

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Genève, le 19 janvier 2016

Chirurgie orthopédique

Première suisse : pose d'une prothèse de la cheville grâce à une imprimante 3D

Une équipe du service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil moteur des Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) a réalisé, en première suisse, la pose d'une prothèse de la cheville dont la préparation a été réalisée grâce à l'imagerie et aux imprimantes 3D. Par rapport aux procédures conventionnelles, cette approche offre de nombreux avantages : réduction considérable de la durée opératoire, meilleure précision, personnalisation de la pose, moins de radiations, et chirurgie moins invasive.

Ces interventions ont été conduites par le Dr Victor Dubois-Ferrière, responsable de l'équipe de chirurgie du pied et de la cheville, chef de clinique dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologie de l'appareil moteur (resp. Prof Didier Hannouche). Le Dr Dubois-Ferrière a rapporté ces techniques d'une formation effectuée à l'Université McGill de Montréal où il s'est initié à des méthodes chirurgicales inédites en Suisse, qu'il commence à mettre en pratique aux HUG. En Europe, ces techniques sont encore rares. On ne les pratique qu'en Grande-Bretagne, Allemagne et Italie.

L'importance de la coupe et du positionnement

La pose de prothèses de la cheville peut être indiquée lorsque le patient présente une cheville arthrosique, généralement suite à un traumatisme, et qui est devenue très douloureuse. Pour prendre en charge ce type de situation, les médecins peuvent recourir à trois méthodes : conservatrice, sans chirurgie, mais avec médicaments; l'arthrodèse, qui implique de bloquer l'articulation ou la pose d'une prothèse.

Cette dernière intervention est particulièrement complexe. Lors de l'opération, le chirurgien doit pratiquer des coupes dans l'os du tibia et du talus sur lesquelles viendront s'appuyer les implants prothétiques. Ces coupes sont faites à l'aide de guide de coupe dont la précision du positionnement va influencer la durée de vie de la prothèse et la réussite de l'intervention.

Méthode traditionnelle

La prise des mesures, nécessaires pour définir précisément le positionnement des guides de coupe, se fait de manière manuelle avec l'aide de guides mécaniques prenant appui sur des repères anatomiques du patient et grâce à l'œil du

chirurgien. Ce travail se fait sous anesthésie et une grande partie de la durée de l'intervention y est consacrée. Par ailleurs, afin de contrôler leur travail pendant la phase qui précède le placement de la prothèse, les médecins doivent effectuer plusieurs radiographies et sont ainsi inopportunément exposés aux radiations.

Première suisse dans le domaine de l'orthopédie spécialisée pied-cheville.

La méthode 3D consiste à réaliser à l'avance, sur la base d'un scanner de l'articulation du patient, une reproduction virtuelle de ses os. Elle permet d'obtenir une reconstruction en 3D de l'anatomie du patient et de simuler l'emplacement idéal de la prothèse. Sur la base de ces reconstructions, des guides de positionnement des guides de coupe seront produits à l'aide d'une imprimante 3D. Les guides ainsi produits, adaptés au millimètre près, peuvent ensuite être utilisés pendant l'opération et placés directement sur le tibia et le talus, ce qui permet de passer à la coupe osseuse très rapidement.

Nombreux avantages

Les avantages de cette technique sont multiples. Elle permet de garantir une préparation osseuse très précise et personnalisée dans le but de parfaitement adapter la prothèse à l'anatomie du patient. La précision du geste chirurgical est ainsi augmentée. L'utilisation de ces guides 3D permet de réduire considérablement le temps de l'intervention en remplaçant toutes les étapes préalables à la pose des guides de coupe. Les radiographies durant l'opération sont aussi diminuées ce qui réduit la charge d'exposition du personnel soignant. De plus, chaque étape de l'intervention est planifiée par le chirurgien avant son entrée en salle d'opération grâce à l'analyse d'un modèle tridimensionnel de la cheville. Le chirurgien peut ainsi visualiser précisément l'articulation et la façon dont il va découper l'os avant de commencer l'opération. Il peut également anticiper les « obstacles » qu'il pourrait rencontrer pendant cette étape, telle qu'une vis placée lors d'une précédente opération.

Pour de plus amples informations

HUG, Service de presse et relations publiques
Nicolas de Saussure +41 22 372 60 06 / +41 79 553 60 07

Les HUG : soins, enseignement et recherche de pointe

Les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), établissement universitaire de référence au niveau national et international, rassemblent huit hôpitaux publics genevois. Leurs centres d'excellence touchent les affections hépato-biliaires et pancréatiques, les affections cardiovasculaires, l'oncologie, la médecine de l'appareil locomoteur et du sport, la médecine de l'âge avancé, la médecine génétique et la vaccinologie. Avec leurs 10'500 collaborateurs, les HUG accueillent chaque année 60'000 patients hospitalisés et assurent 87'000 urgences, 965'000 consultations ou prises en charge ambulatoires et 26'000 interventions chirurgicales. Plus de 800 médecins, 3'000 stagiaires et 150 apprentis y effectuent leur formation. Les HUG collaborent étroitement avec la Faculté de médecine de l'Université de Genève et l'OMS à différents projets de formation et de recherche. Ils développent des partenariats avec le CHUV, l'EPFL, le CERN et d'autres acteurs de la *Health Valley* lémanique. Le budget annuel des HUG est de 1.8 milliard de francs.

Plus de renseignements sur :

- les HUG : www.hug-ge.ch – presse-hug@hcuge.ch
- Rapport d'activité, HUG en bref et Plan stratégique 2015-2020 : <http://www.hug-ge.ch/publications-hug>