

Les implants 3D d'AnatomikModeling : une révolution pour le traitement des déformations anatomiques

La publication d'une étude réalisée sur 401 patients atteints de *Pectus Excavatum*, dans la revue de référence de la chirurgie plastique dans le monde, le PRS Journal *, démontre la fiabilité et la qualité des résultats de la technique inventée par la société toulousaine.

L'article "**Correction of pectus excavatum by custom made silicone implant. Contribution of computer aided design reconstruction : 20 years of experience and 401 cases** » **, publié au mois de mai dans le PRS journal*, évoque le traitement des Pectus Excavatum, grâce aux implants de silicone 3D sur-mesure réalisés par CFAO (Conception & Fabrication Assistée par Ordinateur). Il délivre également le retour d'expérience des chirurgiens du Service de Chirurgie Plastique et Reconstructrice du CHU Rangueil de Toulouse, qui ont mis au point cette technique en collaboration avec AnatomikModeling, et l'ont utilisé sur plusieurs centaines de patients.

La technique permet de concevoir des prothèses sur mesure, uniques à chaque patient, et parfaitement adaptées à son anatomie ; afin de compenser une déformation congénitale ou traumatologique, pour des pathologies telles que les Pectus Excavatum (thorax en entonnoir), syndrome de Poland (absence de tout ou partie du muscle grand pectoral) ou autre déficit musculaire (atrophie du mollet). Le Pectus excavatum est la déformation du Thorax la plus courante. Elle se caractérise par une dépression médiane ou latéralisée du Sternum. L'incidence serait à minima de 1 naissance sur 1000. En l'absence de trouble cardiaque ou respiratoire, il s'agit d'une déformation purement esthétique, mais avec un retentissement psychologique très fort.

L'article publié conclut notamment que 80% des patients ayant subi une reconstruction via Conception Assistée par Ordinateur ont été très satisfaits ou satisfaits. Il démontre que la qualité de vie des patients a fortement progressé d'un point de vue social et émotionnel. Il met en avant la simplicité et la fiabilité de la technique qui permet d'obtenir des résultats de grande qualité, avec des risques minimisés (1 infection et 3 hématomes relevés sur 401 cas). Les chirurgiens qui signent cet article précisent enfin qu'à moyen terme, cette technique devrait rendre obsolète les techniques remodelantes plus invasives telles que Nuss ou Ravitch, qui peuvent s'avérer risquées et dont l'utilité fonctionnelle est discutable.

AnatomikModeling est le fruit de 10 ans de collaboration avec le CHU de Toulouse, et du mariage de la chirurgie réparatrice de pointe et des technologies de modélisation 3D les plus innovantes. La structure créée en 2015 vise à déployer une technique qui a fait ses preuves localement, en France et dans le monde. Cet article dans PRS Journal est donc un formidable booster. Mais la chirurgie 3D est pleine d'avenir et AnatomikModeling travaille déjà sur de tous nouveaux produits particulièrement innovants qui feront encore parler d'elle dans quelques mois. A suivre...

***Correction of Pectus Excavatum by Custom-Made Silicone Implants: Contribution of Computer-Aided Design Reconstruction. A 20-Year Experience and 401 Cases"
(Rédacteurs : Chavoïn J.P., Grolleau J.L., Moreno B., Brunello J., André A., Dahan M., Garrido I., Chaput B)Plast Reconstr Surg. 2016 May;137(5)

Les implants 3D sur mesure d'AnatomikModeling pour les pathologies de type *Pectus Excavatum*, comment ça marche ?

Les procédés de conception assistée par ordinateur (CAO) d'AnatomikModeling permettent à partir du scanner d'un patient effectué à l'hôpital, de réaliser une copie 3D virtuelle de son corps, avec séparation des différents tissus (os, muscles, peau, cartilages). Ces reconstructions 3D font appel à des algorithmes mathématiques complexes de traitement d'imagerie médicale. L'implant est ensuite conçu virtuellement sur le corps « numérique » du patient.

Chaque implant est unique et parfaitement adapté à l'anatomie propre à chacun. Le résultat est contrôlé et affiné avec la participation directe du chirurgien responsable.

Une fois le modèle 3D de l'implant conçu, celui-ci est envoyé en prototypage pour obtention d'une copie parfaite physique de l'implant. Ce prototype va servir à la réalisation du moule de coulée. Les implants sont réalisés en silicone médical polymérisé aussi appelé gomme de silicone et non pas en gel de silicone comme pour les implants mammaires. Il n'y a donc pas de risque de rupture ou de capsulite rétractile, les implants sont mis en place à vie. L'implant est ensuite stérilisé, identifié, emballé et expédié au centre médical concerné.



*Plastic and Reconstructive Surgery, la revue américaine de référence de la chirurgie plastique dans le monde (PRS Journal)



Depuis plus de 60 ans "Plastic and Reconstructive Surgery" est la référence pour les chirurgiens plasticiens du monde entier et pour tous les professionnels de santé s'intéressant à la chirurgie plastique, réparatrice ou esthétique. Le journal est un mensuel, avec des versions imprimée et on-line, qui compte plus de 13 millions de lecteurs.

Son objectif est d'informer les professionnels de santé des tous derniers développements en matière de chirurgie plastique, réparatrice et esthétique : études cliniques inédites, nouvelles techniques, cas pratiques, innovations, expérimentations, actualités en matière de congrès ou de formation... Avec pour ambition que ses membres puissent dispenser les soins de la plus grande qualité.

Les articles proposés au journal « Plastic and Reconstructive Surgery » sont soumis à un processus de sélection très exigeant, orchestré par un comité de rédaction composé de chirurgiens plasticiens de renommée internationale.

<http://journals.lww.com/plasreconsurg/pages/default.aspx>