Traitement et appareillage des mutilés de la face : contribution de la mise en charge immédiate sur implants de prothèse complète amovible mandibulaire chez l'édenté total

M.-A. Roze-Pellat, H. Cao, A.-R. Paranque, T. Hour, T. Nathan

Résumé

Afin d'améliorer la prise en charge de patients atteints d'édentation totale mandibulaire due à l'âge ou aux blessures maxillo-faciales, le Service de chirurgie dentaire et d'implantologie de l'Institution nationale des Invalides a mis en œuvre une technique de mise en charge immédiate sur implants de prothèse mandibulaire. Cette technique innovante permet de façon fiable, légère et rapide de poser quatre implants dans la région de la symphyse mentonnière, les infrastructures – coiffes télescopiques – et venir y stabiliser la prothèse résine amovible mandibulaire en une seule journée.

Mots-clés : Édentation. Immédiat. Implants. Mise en charge.

Abstract

TREATMENT AND EQUIPMENT OF FACIAL MUTILATIONS. CONTRIBUTION TO IMMEDIATE LOADING OF TOTAL MANDIBULAR PROTHESIS IMPLANTS IN THE TOTAL EDENTULOUS.

In order to improve the care given to patients affected by complete mandibular edentulism due to age or maxillofacial injuries, the implantology and dental surgery department of the Institution Nationale des Invalides has implemented a technique of immediate loading of mandibular prosthesis on implants. This innovative technique allows in a reliable, light and quick way to put four dental implants, the infrastructures-telescopic capings and to stabilize the mandibular resin prothesis in the region of the symphysis, in a single day.

Keywords: Edentulism. Implants. Immediate loading. Quick

Introduction

Le Service d'odontologie se positionne comme un Service référent pour le diagnostic, les traitements, le suivi des handicaps odonto-stomatologiques et maxillo-faciaux.

La chaîne complète de soins : soins conservateurs, chirurgie, prothèse fixe ou amovible s'appuie si nécessaire sur l'implantologie chirurgicale et prothétique (pose des implants et pose des prothèses sur implants) et imprime au Service une originalité qui ne se rencontre qu'exceptionnellement en milieu hospitalier par son unité de lieu.

L'odontologie gériatrique, le traitement du handicap stomatologique de guerre « Gueules Cassées » notamment s'inscrivent dans les grandes orientations de l'Institution nationale des Invalides (INI).

Au cours des années, des liens forts se sont tissés avec le monde ancien-combattant ainsi que l'Association et la Fondation des « Gueules Cassées », la Fédération Maginot… et avec l'Université comme la Faculté de chirurgie-dentaire Paris V Montrouge. Des chirurgiens-dentistes en 6e année effectuent leur stage clinique dans le Service grâce à une convention passée entre les deux établissements.

Approche du service

Ainsi, afin de proposer des solutions thérapeutiques et prothétiques de qualité conformes avec les données acquises de la science et les connaissances actuelles, le département d'implantologie a développé une technique

Dr M.-A. ROZE-PELLAT, Chef de service du service dentaire de l'Institution nationale des Invalides. Dr H. CAO, chirurgien-dentiste, adjointe au service d'implantologie de l'Institution nationale des Invalides. Dr A.-R. PARANQUE, professeur agrégé du Val-de-Grâce en chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique et en chirurgie maxillo-faciale, chef du département d'implantologie orale de l'Institution nationale des Invalides, Dr T. HOUR, chirurgien-dentiste. Dr T. NATHAN, chirurgien-dentiste, responsable de stage d'implantologie.

Correspondance : Dr M.-A. ROZE-PELLAT, Chef de service du service dentaire de l'Institution nationale des Invalides, 6 boulevard des Invalides – 75007 Paris.
E-mail : marie-andree.pellat@invalides.fr

de mise en charge immédiate sur implant de prothèse totale amovible mandibulaire chez l'édenté complet.

Les patients âgés ou victimes de blessures maxillo-faciales sont souvent des personnes qui présentent des édentations partielles ou totales mandibulaires ou bimaxillaires.

Les édentés totaux mandibulaires souffrent fréquemment :

– de problèmes de phonation ;
– de problèmes d'alimentation ;
– de problèmes esthétiques ;
– une gêne sociale voire à terme un isolement.

Dans une situation d'édentement total mandibulaire, la prise en charge conventionnelle appliquée depuis des décennies consiste en la réalisation d'une prothèse totale mandibulaire à appui muqueux.

Cette solution thérapeutique n'est pourtant plus le traitement de référence depuis l'apparition des alternatives implantaires en prothèse adjointe. En effet, la conférence de consensus de Mc GILL mars 2002 Montréal au Canada, recommande la prothèse amovible totale stabilisée sur deux implants (1) comme thérapeutique de première intention de l'édentement total mandibulaire chez la personne âgée.

À l'Institution nationale des Invalides (INI), depuis qu'une prise en charge implantaire est proposée, des prothèses implanto-portées fixes ou amovibles conventionnelles sont proposées. Dans la majorité des cas, elles sont réalisées avec une mise en charge différée (3 à 6 mois en fonction de la localisation des implants).

Depuis 1977, la référence était l'enfouissement des implants dentaires pendant plusieurs mois avant leur mise en charge prothétique (2), mais ce concept a été remis en cause depuis plus de 15 ans par de nombreuses études. Il est aujourd'hui admis que le succès d'une mise en charge immédiate ou différée dépend principalement des forces occlusales et de la manière de répartir les implants. Une répartition en arc de cercle associée à une liaison rigide contribue à l'annulation des forces visant à désinclure les implants (Lindhe 2002). (3) Une stabilité primaire de plus de 30 N.cm est une condition essentielle pour la mise en charge immédiate des implants.

Dans un souci permanent d'améliorer le confort des patients tout en restant conforme aux connaissances médicales actuelles, le Service de chirurgie dentaire et d'implantologie de l'INI s'est intéressée à la mise en charge immédiate de prothèses sur implants. Depuis de nombreuses années, le système implantaire utilisé est le système ANKYLOS® de Dentsply-Friadent.

Depuis 2008, ce laboratoire propose en France un nouveau système prothétique déjà largement utilisé dans les pays germaniques, le système SynCone®. Dentsply-Friadent met en avant la simplicité d'utilisation en évitant de nombreuses étapes complexes habituellement rencontrées dans les protocoles de mise en charge immédiate de prothèse adjointe totale sur barre de conjonction (actuelle technique de référence pour les mises en charge de prothèse amovible). (4-6)

À la mandibule, lorsque les crêtes osseuses postérieures sont très résorbées, il reste un site presque toujours favorable d'implantation dentaire : la symphyse mentonnière.

Cette zone anatomique délimitée par les deux foramens mentonniers se caractérise par l'absence d'obstacles anatomiques majeurs, ainsi que sa bonne qualité osseuse (bicorticalisée). À ce titre, elle représente également un site privilégié de prélèvement pour les autogreffes osseuses. L'utilisation exclusive de cette région anatomique permet de stabiliser les prothèses adjointes totales mandibulaires.

Les solutions prothétiques employées depuis de nombreuses années n'autorisent que peu ou pas la mise en charge immédiate.

Classiquement, on distingue trois types d'attachements :

– les attachements magnétiques (de moins en moins utilisés voire obsolètes) ;
– les attachements axiaux (de type boule et Locator…) ;
– les barres de conjonction.

Le patient passe donc souvent par une période inconfortable mais nécessaire d'ostéointégration au cours de laquelle les implants ne sont pas exploitables, et la prothèse très dure à supporter même après rebasage.

Les techniques de mise en charge immédiate se sont développées avec l'optique d'améliorer rapidement et de manière sécurisée le confort des patients, et leur éviter au maximum les désagréments post-opératoires.

Depuis l'année 1974, Ledermann a montré que l'on pouvait réaliser rapidement et de façon fiable, une prothèse de recouvrement placée sur une barre implanto-portée vissée sur 4 implants. De ce fait, depuis des années, de nombreux patients édentés complets mandibulaires bénéficient de la mise en charge immédiate par prothèse d'usage en 48 ou 72 h, y compris au moyen de bridge d'usage mandibulaire implantaire, c'est-à-dire sans passage par le stade de prothèse provisoire (4, 5, 7).

Le système SynCone® (8)

À la mandibule, la mise en charge immédiate de prothèses adjointes totales supra-implantaires exploitant la région symphysaire est un concept remontant à 1979 lorsque Lederman mettait en place une barre de conjonction aussitôt après la mise en place de quatre implants symphysaires. Les excellents résultats obtenus et le recul clinique en font aujourd'hui une technique de référence. Ce protocole de mise en charge immédiate s'appuie sur les thérapeutiques en chirurgie orthopédique, utilisant un fixateur externe pour assurer une immobilisation de fragments osseux. Ainsi de la même manière, les implants peuvent être immobilisés par un fixateur externe, ici matérialisé par la barre d'ancrage coulée.

En réunissant les implants par une liaison rigide et précoce, il est donc possible de réduire l'impact de micromouvements enregistrés à l'interface os-titane lors des premières étapes de cicatrisation osseuse. Cependant, la réalisation d'une barre de conjonction en mise en charge immédiate présente des inconvénients. Elle nécessite de nombreuses étapes de laboratoire, (l'utilisation de métaux pour la coulée), et le patient ne bénéficie pas de sa prothèse le jour même de la pose des implants, cette dernière devant être réalisée secondairement au laboratoire de prothèses.

Ce nouveau concept s'appuie sur la fiabilité de ces résultats en s'affranchissant des étapes de laboratoire complexes grâce à l'utilisation de pièces prothétiques usinées et sans indexation (9-11).

Les piliers télescopes SynCone® de 4 ou 6 degrés de rétention surmontés de leurs coiffes en métal précieux vont permettre de transformer la prothèse adjointe totale ainsi mise en charge, en fixateur externe de grande rigidité de façon analogue au système de barre de conjonction.

Néanmoins, pour pouvoir s'appuyer sur la fiabilité des résultats obtenus lors de la mise en charge fonctionnelle d'implants mandibulaires, il faut respecter certains critères indispensables :

Site d'implantation

La zone interforaminale ou symphysaire se caractérise par sa grande densité osseuse et sa bicorticalité, ce qui permet d'obtenir un ancrage et une stabilité primaire de grande qualité. De plus, l'absence d'obstacles anatomiques majeurs rend cette zone exploitable chez la plupart des patients même dans les situations les plus résorbées.

Nombre d'implants : 4

Pour pouvoir réaliser une mise en charge sécurisée, il faut être en mesure de poser quatre implants entre les foramens mentonniers afin d'obtenir un arc rigide.

Caractéristiques de l'implant

La longueur de l'implant doit être au moins supérieure ou égale à 11 mm (à l'Institution Nationale des Invalides, des implants de 14 mm sont utilisés par mesure de précaution).

Le diamètre est un critère moins déterminant. Il est possible de poser des implants de diamètre 3,5 mm ou 4,5 mm. Enfin, l'implant doit résister à un couple de vissage de 25 N.cm (données Dentsply-Friadent). La littérature fait référence à > 30 N.cm pour la mise en charge immédiate.

Prothèse adjointe totale neuve

Pour pouvoir faire une bonne mise en charge immédiate, la prothèse amovible doit présenter une surface d'appui fonctionnelle, une occlusion correcte et équilibrée, ainsi qu'une dimension verticale suffisante pour accueillir le pilier prothétique surmonté de sa coiffe. Dans la plupart des cas, le praticien sera amené à refaire une nouvelle prothèse avant la chirurgie afin de s'assurer du bon respect de ces critères.

Protocole de mise en charge immédiate : temps par temps

Toute prise en charge implantaire suppose une mise en état bucco-dentaire préalable, en l'occurrence dans la situation actuelle la réalisation d'une nouvelle prothèse amovible totale stable, fonctionnelle et esthétiquement acceptée par le patient. Cette nouvelle prothèse nous servira de point de départ pour le bilan pré-implantaire et le choix des sites d'implantation.

Les protocoles décrits ci-dessous sont ceux appliqués à l'INI lorsqu'une mise en charge immédiate est indiquée :

Évaluation de la situation initiale

Cette étape initiale va tenir compte :

– de la demande du patient et de ses doléances :

– de l'examen clinique : estimation de la crête osseuse suivi d'une mise en état (régularisation préalable, élimination des crêtes flottantes…) ;

– du type de prothèse préexistante (fig. 1).

Cette étape aboutira souvent à la réalisation d'une nouvelle prothèse adjointe totale mandibulaire répondant à au moins trois critères (fig. 2) :

– bonne adaptation et assise stable ;

– esthétique satisfaisante et soutien des tissus mous ;

– occlusion équilibrée.



Figure 1. Situation initiale prothèse amovible instable.



Figure 2. Nouvelles prothèses amovibles avant la pose des implants.

Guide radiologique et analyse du scanner

Une fois la prothèse mandibulaire stabilisée et validée par le patient, le prothésiste en fera un duplicata en résine transparente. Au centre de toutes les dents sera réalisé un forage rempli de gutta percha (repère de lecture pour le scanner). Le guide radiologique devra être aussi stable que la prothèse totale mandibulaire du patient afin de ne pas fausser le scanner.

L'examen tomodensitométrique effectué, le praticien va repérer la position des foramens mentonniers et donc l'émergence du nerf mandibulaire :

– délimiter entre ces foramens une zone de sécurité, en moyenne à 4 mm de ces foramen ;

– sélectionner quatre sites implantaires idéaux ;

– vérifier qu'il dispose d'une hauteur et épaisseur de crête suffisantes pour pouvoir poser un implant d'une longueur de 11 mm minimum et d'un diamètre de 3,5 mm minimum.

Le prothésiste dentaire va ensuite transformer le guide radiologique en guide chirurgical. Il va réaliser une gouttière sur le guide correspondant à la zone de sécurité déterminée et marquer des repères d'axe en vestibulaire, correspondant aux axes de forage choisis.

Pose des quatre implants

Lors de chirurgie implantaire, le guide préalablement trempé dans une solution antiseptique (Bétadine) guidera le chirurgien implantologue dans la réalisation des forages implantaires (fig. 3). Ce guide stable au niveau des crêtes postérieures et en occlusion permettra de vérifier les axes implantaires tout au long de la chirurgie (fig. 4). Au cours de l'intervention, le parallélisme des axes implantaires sera contrôlé, néanmoins une divergence pourra ultérieurement être corrigée grâce à l'utilisation de piliers SynCone® angulés. Après la mise en place des implants, les piliers seront vissés à l'aide de la clé dynamométrique de prothèse Ankylos®, puis des sutures résorbables (Vicryl rapide 3/0) seront réalisées (fig. 5).



Figure 3. Guide chirurgical.



Figure 4. Vérification des axes de forage - Pose des implants sous anesthésie locale.

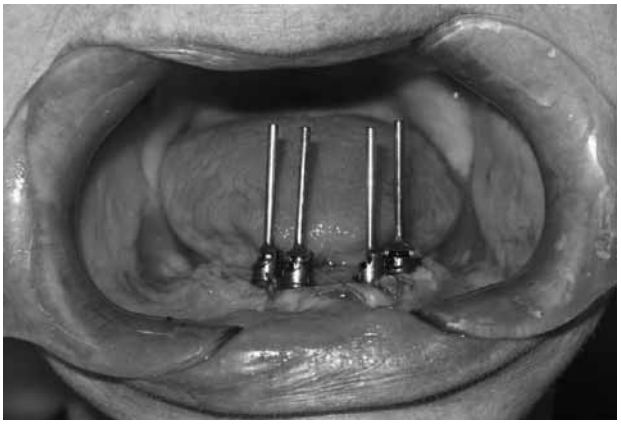


Figure 5. Contrôle avec les tiges de parallélisme.

Mise en charge immédiate au fauteuil

Toute mise en charge immédiate suppose une excellente stabilité primaire implantaire. Une fois le patient installé sur le fauteuil dentaire, le praticien lui administre un antalgique (de type paracétamol codéine) qui permet une transition douce avec l'anesthésie, rendant la séance de mise en charge plus confortable.

Le protocole de mise en charge immédiate au fauteuil consiste en :

– mise en place des coiffes sur les piliers suivie de la pose de manchettes de polymérisation (ou feuilles de digue) autour de ces mêmes coiffes afin de protéger les berges muqueuses fraîchement suturées d'une éventuelle fusée de résine ;

– meulage de l'intrados de la prothèse et réalisation d'une fenêtre en regard des coiffes SynCone® de telle sorte qu'il n'y ait aucune interférence lorsque le patient serre en occlusion.

– rebasage avec une résine acrylique chémopolymérisable de type Rebaron. Elle est injectée en bouche grâce à une seringue au niveau de la fenêtre afin d'englober toutes les coiffes ;

– le patient se met en position d'intercuspidie maximale pendant toute la durée de prise de la résine ;

– dépose de la prothèse (généralement à l'arrache-couronne) ;

– retouches et finitions (fig. 6).

Contrôle et réglages à 7 jours (fig. 7)

La prothèse adjointe totale sera donc retirée pour la première fois à 7 jours par le praticien, souvent à l'aide d'un arrache-couronne. Elle sera polie et éventuellement recuite, et les puits de vissage des piliers SynCone® seront obturés avec de la résine composite. Les réglages occlusaux seront effectués de façon précise. Le patient sera instruit sur la façon de manipuler la prothèse (notamment à la retirer). Les conseils d'entretien sont les mêmes que pour une prothèse adjointe totale conventionnelle.

Prothèse définitive à partir de 6 mois après mise en charge immédiate (fig. 8)

Six mois après la mise en charge immédiate, il sera possible de réaliser la prothèse totale définitive renforcée par une armature en métal.



Figure 6. Indrados de la prohèse amovible mandibulaire après rebasage et finiton – Système de fixation prothèse-implants.

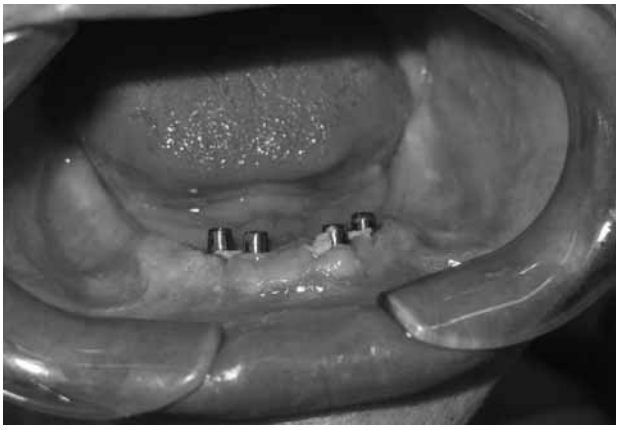


Figure 7. Contrôle à 7 jours de la cicatrisation muqueuse.



Figure 8. Résultat après mise en charge immédiate-prothèse parfaitement stable.

En effet, les fractures de prothèses adjointes totales supra-implantaires exclusivement composées de résine sont extrêmement fréquentes, voire inévitables avec l'augmentation de la force masticatoire couplée à la quasi-absence de récepteurs proprioceptifs péri-implantaires (12-14).

La fracture va généralement se situer en antérieur autour de la connexion prothétique femelle.

Le protocole de réalisation de la prothèse définitive est assez simple, et le patient disposant déjà de sa prothèse amovible totale issue de la mise en charge immédiate ne sera pas handicapé pendant les étapes de réalisation.

Protocole de réalisation de prothèse définitive sur système SynCone®

– empreintes primaires à l'alginate et réalisation d'un PEI non perforé avec manche ;

– empreinte secondaire à l'Impregum/Permadine emportant quatre nouvelles coiffes SynCone® préalablement sablées ;

– coulée du modèle secondaire en plâtre et réalisation de l'armature métallique avec butées au niveau des selles postérieures ;

– scellement des coiffes en or par le chirurgien-dentiste directement en bouche dans l'armature grâce à un ciment de type diméthacrylate (ex : SmartCem 2) ;

– enregistrement de l'occlusion ;

– montage esthétique et fonctionnel ;

– réglages et équilibrations (fig. 9) ;

– finitions, pose et conseils d'entretien.



Figure 9. Pose de la prothèse définitive – stabilité parfaite – alimentation de nouveau normale.

Contrôle et maintenance

Comme pour toute prise en charge implantaire, les contrôles de maintenance tous les six mois pendant les deux premières années, puis tous les ans à partir de la troisième année, seront nécessaires. Lors de ces contrôles, le praticien surveillera l'hygiène orale du patient, le niveau osseux radiologique, ainsi que l'usure éventuelle de la prothèse.

Conclusion

Le Service de chirurgie dentaire et d'implantologie de l'Institution nationale des Invalides propose cette solution thérapeutique depuis plus de 4 ans, le recul sur les cas traités est positif, les patients satisfaits quel que soit l'âge (pose de ce système chez une patiente de 90 ans édentée totale mandibulaire qui a recouvré avec le plaisir de mastiquer une vie sociale normale).

Ce système de coiffes télescopiques permet de réaliser en une journée une mise en charge immédiate simplifiée. Ses qualités et avantages techniques en font une solution prothétique fiable, confortable par sa stabilité, rapide, et accessible.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Thomason JM. The McGill consensus statement on overdentures. Mandibular 2 implant overdentures as first choice standard of Gare for edentulous patient. Eur J Prosthodont Restor Dent 2002; 10: 95-6.
2. Bränemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine I, Lindstörm J, Hallen O, et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Scand J Plast Reconstr Surg 1977; 111 (suppl. 16): 1-132.
3. Lindhe J. Parodontie et implantologie. Communication à la Société française de parodontologie et d'implantologie, Deauville, France, 2002.
4. Bohsali K. Mise en charge immédiate d'une prothèse complète mandibulaire implanto-portée. Inf Dent 1999; 12: 855-64.
5. Ledermann PD. Stegprothetische versorgung des zahnlosen unterkiefers mit hilfe von plasmabeschichteten titanschraubenimplanteten. Dtsch Zahnärztl Z 1979; 34: 907-11.
6. May D, Romanos GE. Immediate implant-supported overdentures retained by conical crowns for the edentulous mandible. A new treatment concept. Quintessenz 2001; 52: 283-90.
7. Rungcharassaeng K. Implant-retained mandibular overdenture with immediate loading. A perspective study. Thesis Master of Science. Loma-Linda University, 1998.
8. Bessade J. Le système Ankylos®. 1987-2007 : 20 ans de fiabilité clinique. Paris : CdP, 2007.
9. Duchatelard P. Coiffes téléscopiques sur implants pour prothèses adjointes totales mandibulaires : le concept Ankylos® SynCone®. AO News 2006; 106: 1-7.
10. Eccelente T, Piomboni M. Simplified technique with SynCone® – reduction of treatment and costs. Communication orale au 14th Annual Scientific Congress of EAO, 22-24 septembre 2005.
11. Duchatelard P. Le concept Ankylos® SynCone®. Implant 2005; 11: 88-93.
12. Bert M. Complications et échecs en implantologie. Paris : CdP, 1994.
13. Bert M, Missika P, Giovannoli JL. Gestion des complications implantaires. Paris : Quintessence International, 2005.
14. Bert M, Bissika P. Les clés du succès en implantologue. Prévenir les complications et les échecs. Paris : CdP, 2009.