

République algérienne démocratique et populaire
Université de Sétif
CHU de Sétif
Service de parodontologie

TRAITEMENTS DES DÉFAUTS OSSEUX

Réalisé par :

Dr A.BENKHALED

Maître assistante en parodontologie

Année universitaire

2019-2020

Introduction :

En présence de poches parodontales résiduelles, la réévaluation qui suit La thérapeutique initiale va déterminer l'attitude du praticien.

En fonction de la motivation du patient, du plan de traitement global et de la morphologie des lésions, plusieurs attitudes chirurgicales peuvent être définies.

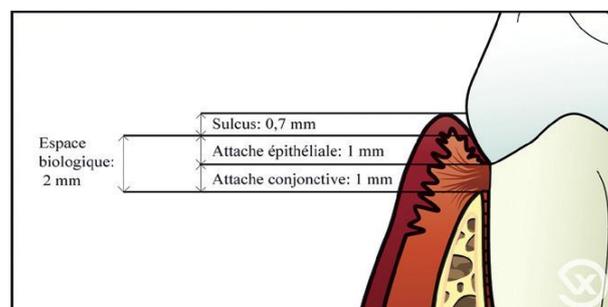
Si le débridement ou l'assainissement demeurent les techniques les plus employées, la chirurgie résectrice conserve néanmoins ses indications.

Pour les lésions osseuses, la régénération même partielle des tissus détruits reste l'objectif que l'on peut atteindre par le développement de la chirurgie régénératrice.

1.1. L'espace biologique:

L'espace biologique correspond à la jonction physiologique qui s'établit entre la gencive et la dent. Cette jonction s'étend entre la base du sulcus et le sommet de la crête osseuse et présente une hauteur moyenne de 2 mm. L'espace biologique est composé coronairement par l'attache épithéliale et apicalement par l'attache conjonctive. Chacun de ces deux composants a une hauteur moyenne de 1 mm.

Ce système d'attache joue un rôle de sertissage hermétique autour de la dent, permettant ainsi d'isoler le parodonte sous-jacent aseptique du milieu buccal septique.



Composition et mesure de l'espace biologique

2. la chirurgie osseuse:

2.1. Définition:

Le terme de chirurgie osseuse se rapporte à des procédés chirurgicaux pratiqués sur l'os dans le but de le remodeler ou de le restaurer. Elle vise à la correction des lésions osseuses provoquées par des parodontolyses ou par une déformation anatomique ou bien les deux.

2.2 .Les techniques de la chirurgie osseuse:

Les procédés de la chirurgie osseuse se rangent dans deux catégories:

➤ Chirurgie osseuse soustractive (résectrice):

Résection osseuse et remodelage visant à corriger les lésions osseuses et à créer des contours physiologiques de l'os.

➤ Chirurgie osseuse additive:

Procédés d'implantation visant à stimuler la croissance osseuse et à restaurer les tissus détruits par la maladie.

2.2.1. La chirurgie osseuse résectrice:

La chirurgie osseuse résectrice est ancienne. Elle corrige les déformations osseuses créées par la maladie parodontale.

Widman, en 1918, puis Neumann, en 1920, ont décrit les techniques de chirurgie résectrice comportant une résection osseuse superficielle. Crane et Kaplan, en 1931, considéraient que l'os environnant les défauts osseux était « nécrotique » et par conséquent devait être éliminé.

La résection osseuse est alors devenue plus importante dans le dessein de prévenir l'évolution de l'atteinte parodontale.

Depuis les études d'Orban en 1939 qui ont montré que l'os n'est ni nécrotique, ni infecté mais détruit par un processus inflammatoire, la chirurgie osseuse résectrice n'est utilisée que dans l'objectif de recréer un contour osseux physiologique.

2.2.1.1 Objectifs de la chirurgie résectrice:

Les objectifs de la résection osseuse sont :

*L'élimination des défauts osseux.

* Correction de la morphologie osseuse.

*Le rétablissement d'une relation harmonieuse entre la gencive et l'os alvéolaire en éliminant les poches parodontales.

*Le rétablissement d'une morphologie gingivale postopératoire correcte.

2.2.1. 2.Les indications de la chirurgie résectrice

*Défaut intraosseux superficiel en périphérie d'une dent au support parodontal insuffisant.

*Existence d'os non de soutien qui peut être en rapport avec une poche parodontale ou qui empêcherait le plaquage du lambeau (bord d'os alvéolaire épais, os en forme de coquille, protubérance osseuse, exostose, cratère interdentaire et paroi alvéolaire épaisse.

*Lésion interradiculaire de classe I ou II.

*Défaut osseux résiduel après tentative de régénération.

*Morphologie osseuse irrégulière en rapport avec une hémisection ou une amputation radiculaire ou extraction d'une racine.

*Nécessité d'allongement de couronne clinique avant le traitement prothétique.

*Carie profonde ou fracture radiculaire sous gingivale ou atteignant la crête osseuse.

2.2.1. 3. Les contre indications des résections osseuses:

*Ligne oblique externe dans le secteur molaire mandibulaire et plancher des sinus maxillaires très proche du défaut osseux, et proximité des racines.

*Poche parodontale de plus de 8 mm après préparation initiale.

*Fond du défaut osseux apical au niveau du tronc radiculaire des dents multiradiculées.

*Profondeur du défaut intra-osseux supérieure à 3 -4 mm ou fond du défaut osseux apical à la moitié de la hauteur de la racine à partir de la jonction amélocémentaire.

*Mobilité dentaire importante.

2.2.1.4 . Instrumentation:

En plus de l'instrumentation nécessaire pour la chirurgie à lambeau, il est nécessaire de se munir de :

Fraises à os :

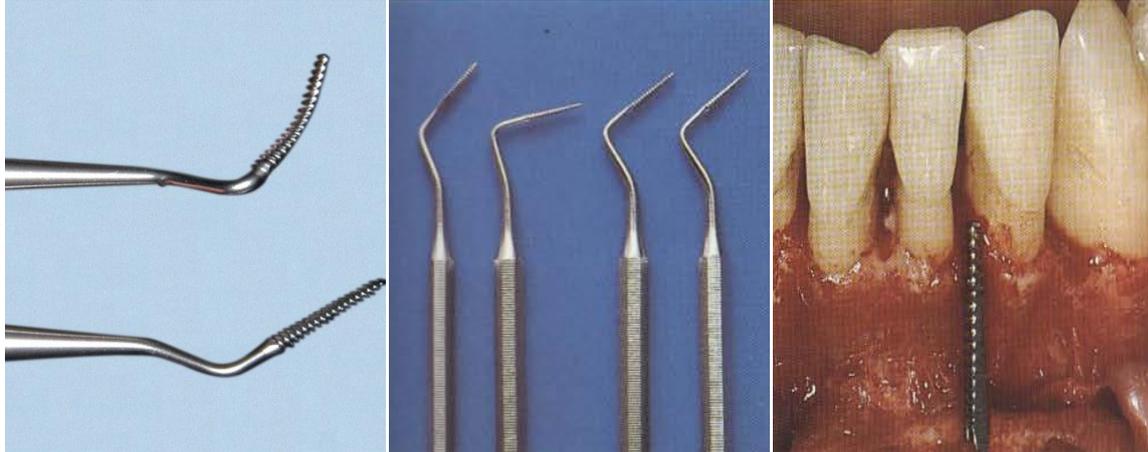
Indiquées pour toutes les techniques de chirurgie osseuse. Les fraises en acier sont rondes et coupantes. Toute utilisation d'instruments rotatifs y compris les diamants abrasifs impose le refroidissement de l'os par du sérum stérile. Les vitesses de rotation lentes réduisent les risques d'altération thermique de l'os.



Limes à os :

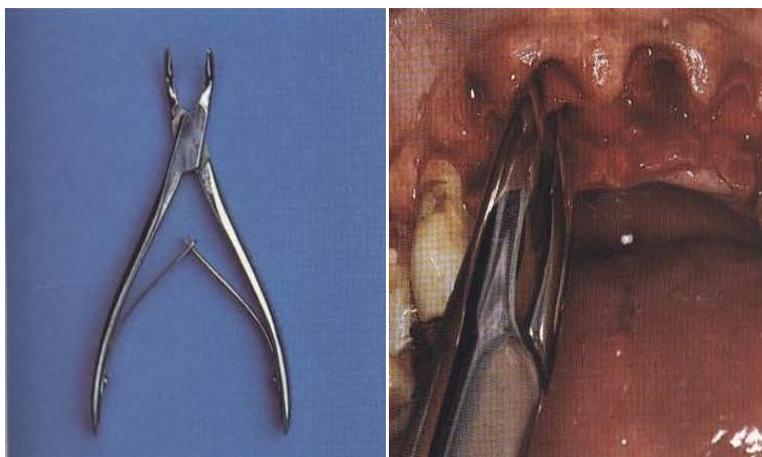
Avantageusement utilisées pour les petites ostéoplasties. Elles existent avec des angulations diverses. les limes ne produisent pas de chaleur et préservent donc le tissu osseux mais elles enlèvent l'os moins rapidement que les fraises à os.

Les patients trouvent souvent désagréable le bruit que produisent les limes à os.



Pince gouge :

Indiquée pour la résection des bords osseux. Elle est habituellement utilisée pour l'abrasion des bords alvéolaires saillants après extraction dentaire. Son indication en chirurgie parodontale est très restreinte.



Ciseaux à os:

Il existe différentes tailles et formes de ciseaux coupants, selon la Correction osseuse prévue, on choisira un instrument plus au moins grand, droit ou coudé.

2.2.1.5. Les techniques de chirurgie osseuse résectrice :

*Ce sont celles où l'on procède à la *résection* et au *remodelage* osseux afin de corriger les lésions osseuses et de créer un contour physiologique de l'os alvéolaire.

*Elles intéressent deux types différents de structures osseuses:

L'os où s'insèrent les fibres principales du desmodonte et l'os qui ne possède pas de telles fibres.

- ❖ Ostéotomie : C'est l'élimination d'une partie de l'os alvéolaire impliquée dans l'attache (Os de support où s'insèrent les fibres principales du desmodonte) afin de redonner à l'os alvéolaire une architecture physiologique.
- ❖ Ostéoplastie : c'est l'élimination d'une partie de l'os non impliqué dans l'attache.

Procédure chirurgicale :

*Anesthésie ;

*Incision, un lambeau mucopériosté (d'épaisseur totale) est récliné, si le lambeau sera déplacé (apicalement) des incisions de décharge doivent être réalisées.

La résection osseuse se fait en quatre étapes :

1. Réalisation des gouttières verticales/festons : afin de réduire l'épaisseur de l'os alvéolaire et de donner des convexités en regard des racines. Une pièce à main à vitesse lente est utilisée, avec une fraise en carbure de tungstène. L'irrigation au sérum salé est nécessaire (il ne faut jamais dépasser 47°C).
2. La taille et le meulage de l'os en regard des racines afin de créer une continuité entre les gouttières et les convexités.
3. Aplatissement de l'os interradiculaire, cette étape est plutôt indiquée lorsque le niveau osseux varie en direction horizontale.
4. Le feston marginal : il faut donner à l'os une forme graduée que la gencive doit suivre. L'os est excisé à l'aide d'un ciseau à os, sous irrigation. C'est une étape réalisée à minima.

Suture : après repositionnement du lambeau, ce dernier doit bien couvrir l'os.

2.2.2. La chirurgie osseuse régénérative:

Le succès d'un traitement régénératif dépend non seulement des facteurs importants liés au patient, mais aussi de l'anatomie de la lésion, et du choix des moyens de traitement.

La forme des poches osseuses, en particulier est un facteur important dans la planification et les résultats des techniques régénératives, de même que la consistance, la hauteur et

l'épaisseur de la gencive, la position des dents et la quantité d'os parodontal.

2.2.2.1. Choix des moyens de traitement pour une méthode régénérative :

Différentes méthodes sont possibles pour régénérer les structures parodontales.

*Régénération osseuse simple, par nettoyage radiculaire à ciel ouvert ou fermé sans autre moyens auxiliaires.

*Utilisation d'os et de matériaux de comblement

*Utilisation de membranes, régénération tissulaire guidée.

*Utilisation de protéines matricielles, de facteurs de croissance, et de différenciation

*Combinaison des méthodes.

2.2.2.2. Régénération osseuse par nettoyage radiculaire à ciel ouvert sans additifs:

Comme l'ont montré Rosling et al. (1976), le nettoyage soigneux des racines permet une **reconstitution** notable de l'os alvéolaire, en particulier après un traitement à ciel ouvert de poches à 2 ou 3 parois, mais uniquement au prix d'une très stricte hygiène buccodentaire.

2.2.2.3. Techniques de greffe osseuse :

Terminologie:

Autogreffe: Greffon obtenu du même individu

Allogreffe: Greffon d'un autre individu d'une même espèce

Xéno greffe: Greffon d'une autre espèce.

Matériaux alloplastiques: synthétiques ou inorganiques, matériaux qui peuvent être utilisés comme substitut osseux.

Ostéogénique: formation d'un nouveau tissu osseux par des cellules contenues dans le greffon.

Ostéoinduction: Processus chimique par lequel les molécules contenues dans un greffon induisent la différenciation des cellules adjacentes en ostéoblastes

Ostéoconduction: processus physique par lequel la matrice du greffon forme une plate forme favorisant sa pénétration par les ostéoblastes.

Les matériaux de comblement :

Les matériaux de comblement (ou greffes osseuses ou transplant) peuvent être classés en quatre grands groupes, en fonction de leur provenance:

- autogreffe,
- allogreffe,
- xéno greffe,
- greffes alloplastiques.

Chez l'homme, on parle d'auto et d'allogreffe pour désigner un donneur humain.

Le préfixe xéno se réfère à un donneur naturel mais autre qu'humain.

Si le greffon est de fabrication artificielle, on parlera plutôt de matériaux alloplastiques.

un matériau de comblement doit être: biocompatible,ostéogénique (ostéoconducteur et/ou ostéo-inducteur) résorbable, et être disponible en quantité suffisante. De plus, il doit pouvoir se manipuler aisément.

Autogreffe:

Sites de prélèvement:

Sites extraoraux:

Les sites de prélèvement extraoraux sont:

*L'os pariétal

*L'os iliaque

*L'os tibial

Les sites intraoraux:

Ces autogreffes intraorales seraient les matériaux de choix pour le traitement des lésions intraosseuses. Les sites donneurs sont nombreux:

*crêtes édentées

*Tubérosités

*Symphyse mentonnière

*Sites d'extraction récents (8 à 12 semaines)

*Ramus

*Exostoses .

2.2.2.3.1. Techniques de greffe osseuse : La greffe autogène

Autogreffe dans le traitement des lésions osseuses (Nabers et O'leary) :

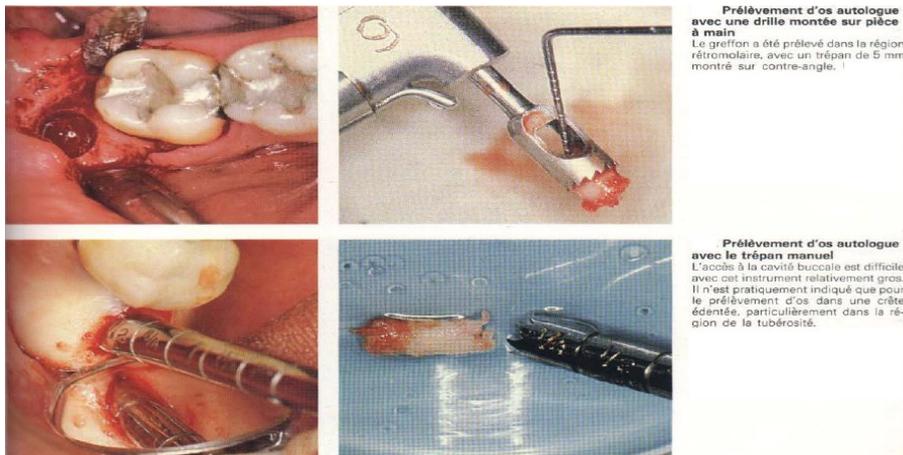
Phase 1 : Préparation initiale : la zone est détartrée et curetée, l'occlusion est ajustée et le patient apprend le contrôle de la plaque.

Phase 2 : Préparation de la zone receveuse : un lambeau muco périosté est récliné ; le tissu de granulation est enlevé de la lésion et les parois osseuses sont denses, l'opérateur pratique une série de perforations à l'aide d'une petite fraise ronde afin de faciliter la vascularisation du greffon. Les surfaces radiculaires sont soigneusement détartrées et polies.

Phase 3 : Prélèvement de la greffe : l'os fibrillaire provenant du maxillaire du patient est utilisé comme greffon. L'os obtenu par **trépanation du maxillaire** sans endommager les racines, et d'os néoformé dans des lésions créées artificiellement à cet effet. L'os peut être immédiatement transféré dans la lésion, ou bien il peut être placé dans un godet contenant une solution saline isotonique.

Phase 4 : Insertion de l'os: Les particules osseuses sont entassées sans être serrées dans la lésion jusqu'à ce qu'elle soit remplie et présente un contour superficiel arrondi.

L'opérateur replace et suture les lambeaux, en s'assurant que l'os est complètement recouvert et qu'un pansement parodontal est bien posé sur la zone.



2.2.2.3.2. Les allogreffes:

Les allogreffes sont obtenus à partir d'os d'un individu sain vivant ou d'un cadavre prélevé dans les 48 heures suivant le décès. Ils suivent divers traitements:

congélation, lyophilisation (l'os lyophilisé:congelé et déshydraté sous vide et à basse température), peut être stocké, donc aussi transporté, sans aucune altération, à température ambiante pendant une période assez longue, ce qui rend son emploi aisé), traitement à l'azote liquide.

Les allogreffes les plus utilisées sont constituées d'os lyophilisé («FDBA» ou :freeze-dried bone allograft);

d'os lyophilisé déminéralisé («DFDBA» ou demineralized freeze-dried bone allograft).

d'os frais congelé: FFB.

2.2.2.3.3. Xénogreffe: Les xénogreffes sont d'origine animale bovine ou porcine. Le contenu organique est supprimé, seule la structure minérale reste intacte. Elles possèdent des propriétés d'ostéo-conduction du fait de leur microstructure similaire à celle de l'os.

2.2.2.3.4. Les alloplastiques:

Les alloplastiques sont des matériaux synthétiques,biocompatibles et faciles à manipuler.

de nombreux matériaux synthétiques ont été utilisés dans le traitement des lésions intra-osseuses comme:

- les céramiques ;
- les phosphates de calcium ;
- les hydroxyapatites poreuses ou non ;
- les carbonates de calcium ;
- les sulfates de calcium;
- les bioverres.

Protocole opératoire :

Quel que soit le matériau de comblement utilisé (autogène,hétérogène, synthétique, etc.), le protocole chirurgical est le même.

Incision et décollement:

Un lambeau muco-periosté est réalisé afin d'obtenir un bon accès visuel à la lésion intra-osseuse. Une incision intra-sulculaire étendue aux dents adjacentes et parfois des incisions de décharge sont réalisées. Il est fondamental de préserver au maximum les papilles afin d'obtenir, après repositionnement, une fermeture de première intention pour recouvrir le matériaux de comblement et le maintenir en place au cours de la cicatrisation.

Débridement et surfaçage radiculaire :

Un débridement soigneux du tissu de granulation est effectué. Un traitement chimique de la surface radiculaire afin d'améliorer les conditions de régénération:

- soit de l'acide citrique ;
- soit l'éthylènediamine tétra-acétate (EDTA);
- soit des solutions de tétracycline.

Perforation des corticales des parois

Mise en place du matériau

Le matériau est réhydraté avec du sérum physiologique ou mélanger à du sang.

Il est placé sans pression excessive, par couches sans surcombler afin de permettre la revascularisation et ne pas gêner la suture du lambeau.

Sutures

Les sutures doivent permettre une fermeture sans tension des tissus.

2.2.2.3.5. Régénération tissulaire guidée:

La technique de régénération tissulaire guidée est basée sur le concept de la compétition cellulaire. Elle vise à isoler la lésion osseuse des tissus gingivaux épithéliaux et conjonctifs à l'aide d'une barrière physique, afin de ménager un espace et de favoriser, uniquement la prolifération de cellules à fort potentiel ostéogénique aboutissant à l'ossification progressive du caillot et à l'obtention d'un os néoformé après plusieurs mois. uniquement la prolifération de cellules à fort potentiel ostéogénique aboutissant à l'ossification progressive du caillot et à l'obtention d'un os néoformé après plusieurs mois.

2.2.2.3.6. Utilisation des facteurs de croissance et de différenciation et de protéines matricielle

Conclusion :

Une fois le traitement étiologique initial mis en place et le facteur infectieux contrôlé, l'attitude thérapeutique face aux lésions osseuses varie selon l'anatomie du défaut et sa réponse au traitement initial. Arrêter la progression de la résorption osseuse sera le premier objectif du praticien ; viendra après la régénération des tissus détruits.

