

Détection de fractures d'os à partir d'images de scanner X

proposé par

Yukiko Kenmochi (LIGM, Université Paris-Est)

24 mars 2015

Contexte

La virtopsie (autopsie virtuelle) est une alternative à l'autopsie classique, qui consiste en l'examen non invasif des corps grâce à des technologies d'imagerie médicale, telles que la tomographie par rayons X ou l'imagerie par résonance magnétique. Elle permet d'enquêter sur la pathologie et la cause de mortalité, même dans le cas où une autopsie classique n'est pas réalisable, par exemple dans le cas de refus de l'autopsie par la famille, des corps carbonisés ou en décomposition avancée.

Dans ce projet, nous allons analyser des images tomographiques d'os, dans le cas de traumatismes, plus précisément, de côtes fracturées (voir la figure 1).

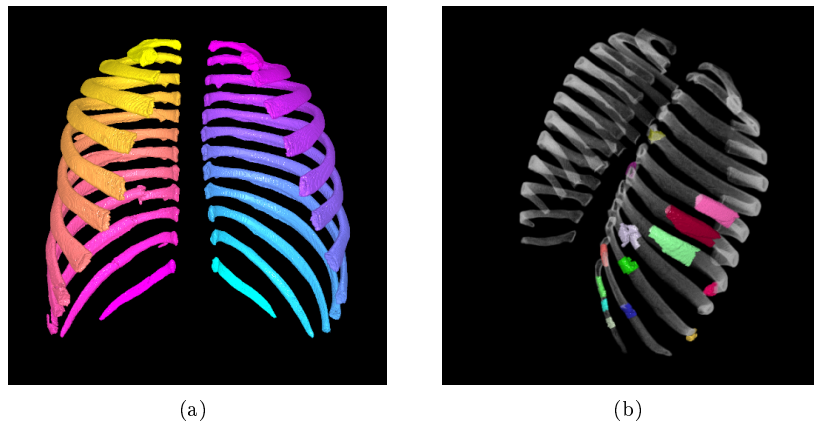


FIGURE 1 – (a) Une image 3D de côtes fracturées, dans laquelle chaque côte est segmentée et labellisée, et (b) la détection de fractures.

Objectifs

Notre but est de détecter automatiquement des fractures de côtes et de visualiser les résultats. Pour cela, nous étudierons des techniques de géométrie discrète et de morphologie mathématique. Il serait également intéressant de proposer une méthode pour mesurer la gravité de chaque fracture.

Le développement de plug-ins pour ImageJ (implémentation en Java) est souhaitable.

Collaboration

Prof. Akinobu Shimizu, Medical Image Analysis Laboratory, Tokyo Univ. of Agriculture and Technology.

Contact

Yukiko Kenmochi, Bureau 5351, yukiko.kenmochi(at)esiee.fr