement de vissage qui entraîne l'écartement des mors. La mollette doit être déplacée doucement sans à-coup (Fig. 13). Celle-ci peut être dévissée pour relâcher une tension importante à tout moment de l'acte. Des ultrasons de descelllement utilisés sur la tige de la filière vont avoir une action synergique avec la traction exercée par les mors. Le délogement du tenon se traduit par un bruit sec et un brusque relâchement de la tension. À ce stade, le retraitement peut débuter après pose du champ opératoire (Fig. 14 et 15). En

interséance, le tenon déposé devient un excellent moyen d'ancrage de la couronne provisoire après rebasage (Fig. 16 et 17).

Si la filière se détache du tenon, il est nécessaire de re-préparer la tête du tenon pour utiliser un trépan et une filière de tailles inférieures. L'ensemble des étapes précédentes est alors à reprendre : ultrasons, extracteur de Gonon® et ultrasons.

Cas particulier : inlay-core claveté. Ce type de reconstitution corono-radulaire présente de nombreux tenons qu'il va falloir délimiter de manière individuelle. La principale difficulté réside dans la séparation de ces tenons au sein de la structure métallique coronaire et une attention particulière est nécessaire pour éviter une perforation du plancher. L'avancement de la séparation des tenons peut être visualisé directement à l'aide d'aides optiques (démarcation métal-tissus dentaires) ou indirectement à l'aide de radiographies per-opératoires.

Conclusion

La dépose d'ancrage métallique fait partie intégrante du retraitement endodontique. Sa réussite conditionne le pronostic de la dent traitée et nécessite un intérêt particulier du praticien pour la préservation des structures résiduelles. La dépose d'ancrage nécessite donc une rigueur clinique et un plateau de soin adapté pour pouvoir pallier aux difficultés rencontrées. L'apport des ultrasons est indéniable car ils permettent une très grande efficacité tout en limitant les risques iatrogènes. Pourtant les vibrations ultrasonores peuvent s'avérer insuffisantes et l'association de l'extracteur de Gonon® est souvent nécessaire et doit donc faire partie de l'arsenal thérapeutique du praticien. ◀

Bibliographie

1. Altshul JH, Marshall G, Morgan LA, Baumgartner JC. Comparison of dental crack incidence and of post removal time resulting from post removal by ultrasonic or mechanical force. *J Endod.* 1997; 23(11):683-6.
2. Castrisio T, Abbott PV. A survey of methods used for post removal in specialist endodontic practice. *Int Endod J.* 2002; 35(2):172-80.
3. Gluskin AH, Ruddle CJ, Zinman EJ. Thermal injury through intraradicular heat transfer using ultrasonic devices: precautions and practical preventive strategies. *J Am Dent Assoc.* 2005; 136(9):1286-93.
4. Ruddle CJ. Non surgical endodontic retreatment in Endodontics Vol.III. Florence : Ed. II Tridente, 2009
5. Simon S., Pertot WJ. Dépose des éléments corono-radulaires. La reprise du traitement endodontique. Paris : Ed. Quintessence, 2007

Dr. GRÉGORIE CARON

- Ancien interne en odontologie Paris 7
- Ancien assistant hospitalo-universitaire Paris 7
- Exercice limité à l'endodontie



Dr. FRANÇOIS BRONNEC

- Ancien interne en odontologie Paris 7
- Ancien assistant hospitalo-universitaire Paris 7



Le scalytique à LED : Design & Sécurité

Conçu conformément aux recommandations de l'ANSES, pour une totale sécurité d'usage:

- LED 4300K exemptes du pic de bleu toxique; pas de polymérisation des composites,
- éclairage puissant de la zone opératoire, conforme à la norme ISO 9680, sans ombre portée,
- tout aluminium, il allie noblesse et qualité du toucher.

LOLE 3, LAMPE OPÉRATOIRE À LED 4300K POUR CHAMPS OPÉRATOIRES DENTAIRES
 => 40 000 LUX | SW | IP50 | CLASSE 1 DM | ISO9680 | IP50 | POINTE DE BLEU ET LUMINANCE SÉCURISÉES | MADE IN FRANCE
 TÊTE D'ÉCLAIRAGE À POSITIONNER À 70CM DU CHAMP OPÉRATOIRE | LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS FIGURANT SUR LA NOTICE.

CREATED BY

degréK
 www.degrek.com

ADF
 2L08

4, RUE DE JARENTE, 75004 PARIS | TEL.: 01 71 18 18 64 | E-MAIL: COMMERCIAL@DEGREK.COM



L'éclairage 3 en 1 : Design & Performance

Intégration en un même appareil :

- de la lampe opératoire à LED blanc-neutre 4300K au spot sécurisé,
- de l'éclairage général Albédo en lumière du Nord 6500K IRC>98,
- de la fonction travelling pour la meilleure ergonomie.

I SEE 3, ÉCLAIRAGE POUR SALLES DE SOIN DENTAIRES, CLASSE 1 DM, COMPOSÉ DE :
 - SCALYTIQUE LOLE 3 | 40 000 LUX | 4300K | SW | IP50 | ISO9680 | FABRIQUE EN FRANCE
 - DOUBLES PROFONNIERS À ÉCLAIRAGE MAJORITAIREMENT INDIRECT | 1500 LUX STABILISÉS | LUMINANCE <6000 CA/M² | UGR<13
 EN NF 12464-1 | 8XTUBES T5/965 | IRC>98 | IP50 | MADE IN SWISS
 - RAIL TRAVELLING 185 CM
 À INSTALLER À 210CM DU SOL | LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS FIGURANT SUR LA NOTICE.