

La fusion de l'imagerie médicale 3D et de la capture du mouvement peut-elle réduire la variabilité due au mauvais placement de marqueurs ?

by *GASPARUTTO Xavier* | *HUG*

ID du résumé: 23

Soumis: 21 novembre 2018

Événement: SOFAMEA | Grenoble 2019

Thématique: Outils / Méthodes

Le mauvais placement de marqueurs est l'une des sources principales de variabilité extrinsèque en analyse du mouvement. Cette étude avait pour objectif de tester la possibilité de réduire cette variabilité à l'aide de la fusion de l'imagerie 3D et de la capture de mouvement.

Deux patients candidats à une prothèse totale de hanche et un en ayant bénéficié ont participé à l'étude. Quatre marqueurs cutanés ont été placés sur les épines supérieures antérieures et postérieures droites et gauches ainsi que quatre marqueurs mal placés de 4cm en moyenne, verticalement ou latéralement. La position relative des marqueurs cutanés et du plan frontal anatomique du pelvis a été identifiée à l'aide de radiographies bi-planes. La marche des patients a ensuite été mesurée dans un laboratoire d'analyse de la marche. Deux cinématiques du pelvis ont été calculées : la cinématique obtenue à l'aide de toutes les combinaisons possibles de marqueurs (convention CGM) et cette même cinématique corrigée à l'aide du plan frontal anatomique.

La déviation standard moyenne est passée de 4 degrés sans correction (min 1°, max 6.7°) à 1 degré avec correction (min 0.45°, max 2.4°) et la plage moyenne de la variabilité est passée de 14.5 degrés sans correction (min 3.6°, max 26.8°) à 4 degrés avec correction (min 1.65°, max 8.35°).

La fusion de l'imagerie médicale et de la capture du mouvement a permis de réduire significativement la variabilité de la cinématique du bassin due au mauvais placement de marqueurs. Son effet sur la cinématique et la cinétique angulaire reste à déterminer.