

Les marqueurs biomécaniques issus des analyses de la marche et du saut associés aux auto-évaluations des patients, permettent-ils de prédire le retour au sport après une reconstruction du LCA ?

RONAT Margot^{1,2}, BEDDIAF Sara¹, CHEZE Laurence³, PHILIPPOT Rémi^{2,4}, TESTA Rodolphe⁴

¹ISTP – Institut Supérieur des Techniques de la performance, Saint-Etienne, France.

²LIBM - Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité, France.

³LBMC – Laboratoire de biomécanique et Mécanique des chocs Univ Lyon, Univ Gustave Eiffel, Univ Claude Bernard Lyon 1, UMR_T 9406, F-69622 Lyon, France.

⁴CUSA - Département de chirurgie orthopédique, CHU Saint-Etienne, Saint-Etienne EA 7424, France.

mronat@ext-istpirup.com

Objectifs : S’inscrivant dans le cadre de la sélection et de la hiérarchisation des critères cliniques et biomécaniques pour le Retour au Sport (RTS) après reconstruction du Ligament Croisé Antérieur (LCA), aucun consensus précis n’a encore été établi. L’intégration des méthodes de traitement et d’analyse de données massives pourrait offrir de nouvelles perspectives pour identifier les critères les plus pertinents, permettant un RTS individualisé et sécurisé. Cette étude vise à analyser le degré de corrélation entre les critères issus des tests cliniques et biomécaniques et l’évolution fonctionnelle des patients pour orienter objectivement les décisions de RTS.

Question de recherche : Quel est le degré de corrélation entre les biomarqueurs extraits des tests de saut et de marche et les scores d’auto-évaluation fonctionnelle (PROMs) chez les patients ?

Méthode : L’étude a inclus 419 patients (158 femmes, 261 hommes), âgés en moyenne de 30,51 ans, avec un IMC moyen de 24,83. Tous ont suivi un protocole de RTS à la CUSA, comprenant des exercices sur un tapis instrumenté, enregistrant les forces de réaction au sol lors de la marche à 6 km/h et du saut vertical unipodal. Plusieurs variables biomécaniques ont été calculées pour chaque exercice. Les patients ont complété trois questionnaires PROMs. Les données ont été traitées et analysées pour identifier les facteurs les plus pertinents pour un RTS.

Résultats : Les résultats mettaient en évidence la relation entre certaines variables calculées à partir des mesures d’exercices de marche et de saut et l’amélioration fonctionnelle des patients, telle qu’évaluée par les scores PROMs, permettant de classer et valider l’efficacité relative de ces exercices pour le RTS individualisé et sécurisé.

Conclusions : Certains biomarqueurs calculés lors d’exercices de marche et de saut sur tapis instrumenté sont corrélés à l’amélioration fonctionnelle après reconstruction du LCA. Ces résultats permettent de hiérarchiser des critères cliniques et biomécaniques pour un RTS individualisé et sécurisé.