

78 NOV 2019  
Chir-Dent  
1 2 3 ④ 5

20.00

REPUBLICQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE CONSTANTINE 3  
FACULTE DE MEDECINE  
DEPARTEMENT DE MEDECINE DENTAIRE

# Cicatrisation péri apicale

COURS D'ODONTOLOGIE CONSERVATRICE A L'USAGE  
DES ETUDIANTS de 4<sup>ème</sup> année

ASSURE PAR

Mme **H.D KABOUIA**

Docteur en Medecine Dentaire

Maitre Assistante Hospitalo- Universitaire

Service: Odontologie Conservatrice –Endodontie

ANNEE UNIVERSITAIRE 2019-2020

①

**INTRODUCTION :**

**Le péri-apex :** une unité fonctionnelle en constante remaniement face à une irritation du système → Guérison (partielle, totale, temporaire ou définitive) selon les Pathologies apicales plus ou moins limitées

**Cicatrisation:**

- Phénomène de réparation physiologique complexe et généralement très progressif et lent
- Il semble aujourd'hui que la cicatrisation péri apicale soit due à ce qu'on a pu appeler « une unité biologique de relai » constituée au niveau du tiers apical par
  - l'os,
  - le cément et
    - le desmodonte ;
- la reconstitution de ce dernier étant considérée par ailleurs comme un signe fiable de guérison.

**Anatomie et Physiologie :**

La configuration de l'apex

KUTTLER en 1955 a été l'un des précurseurs de l'étude de l'apex.

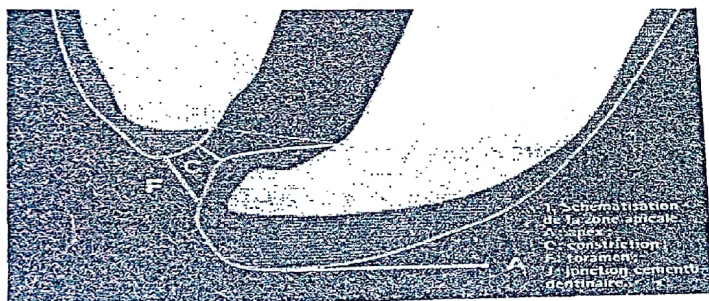
**Periapex :** zone ostéodesmodontale entourant la moitié radiculaire terminale de l'organe dentaire

L'étude de Kuttler a permis de schématiser la région apicale par deux cônes inversés

**Apex anatomique :** point anatomique ou morphologique le plus distant du bord incisif ou de la surface occlusale visible radiographiquement (sa position peut varier de l'apex anatomique)

**Foramen :** c'est le plus grand diamètre à la fin du canal où la pulpe et le parodontite communiquent

**Jonction cémento-dentinaire ou constriction apicale :** portion la plus étroite de canal, où rejoignent la dentine et cément (selon Kuttler (1955) cette constriction est juste en deçà de la jonction cémento-dentinaire.



**Potentiel réparateur du périapex :**

En physiologie normale, les événements mécaniques agissant sur la dent ont un retentissement

- desmodontale,
- cémentaire
- et osseux.

Il en est de même pour

les irritations infectieuses ou toxiques ;

-La présence d'infection dans les canaux radiculaires et son passage dans la région periapicale entraînent l'apparition d'une zone de congestion :

Histologiquement c'est un exsudat inflammatoire composé de:

- leucocytes,

ASSURE PAR Mme H.D KABOUIA  
Docteur en Medecine Dentaire  
Maitre Assistante Hospitalo- Universitaire  
Service: Odontologie Conservatrice -Endodontie

-MTA

-Hydroxyde de Calcium

### CICATRISATION :

- Le temps de cicatrisation et de régénération osseuse après traitement varie selon
- la taille
- le type de lésion,
- le potentiel individuel de réparation,
- et la nature du matériau de comblement.

### Evolution – Pronostic :

#### Contrôle clinique

Il convient d'envisager des conséquences cliniques immédiates ou qui surviennent dans les jours qui suivent l'intervention.

#### Fermeture de fistule:

La fistule joue un rôle de soupape de sûreté pour cette desmodontite postopératoire.

Elle constitue un drainage permanent.

Une fois la réaction postopératoire évitée ou terminée, la fistule commence à se fermer (à partir du 4<sup>e</sup> jour), puis à disparaître progressivement.

C'est un signe succès.

#### Contrôle radiologique:

Le contrôle radiographique de la guérison périapicale demande plusieurs mois (en moyenne 6) pour être affirmatif.

Il est difficile d'affirmer le pronostic pour une desmodontite chronique simple, tant est aussi difficile le diagnostic radiographique d'une telle desmodontite.

- Le retour à la normale de la lamina dura sur toute sa continuité atteste de la disparition de l'inflammation du desmodonte ;

mais quand on sait ce qu'est l'image de la lamina dura, il est difficile d'être très affirmatif.

- Par contre, quand il y a granulome,
- la guérison radiologique est très nette.

S'il est vrai que 2 semaines sont nécessaires au retour de la restructuration de l'os alvéolaire et de sa reminéralisation, il faut que cette reconstruction soit totale dans sa masse pour que toute trace d'image radioclaire disparaisse

#### Contrôle histologique:

- L'existence d'une hémorragie et la formation d'un caillot apical retardent la cicatrisation, car ils doivent être résorbés pour que la cicatrisation soit complète.
- Toutefois, Nygaard-Ostby cherchait toujours à les faire naître à l'intérieur de la portion apicale du canal :
- en effet, selon lui, le caillot constitue une trame tissulaire qui favorise la cicatrisation et la cémentogenèse à l'intérieur du canal.
- C'est la recherche d'un tissu, d'une trame cellulaire entre la matière obturatrice et le tissu en voie de cicatrisation .

L'âge " du granulome intervient aussi.

L'image d'un granulome ancien, bordé de sclérose osseuse, est plus longue à disparaître.

#### Causes d'échecs :

Preparation insuffisante;

ASSURE PAR Mme H.D KABOUIA .

Docteur en Medecine Dentaire

Maitre Assistante Hospitalo- Universitaire

Service: Odontologie Conservatrice –Endodontie

Une petite aire de raréfaction après traitement n'est pas nécessairement synonyme d'infection : La réparation peut se faire par du tissu conjonctif aussi bien que par régénération osseuse. Lerche et Policard ont écrit : « On ne doit pas être surpris de voir une transparence de l'os en conjonctif. »

Les tissus du groupe conjonctif sont le signe de fréquents remaniements... »

La réparation procède tjrs de la périphérie vers le centre :

le tissu de granulation se développe et le conjonctif fibreux prolifère, fournissant une matrice pour la formation de l'os ou se condensant en tissu fibreux dense.

→ Après traitement on peut trouver une aire de raréfaction ou l'histologie démontre la

présence de conjonctif fibreux avasculaire dense :

→ C'est un tissu de cicatrisation (Grossman 1970)

En résumé Cicatrisation apicale

▪ Régénération osseuse:

Os néoformé remplace le tissu fibreux

(les ostéoblastes synthétisent le phosphate de calcium)

▪ Régénération cémentaire:

Néo-cément s'appose à la surface radiculaire

Fermeture de l'apex

Réattache des fibres desmodontales

FACTEURS DE CICATRISATION :

Généraux:

-Age, -nutrition, -état de santé général

-Troubles hormonaux, -vitaminiques et -organiques

Locaux:

-Infection persistante

-Hémorragie

-Dilacération tissulaire

-Présence de corps étrangers

-Présence de canaux accessoires

Critères cliniques:

-Absence de symptomatologie

-Absence de fistule, ou de tuméfaction

-Percussion non douloureuse

Critères radiologiques:

-Ligament régulier non élargi

-Absence d'image apicale

Traitement :

Décision du traitement conditionnée par:

Conservation de la dent

État de santé général (ex: diabète)

Motivation du patient

Favoriser la cicatrisation

- Par l'utilisation de médicaments

particulière

ASSURE PAR Mmc H.D KABOUJA  
Docteur en Médecine Dentaire  
Maître Assistante Hospitalo- Universitaire  
Service: Odontologie Conservatrice - Endodontie

Le néocément est un véritable pont cimentaire qui s'établit, isolant la dent du periodonte, phénomène analogue au processus de séquestration (Bouysson 1965) et qui nous incite à choisir une technique d'obturation ne dépassant pas la jonction cémento-dentinaire.

### Histologie de la réparation per apicale :

Pour Boyd, toute régénération est fondamentalement identique. Il peut y avoir soit :

- formation de tissu de granulation et de cicatrisation,
- isolement par un trousseau fibreux.

Les étapes de la réparation tissulaire sont les suivantes :

Après organisation du caillot,

- il y a formation d'un tissu de granulation, les anses endothéliales sont canalisées, ouvrent de nouvelles voies à la circulation et forment des anastomoses nombreuses.
- Lorsqu'il existe une aire de raréfaction ce stade est déjà formé.
- Dans les tissus mous le stade suivant est la formation d'un tissu de cicatrisation.

Les fibroblastes croisent le long des filaments de fibrines et aident à la formation d'une matrice protéique en déposant des fibres de collagènes :

- puis fibroblastes et capillaires deviennent moins nombreux et un tissu fibreux avasculaire ou tissu de cicatrisation formé.

→ Dans l'os le processus n'est pas très différent mais plus compliqué :

- Le tissu mou doit être converti en tissu dur ; l'os est composé :
  - d'une matrice protéique infiltrée
  - de sels de Ca, comme le carbonate et phosphate de calcium.

→ La matrice protéique est formée par les **ostéoblastes** qui sont des cellules fibroblastiques, et baigne dans un fluide saturé de sels de Ca.

Une enzyme produite par les ostéoblastes

→ la **phosphatase alcaline**, sépare le phosphore inorganique en phosphore organique ;

- l'augmentation des ions phosphate forme alors une solution saturée de phosphate de Ca qui est précipitée dans la matrice protéique.

Ces aires de précipitation s'assemblent pour former des trabécules.

Il faut se souvenir que l'activité ostéoblastique est stimulée par le **stress** (mastication par exemple) :

**Lorsqu'une dent dépulpée n'est pas fonctionnelle le potentiel réparateur du tissu périapical est réduit :**

- Une réaction inflammatoire chronique est chose courante en endodontie ;

Après stérilisation du canal, cette réaction ou lésion diminue,

→ fibroblastes et ostéoblastes deviennent plus nombreux.

Des aires d'os néoformé se développent alors, en même temps que se produit le réattachement des fibres desmodontales.

Suzuki, pratiquant des biopsies systématiques, a montré que les signes radiologiques de guérison correspondaient aux conclusions histopathologiques dans 84 % des cas.

Il a également démontré que :

la réduction de la transparence périapicale et la réapparition de trabécules osseuses étaient des critères sûrs du début de la réparation.

- polynucléaires,
  - lymphocytes
  - de cellules plasmatique,
- toutes cellules de défense.

Composantes cellulaires:

- Les cellules de défense
- Les cellules épithéliales
- Les cellules de synthèses (fibroblastes, cémentoblastes, ostéoblastes)
- Les cellules quiescentes (cémentocytes, ostéocytes)

Espace de Black:

- Tissu conjonctif fibreux
- Tissu de transition entre la pulpe et le desmodonte
- Siège de réparation

Fish sépare en quatre zones la réaction tissulaire à l'irritation infectieuse :

- zone infectée, c'est le point de départ avec plus de leucocytes ;
- zone contaminée, ou il existe des espaces lacunaires vides et des cellules rondes ;
- zone irritée avec phénomènes d'ostéoclasie
- zone de stimulation ou l'on note la présence de fibroblastes et d'ostéoblastes.

Or selon Leriche(1939) « l'os congestionné se défait et à sa place réapparaît la trame conjonctive fondamentale »

➤ dans le cas d'une infection venue du canal, les travées osseuses disparaissent plus ou moins vite et à la place du tissu per apical nous avons un tissu congestionné.

➔ Il y a donc arrêt du dépôt neocémentaire,

➔ il peut y avoir résorption du ciment et de la dentine par les cellules géantes qui ont provoqué l'ostéoclasie ➔ Les tissus periapicaux sont alors détachés de la racine,

➔ les cémentoblastes disparaissent et cette zone dénudée devient un corps étranger.

\*Si l'infection est jugulée par un traitement approprié:

➔ les éléments inflammatoire rétrocedent

➔ et les fibroblastes peuvent transformer le tissu de granulation en tissu fibreux.

-Des que la vascularisation de ce dernier(tissu fibreux) diminue,

l'os et le ciment peuvent réapparaître

après différenciation des fibroblastes en

- ostéoblastes et
- cémentoblastes.

La dent va jouer son rôle directeur :

les résorptions cémentaire et dentinaires seront comblées par un neocement qui ,emprisonnant de nouvelles fibres du tissu conjonctif, va constituer le desmodonte.

✓ Le dépôt neocémentaire ne dépend pas de la pulpe, il se produit dans toutes les régions des foramina des canaux secondaires

➔ ce qui explique leur diminution avec l'âge et les succès thérapeutiques obtenus en endodontie malgré l'impossibilité où l'on se trouve, la plupart du temps, de les obturer.

ASSURE PAR Mme H.D KABOUIA  
Docteur en Medecine Dentaire  
Maitre Assistante Hospitalo- Universitaire  
Service: Odontologie Conservatrice -Endodontie

- Obturation incomplete;
- Obturation non hermetique;
- L'existence d'une felure radiculaire;
- L'existence d'une dehiscence;
- L'existence d'une fenestration;
- L'existence d'une lesion combinée endo parodontale.

La cinétique de guérison des lésions périapicales est variable:

- les jeunes patients sont d'un meilleur pronostic que les patients plus âgés ;
- 89 % des lésions susceptibles de guérir manifestent des signes de réparation après une année (réduction de la taille de la lésion) ;
- 50 % des ces lésions guérissent totalement en un an ;

à deux ans, la majorité des lésions guérissent ou continuent à manifester des signes de réparation par réduction de la taille de la lésion ; occasionnellement, cette réduction peut se poursuivre sur 4 ou 5 ans.

Conclusion :

Le ciment ,  
-l'os

- le desmodonte

peuvent en toute circonstances redevenir des éléments vivants;

---

il suffit pour cela de juguler l'infection et de rétablir une micro circulation normale.

Leurs fonction naturelle les rendent particulièrement aptes a ceux qu'on attend d'eux :

Réparation des lésions et rétablissement de condition anatomo- physiologiques normales au niveau du tiers apical.