

Endodontologie

En 2005, la SSO a publié la deuxième édition revue des directives de qualité en médecine dentaire. Depuis lors, un certain nombre de changements sont déjà intervenus en raison de l'accroissement exponentiel des connaissances en médecine dentaire. En conséquence, les techniques, les matériaux et parfois même les concepts thérapeutiques sont sujets à modifications. Pour que le praticien privé puisse garder une vue d'ensemble sur cette évolution, les associations professionnelles concernées nous présentent les normes de qualité actuellement en vigueur.

Principes de base des critères d'évaluation

L'endodontologie se consacre à la morphologie, à la fonction et à l'état de santé de la pulpe dentaire et des tissus périradiculaires, ainsi qu'aux traumatismes et aux maladies qui s'y rapportent, à la prévention et au traitement de ces pathologies. Les traitements comprennent la préservation de la santé pulpaire et la sauvegarde de tissus périradiculaires normaux, en cas de maladie ou de traumatisme pulpaire. Lorsqu'une affection pulpaire s'est propagée jusqu'au niveau des tissus périradiculaires, le traitement visera au rétablissement de l'état de santé des tissus lésés; dans la plupart des cas, ce résultat pourra être atteint par un traitement radiculaire, dans certains cas en combinaison avec la chirurgie endodontique.

Le traitement des canaux radiculaires implique l'utilisation de méthodes chimiques et mécaniques qui doivent répondre aux exigences biologiques. Les objectifs du traitement sont l'élimination de la pathologie pulpaire ou périradiculaire, la stimulation des processus de guérison ainsi que le rétablissement des structures périradiculaires. Le nettoyage, la mise en forme, la désinfection et l'obturation des canaux sont effectués en respectant des conditions d'asepsie, si possible en utilisant la digue. L'obturation finale des canaux est réalisée par la mise en place de matériaux biologiquement acceptables, afin de réaliser la fermeture étanche du système canalair.

Lors de tout traitement radiculaire, il existe un risque, faible, de fracture d'instruments; les raisons sont généralement indépendantes du praticien. Dans une telle situation, si le fragment ne peut plus être retiré, il convient d'obturer le canal normalement et d'en informer le patient. En cas de persistance ou d'apparition d'une pathologie, des mesures chirurgicales s'imposeront.

Les révisions endodontiques sont destinées à l'élimination des matériaux d'obturation antérieurs, à la correction d'obstructions canalaires, de butées ou de perforations, rendant de la sorte possible la désinfection et l'obturation de la lumière canalair. Lorsque la pathologie ne réagit pas à des méthodes endodontiques conventionnelles, une correction par des mesures chirurgicales s'impose. Au cours de l'intervention, les tissus malades et les excès de matériaux d'obturation sont éliminés. Ainsi, les facteurs étiologiques sont supprimés du système radiculaire par voie rétrograde, et la racine est obturée hermétiquement.

En présence d'une fracture dentaire, les plaies dentinaire et/ou pulpaire seront recouvertes le plus rapidement possible par des matériaux biocompatibles, afin de prévenir toute contamination de la pulpe par des bactéries.

En cas de luxation, la dent traumatisée sera remise en place le plus rapidement possible et stabilisée par une attelle, qui doit cependant assurer la mobilité physiologique de la dent. L'attelle sera retirée après la guérison du parodonte. Seules les fractures radiculaires seront immobilisées par une attelle rigide placée pour une durée prolongée. Des tests de vitalité seront effectués à intervalles réguliers. En cas de signes irréfutables de perte de vitalité, il y aura lieu de réaliser un traitement endodontique. En cas de luxation complète de dents ayant terminé leur croissance radiculaire, le traitement canalair doit être commencé environ dix jours après l'accident.

La qualité des traitements endodontiques est atteinte par des connaissances appropriées des principes biologiques fondamentaux applicables à ce domaine spécifique, ainsi que par leur mise en pratique lors de tout geste thérapeutique. Les traitements endodontiques se fondent sur des connaissances scientifiques confirmées par des travaux publiés dans la littérature.

2. Critères d'évaluation des niveaux de qualité A à C

	ISOLATION ET ACCÈS	PRÉPARATION/INSTRUMENTATION CANALAIRE
A+	<ul style="list-style-type: none"> ■ Isolation absolument hermétique du champ opératoire (digue) ■ Accès à tous les canaux en préservant la substance dentaire, mais en garantissant un champ visuel dégagé 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyage et préparation efficace de tous les canaux ■ Élimination complète des tissus pulpaire ■ Modification du trajet canalaire/transposition apicale minimale ■ Respect méticuleux de la longueur de travail définie ■ Rinçage efficace et fréquent à l'aide de solutions antimicrobiennes de faible toxicité ■ Préparation/extirpation pulpaire sous contrôle endométrique
A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excavation complète des tissus cariés ■ Isolation sous-optimale du champ opératoire ■ Accès sous-optimal à tous les canaux ■ Champ visuel partiellement limité 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de longueur de travail si possible inférieure à 1 mm seulement ■ Préparation apicale jusqu'à un instrument ISO #25 ■ Rinçage à l'aide d'une solution antimicrobienne de toxicité moyenne ■ Préparation/extirpation pulpaire sans contrôle endométrique en tant que mesure d'urgence
B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Isolation partielle du champ opératoire ■ Obturation macroscopiquement non étanche 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Perte de longueur de travail supérieure à 1 mm, voire surinstrumentation ■ Création de butées ■ Ablation excessive de dentine dans la moitié coronaire ■ Rinçage peu fréquent à l'aide d'une solution antimicrobienne de toxicité plus élevée
C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune protection du pharynx ■ Perforation accidentelle du plancher pulpaire ■ Non-élimination des tissus cariés 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Complète préparation/extirpation pulpaire sans contrôle endométrique ■ Affaiblissement considérable de la dent par préparation excessive ■ Perforation (<i>stripping, zipping</i>) ■ Fracture d'instrument sans information du patient, ni documentation ■ Pas de rinçage ■ Préparation au laser

	PANSEMENTS INTERMÉDIAIRES/DÉSINFECTION DES CANAUX RADICULAIRES	OBTURATION
A+	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Substances antibactériennes de faible toxicité et de durée d'action prolongée (pendant toute la durée de séjour du pansement) ▪ Renouvellement des pansements sous contrôle endométrique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturation radiculaire sous contrôle endométrique ▪ Obturation étanche de tous les canaux et de tout le volume de ceux-ci, jusqu'à la longueur de travail définie
A	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Substances antibactériennes de faible toxicité et de durée d'action restreinte ▪ Renouvellement des pansements sans contrôle endométrique en tant que mesure d'urgence ▪ Fermeture provisoire étanche au niveau coronaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturation apicale étanche de tous les canaux et de tout le volume de ceux-ci, avec une perte de longueur de travail ne dépassant pas 1 mm ▪ Fermeture provisoire étanche au niveau coronaire ▪ Utilisation de matériaux biocompatibles, radio-opaques, inertes, volumétriquement stables, permettant une révision ultérieure et rendant possible un ancrage intracanalair rétentif ▪ Utilisation de matériaux biocompatibles, radio-opaques, inertes, volumétriquement stables, permettant une révision ultérieure et rendant possible un ancrage intracanalair rétentif ▪ Radiographie postopératoire
B	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Substances antibactériennes de toxicité élevée et de courte durée d'action ▪ Renouvellement des pansements sans contrôle endométrique ▪ Fermeture provisoire non étanche au niveau coronaire 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obturation radiculaire sans contrôle endométrique ▪ Utilisation de matériaux résorbables ▪ Utilisation de matériaux toxiques sans obturation en excès ▪ Instrumentation correcte avec obturation partiellement étanche et en excès ▪ Surinstrumentation avec obturation trop courte ▪ Surinstrumentation avec obturation en excès ▪ Sous-instrumentation avec obturation trop courte
C	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Médicaments contenant des arsénieux ▪ Médicaments toxiques formant des dépôts ▪ Désinfection uniquement au laser 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur les dents permanentes: obturation avec du ciment uniquement ▪ Obturation radiculaire non étanche ou obturation en excès par des matériaux toxiques et/ou empêchant une révision ultérieure ▪ Fracture radiculaire iatrogène ▪ Fermeture provisoire non étanche au niveau coronaire ▪ Pas de radiographie postopératoire

	CONTRÔLE DE LA DOULEUR ET SUIVI ULTÉRIEUR	CHIRURGIE ENDODONTIQUE
A+	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôle adéquat de la douleur avant et pendant le traitement ■ Information du patient des symptômes postopératoires éventuels ■ Prescription d'analgésiques efficaces en cas de douleurs prévisibles ■ Contrôles de suivi réguliers en fonction du cas individuel, en recourant à toutes les méthodes d'examens radiologiques et cliniques ■ Obturation coronaire définitive hermétique aux bactéries afin d'éviter des infiltrations coronaires ■ Pas de réhabilitation prothétique complexe sans documentation de la guérison complète 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection optimale des structures anatomiques adjacentes touchées de façon concomitante (vaisseaux, nerfs, sinus) ■ Visualisation complète, nettoyage et obturation de tous les orifices apicaux et radiculaires impliqués, en recourant aux méthodes d'agrandissement optique appropriées ■ Préparation et instrumentation rétrogrades appropriées à la lésion, y compris l'élimination la plus complète possible de l'infection ainsi que des débris tissulaires nécrosés dans les canaux radiculaires ■ Utilisation de matériaux hermétiques, biocompatibles, radio-opaques, inertes, et non résorbables
A	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôles de suivi irréguliers en recourant à toutes les méthodes d'examens radiologiques et cliniques ■ Réhabilitation prothétique complexe sans documentation d'une évolution positive de la guérison ■ Obturation coronaire définitive suffisante sans planification intermédiaire de la réhabilitation définitive ultérieure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès adéquat à la pathologie périradiculaire
B	<ul style="list-style-type: none"> ■ Contrôles ultérieurs seulement en cas d'apparition de symptômes ■ Contrôle partiel de la douleur avant et pendant le traitement ■ Aucune information du patient concernant des symptômes postopératoires éventuels ■ Pas de prescription d'analgésiques efficaces en cas de douleurs prévisibles ■ Information insuffisante du patient sur les mesures thérapeutiques ultérieures nécessaires pour la pérennité de la dent (attention: observance de la part du patient!) ■ Obturation coronaire définitive insuffisante 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Résection sans recours aux moyens auxiliaires de visualisation ■ Résection excessive de la racine ■ Préparation inadéquate de la cavité rétrograde: sous- ou surpréparation ■ Pas de nettoyage rétrograde du système canalaire ■ Mise en évidence incomplète des orifices apicaux et canaux ■ Accès inadéquat créant des lésions évitables, mais réversibles, des structures anatomiques adjacentes
C	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pas de contrôle de la douleur, ni avant, ni pendant le traitement ■ Pas de contrôle de suivi ■ Pas d'information du patient sur les mesures thérapeutiques ultérieures nécessaires pour le maintien de la dent 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Résection sans garantie d'une obturation apicale étanche ■ Accès inadéquat à l'apex radiculaire créant des lésions évitables et irréversibles des structures anatomiques adjacentes ■ Recours au traitement chirurgical en dépit de la possibilité et de l'indication d'une intervention conventionnelle ■ Utilisation de matériaux résorbables, non biocompatibles, non radio-opaques ■ Lésion accidentelle iatrogène des structures adjacentes ■ Absence de suivi ultérieur

3. Explications des critères d'évaluation

Diagnostic

Dans tous les cas, il y a lieu de poser un diagnostic aussi précis que possible. Le diagnostic repose sur les éléments suivants:

Anamnèse

- Anamnèse médicale
- Anamnèse bucco-dentaire: traumatismes de la sphère bucco-dentaire, infections antérieures, traitement orthodontique. Interrogatoire sur les facteurs relevant du problème actuel. Les questions concernent le genre, la durée, la localisation, la fréquence, les facteurs déclenchant et apaisant des symptômes.

Examen clinique

Recherche de fistules, de tuméfactions, de fractures dentaires ou de restaurations présentes. Evaluation de l'état parodontal et de la couleur des dents. Evaluation de l'occlusion et de l'articulé dentaire, de la mobilité dentaire et de douleurs à la percussion.

Tests de sensibilité (au chaud et froid, tests électriques).

Examen radiologique

- Radiotransparence (ostéolyse) apicale
- Fractures
- Espace parodontal/lésions
- Caries
- Traitement radiculaire antérieur
- Anatomie et morphologie
- Restaurations

Diagnostic différentiel

Le diagnostic différentiel permet de prendre la décision, soit de garder la dent vivante (sensibilité plus ou moins normale, espérance de réversibilité de la pulpite, traitement temporaire, coiffages), soit de procéder à un traitement de racine (pulpite irréversible, nécrose).

Le diagnostic différentiel est indispensable pour une thérapeutique adéquate.

Indications

Indications des traitements endodontiques

Le traitement endodontique peut être réalisé chez tous les patients chez lesquels d'autres traitements dentaires sont possibles. Les indications spécifiques en sont: a) lésion irréversible ou nécrose de la pulpe avec ou sans altérations cliniques et/ou modifications radiologiques de la région périradiculaire; b) amputation radiculaire ou hémisection. Par ailleurs, une dévitalisation élective de la pulpe peut s'avérer nécessaire pour les raisons suivantes: i) indication prothétique, notamment pour obtenir une rétention non disponible ailleurs; ii) état pulpaire douteux, avant une reconstruction; iii) ouverture pulpaire probable lors de la préparation d'une dent (en position défavorable).

Contre-indications au traitement radiculaire

Les contre-indications concernent les dents a) qui ne pourront être restaurées ou qui ne jouent un rôle ni fonctionnel ni esthétique; b) qui présentent un attachement parodontal insuffisant; c) qui ont un pronostic défavorable; par ailleurs, un traitement radiculaire ne sera pas entrepris si aucun autre traitement dentaire n'est possible (manque de coopération ou contre-indications d'ordre médical).

Indications à la révision d'un traitement radiculaire

Une révision s'impose lorsque des dents présentent des obturations radiculaires inadéquates a) avec pathologie périapicale avec ou sans symptomatologie; b) lorsque une nouvelle restauration coronaire doit être réalisée; c) avant un blanchiment. Une révision est également indiquée pour les dents présentant des obturations radiculaires apparemment adéquates selon les critères radiographiques, mais accompagnées de radiotransparence apicale non cicatrisée après cinq ans.

Indications à la chirurgie endodontique

a) canal obstrué avec pathologie diagnostiquée par radiographie et/ou selon symptomatologie; b) obturation en excès avec pathologie diagnostiquée cliniquement ou par radiographie et/ou symptômes persistants durant une période prolongée (au moins une semaine); c) échec d'un traitement radiculaire, lorsque la révision n'est pas possible ou ne peut être envisagée; d) perforations avec pathologie diagnostiquée par radiographie ou selon symptomatologie, dans les cas où ceux-ci ne peuvent pas être traités par voie orthograde (conventionnelle).

Contre-indications à la chirurgie endodontique

a) facteurs anatomiques locaux, tels qu'apex inaccessible; b) attachement parodontal insuffisant; c) patient non coopératif; d) contre-indication aux interventions chirurgicales en général, pour des raisons médicales.

Préservation de la vitalité pulpaire

Prévention des lésions pulpaires

Ouverture de cavités aussi peu étendue que possible. Refroidissement efficace des instruments rotatifs par spray d'eau ou d'air durant la préparation. Fermeture hermétique des tubuli dentinaires mis à nu par des matériaux permettant la protection de la pulpe et induisant une réparation et une cicatrisation de la plaie dentinaire.

Coiffage pulpaire indirect

Procédure servant à recouvrir la dentine à proximité immédiate de la pulpe par une couche de protection (par exemple par bonding).

Le coiffage indirect est réalisé lorsqu'il n'y a pas d'ouverture macroscopique de la pulpe. Pendant la préparation, la dentine infectée doit être éliminée complètement; seule une mince couche de dentine ramollie peut être laissée en place, afin de ne pas pénétrer dans la pulpe. La dentine infectée est molle et peut être mise en évidence par l'application d'une solution colorée révélatrice de la carie ou par toute autre méthode appropriée. La cavité est ensuite abondamment rincée et séchée avant d'être recouverte d'un matériau protégeant la pulpe et induisant une réparation et une cicatrisation de la plaie dentinaire.

Coiffage pulpaire direct

Procédure servant à recouvrir une plaie pulpaire par une couche de protection étanche.

Le coiffage pulpaire direct peut être réalisé si l'ouverture de la pulpe a eu lieu à travers une région de dentine non infectée et qu'aucune douleur spontanée ne s'est produite, ainsi que s'il est possible de restaurer la dent de manière hermétique en regard des bactéries.

Un coiffage pulpaire direct peut également être réalisé en cas d'exposition pulpaire en raison d'un traumatisme. Dans ce cas, il y a lieu d'isoler la dent afin d'éviter une contamination de la pulpe mise à nu par la salive et les bactéries présentes. La cavité devrait être lavée par une solution stérile et non irritante, puis brièvement asséchée avec précaution. La plaie pulpaire et la dentine adjacente sont recouvertes par des matériaux qui protègent la pulpe en regard d'irritations subséquentes et qui assurent une fermeture étanche, permettant de la sorte la réparation et la cicatrisation par la suite.

Il y a lieu d'observer une période de surveillance d'au moins une année. Durant cet intervalle, l'état pulpaire est suivi radiologiquement et cliniquement. Les tests de vitalité doivent montrer des valeurs normales. Toute restauration prothétique conjointe (couronne) doit être différée jusqu'à la guérison. En revanche, une obturation définitive est indiquée.

Pulpotomie

La pulpotomie est destinée à amputer une partie de la pulpe mise à nu, tout en préservant la vitalité et la fonction du reste des tissus pulpaire. Cette mesure n'est réalisée que sur les dents n'ayant pas terminé leur croissance radulaire, de manière à permettre la poursuite de la formation des racines. La pulpotomie peut aussi être indiquée comme mesure d'urgence avant la réalisation d'un traitement endodontique conventionnel.

La dent doit être isolée afin d'éviter toute contamination bactérienne. Les tissus lésés ou enflammés de la région coronaire sont éliminés. La hauteur de l'amputation est choisie de telle sorte que l'hémorragie pulpaire puisse être tarie par une compression à l'aide d'un pellet de coton imbibé de solution saline physiologique. La plaie est nettoyée, l'hémorragie pulpaire tarie, et la région de l'amputation, y compris la dentine adjacente, est recouverte d'un matériau protégeant la pulpe contre toute irritation ultérieure. La pulpe restante sera extirpée une fois la croissance radulaire terminée. Le canal sera alors obturé définitivement.

Pulpectomie

La pulpectomie est la procédure destinée à amputer complètement la pulpe; elle est suivie d'un traitement radulaire.

La pulpectomie est indiquée lorsque la pulpe a subi une lésion irréversible ou lorsqu'une partie du système canalaire doit participer à la rétention d'une restauration.

La dévitalisation de la pulpe ne doit en aucun cas être réalisée par des matériaux contenant des arsénieux ou des aldéhydes ou par des moyens physiques.

Traitements radiculaires

Avant le traitement, il y a lieu d'effectuer une radiographie, si possible en technique parallèle. Le cliché radiographique devrait représenter la dent (si possible en taille réelle) ainsi qu'une zone d'environ 2 à 3 mm autour de la région apicale.

Préparation de la dent

Les tissus cariés ainsi que les restaurations défectueuses seront préalablement éliminés. Il est recommandé de réduire la hauteur occlusale afin d'éviter une fracture. La dent devra se prêter à une restauration ultérieure, à un assainissement parodontal et pouvoir être sertie sur toute sa circonférence, éventuellement après libération des marges par chirurgie parodontale.

Isolation de la dent

Durant le traitement endodontique, la dent doit toujours être isolée par la digue afin d'éviter la contamination par des bactéries et la salive, de prévenir la pénétration accidentelle d'instruments dans les voies aériennes ou digestives, et d'exclure la fuite des solutions de rinçage en direction de la cavité buccale.

Préparation de la cavité d'accès

Il faut veiller à créer un accès aussi direct que possible aux entrées des canaux, afin de pouvoir introduire les instruments sans déformation excessive par la suite.

Détermination de la longueur de travail

La longueur de travail doit se situer aussi près que possible de la limite cément-dentine (apex physiologique). La distance entre cette limite cément-dentine et l'apex radiologique est de 0,5 à 2 mm.

La détermination de la longueur de travail peut être réalisée par radiographie ou par mesure électronique.

Détermination radiologique de la longueur

Un instrument endodontique est introduit dans le canal; sa longueur sera inférieure de 0,5 à 2 mm par rapport à celle estimée sur la radiographie initiale. Lorsqu'une correction de la longueur de travail de moins de 3 mm s'avère nécessaire, il suffit de continuer la préparation endodontique en rapportant cette différence directement sur les instruments suivants. Lorsque la différence de correction dépasse 3 mm, un nouveau cliché radiographique devra être réalisé en introduisant dans le canal un instrument de longueur corrigée. Plusieurs clichés sont parfois nécessaires en choisissant différents angles d'incidence du faisceau central (superposition de racines).

Détermination électronique de la longueur

Dans la plupart des cas, les valeurs relevées par les appareils de mesure électroniques pour la détermination de la longueur des canaux radiculaires sont assez précises; il est toutefois conseillé de vérifier la longueur de travail par une radiographie. Une documentation radiographique initiale est indispensable, même lorsque la détermination de la longueur se fait uniquement par méthode électronique.

Préparation/instrumentation du système canalair

L'instrumentation canalair est destinée à extirper tous les tissus pulpaire, les débris nécrosés, et à éliminer les micro-organismes présents. Les canaux sont mis en forme de telle sorte que le système radicaire puisse être rincé et hermétiquement obturé dans les meilleures conditions.

La préparation canalair doit préserver le trajet du canal originel et respecter l'architecture morphologique naturelle. La constriction apicale sera conservée, la préparation se terminera à la partie la plus étroite de l'apex. L'élargissement final visera à la mise en forme conique du canal sur toute la longueur, de la couronne à l'apex.

Au cours de l'instrumentation, il faut assurer une irrigation fréquente et abondante. La longueur définitive de la préparation doit correspondre à la limite définie lors de la détermination de la longueur de travail.

Irrigation

Le rinçage canalair doit avoir un effet désinfectant, dissoudre les débris organiques, tout en évitant d'irriter les tissus péri-radicaire. Par ailleurs, la solution d'irrigation évacuera par rinçage les débris accumulés dans le canal pendant l'instrumentation.

La solution d'irrigation doit être introduite en volume abondant et pénétrer le plus profondément possible dans le canal, sans toutefois aller au delà du foramen apical.

La solution de rinçage devrait si possible être renouvelée après chaque changement d'instrument endodontique.

Désinfection intermédiaire (pansements canalaires médicamenteux)

Si, après nettoyage correct et rinçage, il n'est pas possible de procéder à l'obturation définitive des canaux dans la même séance (traitement des dents devitalisées), on utilisera un matériau de désinfection intermédiaire, afin de prévenir la prolifération des germes subsistants.

Une obturation provisoire coronaire étanche est la condition indispensable à la prévention de toute contamination bactérienne du système canalair entre deux séances.

Le pansement canalair intermédiaire doit avoir un effet désinfectant, ne pas irriter les tissus péri-radicaire, ne pas provoquer de réaction systémique. De plus, il doit pouvoir être éliminé facilement et complètement, ne pas léser la dent, ni détériorer le matériau d'obturation coronaire.

En général, on aura recours de préférence à des matériaux inorganiques, qui ne se lient pas aux protéines et qui sont exempts d'effets immunogènes.

Les matériaux désinfectants à base de composants organiques, ainsi que ceux contenant des phénols ou des aldéhydes ne sont pas recommandés.

Obturation du système canalair

L'obturation radicaire ne doit pas être réalisée avant que les canaux soient parfaitement secs et la dent redevenue asymptomatique. Le but de l'obturation radicaire est de prévenir toute diffusion de micro-organismes et de fluides à partir ou à travers le canal; elle doit donc combler l'ensemble des volumes du système canalair, réalisant de la sorte non seulement la fermeture de l'ouverture vers le périapex, mais également le scellement des tubuli dentinaires et des canaux accessoires. Il faut en outre empêcher tout phénomène de percolation et de micro-infiltrations (*microleakage*) de substances, soit en direction coronaire, soit vers l'apex.

Les matériaux d'obturation radicaire sont biocompatibles, volumétriquement stables, peu solubles et radio-opaques; ils ont pour but d'assurer une bonne étanchéité et de prévenir la prolifération bactérienne; ils ne doivent pas être détériorés par les fluides corporels et, si nécessaire, pouvoir être retirés aisément du canal radicaire.

La lumière canalair préparée sera obturée de façon hermétique sur toute sa longueur, de la chambre pulpaire jusqu'à la constriction apicale.

L'obturation se composera d'une part d'un matériau (semi-)solide et d'autre part d'un matériau de scellement *sealer* qui comblera les interstices entre le matériau (semi-) solide et les parois canalaires. L'obturation avec des ciments contenant des composants organiques comme les aldéhydes ne sont pas indiqués.

La qualité de l'obturation doit être contrôlée par une radiographie finale. Le cliché doit mettre en évidence l'apex de la racine et au moins 2 mm de la région périapicale. Le canal obturé doit être complètement comblé, hormis le volume éventuellement prévu pour la pose d'un tenon radicaire. La préparation ainsi que l'obturation du canal doivent être de forme conique en direction de l'apex, incluant le trajet original du canal. Il ne doit subsister aucun espace entre l'obturation et la paroi canalair, et aucun manque entre l'apex et l'obturation.

Chirurgie endodontique

Drainage

Incision et drainage

L'incision et le drainage ont pour objectif de permettre l'écoulement de l'exsudat accumulé dans les tissus, lorsque celui-ci ne s'effectue pas spontanément par le canal radiculaire. En cas d'inflammation avec fluctuation, l'incision précède le traitement endodontique d'urgence; on établit ainsi un drainage du territoire concerné, éventuellement maintenu par la pose d'un drain ou par la voie coronaire, pour un maximum de 24 heures. Après le traitement radiculaire, la dent est refermée de manière étanche.

Chirurgie périradiculaire

Curetage périradiculaire

L'objectif du curetage périapical est l'élimination des tissus pathologiques et des matériaux étrangers présents dans l'os périradiculaire d'une dent traitée endodontiquement. Cette procédure n'est indiquée en tant que mesure isolée uniquement lorsque l'ensemble du système canalaire a été traité de manière adéquate et que la présence du matériau étranger ait été identifiée comme étant la seule étiologie de la lésion.

Chirurgie exploratrice

L'objectif de l'intervention exploratrice est la recherche de l'étiologie d'un problème endodontique, lorsque les autres méthodes se sont révélées inefficaces. La structure radiculaire impliquée est exposée et évaluée, l'examen visuel permettant alors la mise en évidence d'une fracture, par exemple.

Biopsie

L'objectif de la biopsie est le prélèvement d'échantillons de tissu osseux et/ou de tissus mous pour les besoins d'un examen histopathologique. Elle est indiquée en cas de doute quant à l'étiologie de la pathologie périapicale.

Résection apicale

L'objectif de la résection apicale est l'amputation de la partie apicale de la racine dentaire, lorsque celle-ci n'a pas pu être obturée et risque de servir de réservoir susceptible de prolonger l'état inflammatoire de la région périapicale.

La résection apicale facilite la préparation d'une cavité apicale et la réalisation d'une obturation rétrograde. Si elle est l'unique mesure thérapeutique, cette procédure n'est toutefois indiquée que si le système canalaire a pu être traité de manière adéquate.

Résection apicale avec traitement rétrograde

Les objectifs du traitement rétrograde après résection apicale sont le nettoyage et l'obturation rétrograde de la partie non- ou insuffisamment traitée du canal radiculaire et de tous les orifices canaux accessoires dans la région apicale; cette intervention a pour but de prévenir la percolation de produits toxiques en provenance de la sphère buccale vers la région périradiculaire.

Obturation des perforations

L'objectif de l'obturation d'une perforation est le nettoyage, puis la fermeture hermétique de celle-ci par un matériau d'obturation approprié.

Amputation radiculaire

L'objectif de l'amputation radiculaire est l'ablation d'une des racines d'une dent pluriradiculaire sans altération de la structure coronaire correspondante. Les indications peuvent être les suivantes: maladie parodontale, fracture radiculaire, impossibilité de restaurer certaines parties radiculaires, échec d'un traitement endodontique, respectivement impossibilité de réaliser une résection apicale avec obturation rétrograde. L'amputation présuppose le traitement endodontique des racines restantes, si possible réalisé au préalable.

Evaluation de la thérapie endodontique

Des contrôles de suivi sont indispensables afin de diagnostiquer d'éventuelles modifications ultérieures susceptibles de transformer un succès initial en échec thérapeutique (p.ex. caries, perte de l'étanchéité de la restauration, etc.).

Evaluation des coiffages pulpaire et des pulpotomies

Les coiffages pulpaire et les pulpotomies doivent être recontrôlés à intervalles réguliers, la première fois au plus tard six mois après le traitement. Les critères permettant de conclure à un succès thérapeutique sont les suivants: test de sensibilité dans les normes, absence de douleurs et d'autres symptômes, signes radiologiques indiquant la formation d'un pont dentinaire et la progression de la formation radiculaire, absence d'indices cliniques ou radiologiques signalant une résorption interne ou des altérations périradicales.

Evaluation des traitements radiculaires

Les traitements radiculaires doivent être recontrôlés au plus tard après un an; un suivi ultérieur à des intervalles réguliers, selon la situation, est nécessaire.

Succès thérapeutique

Les critères permettant de définir le succès thérapeutique sont les suivants: absence de douleurs, de signes d'inflammation et d'autres symptômes. Il ne doit pas y avoir de fistule, la dent doit être fonctionnelle et radiologiquement, sa racine doit être entourée d'un espace parodontal normal.

Pronostic incertain

Lorsque la radiographie de contrôle ne montre qu'une diminution du volume de la lésion et une disparition de la symptomatologie, le pronostic est jugé incertain; il est nécessaire de contrôler la lésion à intervalles réguliers jusqu'à une complète guérison.

Lorsque, dans les cas de foyers apicaux volumineux, il y a persistance d'un espace desmodontal élargi après un temps d'observation de quatre ans, on suppose la formation d'une zone cicatricielle. La dent devra être surveillée à plus long terme, dans ce cas également.

Echec thérapeutique

Les échecs du traitement endodontique sont définis selon les critères radiologiques suivants:

- apparition d'une nouvelle lésion
- augmentation du volume de la lésion
- signes de résorption

En cas d'échec endodontique, les mesures à envisager sont la révision, la chirurgie endodontique ou l'avulsion de la dent.

Evaluation de la chirurgie endodontique

Le résultat doit être contrôlé au plus tard un an après l'intervention; des contrôles supplémentaires sont à prévoir en fonction de l'évolution de la guérison. Les critères permettant de définir le succès thérapeutique sont les suivants: absence de douleurs, de signes d'inflammation et d'autres symptômes. La dent doit être fonctionnelle et radiologiquement, les structures périradiculaires doivent être entourées d'un espace parodontal normal.

Dans des cas isolés, la persistance d'une radiotransparence indiquant la formation de tissus cicatriciels, sans qu'il y ait d'inflammation de la région apicale, est possible.

Traumatismes dentaires

Lorsque la plaie ou des fragments dentaires ont été souillés, selon l'état d'immunisation du patient, il y a lieu de demander une prophylaxie contre le tétanos. En complément de l'anamnèse habituelle, il faut préciser le type de la lésion, ainsi que l'heure, le lieu et le mécanisme de l'accident.

Fissure coronaire

Fracture incomplète de l'émail sans perte de substance dentaire. Hormis un suivi du test de vitalité, aucun traitement spécifique n'est nécessaire.

Fracture coronaire

Fracture intéressant l'émail ou la dentine sans mise à nu de la pulpe

Les fractures de l'émail/de la dentine doivent être obturées de manière étanche dans les meilleurs délais. Tests de la sensibilité à intervalles réguliers.

Fracture amélo-dentinaire avec mise à nu de la pulpe

Apex ouvert, pulpe vivante

Lorsque le patient peut être traité dans les premières 24 heures, la plaie pulpaire est fermée par coiffage direct, la plaie dentinaire est protégée par un matériau hermétique en regard des bactéries (cf. «Coiffage direct» ci-dessus), et les tissus dentaires perdus peuvent être reconstitués.

Lorsque le patient ne peut être traité qu'après 24 heures seulement, ou en présence d'une plaie pulpaire étendue, la pulpe coronaire est amputée à la hauteur des tissus pulpaire non enflammés (ce qui permet de contrôler plus aisément l'hémorragie), il s'agit alors d'une amputation pulpaire. Tests de vitalité à intervalles réguliers (trois semaines, trois, six, douze mois, ensuite une fois par an pendant cinq ans). Instauration d'un traitement radiculaire seulement en cas de perte de vitalité: de test de vitalité négatif avec symptomatologie et/ou formation de fistule et/ou lésion apicale (attention: ne pas confondre avec la formation radiculaire physiologique!).

Apex ouvert, pulpe nécrosée

Instauration de mesures stimulant la fermeture de l'apex. Ces mesures comprennent d'abord l'ouverture de la dent, la détermination de la longueur canalaire et le nettoyage endodontique sous irrigation abondante; le canal est ensuite séché et obturé par un matériau qui, d'une part, favorise la guérison apicale et la réparation de l'apex et qui, d'autre part, fait barrage à la contamination et à l'infection bactérienne. Le matériau doit en outre pouvoir être éliminé facilement. La cavité d'accès doit être obturée hermétiquement. La formation d'une barrière apicale peut durer entre 6 et 18 mois. Il peut s'avérer nécessaire de renouveler le pansement canalaire à plusieurs reprises. L'évolution de la formation de la barrière apicale doit être surveillée à intervalles réguliers. Lorsque l'apex est formé, le canal radiculaire est obturé définitivement.

Apex complètement formé, pulpe vivante

Coiffage pulpaire dans les premières 24 heures, à condition que la plaie ne soit pas très large. Dans tous les autres cas, l'instauration d'un traitement endodontique est indiquée.

Apex complètement formé, pulpe nécrosée

Réalisation du traitement endodontique.

Fracture coronaire-radriculaire

Fracture impliquant l'émail, la dentine et le ciment, éventuellement associée à une mise à nu de la pulpe. La protection dentinaire ainsi que le traitement de la plaie pulpaire suivent les mêmes principes que ceux évoqués pour les fractures coronaires.

Fracture radriculaire

Fracture impliquant la dentine, le ciment et les tissus pulpaire. Le traitement est destiné à préserver la vitalité pulpaire et à repositionner les éléments fracturés. Le fragment coronaire est solidarisé aux dents non accidentées de façon semi-rigide pendant environ trois semaines (en cas de grosse mobilité attendre plus longtemps). Il faut instaurer des mesures d'hygiène bucco-dentaire efficaces, l'attente ne devant toutefois pas entraver les soins.

Lorsque la pulpe de la partie coronaire est nécrosée, seule cette partie est traitée par les mesures endodontiques. Lorsque les fragments ne sont pas repositionnés de façon idéale, on peut tenter de créer une fermeture de l'«apex» du fragment coronaire.

Lorsque le fragment apical présente des modifications pathologiques, et que le traitement de celles-ci est impossible, il est alors avulsé par voie chirurgicale.

Traumatismes ayant entraîné une luxation

Subluxation

Traumatismes des tissus de soutien de la dent, sans dislocation de celle-ci par rapport à l'alvéole osseuse et sans traumatisme des tissus osseux. La dent est mise au repos durant 10 à 14 jours, sans fixation. Tests de vitalité à intervalles réguliers. En cas de vitalité négative, il convient d'attendre l'apparition de signes cliniques irréfutables (p.ex. lésion apicale, douleurs, mobilité dentaire, modification de la teinte). Pour les besoins de la surveillance, il y a lieu de réaliser des radiographies lors de chaque séance de contrôle, soit en général à trois et six semaines, puis à six et douze mois.

Luxation d'extrusion ou luxation latérale

Luxation d'extrusion: Dislocation partielle de la dent par rapport à l'alvéole osseuse, sans traumatisme des tissus osseux. La dent est immédiatement remise en position. Après contrôle de la position correcte, confection d'une attelle légèrement souple et fixation de la dent pour une durée de 7 à 20 jours. L'attelle doit être conçue de sorte à assurer la mobilité physiologique de la dent et à ne pas entraver une bonne hygiène bucco-dentaire.

Tests de vitalité à intervalles réguliers. Suites identiques à celles évoquées sous «subluxation». Luxation latérale: dislocation de la dent dans une direction autre que celle de son axe principal, avec ou sans fracture de l'alvéole osseuse. La dent doit immédiatement être remise en position, suites identiques à celles évoquées précédemment.

Luxation avec intrusion

Dislocation de la dent dans son axe principal, avec fracture possible de l'alvéole osseuse.

Apex ouvert

En cas d'intrusion peu importante, on renoncera à toute mesure thérapeutique en attendant l'éruption spontanée de la dent. Contrôle de la vitalité comme sous «subluxation».

Dans les cas sévères, il faut instaurer un traitement immédiat d'éruption par voie orthodontique ou chirurgicale. En cas d'apparition de signes de nécrose, il faut réaliser un traitement endodontique.

Apex fermé

Pour remettre la dent en position, on préférera la voie chirurgicale plutôt qu'orthodontique. La pulpe est extirpée dans un délai de 7 à 14 jours, afin de prévenir tout risque d'infection. Instauration du traitement radiculaire.

Avulsion traumatique

Dislocation complète de la dent par rapport à son alvéole. La dent doit être réimplantée le plus rapidement possible, soit par le patient ou ses parents, soit par des personnes de premier secours ou le médecin-dentiste. En effet, le pronostic est d'autant plus réservé que la dent avulsée aura séjourné durant un laps de temps prolongé hors de l'alvéole. La dent est rincée (en cas de souillure) et délicatement réintroduite dans l'alvéole.

Lorsqu'il est impossible de réimplanter la dent sur le lieu de l'accident, les conseils de conservation sont les suivants: idéalement dans une solution de conservation spéciale «tooth preservation kit», à défaut dans du lait; à défaut de lait, dans une solution saline physiologique ou dans de l'eau simple, ou emballée sous film plastique transparent ou transportée directement dans la bouche. La dent ne doit subir aucun dessèchement, ni être à aucun moment nettoyée mécaniquement, ni désinfectée.

Après un rinçage par solution saline physiologique ou solution nutritionnelle, la dent est délicatement réimplantée sans tarder. Confection d'une attelle permettant la mobilité dentaire dans des limites physiologiques. L'attelle demeurera en place durant sept à dix jours, sauf dans les cas de traumatismes concomitants nécessitant une durée de consolidation plus importante (p.ex. fracture du processus alvéolaire). La fixation doit rendre possible des soins d'hygiène corrects, complétés par des bains de bouche désinfectants.

Si l'apex au moment de l'avulsion accidentelle était encore ouvert, la revascularisation est possible, si l'intervention se fait dans les deux heures suivant le traumatisme. Surveillance de la vitalité comme sous «subluxation».

En présence d'une dent dont la formation radiculaire est terminée, la pulpe doit être extirpée dans les 7 à 14 jours après l'accident.

4. Bibliographie

SWISS SOCIETY FOR ENDODONTOLOGY: DATABASE OF SYSTEMATIC REVIEWS FOR ENDODONTOLOGY, www.endodontology.ch

www.e-s-e.eu

5. Auteurs des directives en endodontologie

The SSE guidelines are in accordance with the ESE European Society of Endodontology guidelines.

SSE Société Suisse d'Endodontologie

SSE Schweizerische Gesellschaft für Endodontologie
Postfach 8225
CH-3001 Bern
E-Mail: info@endodontology.ch