

L'anatomie 3D personnalisée appliquée à la chirurgie : du concept à la routine clinique

Luc SOLER

Résumé

L'imagerie médicale (scanner ou IRM) permet d'obtenir une vision de l'anatomie et des pathologies des patients à partir de coupes en niveaux de gris. Mais comment efficacement détecter une variation anatomique présente dans l'image à partir de ces coupes ? La solution réside dans des programmes de traitement d'images qui fournissent une reconstruction 3D de l'anatomie du patient. Pour réellement profiter de cette anatomie 3D personnalisée, il est nécessaire d'ajouter un logiciel de planification ou de simulation préopératoire qui permet de tester avant l'opération la stratégie chirurgicale sans risque pour le patient. Parmi les solutions disponibles une seule est aujourd'hui prise en charge en France à 100% par un nombre croissant de mutuelles et assurances : la solution Visible Patient fonctionnant comme un laboratoire d'analyse médicale en ligne. Nous illustrerons l'intérêt en chirurgie thoracique, digestive, urologique et pédiatrique de cette solution fournissant une anatomie 3D personnalisée en routine clinique.

Medical imaging (CT-scan or MRI) allows to see patient anatomy and pathologies from gray level slices. But how to efficiently detect an anatomical variation in the image from these slices? The solution lies in image processing programs that provide a 3D reconstruction of patient anatomy. In order to truly take advantage of this personalized 3D anatomy, preoperative planning or simulation software has to be added so as to test the surgical strategy before surgery with no risk for the patient. Among the available solutions only one is currently 100% covered in France by an increasing number of private health insurances: the Visible Patient solution, which works like an online medical analysis laboratory. We will illustrate in thoracic, digestive, urologic and paediatric surgery the interest of this solution providing personalized 3D anatomy in clinical routine.