

# Chirurgie endodontique ou endodontie chirurgicale ?



Bertrand Khayat\* et Jean-Charles Michonneau\*\*

## ÉVALUATION FORMATION CONTINUE

- 1 Lors d'une chirurgie endodontique, une simple résection apicale est suffisante pour permettre une guérison.  Vrai  Faux
- 2 La chirurgie endodontique est envisageable uniquement lors de l'échec d'un retraitement orthograde.  Vrai  Faux
- 3 Le taux de succès de la chirurgie endodontique est statistiquement similaire à celui du retraitement orthograde.  Vrai  Faux
- 4 L'endodontie chirurgicale permet de préparer, désinfecter et obturer la totalité du système canalaire.  Vrai  Faux

■ Les réponses à ces questions sont disponibles sur le site internet de l'ID : [www.information-dentaire.com](http://www.information-dentaire.com)

Les principes de la chirurgie endodontique doivent respecter autant que possible les principes de l'endodontie conventionnelle. Les objectifs vont être de mettre en forme, désinfecter et obturer le système canalaire par la voie rétrograde. La chirurgie endodontique a longtemps consisté en un simple curetage de la lésion périapicale avec ou sans résection, aboutissant à de nombreux échecs thérapeutiques, les bactéries intracanales continuant de déverser leurs toxines au niveau du périapex et entraînant la réapparition d'une lésion. Le but de la chirurgie endodontique va donc être de désinfecter l'endodonte et de le sceller par une obturation étanche afin d'éviter toute récurrence.

## Indications de la chirurgie endodontique

L'endodontie conventionnelle se heurte souvent à des complexités anatomiques. Les isthmes, deltas apicaux et canaux accessoires sont difficiles à désinfecter et à obturer. Bien que les techniques conventionnelles modernes puissent résoudre beaucoup de ces problèmes, il subsiste néanmoins des difficultés que, seule, la chirurgie pourra résoudre.

Par ailleurs, certains accidents iatrogènes comme les perforations du tiers apical, déplacement du foramen ou la fracture d'un instrument inaccessible au-delà de la courbure seront résolus de manière beaucoup plus fiable par la chirurgie.

On peut également avoir recours à la chirurgie endodontique lorsque le système canalaire est difficile d'accès par la voie orthograde. Sur une dent présentant un tenon puissant, le choix de retraiter classiquement oblige à déposer le tenon avec un risque de fracture radiculaire. Si de plus, la dent est pilier d'un bridge parfaitement réalisé, la dépose prothétique peut être préjudiciable pour les autres dents. La chirurgie endodontique apporte une solution élégante car le tenon et les éléments prothétiques peuvent être conservés.

## Pronostic de la chirurgie

Les critères de succès en endodontie conventionnelle et chirurgicale ont été décrits par Shimon Friedman, dans une étude prospective de référence (3).

Le taux de succès d'un retraitement endodontique atteint 93 %. Il est intéressant de noter que la présence de complexités lors du retraitement, telles un déplacement de foramen ou une perforation va faire chuter le taux de succès à 50 % (5).

Le taux de succès d'une chirurgie endodontique atteint 91 % (7). On peut donc considérer aujourd'hui que le retraitement endodontique et la chirurgie, lorsqu'ils sont tout deux réalisés dans les meilleures conditions, ont des taux de succès comparables.

## Mode opératoire de la chirurgie endodontique

L'accès chirurgical et la résection radiculaire sont réalisés selon les critères de la chirurgie endodontique moderne (6).

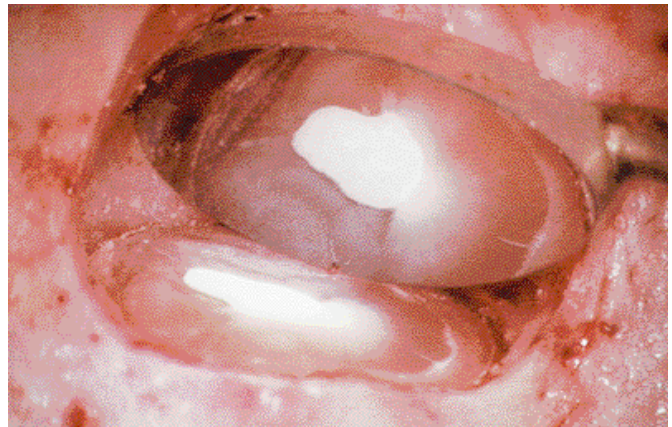
Les inserts ultrasons initialement mis au point par Gary Carr permettent de préparer à rétro sur 3 millimètres canaux et isthmes (1). Il est possible d'irriguer et désinfecter les préparations canalaires avec de la chlorhexidine à 2 %.

Cette préparation canalaire au niveau apical permet la mise en place d'une obturation étanche (2). Le matériau d'obturation utilisé doit être stable à long terme et biocompatible. Le MTA présente toutes ces propriétés mais son utilisation clinique est compliquée. L'IRM ou le SuperEBA, qui ont prouvé leur efficacité, peuvent être plus facilement utilisés en particulier dans des zones difficiles d'accès comme les secteurs molaires.

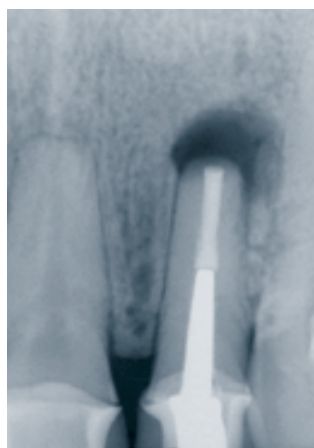
## Cas clinique 1



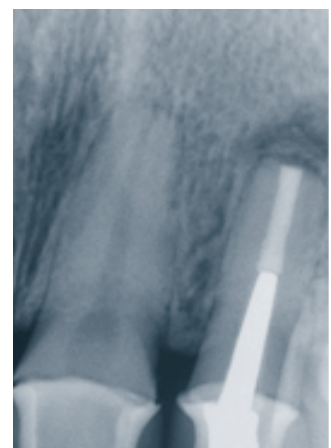
**I a.** Incisive latérale supérieure présentant une lésion périapicale. La couronne est bien adaptée avec un tenon radiculaire important. L'option chirurgicale est choisie.



**I b.** Vue per-opératoire sous microscope de l'obturation à rétro dans le micro miroir.



**I c.** Radiographie postopératoire. L'intégrité du canal a été obturée jusqu'au contact du tenon.



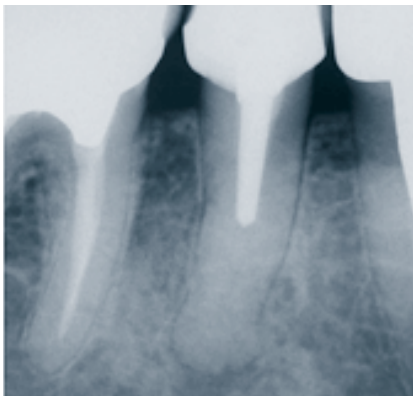
**I d.** Radiographie de contrôle à 1 an avec rétablissement de la lamina dura.

**Cas clinique 2**

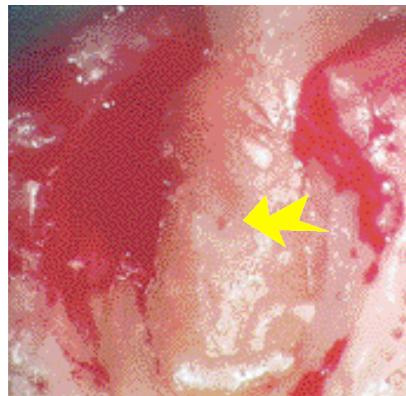
**2a.** Molaire supérieure présentant une lésion au niveau de la racine mésiovestibulaire. La racine semble totalement calcifiée rendant le retraitement aléatoire.



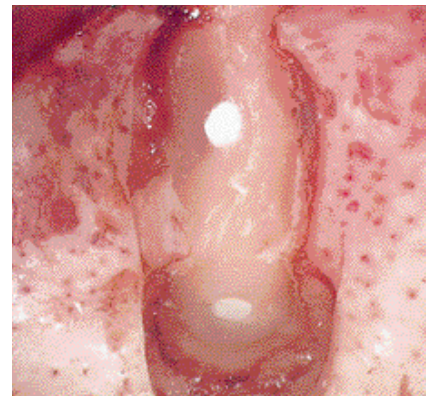
**2b.** Guérison à 1 an après traitement chirurgical. La préparation et l'obturation à rétro ont pu être effectuées sur toute la longueur canalaire.

**Cas clinique 3**

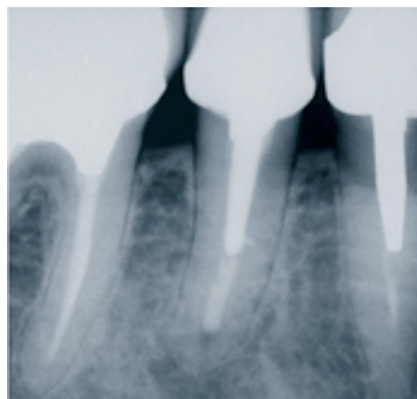
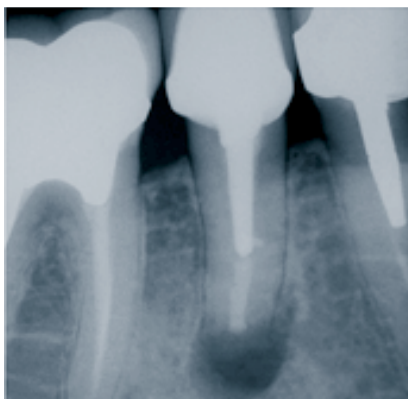
**3a.** Absence de traitement canalaire de 45 en dépit d'une reconstruction prothétique.



**3b.** Vue sous microscope d'un canal latéral sur la face vestibulaire de la racine.



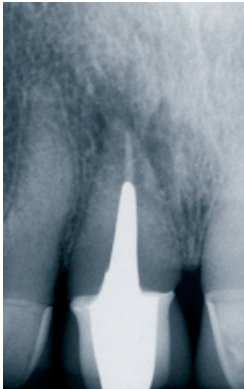
**3c.** Obturation à l'IRM du canal principal et du canal latéral.



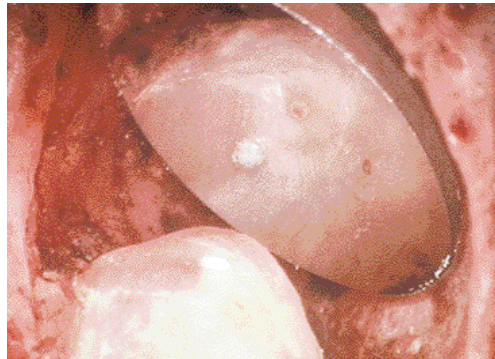
**3d.** Radiographie postopératoire après traitement de l'ensemble du système canalaire à rétro.

**3e.** Guérison à un an.

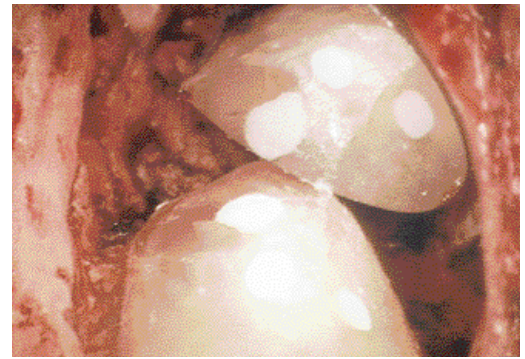
## Cas clinique 4



4a



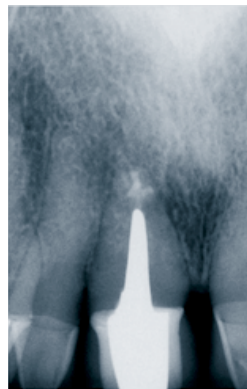
b



c



d



e

- 4a.** Lésion d'origine endodontique sur la I1.  
Le traitement semble correct, la couronne est bien adaptée avec un tenon important.
- 4b.** L'examen sous microscope révèle la présence de 3 portes de sortie apicales.
- 4c.** Vue des obturations à rétro à l'IRM.
- 4d.** Radiographie postopératoire.
- 4e.** Guérison complète à un an.

## Bibliographie

1. Carr GB. Ultrasonic root end preparation. *Dent Clin North Am.* 1997 Jul ; 41 (3) : 541-54.
2. Chuong B, Pitt Ford. Root-end filling materials : rationale and tissue response. *Endod Topics* 2005 July ; 11 (1) : 114.
3. Farzaneh M, Abitbol S, Friedman S. Treatment outcome in endodontics: the Toronto study. Phases I and II : Orthograde retreatment. *J Endod.* 2004 Sep ; 30 (9) : 627-33.
4. Gilheany PA, Figdor D, Tyas MJ. Apical dentin permeability and microleakage associated with root end resection and retrograde filling. *J Endod.* 1994 Jan ; 20 (1) : 22-6.
5. Gorni FG, Gagliani MM. The outcome of endodontic retreatment: a 2-yr follow up. *J Endod.* 2004 Jan ; 30 (1) : 1-4.
6. Kim S. Principles of endodontic microsurgery. *Dent Clin North Am.* 1997 Jul ; 41 (3) : 481-97.
7. Wang N, Knight K, Dao T, Friedman S. Treatment outcome in endodontics-The Toronto Study. Phases I and II: apical surgery. *J Endod.* 2004 Nov ; 30 (11) : 751-61.

## Endodontie chirurgicale

L'étanchéité apicale n'est possible qu'à partir de 3 mm d'obturation. Il a été démontré que les matériaux d'obturation restent perméables dans le premier millimètre et demi (7) donc, plus l'obturation est longue, meilleure est l'étanchéité. L'idéal théorique est évidemment de réussir à préparer la totalité du système canalaire, le désinfecter et l'obturer à rétro. La réalisation de cette technique nécessite une instrumentation particulière. De nouveaux inserts à ultrasons permettent de préparer à rétro sur plus de 10 mm le système canalaire. Le diamantage n'est présent que sur la pointe de l'instrument pour ne pas trop élargir le canal. L'obturation canalaire va être réalisée à l'aide de fouloirs longs et fins. Ces fouloirs vont permettre de condenser progressivement le matériau d'obturation sur toute la longueur de la préparation canalaire. Il est intéressant de noter que dans l'étude de Shimon Friedman, un échantillon de dents préparées selon cette technique présente un taux de succès de 100 % (3). Plus la préparation canalaire remonte coronairement dans le canal, plus la désinfection sera efficace et meilleur sera le pronostic.

Par ailleurs l'utilisation systématique du microscope opératoire permet de déceler à la surface de la racine la présence de canaux latéraux qui peuvent être préparés et obturés.

On ne parle plus alors de chirurgie endodontique mais bien d'endodontie chirurgicale. Le traitement s'apparente à un traitement conventionnel réalisé par la voie rétrograde. Cette nouvelle approche de la chirurgie endodontique semble en augmenter considérablement les indications. ■

Adresse des auteurs

\*Bert rand Khayat,

Président du CPEA

1 avenue Paul Doumer 75116 Paris

\*\*Jean-Charles Michonneau

Attaché à l'Université Libre de Bruxelles

# Revue de littérature

par Dominique Martin & Sandrine Dahan

**Abramovitz I, Better H, Shacham A, Shlomi B, Metzger Z. Case selection for apical surgery : a retrospective evaluation of associated factors and rational. J Endod. 2002 Jul ; 28 (7) : 527-30.**

L'étude d'Abramovitz et Coll a pour objectif d'évaluer et d'analyser les critères de choix qui motivent le praticien à prescrire un traitement endodontique chirurgical plutôt qu'un retraitement orthograde. L'American Association of Endodontists considère que la chirurgie apicale n'est indiquée que lorsqu'un traitement approprié ne peut pas être mené par des moyens non chirurgicaux. Cette définition laisse une grande part à l'appréciation de chacun, les limites posées sont floues et très relatives aux capacités de l'opérateur.

Un chirurgien et un endodontiste ont évalué la pertinence d'indication de chirurgie apicale de 200 racines adressées dans le service de chirurgie buccale de l'hôpital de Tel Aviv. De nombreux paramètres ont été pris en compte, dont la présence et la taille de tenons, le type d'obturation et la nature de la lésion. Seules 45 % des racines adressées présentaient une situation clinique qui justifiait une intervention chirurgicale. Les évaluateurs ont jugé que la chirurgie était indiquée lorsque la dent présentait une obturation adéquate avec persistance de symptômes, lorsque le retraitement était impossible ou risqué en association avec des obstacles intracanalaires ou bien lorsque le tenon mesurait plus de 5 mm. En revanche, ils ont jugé injustifiée l'indication de chirurgie lorsque l'obturation était satisfaisante avec un traitement récent ou lorsque l'obturation était insatisfaisante et qu'il n'y avait pas de tenon ou que celui-ci était inférieur à 5 mm.

Au cours des dernières années, le matériel disponible en endodontie a beaucoup évolué, l'apport notamment du nickel-titane et du microscope ont ouvert de nouvelles possibilités de traitement. Ainsi de nombreux obstacles

peuvent être dépassés et certains cas où la chirurgie s'imposait hier peuvent être retraités en toute sécurité par voie orthograde aujourd'hui. Cette évolution technologique n'est pas toujours suivie par un changement de comportement dans l'indication de la chirurgie et un recours abusif au traitement chirurgical a été constaté.

**Kvist T, Reit C. Results of endodontic retreatment : a randomized clinical study comparing surgical and nonsurgical procedures. J Endod. 1999 Dec ; 25 (12) : 814-7.**

Thomas Kvist et Claes Reit nous présentent ici une des rares études randomisées visant à comparer les taux de succès du retraitement endodontique orthograde et du traitement chirurgical rétrograde. Leur recherche a été menée sur 95 dents monoradiculées présentant un échec endodontique. Le choix du traitement a donc été réalisé par tirage au sort puis les patients ont été suivis régulièrement pendant 4 ans.

À 12 mois postopératoires, le taux de guérison était significativement supérieur dans le groupe de dents ayant subi un traitement chirurgical. Cependant à 48 mois, le taux de succès n'était plus significativement différent entre les deux groupes. Ceci peut être expliqué par une cicatrisation plus lente après traitement non chirurgical d'une part et par l'apparition retardée d'échecs dans le groupe chirurgical. En effet, certains auteurs attribuent ces échecs retardés à la percolation à long terme des matériaux mis en place lors de la chirurgie.

Ainsi, les auteurs n'ont pas montré qu'une des deux techniques aboutissait à de meilleurs résultats que l'autre. De plus, ils ont mis en évidence qu'un long suivi postopératoire était indispensable pour conclure au succès ou à l'échec d'un traitement. Par ailleurs, il faut noter que les interventions ont eu lieu entre 1989 et 1992 et que les techniques employées

aujourd'hui ont largement évolué, ce qui nous pousse à relativiser les conclusions de cette étude.

**Zuolo ML, Ferreira MO, Gutmann JL. Prognosis in periradicular surgery : a clinical prospective study. Int Endod J. 2000 Mar ; 33 (2) : 91-8.**

Cet article relate une étude prospective dont le but est d'évaluer le taux de succès du traitement endodontique chirurgical. De janvier 1992 à décembre 1993, 114 patients ont été recrutés et traités par un opérateur unique, endodontiste exclusif. Les auteurs ont été particulièrement rigoureux dans la sélection des cas. Tous les patients devaient répondre aux quatre critères suivants : une seule dent par patient nécessitait un traitement, cette dent avait présenté un échec endodontique qui avait été retraité par voie orthograde au moins une fois, une restauration coronaire hermétique assurait l'absence de percolation et enfin l'origine de la lésion devait être strictement endodontique. Ils se sont aussi appliqués à choisir un protocole chirurgical répondant aux principes biologiques fondés sur la preuve et impliquant l'utilisation de nouvelles technologies. Les patients ont été revus dans un laps de temps compris entre un an et quatre ans après l'intervention et leurs traitements ont été classés selon : échec, succès ou incertain. Les patients dont l'issue du traitement était incertaine ont été suivis pendant quatre ans.

Le taux de succès a été évalué à 91,2 % sur un total de 102 dents contrôlées. Cet excellent résultat peut être expliqué par la sélection méticuleuse des cas, un protocole chirurgical rigoureux et par la méthode d'évaluation : ont été considérés comme succès tous les cas de cicatrisation même lorsque celle-ci était incomplète.