Note technique

Une technique de chirurgie implantaire originale : la transfixation du greffon osseux par l'implant

Maud Moinard^{1,*}, Thierry Esquenet¹, Jean-Baptiste Champagne¹, Charbel El Khoury², Jean-Claude Libersa¹, Guillaume Penel¹

¹ Service d'Odontologie, CHRU, Lille, France

² Pratique privée, Ribercourt, France

(Reçu le 15 février 2011, accepté le 1^{er} avril 2011)

Mots clés :
déficit osseux /
un temps chirurgical /
greffe / pose implantaire

Key words:
bone defect /
one step surgery /
bone grafting /
implant placement

Résumé – Dans le contexte d'une prise en charge implantaire, l'existence d'un déficit osseux augmente la durée du traitement car elle impose classiquement deux temps chirurgicaux : le premier concerne le traitement du défaut osseux et le second la pose de l'implant. Une technique moins conventionnelle permet d'effectuer la greffe et la mise en place de l'implant dans le même temps chirurgical. Le greffon, prélevé dans la cavité buccale, vient combler le déficit osseux. La préparation du logement de l'implant intéresse le greffon et l'os alvéolaire, et l'implant est utilisé pour solidariser le greffon avec l'os alvéolaire.

Abstract – Reduction of implant treatment duration, with bone defect: proposition of a new surgical technique. In implant related background, preliminary potential bone-defect treatment will increase time schedule for treatment. Indeed, we usually set up two-times surgery: the first step is related only to bone-defect, while the second relates to implant placement.

A less common technique offers a single-time surgery for grafting and implant placement. Graft is removed inside-oral and comes to fill in bone-defect. Both graft and alveolar bone are concerned by implant area preparation: implant then stands by with the alveolar bone.

Qu'elle soit liée à une pathologie infectieuse, parodontale ou traumatique, la perte des dents s'accompagne d'une réduction du volume osseux résiduel [1]. L'extraction chirurgicale elle-même peut également majorer le déficit osseux. Ces situations représentent une limitation classique à la mise en place d'implant(s) dans une position esthétique et fonctionnelle lors de la réhabilitation prothétique. En fonction du volume osseux et du nombre de parois résiduelles, il existe différentes techniques [2] pour retrouver un volume osseux suffisant permettant d'envisager une solution implantaire pour traiter l'édentement [3]. On utilise couramment la régénération osseuse guidée [4, 5] et la greffe d'apposition [6, 7]. Les déficits importants nécessitent un apport d'os autologue [8]. Pour un secteur limité, la technique la plus classique consiste à réaliser une greffe d'apposition dans un premier temps et la chirurgie implantaire dans un second temps [9]. Gonzales-Garcia et al. [10] ont montré que la survie de l'implant est meilleure si l'implant est posé dans un second temps chirurgical, mais une autre technique propose de réaliser la greffe et la pose

de l'implant dans le même temps [11, 12]. La greffe d'apposition permet de combler des déficits horizontaux et verticaux. Elle s'effectue avec un greffon d'os autologue prélevé par voie d'abord intra-buccale (symphyse mandibulaire ou région rétro-molaire) ou par voie d'abord extra-buccale [13]. L'incision principale se fait généralement sur le sommet de la crête alvéolaire avec des incisions de décharge verticales. Un lambeau en pleine épaisseur est alors levé. L'os est perforé à la fraise boule ou fissure pour assurer l'apport sanguin du greffon. Le greffon est ensuite prélevé et modelé en fonction du site receveur, puis fixé avec des vis d'ostéosynthèse. Une incision horizontale du périoste permet d'obtenir une fermeture de la plaie par des sutures sans tension. La pose de l'implant est effectuée 3 à 6 mois après la greffe.

La technique présentée constitue une alternative en un temps qui propose d'effectuer la greffe et la pose de l'implant au cours de la même intervention. Dans la greffe d'apposition, le greffon est plaqué en surface. Dans la technique qui va être présentée, il est calibré et impacté dans le site receveur. L'implant participe à la fixation du greffon [11, 12]. La mise en charge est réalisée après un délai de quatre mois environ.

* Correspondance : drmoindard@orange.fr

Fig. 1. Vue vestibulaire de la région incisive maxillaire après décollement d'un lambeau de pleine épaisseur : mise en évidence de la perte osseuse verticale et horizontale.

Fig. 1. Vestibular view of maxillar incisive region. We can see the vertical and horizontal bone defect, when the full-length flap is reclined.

Protocole opératoire

Pour débiter l'intervention et afin de permettre un large abord du site opératoire, l'incision est réalisée sur le sommet de la crête alvéolaire avec des incisions de décharge verticales. On décolle ensuite un lambeau de pleine épaisseur (Fig. 1). Le greffon est généralement prélevé dans la région rétro-molaire ou dans la région symphysaire. Le prélèvement dans la région rétro-molaire donne moins de paresthésies que celui dans la région symphysaire [14] (Fig. 2). Le prélèvement et la mise en forme de la région à greffer sont réalisés à l'aide de trépan (Stoma, Strasbourg, France) permettant de calibrer parfaitement le greffon et le site receveur. Cette précision est essentielle pour stabiliser le greffon. Le diamètre interne du trépan utilisé pour le prélèvement doit correspondre au diamètre externe du trépan utilisé pour la préparation du site receveur. Le greffon s'adapte alors parfaitement et il est maintenu en place par friction. Pour la préparation du site receveur, on oriente le trépan perpendiculairement à la corticale osseuse vestibulaire (vitesse de 3000 tr/mn, sous irrigation abondante) (Fig. 3). Ensuite, on prépare le logement de l'implant au delà du greffon, afin de garantir la stabilité de l'implant par un ancrage apical suffisant dans l'os résiduel (3 à 5 mm). Le forage est effectué en fonction de la situation initiale, le plus souvent en position légèrement palatine, afin de respecter la paroi vestibulaire résiduelle et de trouver un ancrage apical suffisant.

Le greffon est positionné et stabilisé par impaction à l'aide d'un ostéotome et d'un maillet (Fig. 4). Il est ensuite maintenu en place par l'aide opératoire lors du forage du logement et de la mise en place de l'implant. A la fin de l'intervention, la partie coronaire de l'implant se trouve dans le greffon, et sa partie apicale dans l'os alvéolaire résiduel (Fig. 5).

Fig. 2. Site de prélèvement dans la région rétro-molaire : prélèvement de deux greffons à l'aide d'un trépan calibré.

Fig. 2. In the retro-molar area, two grafts are sampled with a gauged trephine.

Fig. 3. Préparation du site receveur avec un trépan dont le diamètre externe correspond au diamètre interne utilisé pour le prélèvement du greffon.

Fig. 3. Preparation of the recipient area with a trephine whom the external diameter is equal to the internal diameter of the trephine used to take the graft.

Dans le cas clinique présenté, les défauts osseux existant sur le versant vestibulaire ont été comblés avec un deuxième prélèvement rétro-molaire, broyé et foulé autour de l'implant (Fig. 6).

Pour réaliser des sutures hermétiques sans traction excessive, on pratique une incision du périoste dans la partie haute du lambeau. Pour cette intervention, on prescrit des antibiotiques par voie systémique, des antalgiques et des bains de bouche. La mise en charge est réalisée 4 à 6 mois après la mise en place du greffon et de l'implant.

Fig. 4. Avant l'impaction du greffon dans le logement calibré, on vérifie sa congruence.

Fig. 4. Try of graft before impact.

Fig. 5. Mise en place de l'implant par impaction, puis transfixation du greffon par l'implant.

Fig. 5. The graft is transfixed by the implant.

Discussion

Cette technique permet de réaliser la greffe et la pose de l'implant dans le même temps. La mise en place de l'implant n'est pas gênée par la présence des vis d'ostéosynthèse utilisées pour fixer les greffes d'apposition. Cependant, bien que séduisante, cette technique en un temps nécessite des prérequis bien précis. Le bilan initial doit confirmer qu'il n'y a pas ou plus d'infection dans le site concerné. Le parodonte doit être sain et de biotype épais afin de gérer au mieux les tissus mous. L'occlusion doit également demeurer favorable. L'hygiène bucco-dentaire et la coopération du patient sont indispensables au bon déroulement de l'intervention et à la gestion de ses suites opératoires.

Cette technique nécessite un bilan pré-implantaire rigoureux. Les examens complémentaires, en particulier

Fig. 6. Comblement du défaut osseux résiduel avec du broyat osseux obtenu à partir du second prélèvement osseux effectué dans la région rétro-molaire.

Fig. 6. Residual bone defect have been filled in with the second retro-molar sampling, grounded and treated in the recipient area.

radiographiques, doivent permettre de localiser les structures anatomiques à respecter tant sur le site receveur que sur le site donneur. Le bilan doit également s'attacher à mesurer le volume osseux résiduel ainsi que le déficit présumé. Comme pour la greffe osseuse d'apposition, il est essentiel de stabiliser parfaitement le greffon. Dans la technique présentée, il faut obtenir une parfaite congruence entre le greffon et le site receveur puisque aucun matériel d'ostéosynthèse n'est utilisé. Le prélèvement et la mise en place du greffon doivent donc être standardisés. L'utilisation de trépan parfaitement calibrés se révèle indispensable.

De plus, à cause du paramètre d'accessibilité indispensable pour l'utilisation optimale des trépan et du volume osseux du greffon, cette technique est réservée à des défauts osseux limités à une ou deux dents, situés dans la région antérieure (incisives, canines, voire prémolaires). De plus, la préparation du site receveur pour la réalisation de la moutaise peut être limitée par la présence des dents voisines qui représentent parfois un obstacle anatomique important. Ces notions doivent être impérativement prises en compte lors des examens clinique et radiographiques pré-opératoires.

Cette technique permet de diminuer la durée du traitement et le nombre d'interventions. Ceci répond à une demande faite fréquemment par les patients souhaitant un traitement implantaire. Cependant, le temps opératoire est plus long que celui de chacune des interventions de la méthode conventionnelle en deux temps. On pourra en fonction de la stabilité du greffon, de la stabilité primaire de l'implant et du secteur considéré, discuter de la réalisation d'une prothèse provisoire immédiate. Le patient doit être bien informé de l'intérêt et des limites de la technique, du déroulement de l'intervention.

Conclusion

Pour toute réhabilitation prothétique implantaire, la reconstruction du support osseux représente un temps qui préoccupe souvent le praticien avant même d'envisager la pose d'un ou de plusieurs implants [15]. Il n'existe pas une technique applicable dans tous les cas mais plusieurs méthodes pour traiter les défauts osseux. La technique en un seul temps chirurgical présentée ici constitue une solution satisfaisante. Toutefois, elle nécessite des conditions locales spécifiques : si celles-ci ne sont pas réunies, il convient d'avoir recours aux techniques conventionnelles, avec deux temps opératoires.

Conflits d'intérêt : aucun

Références

1. Parfitt AM. The bone remodeling compartment: a circulatory function for bone lining cells. *J Bone Miner Res* 2001;16:1583-5.
2. Fiorellini JP, Nevins ML. Localized ridge augmentation / preservation. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003;8:321-7.
3. Esposito M, Grusovin MG, Willings M, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: different times for loading dental implants. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;18:CD003878.
4. Greenstein G, Greenstein B, Cavallaro J, Tarnom D. The role of bone decortication in enhancing the results of guided bone regeneration: a literature review. *J Periodontol* 2009;80:175-89.
5. Werbitt MJ, Goldberg PV. Immediate implantation. Preservation of bone volume and osseous regeneration. *J Periodontol* 1991;10:157-66.
6. Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. The efficacy of various bone augmentation procedures for dental implants: a Cochrane systematic review of randomized controlled clinical trials. *Int Oral Maxillofac Implants* 2006;21:696-710.
7. Rocchietta I, Fontana F, Simion M. Clinical outcomes of vertical bone augmentation to enable dental implant placement: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2008;35(suppl. 8):203-15.
8. Misch CM. Use of the mandibular ramus as a down site for onlay bone grafting. *J Oral Implantol* 2000;26:42-9.
9. Maestre-Ferrin L, Boronat-Lopez A, Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M. Augmentation procedures for deficient edentulous ridges, using onlay autologous grafts : an update. *Med Oral Patol Cir Bucal* 2009;14:e402-7.
10. González-García R, Naval-Gías L, Muñoz-Guerra MF, Sastre-Pérez J, Rodríguez-Campo FJ, Gil-Díez-Usandizaga JL. Preprosthetic and implantological surgery in patients with severe maxillary atrophy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:343-54.
11. El Khoury C. Le concept global en chirurgie implantaire. *Rev Implantol* 2008;6:29-34.
12. Penarrocha-Diago M, Gomez-Adrian MD, Garcia-Mira B, Ivorra-Sais M. Bone grafting simultaneous to implant placement. Presentation of a case. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:444-7.
13. Esposito M, Grusovin MG, Felice P, Karatzopoulos G, Worthington HV, Coulthard P. Interventions for replacing missing teeth: horizontal and vertical bone augmentation techniques for dental implant treatment (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2010 Mar 17;3:CD008397.
14. Nkenke E, Weisbach V, Winckler E, Kessler P, Schultze-Mosgau S, Wiltfang J, Neukam FW. Morbidity of harvesting bone grafts from the iliac crest for preprosthetic augmentation procedures: prospective study. *Int. J Oral Maxillofac Surg* 2004;33:157-63.
15. Denissen HW, Kalk W, Veldhuis HA, van Waas MA. Anatomic consideration for preventive implantation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:191-6.