

COMMUNICATION

Flux de travail du guidage tridimensionnel en chirurgie orale

N. Elmoutawakkil (Casablanca), S. Bouzoubaa (Casablanca), S. Bellemkhannate (Casablanca), I. Benyahya (Casablanca)

L'implantologie assistée par ordinateur permet de sécuriser le geste, de prévoir les potentielles complications, d'anticiper la séquence de forage et le choix de l'implant et donne la possibilité d'avoir une transition entre la simulation et la chirurgie à l'aide d'un guide chirurgical, elle est utilisée pour faciliter l'établissement d'un diagnostic précis et du plan de traitement idéal[1]. Dès que les images radiologiques (sous format DICOM) sont acquises suite à la réalisation d'une tomодensitométrie ou d'un cône-beam, elles sont transférées dans un logiciel de planification qui permettra la transformation des vues bidimensionnelles en une vision tridimensionnelle, pour évaluer la quantité et la qualité du volume osseux disponible et réaliser une représentation colorée et tridimensionnelle des éléments anatomiques présents sur les coupes dans le but de réaliser une simulation implantaire. Une fois placé, l'implant est visualisé immédiatement dans les trois plans de l'espace, ensuite le praticien peut anticiper les caractéristiques du pilier, l'axe prothétique, et simuler l'épaisseur de la gencive. Ainsi un guide chirurgical à appui dentaire, muqueux ou osseux est conçu, à sa réception du guide, le fabricant fournit une feuille de route correspondant au système implantaire et à la trousse chirurgicale utilisée. Elle contient toutes les informations pour chaque implant et peut être complété par des cuillères et des porte-implants individualisés. Les résultats montrent que les écarts entre la réalité clinique et la planification émanent du type d'appui du guide. Un bio-modèle peut être imprimé en 3D, il servira comme outil pédagogique pour expliquer au patient le déroulement du projet et permettra également de réaliser une chirurgie « sèche » en amont de la pose d'implant ; et dans le cas de régénération osseuse guidée utilisant des grilles en titane il servira de support pour les préformer dans l'asepsie totale [2]. Les prothèses provisoires immédiates sont également réalisées au besoin, grâce à la superposition de la conception tridimensionnelle implantaire au modèle du patient scanné optiquement évitant les erreurs de conception des prothèses immédiates. En oncologie buccale, la planification assistée permettra en segmentant la tumeur, de visualiser ses marges et sa taille, de réaliser un guide de résection et de customiser les plaques et les treillis imprimés en 3D. L'avènement de la conception et de la fabrication assistée par ordinateur a permis de révolutionner la chirurgie orale et de supprimer les erreurs opérateur dépendant en codifiant les actes, le travail présenté vise à décrire les différentes étapes du flux de travail optimal à adopter en chirurgie orale, permettant la réalisation de chirurgie totalement assistée, la conception et la fabrication de différents guides de forage et de résection osseuse ainsi que des prothèses provisoires immédiates [3].

1 : Jung R, Schneider D et al. Int J Oral Maxillofac Implants, 2009, 24, Suppl. : 92-109.

2 : Sohmura T1, Kusumoto N et al. Clin Oral Implants Res. 2009 Jan;20(1):87-93.

3 : Toby Visholm. Brit.J.Oral Maxillofac surg 2016 December,54 : 66-153.