

Appel à candidature: thèse CIFRE dans le domaine de la rééducation et la biomécanique suite à une rupture du LCA

Le Laboratoire [« Motricité, Interactions, Performance » \(EA 4334\)](#) de l'Université de Nantes et l'[Institut Sport Atlantique](#) (ISA) mettent en place une collaboration sur un projet de recherche qui va permettre de recruter un doctorant sur un financement [CIFRE de l'ANRT](#).

Descriptions succincte du projet de recherche

Dans le cadre d'une rupture du ligament croisé antérieur, de nombreux paramètres pré-opératoires (e.g., volume et force musculaire, structure et raideur tendineuse servant au transplant...) sont mis en relation avec le succès ou l'échec de la prise en charge (chirurgie + rééducation/réathlétisation post-opératoire) et le retour à l'état antérieur (e.g., reprise des activités à un niveau comparable) (Conte *et al.*, 2014; van Melick *et al.*, 2016). Bien que la perspective de proposer une rééducation pré-opératoire soit communément admise comme étant intéressante dans la communauté clinique, celle-ci est rarement mise en œuvre, ou à travers des intensités/volumes d'exercices souvent faibles (Shaarani *et al.*, 2013; Grindem *et al.*, 2015; Failla *et al.*, 2016). De plus, le niveau de preuve scientifique pour une telle pratique reste faible.

L'objectif de ce projet est de mettre en place une rééducation en phase pré-opératoire d'une opération de type DI-DT. Cette rééducation visera en particulier à développer les propriétés mécaniques des structures tendineuses (raideur et section) et musculaires (volume et force) avant l'opération. Nous émettons en particulier les hypothèses que la rééducation pré-opératoire peut permettre i) d'améliorer la qualité de l'implant et de faciliter la chirurgie, ii) de réduire le risque de désinsertion tendineuse (Konrath *et al.*, 2016) et iii) de limiter la perte de volume/force/fonction musculaire résiduelle des ischio-jambiers (Konrath *et al.*, 2016). Le doctorant sera amené à mobiliser/développer les techniques d'exploration du laboratoire pour les évaluations (ergométrie isocinétique, échographie, échographie 3D et élastographie), en combinaison avec les évaluations cliniques de référence.

Compétences attendues

Le candidat retenu devra avoir un diplôme de Masseur-Kinésithérapeute/physiothérapeute pouvant exercer en France et un master avec une expérience en recherche dans un domaine scientifique proche du sujet proposé. Le doctorant exercera une activité clinique de kinésithérapeute au sein de l'Institut Sport Atlantique en parallèle de son travail de thèse.

Encadrement

Directeur de thèse : Antoine Nordez (PU, Université de Nantes)

Co-encadrants : Guillaume Le Sant (PhD, MK Enseignant-chercheur IFM3R) et Lilian Lacourpaille (MCU, Université de Nantes)

Cliniciens (MK) : François Dausse et Christophe Rambaud

Une collaboration est également engagée sur ce projet avec l'Auckland University of Technology (Prof Peter McNair, A-Prof Richard Ellis)

Contacts

Pour toute question sur le projet de recherche : Antoine Nordez (0251837208, antoine.nordez@univ-nantes.fr)

Pour toute question sur l'environnement clinique : François Dausse, Christophe Rambaud (isa.pole.formation@gmail.com)

Candidatures. Pour candidater, il faut envoyer un CV et une lettre de motivation avant le 26/11/2019 à l'adresse antoine.nordez@univ-nantes.fr. Les candidats pré-sélectionnés seront auditionnés fin novembre – début décembre.

Suite de la procédure pour l'obtention d'une bourse CIFRE. Le candidat retenu sera en charge, en collaboration avec les encadrants, de la rédaction du dossier CIFRE. Une fois celui-ci soumis, un délai de 3 mois incompressible est nécessaire avant l'obtention du financement.

Bibliographie

- Conte, E. J., Hyatt, A. E., Gatt, C. J., Jr., & Dhawan, A.** (2014). Hamstring autograft size can be predicted and is a potential risk factor for anterior cruciate ligament reconstruction failure. *Arthroscopy*, 30(7), 882-890. doi: 10.1016/j.arthro.2014.03.028
- Failla, M. J., Logerstedt, D. S., Grindem, H., Axe, M. J., Risberg, M. A., Engebretsen, L., . . . Snyder-Mackler, L.** (2016). Does Extended Preoperative Rehabilitation Influence Outcomes 2 Years After ACL Reconstruction? A Comparative Effectiveness Study Between the MOON and Delaware-Oslo ACL Cohorts. *The American journal of sports medicine*, 44(10), 2608-2614. doi: 10.1177/0363546516652594
- Grindem, H., Granan, L. P., Risberg, M. A., Engebretsen, L., Snyder-Mackler, L., & Eitzen, I.** (2015). How does a combined preoperative and postoperative rehabilitation programme influence the outcome of ACL reconstruction 2 years after surgery? A comparison between patients in the Delaware-Oslo ACL Cohort and the Norwegian National Knee Ligament Registry. *British Journal of Sports Medicine*, 49(6), 385-389. doi: 10.1136/bjsports-2014-093891
- Konrath, J. M., Vertullo, C. J., Kennedy, B. A., Bush, H. S., Barrett, R. S., & Lloyd, D. G.** (2016). Morphologic Characteristics and Strength of the Hamstring Muscles Remain Altered at 2 Years After Use of a Hamstring Tendon Graft in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Am J Sports Med*. 44(10), 2589-2598
- Shaarani, S. R., O'Hare, C., Quinn, A., Moyna, N., Moran, R., & O'Byrne, J. M.** (2013). Effect of prehabilitation on the outcome of anterior cruciate ligament reconstruction. *The American journal of sports medicine*, 41(9), 2117-2127. doi: 10.1177/0363546513493594
- van Melick, N., van Cingel, R. E., Brooijmans, F., Neeter, C., van Tienen, T., Hullegie, W., & Nijhuis-van der Sanden, M. W.** (2016). Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. *British Journal of Sports Medicine*, 50(24), 1506-1515. doi: 10.1136/bjsports-2015-095898