



08 DÉC

🕒 13h30

📍 Ecole du Val-de-Grâce

THÈSES ET HDR

Nicolas DE L'ESCALOPIER : Soutenance de Thèse

Titre : Évaluation par InertialoLocographie de l'impact de la chirurgie du Pied Varus Équin Spastique sur la démarche des patients hémiplegiques après Accident Vasculaire Cérébral

Direction : D. Ricard

Soutenance le 08/12/2023 à l'Ecole du Val-de-Grâce

📅 AJOUTER AU
CALENDRIER

Nicolas DE L'ESCALOPIER

Titre

Évaluation par InertialoLocographie de l'impact de la chirurgie du Pied Varus Équin Spastique sur la démarche des patients hémiplegiques après Accident Vasculaire Cérébral

Résumé

Le Pied Varus Équin spastique (PVES) est une des séquelles fréquentes et invalidantes des patients cérébrolésés (séquelle de traumatisme crânien ou d'AVC). La prise en charge chirurgicale neuro-orthopédique de cette complication s'avère souvent nécessaire en cas d'échec des mesures médicales. Celle-ci repose sur l'association de gestes tendineux et nerveux décidée en fonction de l'examen clinique pluri-disciplinaire du patient. Cette intervention ne normalise pas totalement la marche et il est cliniquement difficile d'apprécier le bénéfice de la chirurgie. Les échelles subjectives utilisées montrent des résultats globalement satisfaisants, cependant il n'existe pas d'outil satisfaisant, à ce jour, permettant une évaluation systématique objective et quantifiée de la marche globale en post opératoire. L'Analyse Quantifiée de la Marche a montré un intérêt notable dans cette indication, elle est cependant très peu utilisée car souvent difficile d'accès, et d'interprétation difficile. Notre laboratoire travaille depuis plusieurs années sur l'utilisation de mesures conjointes accélérométriques et gyroscopiques par des centrales de mesure inertielle dans l'analyse de la marche. Cette approche, appelée InertialoLocographie, repose sur l'utilisation de petits capteurs autonomes utilisables en consultation ou en ambulatoire, puis sur le traitement mathématique par l'Intelligence Artificielle du signal brut issu de ces capteurs. Elle a montré une bonne efficacité dans l'analyse de la marche des patients victimes de maladies neurologiques. Notre objectif principal est d'évaluer l'efficacité des centrales de mesures inertielle comme outil d'évaluation de l'impact de la chirurgie neuro-orthopédique sur PVES sur la démarche des patients cérébrolésés.

Mots clefs

Pied Varus Équin, Centrales de mesures Inertielle, Analyse de la marche, hémiplégié, AVC, Chirurgie neuro orthopédique

Title

Inertial measurement units to evaluate the effect of Equino Varus Foot surgery on poststroke hemiparetic patients gait.

Abstract

Spastic Equino Varus Foot (SVEF) is one of the most frequent and disabling sequelae after traumatic brain injury or stroke. Neuro-orthopedic surgical management of this complication is often necessary when medical measures fail. It is based on a combination of tendon and nerve interventions, decided on the basis of a multi-disciplinary clinical examination of the patient. This procedure does not completely normalize walking, and it is clinically difficult to assess the benefit of surgery. The subjective scales used show satisfactory results overall, but to date there is no satisfactory tool for systematic, objective and quantified assessment of overall gait postoperatively. Quantified Gait Analysis has shown considerable interest in this indication, but is rarely used, as it is often difficult to access and interpret. Our laboratory has been working for several years on the use of joint accelerometric and gyroscopic measurements by inertial measurement units in gait analysis. This approach is based on the use of small, autonomous sensors that can be used in consultation or outpatient settings, followed by mathematical processing of the raw signal from these sensors using Artificial Intelligence. It has proved highly effective in analyzing the gait of patients suffering from neurological diseases. Our main objective is to evaluate the effectiveness of inertial measurement units as a tool for assessing the impact of neuro-orthopedic surgery on PVES on the gait of brain-damaged patients.

Keywords

Spastic Equino Varus Foot, Inertial Measurement Unit, Gait Analysis, post-stroke hemiplegia, Neuro-orthopedic surgery

Direction

Damien RICARD



