

Exemple d'application de systèmes optoélectroniques aux doigts longs

R. Degeorges (1), J.-N. Goubier (1), D. Mitton (1), J. Parasie (1), N. Imbert (1), F. Lavaste (1)

(1) Laboratoire de Biomécanique, ENSAM, 151, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris.

INTRODUCTION

Les récents systèmes optoélectroniques ont été développés pour l'analyse cinématique tridimensionnelle du corps humain du fait de leur innocuité. Le but de ce travail de recherche est de montrer un exemple d'application de ces systèmes (système Vicon®) à l'analyse de mouvements des doigts longs.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Le protocole expérimental est décrit avec les particularités d'une analyse des doigts longs, à savoir un nombre important de marqueurs dans un volume de capture réduit.

RÉSULTATS

Une analyse cinématique tridimensionnelle des doigts longs a été effectuée sur 5 sujets volontaires sains membres de l'équipe. Les classiques mouvements de flexion/extension ou abduction/adduction ont été analysés pour chacune des articulations digitales. Cependant, l'originalité du protocole expérimental est la possibilité de mesurer les rotations axiales longitudinales automatiques des phalanges lors de la flexion digitale.

CONCLUSION

Grâce aux systèmes optoélectroniques, les rotations axiales longitudinales de phalanges peuvent être étudiées au même titre que les autres mouvements. L'application directe en pratique clinique permettra de quantifier la gêne du patient aussi bien dans les mouvements de flexion/extension, abduction/adduction que dans les rotations axiales longitudinales des doigts longs.