

## **Commission de l'exercice professionnel**

# **Rapport sur l'utilisation des reconstitutions coronaires préprothétiques à ancrage radiculaire**

Ce rapport concerne exclusivement les reconstitutions coronaires préprothétiques.

### **Définitions**

Reconstitution corono-radiculaire : reconstitution qui intéresse à la fois les portions coronaire et radiculaire de la dent. Elle concerne toujours une reconstitution complexe qui, pour assurer sa rétention, s'adresse à des ancrages radiculaires et/ou dentinaires.

Ancrage radiculaire : extension de l'obturation coronaire dans un canal radiculaire traité, destinée à en augmenter la rétention lorsque les parois résiduelles de la dent sont insuffisantes.

### **Objectifs et propriétés**

Il s'agit de définir les conditions du meilleur service rendu au patient à l'occasion de reconstitutions coronaires préprothétiques.

Faisant suite au traitement endodontique, la reconstitution coronaire sera réalisée rapidement pour assurer la pérennité de l'étanchéité du système canalaire.

### **La reconstitution coronaire**

Elle participe à la restauration prothétique de la dent dépulpée qui présente des risques importants de fractures liés à la modification de la résistance dentinaire après dépulpage. La fragilisation est liée aux destructions des structures amérodentaires par la carie et par la réalisation d'un large accès indispensable au traitement du système canalaire.

La reconstitution doit préserver le comportement physico-mécanique de l'organe auquel elle est associée.

La préparation coronaire périphérique (PCP) est toujours préalablement réalisée afin de permettre l'évaluation des structures résiduelles et de déterminer ainsi la nature de la reconstitution coronaire.

L'économie des tissus durs de la dent reste à la base de toute réflexion. L'épaisseur des parois dentinaires résiduelles ne doit pas être inférieure à 1 mm.

Les contraintes liées à la nature de la reconstitution prothétique doivent être prises en compte :

- paroi vestibulaire lors d'une réalisation de coiffe céramo-métallique.
- nécessité de parallélisme des parois des dents piliers de bridge.

Ces contraintes peuvent orienter le choix du type de reconstruction.

La meilleure connaissance du comportement mécanique des nouveaux matériaux et l'environnement parodontal sont à prendre en considération.

### **L'ancrage radiculaire**

Lorsqu'il est nécessaire, l'ancrage radiculaire participe à la stabilisation de la reconstitution coronaire et éventuellement à sa rétention. Il ne contribue pas au renforcement de la dent et peut être un facteur de fragilisation. Sa forme et sa longueur sont déterminées par l'anatomie du système radiculaire.

## **RECONSTITUTION CORONAIRE PAR MATÉRIAU INSÉRÉ EN PHASE PLASTIQUE AVEC ANCRAGE RADICULAIRE**

Cette technique est à privilégier lorsque les conditions cliniques requises sont réunies. Ce procédé permet de préserver au mieux l'intégrité tissulaire de la dent. Les contre-dépouilles participent à la rétention des matériaux et augmentent les surfaces de collage.

### **Les matériaux**

L'amalgame

S'il possède des propriétés mécaniques intéressantes, des risques de corrosion sont possibles.

Les composites

Par leurs propriétés mécaniques et les possibilités de collage, les matériaux composites sont aujourd'hui retenus dans un but prothétique.

Ils offrent des capacités d'absorption des forces occlusales (liées au module d'élasticité) :

- La dentine coronaire et la dentine radiculaire jouent un rôle essentiel dans l'absorption des contraintes occlusales grâce à leur faible module d'élasticité (20 GPa).
- Les reconstitutions corono-radiculaires (RCR) foulées préservent plus de dentine coronaire résiduelle. En utilisant un composite de reconstitution et des tenons en fibres (carbone, quartz ou verre) dont les modules d'élasticité (16 à 40 GPa) sont très proches de celui de la dentine, ces RCR foulées engendrent un système cohérent, capable d'amortir et d'assimiler les forces occlusales.
- De plus, le collage des tenons avec un composite spécifique crée un joint de colle qui accentue l'effet tampon. Enfin, il existe entre les interfaces dentine, composite, tenon et colle une homogénéité du module d'élasticité du plus grand intérêt, absente dans les RCR coulées.
- Par contre, l'indéniable point de faiblesse des RCR foulées se situe au niveau des propriétés mécaniques et de rétention : les propriétés mécaniques des composites de reconstitution nécessitent le soutien par des parois de dentine résiduelle en nombre et résistance suffisants ainsi que le renfort par un tenon dans la portion coronaire.

### **Le tenon radiculaire**

L'adjonction d'un ancrage radiculaire sous forme de tenon assure la stabilité de la reconstitution et participe à sa rétention.

C'est une construction par essence hétérogène, le matériau de la reconstitution et celui du tenon étant différents.

La nature du tenon doit permettre d'éviter toute corrosion. Il faut privilégier les tenons en fibre de verre, carbone, titane.

Dans le cas où la suprastructure prothétique comporte une partie métallique, le tenon métallique doit être recouvert d'une couche de composite de 2 mm d'épaisseur au moins.

Les autres orifices canalaires peuvent participer à la stabilisation de la reconstitution.

Il est à noter que ce type de RCR peut ne pas nécessiter d'ancrage radiculaire. La rétention du matériau est alors obtenue par collage aux parois résiduelles. La stabilité est assurée par l'insertion du composite à l'entrée des orifices canalaires.

### **Paramètres du choix**

- Persistance de 3 parois résiduelles.
- Épaisseur minimum 1 mm.
- La hauteur des parois résiduelles doit être supérieure à la moitié de la hauteur coronaire prothétique.

- La limite anatomique cervicale de la perte de substance coronaire doit être supragingivale afin de pouvoir réaliser cliniquement un joint étanche ainsi qu'un cerclage de la dentine saine par la construction prothétique.
- Ces reconstitutions pouvant faire appel à des techniques de collage et de photopolymérisation, l'accessibilité à la préparation reste un élément déterminant et l'isolement des fluides buccaux indispensable.

### **Limites**

- Gros délabrement coronaire : insuffisance des parois résiduelles.
- Limite cervicale juxta ou sous-gingivale ne permettant d'assurer ni l'isolement des fluides lors du collage ni le recouvrement du joint dent-obturation par l'élément prothétique sur une hauteur d'au moins 1 mm.  
L'étanchéité ne peut alors être réalisée.
- Dents d'accès difficile rendant l'exécution du protocole opératoire aléatoire.
- Dents antérieures trop plates dans le sens vestibulo-palatin ou trop petites (incisives mandibulaires).
- Traitement endodontique pouvant nécessiter une réintervention.

## **RECONSTITUTIONS CORONO-RADICULAIRES COULÉES INLAYS-CORES**

Le recours à cette technique sera justifié chaque fois que les conditions cliniques requises pour une reconstitution par matériau inséré en phase plastique ne sont pas réunies.

L'examen radiographique contribue à la décision. Il ne peut en aucun cas être suffisant. Le choix définitif est subordonné à l'appréciation clinique de la valeur des parois résiduelles.

Cette évaluation ne peut se faire qu'après préparation coronaire périphérique répondant aux exigences de la construction prothétique. La situation clinique de la limite cervicale sera faite lors de cette étape, l'accessibilité visuelle étant facilitée.

Cette technique faisant appel à un ancrage radiculaire, certains paramètres sont à prendre en considération :

### **Le respect tissulaire**

Les RCR métalliques coulées exigent des cavités coronaires d'une rigoureuse dépouille avec des parois d'au moins 1 mm d'épaisseur.

Cette préparation entraîne une plus grande amputation dentinaire.

### **Les capacités d'absorption des forces occlusales (module d'élasticité)**

Les réductions coronaires opérées laissent peu de dentine résiduelle. Les parties détruites sont remplacées par la masse métallique de l'inlay-core dont le module d'élasticité, selon le métal sélectionné, varie de 290 à 600 GPa (10 à 30 fois supérieur à celui de la dentine). Ainsi les capacités d'amortissement sont faibles, voire nulles.

Les forces occlusales sont donc intégralement retransmises par l'intermédiaire des tenons en métal dépourvus de toute capacité d'absorption à la dentine radiculaire, elle-même affaiblie par le forage.

Ces considérations confirment l'intérêt impérieux de minimiser la préparation des logements canalaires pour éviter d'éventuelles fractures radiculaires d'origine prothétique.

### **La résistance mécanique et la capacité de rétention**

Elles sont excellentes.

### **L'homogénéité de la construction**

La reconstitution coronaire et l'ancrage radiculaire étant de même nature, cette reconstruction est par essence homogène.

### **Paramètres du choix**

- L'élément prothétique, en recouvrant le joint dent-RCR, en assurera l'étanchéité.
- Lorsque la limite cervicale de la perte de substance est juxta-gingivale ou sous-gingivale, le joint dent-RCR est recouvert par l'élément prothétique.
- Les parois résiduelles conservées doivent avoir une épaisseur d'au moins 1 mm.
- Le tenon métallique coulé respectera les données anatomiques radiculaires et un espace de quelques centièmes de millimètre sera prévu afin de limiter les effets des contraintes exercées sur la dentine pariétale radiculaire.
- La section cervicale de la racine recevant l'ancrage radiculaire devrait se rapprocher du cercle. Il en est ainsi de la racine palatine des molaires maxillaires et du canal distal des molaires mandibulaires.
- Dents courtes dont la faible hauteur des faces axiales conduit à la préparation d'éléments complémentaires de rétention (rainures, boîtes...).
- Dents cuspidées ayant bénéficié d'amputation radiculaire ou d'hémisection.
- Conception de la construction prothétique :
  - piliers de bridge nécessitant une préparation qui, prenant en compte l'axe d'insertion, entraîne un affaiblissement des parois résiduelles.
  - dents recevant la sollicitation non axiale de moyens de rétention de prothèses amovibles partielles.

## **RECONSTITUTIONS CORONO-RADICULAIRES COULÉES À CLAVETTE INLAYS-CORES À CLAVETTE**

### **Paramètres du choix**

- Moins de trois parois résiduelles.
- Épaisseur des parois résiduelles inférieure à 1 mm.
- Hauteur des parois résiduelles insuffisantes pour assurer la rétention de l'inlay-core.
- Morphologie radiculaire limitant la longueur du tenon principal et nécessitant l'adjonction d'un ou deux tenons.

### **Propriétés particulières**

Pour éviter toute corrosion, l'inlay-core et la clavette seront réalisés dans des matériaux compatibles avec la suprastructure de la restauration prothétique.

La clavette réalisée à partir d'un tenon calibré sera réservée au canal dont la section cervicale est sensiblement circulaire (canal palatin des molaires maxillaires, canal distal des molaires mandibulaires).

### **Limites**

- Traitement endodontique pouvant nécessiter une réintervention.
- Morphologie cervicale des canaux aplatis : prémolaires maxillaires biradiculées, canaux mésiaux des molaires mandibulaires.

## **CONCLUSIONS**

La reconstitution des dents dépulpées est une intervention délicate mais nécessaire pour maintenir l'organe dentaire en fonction.

L'examen clinique étendu à toute la cavité buccale permet d'évaluer le risque carieux et les aptitudes du patient à mettre en œuvre les moyens de prévention et d'hygiène.

Cette construction fait appel à différentes techniques. Les éléments du choix et les limites sont clairement codifiés. Ils permettent ainsi d'orienter objectivement le choix thérapeutique.

La décision découle d'une analyse logique dictée par les paramètres cliniques et radiographiques tout en tenant compte des qualités physico-mécaniques, rétentives et biologiques des matériaux.

La décision thérapeutique finale est le plus souvent prise en cours de réalisation en fonction des paramètres énumérés. C'est une décision clinique qui assurera le meilleur service rendu au patient en l'état actuel de nos connaissances.

Il est difficile de dresser un arbre décisionnel rigide tant les situations cliniques sont nombreuses et variées.

Seul le sens clinique du praticien traitant lui permettra d'évaluer la dentine résiduelle tout en adaptant son jugement au cas clinique.

L'Académie nationale de chirurgie dentaire remercie vivement tous les intervenants et, en particulier : les professeurs Jean Geoffrion (PU-PH Bordeaux) et Michel Maquin (PU-PH Reims), les docteurs Pierre Colon (MCU-PH Paris 7), Gilles Guez (SOP), Étienne Médioni (MCU-PH Nice), Yves Petitjean (MCU-PH Reims), Gilles Tirlet (MCU-PH Paris 5) et François Unger (MCU-PH Nantes), pour leur aimable et efficace contribution.