

Fiche de procédure R4

Traiter chirurgicalement une lésion carieuse coronaire primaire

1- OBJECTIFS

- Réaliser un accès à la lésion le plus conservateur possible respectant l'anatomie coronaire.
- Eliminer exclusivement l'émail altéré et la dentine cariée, en se conformant aux contours lésionnels.
- Réduire la charge bactérienne intradentinaire et désinfecter les surfaces cavitaires.
- Préserver la vitalité du complexe pulpodentinaire en évitant les manœuvres iatrogènes.
- Obtenir une configuration cavitaire et un substrat amélodentinaire mécaniquement et biologiquement compatibles avec la mise en place pérenne du biomatériau de restauration.

2- PLATEAU TECHNIQUE RECOMMANDE

- Aides optiques, plateau d'examen clinique, matériel à digue (*cf. fiches R1 et R5*).
- Instrumentation rotative avec spray et lumière (vitesses rapides et lentes).
- Fraises d'accès (FG): boules diamantées, de taille adaptée et de granulométries standard.
- Fraises d'excavation (C.A.) : boules en carbure de tungstène, surtaillées de préférence, adaptées en diamètre et/ou fraises boules en céramique*.
- Systèmes sono- ou ultrasono-abrasifs avec inserts spécifiques (bifaces : diamantée/lisse)*.
- Excavateur manuel affûté adapté à la taille de la lésion.
- Solution désinfectante (chlorhexidine à 2% ou chlorure de benzalkonium).
- Systèmes d'excavation et de désinfection dentinaire complémentaires (Excavation chimio mécanique, type Carisolv®; désinfection par photo-activation PAD)*.
- Caméra intraorale*, caméra à fluorescence*.

3- PROTOCOLE OPERATOIRE

La technique d'élimination des tissus carieux qui présente la meilleure efficacité est celle qui combine une efficacité optimale et un potentiel invasif minimum.

- **Première étape : Réaliser l'accès à la lésion**

- mettre en place le champ opératoire pour isoler des fluides buccaux (*cf. fiche R5*).
- protéger la face proximale adjacente à la lésion le cas échéant (matrice et coin interdentaire).
- réaliser l'accès à la lésion dentinaire en respectant le principe d'économie tissulaire.

- **Deuxième étape: Eliminer les tissus infectés et mécaniquement non résistants**

- évaluer la dentine cariée infectée : dure et colorée dans les lésions à progression lente, ramollie et jaune dans les lésions à progression rapide.
- choisir les outils les plus appropriés à la nature, la topographie et l'extension de la lésion.
- éliminer chirurgicalement la dentine infectée dans un bain de chlorhexidine (CHX, 2%).
- terminer par une excavation manuelle prudente. En cas de lésion profonde préserver la dentine juxtapulpaire cariée afin de ne pas risquer d'exposer la pulpe.
- désinfecter la préparation achevée avec de la CHX à 2%, pendant une minute.

- **Troisième étape : Aménager et réaliser la finition de la préparation**

- adapter la préparation en fonction de la nature du biomatériau et de la technique de restauration directe ou indirecte (*cf. fiche R7*).
- contrôler la qualité de la préparation marginale et son aptitude à permettre l'adaptation du biomatériau de restauration et à assurer un scellement périphérique étanche.

- évaluer la plaie dentinaire (étendue, profondeur, perméabilité) en vue du traitement de surface le plus approprié et compte tenu du matériau de restauration sélectionné.

Tableau des principaux modes de traitement lésionnel

Objectifs	Principes	Outils
Accès à la lésion	- Mécanique rotatif (grandes vitesses, 150/300.000 trs/mn) - Sono-abrasion et ultrasono-abrasion* (fréquence 6000 Hz à 30 000 Hz)	- Turbine ou CA multiplicateur et fraises diamantées adaptées - Générateurs sonique ou ultrasoniques et inserts spécifiques
Elimination spécifique de la dentine cariée : lésions modérées	- Mécanique rotatif Vitesse lentes ($\leq 10\,000$ trs/mn), idéalement 1500 trs/mn.	- Fraises boules carbure de tungstène ou céramique montées sur C.A.
Elimination spécifique de la dentine cariée : lésions profondes	- Excavation manuelle ou chimiomécanique*	- Excavateurs standards et/ou spécifiques (éviction chimio-mécanique)
Finition des bords de la préparation	- Mécanique rotatif (grandes vitesses, 150 000 trs/mn) - Sono-abrasion (fréquence 6000 Hz *)	- C.A. bague rouge et fraises diamantées à grains fins - Générateurs soniques et inserts spécifiques

4- ERREURS A NE PAS COMMETTRE

- Mutiler la dent à traiter en supprimant des tissus et des structures coronaires conservables, en particulier les cuspides et les crêtes amélaire.
- Altérer la bordure amélaire cervicale lors des préparations de site 2 ou 3.
- Aggraver le complexe pulpodentinaire par échauffement, vibrations et/ou pressions incontrôlées lors de l'excavation dentinaire.
- Utiliser des agents chimiques de désinfection toxiques pour les odontoblastes, tels que alcool, H₂O₂, ou dérivés phénolés.
- Exposer la pulpe en voulant absolument éliminer la totalité de la dentine cariée.
- Omettre de respecter les règles d'asepsie et d'antisepsie lors du traitement dentinaire.
- Lésionner la face proximale de la dent collatérale.
- Laisser du tissu carié sous la jonction amélodentinaire.
- Laisser du tissu carié et/ou altéré sur la périphérie de la préparation, en particulier au niveau du bord cervical.

5- VALIDATION ET NIVEAU DE PREUVE = NIVEAU B

- Neves A. Caries-removal effectiveness and minimal-invasiveness potential of caries-excavation techniques: A micro-CT investigation. J Dent. 2011;39:154-62.
- Ricketts D. Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. Cochrane Database of Systematic Reviews 2006, Issue 3. CD003808. DOI: 10.1002/14651858.
- Banerjee A. In vitro validation of carious dentin removed using different excavation criteria. Am J Dent. 2003;16(4):228-30.
- Banerjee A. A method for the detection and quantification of bacteria in human carious dentine using fluorescent in situ hybridisation. J Dent. 2002;30:359-63.
- Tyas M.J. Minimal intervention dentistry- a review. FDI Commission Project 1-97. Int Dent J. 2000;50(1):1-12.
- Mertz-Fairhurst E.J. *et al.* Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: results at year 10. J Am Dent Assoc. 1998;129:55-66.

* L'astérisque indique des instruments ou des mesures optionnelles

ORGANIGRAMME METHODOLOGIQUE DES FICHES

Directeur du projet
Jean-Jacques Lasfargues

Comité de pilotage

Reza Arbab-Chirani, Pierre Colon, Martine Guigand, Olivier Laboux,
Jean-Jacques Lasfargues, Fabienne Pérez, Dominique Seux, Hervé Tassery

Coordonateur
Odontologie Restauratrice
Hervé Tassery

Coordonateur
Endodontie
Martine Guigand

Coordonateur
Site CFORE
Reza Arbab-Chirani

Comité scientifique *Restauratrice*
Eric Bonte, Pierre Colon, Franck Decup,
Sophie Domejean, Florence Fioretti,
Dominique Gillet, Richard Kaleka,
Jean-Jacques Lasfargues, Marion Lucchini,
René Serfaty, Dominique Seux, Hervé Tassery

Comité scientifique *Endodontie*
Reza Arbab-Chirani, Catherine Besnault,
Frédéric Bukiet, Anne Dautel, Etienne Deveaux,
Franck Diemer, Martine Guigand, Aline Hartmann,
Olivier Laboux, Etienne Médioni, Jean-François Peli
Fabienne Pérez, Ludovic Pommel

Les membres du CNEOC des 16 Facultés d'Odontologie Françaises ayant contribué à la réalisation des fiches de procédures cliniques

Reza Arbab-Chirani, Aurélia Basso, Marie-France Bertrand, Catherine Besnault, Eric Bonte, Julia Bosco, Zineb Bouhnaïda, Frédéric Bukiet, Nathalie Brulat, Françoise Chemla, Valérie Chevalier, Anne Claisse, Guillaume Couderc, Pierre Colon, Anne Dautel, Nicolas Decerle, Franck Decup, Etienne Deveaux, Cécilia Dupas, Raphaël Devillard, Franck Diemer, Sophie Domejean, Marc Engels-Deutsch, Florence Fioretti, Alain Gambiez, Marie Georgelin-Gurgel, Dominique Gillet, Martine Guigand, Youssef Haïkel, Aline Hartmann, Martine Hennequin, Isabelle Hyon, Richard Kaleka, Jacqueline Kamsu, Stéphane Koubi, Olivier Laboux, Jean-Jacques Lasfargues, Anne Le Goff, Bernard Levallois, Patricia Linez, Marion Lucchini, Délphine Maret, Jean-Christophe Maurin, Etienne Médioni, Catherine Mesgouez, Eric Mortier, Dominique Oriez, Jean-François Peli, Fabienne Pérez, Mathieu Pérard, Christian Pignoly, Ludovic Pommel, Nelly Pradelle, Olivier Romieu, René Serfaty, Dominique Seux, Hervé Tassery, Yann-Loïc Turpin, Karen Vallaëys, Cyril Villat, Jean-Marie Vulcain, Gautier Weisrock