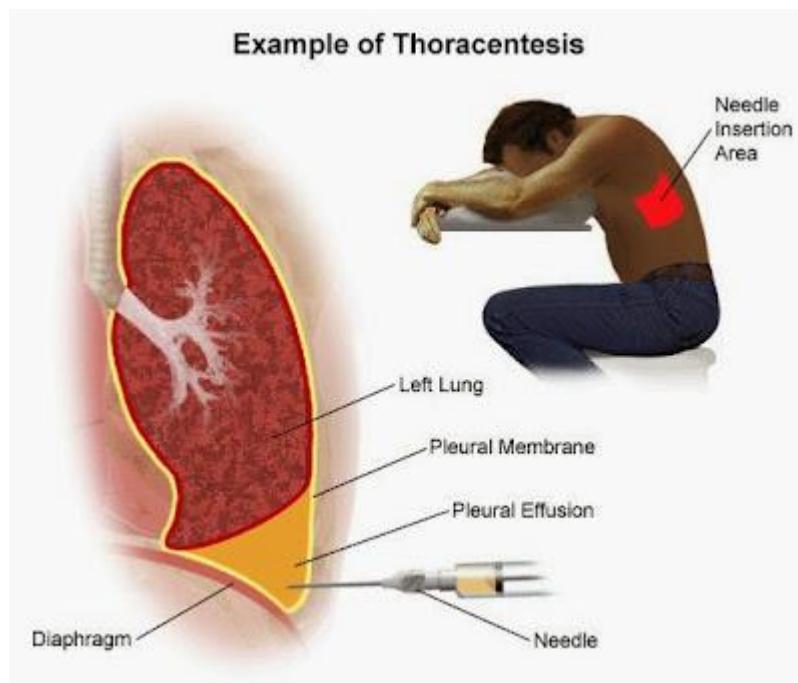




Stage PFE 2022

Simulation en réalité mixte pour l'apprentissage du geste de ponction pleurale



Ce sujet de stage vise à proposer un nouveau simulateur pour l'apprentissage du geste de ponction pleurale. Ce geste chirurgical se réalise au niveau inter-costal et vise à prélever du liquide présent entre la plèvre et le poumon. Ce geste est notamment utile pour prévenir une gêne respiratoire provenant de la compression du poumon par le liquide, mais peut aussi servir à la pose d'un drain thoracique pour aspirer une poche d'air décollant le poumon de sa paroi. [1][2]

En coordination avec l'équipe technique et le·a chirurgien·ne référent·e, la mission de le·a stagiaire sera de:

- Participer à l'acquisition de données anatomiques dans la région pulmonaire.
- Définir le cahier des charges de la simulation en collaboration avec le·a chirurgien·ne référent·e, en particulier pour établir les fonctionnalités pédagogiques que le simulateur devra proposer.
- Adapter les modules techniques de simulation développés par InSimo dans le cadre de son offre Sim&Care [3] au problème spécifique de la ponction pleurale.
- Adapter le module de rendu échographique d'InSimo [4] pour ajouter un volet diagnostic pré interventionnel au simulateur.
- Faire l'intégration de la visualisation de la simulation dans le moteur de rendu sur Unity [5] sur lequel s'interface la technologie de simulation développée à InSimo.

- § Acquisition et segmentation de données médicales (CT scan, MRI)
- § Programmation en C++
- § Développement sous Unity (optionnel)
- § Curieux·se, autonome, créatif·ve
- § Bon esprit d'équipe, à l'aise en français et en anglais

[1] <http://recap-ide.blogspot.com/2013/11/la-ponction-pleurale.html>

[2] <https://devsante.org/articles/ponction-pleurale>

[2] [Sim&Care le simulateur d'apprentissage de ponction lombaire d'InSimo](#)

[4] [Simulateur de diagnostic échographique d'InSimo](#)

[5] [Moteur Unity](#)