



23-27 novembre

Chirurgie guidée en direct : de la planification virtuelle à la réalité clinique

Responsable scientifique: **Philippe Rosec**

Intervenants: **Antoine Popelut, Arnaud Soenen, Jérôme Leclair, Francesco Zammillo**

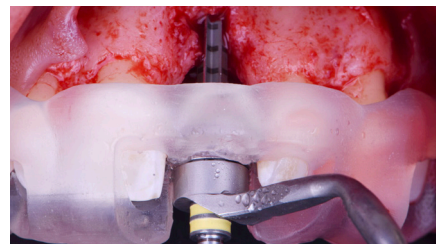
Le positionnement tridimensionnel des implants est un facteur déterminant du succès implantaire à court, moyen et long terme. Des complications implantaire mécaniques et biologiques restent fréquentes; elles résultent souvent d'une mauvaise analyse de la situation clinique préopératoire, d'une mauvaise indication de traitement, mais aussi d'une mauvaise mise en œuvre de celui-ci.

Aujourd'hui, il est bien admis que la pose implantaire est un acte guidé par un projet prothétique validé en amont chez le patient. Les outils numériques à disposition permettent de fusionner des données cliniques, cinématiques et radiologiques permettant d'élaborer un flux numérique de travail. Ainsi, avec un recul clinique de plus de quinze ans, la chirurgie guidée en implantologie représente une aide au positionnement implantaire afin d'en respecter les principes et avoir une correspondance la plus fidèle possible avec le projet prothétique. Elle permet de transférer en bouche une planification pré-implantaire réalisée sur ordinateur à partir de données issues d'un examen tomодensitométrique (scanner, cone beam) fusionnées avec les données issues de l'empreinte optique sous format STL. La communication avec le laboratoire est indispensable pour optimiser la planification implantaire. Le passage d'un projet virtuel à une réalité clinique est possible, soit grâce à un guide chirurgical élaboré par impression 3D, usinage, ou stéréolithographie: on parlera de chirurgie guidée conventionnelle, statique ou semi-active; soit grâce à un dispositif de télémétrie qui renseigne l'opérateur sur le forage en temps réel: on parlera alors de chirurgie guidée dynamique ou de navigation chirurgicale.

La chirurgie guidée comporte donc deux volets: un de planification et un chirurgical. Elle apporte de nombreux avantages: la précision permettant un parfait respect des structures anatomiques (fig. 1), la stabilité implantaire favorisant les protocoles de mise en esthétique, la réduction du temps opératoire et la possibilité de réaliser une chirurgie sans lambeau diminuant ainsi les suites postopératoires. Elle s'adresse à l'ensemble des indications en implantologie: du cas unitaire, partiel jusqu'à l'édentement total; des procédures mini-invasives (flapless, mini lambeau) ou avec lambeau; de la mise en charge immédiate à la mise en charge différée.

La chirurgie guidée se révèle particulièrement indiquée dès lors qu'une procédure de mise en charge ou de mise en esthétique immédiate est envisagée dans un secteur esthétique, ou lorsque le chirurgien ne possède pas de repères anatomiques suffisants pour un positionnement implantaire précis (édentements complets par exemple). Les guides pourront être à appuis dentaires, muqueux ou osseux. Ils sont élaborés à partir du projet prothétique, qu'il soit physique ou entièrement numérique, grâce à un logiciel de planification.

Outre l'aspect financier, essentiellement dû au coût de fabrication du guide chirurgical,



1. La chirurgie guidée permet d'optimiser le positionnement tridimensionnel de l'implant.

les limites de la chirurgie guidée conventionnelle sont d'ordre technique, liées à la mise en œuvre de celle-ci et à la précision de l'ensemble de la chaîne de conception et de fabrication du guide. L'autre limite de ces procédures réside dans l'ouverture buccale du patient qui doit être suffisante pour le positionnement du guide et l'utilisation de forets spécifiques allongés (notamment dans les secteurs postérieurs).

L'apport du numérique permet de gérer la mise en esthétique de différentes façons: confection de la couronne transitoire en amont de la chirurgie, rebasage d'une coque transitoire préparée en amont de la chirurgie ou empreinte numérique implantaire peropératoire avec réalisation par CFAO de la couronne transitoire dans les heures qui suivent l'intervention.



2a-e. Cas clinique illustrant une extraction-implantation immédiate guidée, suivie de la mise en esthétique.

a. Avulsion atraumatique.

b. Forage puis mise en place de l'implant guidé

c. Position tridimensionnelle en corrélation avec le projet prothétique.

d. Mise en esthétique immédiate.

e. Résultat clinique 2 ans postopératoires.

La séance visera à traiter un cas d'extraction, implantation immédiate puis mise en esthétique en direct (fig. 2 à 6) avec :

- le volet chirurgical de la chirurgie guidée semi-active ;
 - la gestion de la mise en esthétique immédiate suivant différents protocoles ;
 - la conception par ordinateur de la couronne transitoire en direct par un prothésiste.
- Il sera ainsi intéressant de comparer les différentes techniques tout en respectant la chaîne du flux numérique.

Cette séance fera le lien avec celle dirigée par Marc Baranes par l'intermédiaire d'un cas clinique commun (*TP Planification implantaire, chirurgie guidée et mise en esthétique immédiate : l'organisation du flux digital*).

Les principaux objectifs seront :

- de définir les principes de la chirurgie guidée ;
- d'évaluer, à travers une chirurgie retransmise en direct, la gestion d'un cas clinique d'édentement unitaire maxillaire antérieur avec l'utilisation d'un guide issu d'un système de planification « ouvert » ;
- de gérer la mise en esthétique suivant différentes techniques ;
- de coordonner le travail avec le prothésiste pour la conception et fabrication par ordinateur de la couronne transitoire.

Cette séance permettra d'apprécier :

- l'intérêt de la chirurgie guidée lors d'un protocole d'implantation immédiate ;
- la fiabilité du numérique dans les différents approches possibles de la mise en esthétiques ;
- l'étroite collaboration entre le praticien et le prothésiste.

Démonstration TV en direct sur patient D75

Chirurgie guidée en direct : de la planification virtuelle à la réalité clinique

**Jeudi 26 novembre
14 heures-17 heures**

Responsable scientifique : Philippe Rosец

Intervenants : Antoine Popelut, Arnaud Soenen, Jérôme Leclair, Francesco Zammillo

Objectifs :

- Appliquer les principes de la chirurgie guidée.
- Énoncer les impératifs et les contraintes en termes de mise en œuvre.
- Discuter de son intérêt par rapport aux techniques conventionnelles.