

L'os allogénique : son utilisation dans une reconstruction osseuse combinée, bloc et particules #5

Serge Armand

Toulouse

Philippe Boghanim

Toulouse



Introduction

L'avulsion d'une dent est à l'origine d'un phénomène de résorption de la corticale osseuse vestibulaire pendant les huit semaines qui suivent le geste chirurgical (13). Cette résorption initiale est très souvent suivie ultérieurement par une atrophie de l'os alvéolaire ne permettant pas la mise en place optimale d'un implant. Il est donc très souvent nécessaire de reconstruire l'os dans les phases pré-implantaire ou per-implantaire.

Pour ce faire nous disposons de nombreux protocoles de reconstruction faisant appel à différents substituts osseux.

Parmi les protocoles citons :

- la régénération osseuse guidée,
- la reconstruction par bloc,
- la reconstruction par coffrage,
- l'ostéotomie sagittale,
- la distraction osseuse.

Quelle que soit la technique choisie le principe de reconstruction est toujours le même, basé sur le recrutement et l'activation ostéoblastique du site greffé à partir de cellules mésenchymateuses.

Le substitut utilisé sert de matrice pour cette colonisation et permet de définir la géométrie de la reconstruction. Ces substituts peuvent être de différentes natures :

- l'os autogène qualifié de « gold standard » mais nécessitant le plus souvent un second site opératoire « donneur », permettant de prélever un volume en adéquation avec la topographie du défaut osseux,
- les xéno greffes d'origine animale,
- les substituts synthétiques,
- l'os allogénique d'origine humaine.

L'os allogénique

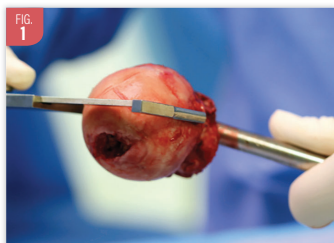
C'est le substitut osseux que nous avons adopté dans le cadre de la consultation d'implantologie du CHU de Toulouse. L'activité d'allogreffe osseuse de notre service a commencé en novembre 2014. Jusqu'à fin 2019, 699 greffons ont été greffés :

Poudre 0,5 cc	190
Poudre 1 cc	215
Poudre 2 cc	191
Poudre 4 cc	68
Plaquettes	35
TOTAL	699

Les greffons choisis sont commercialisés par Biobank® sous différentes formes et différents volumes :

- particules d'os spongieux,
- particules d'os cortico-spongieux,
- blocs d'os spongieux,
- blocs d'os cortico-spongieux.

Les greffons sont issus de têtes fémorales humaines prélevées sur des donneurs vivants lors de la pose de prothèses de hanches (Fig. 1).

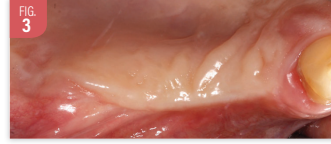


En ce qui concerne notre activité tous les donneurs ont été traités dans le service de chirurgie orthopédique du CHU de Toulouse. Les greffons prélevés sont gérés par la banque de tissus du CHU et traités par Biobank® selon le procédé Supercrit.

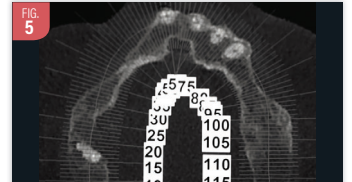
Cas clinique de reconstruction osseuse utilisant l'os allogénique sous deux formes, bloc et particule

Situation clinique initiale (Fig. 2 et 3)

Édentement maxillaire de 12 à 17, classe 2 de Kennedy-Applegate chez une patiente porteuse depuis longtemps d'une prothèse amovible ayant entraîné une forte



Projet prothétique d'une réhabilitation fixe implanto-portée



L'imagerie médicale par CBCT confirme la résorption osseuse importante ne permettant pas la mise en place d'implants selon le projet prothétique prévu

résorption osseuse. Il est à noter une dérive crétale de la ligne de jonction mucco-gingivale qui sera accentuée par l'augmentation de volume vestibulaire dû à la greffe osseuse.

Cette absence de gencive kératinisée doit être corrigée pour permettre l'établissement d'un espace biologique péri-implantaire stable.

Optimisez vos workflows* par l'innovation

Implantologie

CONGRÈS INTERNATIONAL

ADF

28 NOV. - 2 DÉC. 2023

Stand 1L01

x-mind prime 2

bliss pure reflect

piezotome cube

x-mind unity

ais

sopix plug-in

Une offre complète couvrant toutes les étapes du workflow* Implantologie

Associant une expertise en Imagerie et en Ultrasons, Acteon® propose des produits innovants pour vous aider à réaliser des actes confortables en toute sécurité, depuis le diagnostic jusqu'au traitement et son suivi.

17, avenue Gustave Eiffel ■ Zone Industrielle du Phare ■ 33700 MERIGNAC ■ FRANCE
Tel. +33 (0) 556 340 607 ■ Fax. +33 (0) 556 349 292 ■ info@acteongroup.com

*Etapes cliniques
Dispositifs médicaux, consultez les notices ou les étiquettes spécifiques à chacun pour plus d'information.

Le protocole chirurgical comporte trois phases :
 - reconstruction osseuse faisant appel à l'os allogénique,
 - mise en place de quatre implants,
 - chirurgie mucco-gingivale lors de la mise en fonction.

Protocole clinique de reconstruction osseuse

Il a été décidé de réaliser une reconstruction osseuse pré-implantaire faisant appel à l'os allogénique sous deux formes :

- une greffe en bloc spongieux pour le secteur postérieur,
- une greffe avec de l'os particulé spongieux dans la zone canine et incisive latérale permettant de mieux redéfinir le rayon de courbure idéal de l'arcade.

Conclusion

Huit années d'utilisation clinique nous permettent aujourd'hui de penser que l'os allogénique sous toutes ses formes constitue une alternative intéressante à l'os autogène.

Il est impératif de bien connaître tous les aspects spécifiques de ce type de substitut osseux pour obtenir un résultat clinique satisfaisant en prenant en compte les contraintes inhérentes à son utilisation à savoir :

- un seul site opératoire,
- nécessité d'attendre huit mois avant de passer à la phase implantaire,
- gestion du dossier administratif et des greffons plus stricte pour satisfaire à l'obligation de traçabilité.

Le respect et la prise en compte de tous ces paramètres sont les garants de résultats cliniques très satisfaisants.



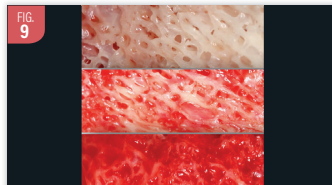
Le greffon en bloc est hydraté dès le début de l'intervention par immersion dans une solution de chlorure de sodium à 0,9 %



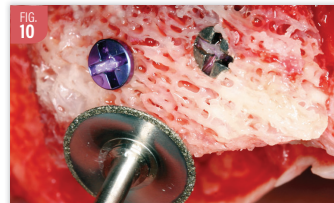
La réalisation d'un lambeau de pleine épaisseur permet d'avoir accès à l'os natif et d'objectiver le volume osseux à reconstruire



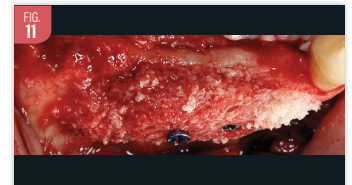
Le secteur postérieur maxillaire est reconstruit par un bloc allogénique spongieux ; ce greffon est fixé sur le site receveur par deux vis d'ostéosynthèse



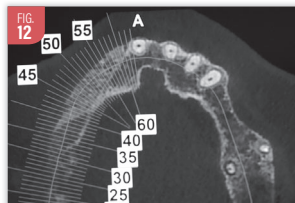
Au fur et à mesure des essayages on constate la progression de la colonisation sanguine permise par l'importante mouillabilité du bloc allogénique



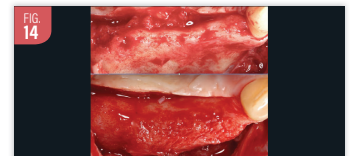
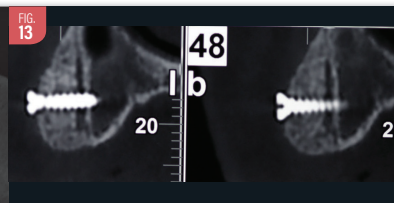
Après fixation, le greffon est modélisé pour parfaire son adaptation au site en éliminant toute partie saillante



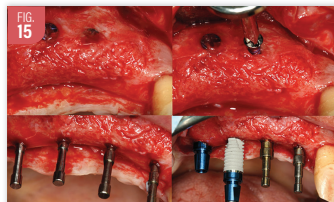
Le secteur antérieur de l'édentement du fait de son rayon de courbure fait l'objet d'une reconstruction par ROG avec de l'os allogénique particulé



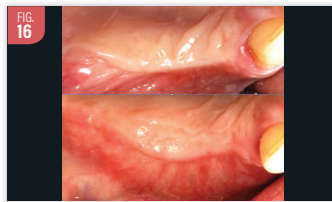
Après huit mois, le contrôle d'imagerie par CBCT permet d'objectiver le résultat positif de la greffe sur les coupes axiales et coronales. Il est intéressant de noter l'absence de solution de continuité entre les deux types de reconstruction osseuse



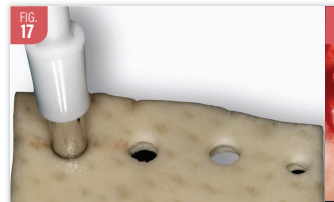
Après levée d'un lambeau de pleine épaisseur il est possible de constater que la situation clinique confirme l'imagerie ; l'analyse différentielle entre la situation de départ et le résultat à huit mois révèle l'augmentation de volume osseux obtenue et son homogénéité



Après dépose des vis d'ostéosynthèse mise en place de quatre implants Xive S* (DentsplySirona) en technique enfouie permettant la mise en condition tissulaire gingivale lors du troisième temps chirurgical



À quatre mois après ostéointégration, une vue occlusale permet de constater une migration palatine de la ligne de jonction mucco-gingivale accentuant le déficit de gencive kératinisée sur la zone vestibulaire. Ce déficit doit être corrigé lors du troisième temps chirurgical



En situation habituelle lors de la mise en fonction une simple incision décalée en palatin permet de transférer de la gencive kératinisée en vestibulaire. Dans ce cas le décalage est trop important et le protocole choisi associe une incision décalée et la mise en place d'un substitut de conjonctif d'origine porcine le Mucoderm* (Straumann). La plaquette de substitut est perforée en regard de chaque implant avec des bistouris circulaires au diamètre correspondant pour chaque implant, et clippée sur les vis de cicatrisation



Les sutures permettent de stabiliser les deux berges du lambeau et la plaquette de substitut de conjonctif recouvrant l'os afin de le protéger et de permettre le recouvrement osseux par une cicatrisation de deuxième intention. Les sutures sont déposées à trois semaines



Cicatrisation à trois mois

Bibliographie

1. Wenz B, Oesch B, Horst M. Analysis of the risk of transmitting bovine spongiform encephalopathy through bone grafts derived from bovine bone. *Biomaterials* 2001 ; 22 : 1599-1606.
2. Oryan A, Alidadi S, Moshiri A, Maffulli N. Bone regenerative medicine : classic options, novel strategies, and future directions. *J Orthop Surg.* 17 mars 2014 ; 9:18.

Toute la bibliographie est à retrouver sur www.aonews-lemag.fr



PARIS

Save the date

Jeudi 7 décembre

Avec Valentin MARCHI et Brice RIERA

La conservation de la dent en endodontie : de la décision thérapeutique au traitement



Intercontinental MARCEAU | 64 avenue Marceau | 75008 Paris
 Accueil à partir de 19h30

Les conférenciers 2024 !

- Jeudi 11 janvier : **Carole LECONTE**
- Jeudi 28 mars : **Jean-François CHOURAQUI**
- Jeudi 20 juin : **Philippe FRANCOIS**
- Jeudi 19 septembre : après-midi de rentrée **Mathilde JALLADAUD** et **Gaël MILLOT**
- Mardi 17 décembre : **Jean-Christophe PARIS**

www.alphaomegaparis.com