

Article original

# Réentraînement à l'effort entre le quatrième et le sixième mois après ligamentoplastie de genou au DIDT : comparaison de la pratique de la bicyclette et de la pratique du footing avec un groupe témoin non réentraîné

## Retraining between months 4 and 6 after anterior cruciate ligament reconstruction with hamstring graft: comparison between cycling and running with an untrained operated subject group

M. Dauty <sup>a,\*</sup>, D. Huguet <sup>b</sup>, L. Tortellier <sup>a</sup>, M. Potiron-Josse <sup>a</sup>, C. Dubois <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Pôles de MPR et médecine du sport, hôpital Saint-Jacques, CHU de Nantes, 44035 Nantes cedex 01, France

<sup>b</sup> Polyclinique de l'Atlantique, 44800 Saint-Herblain, France

Reçu le 26 décembre 2005 ; accepté le 22 mars 2006

### Résumé

**Objectif.** – Étudier l'intérêt de la pratique de la bicyclette ou du footing par rapport à un groupe non réentraîné entre le quatrième et le sixième mois après ligamentoplastie de genou au DIDT (droit interne–demi-tendineux).

**Méthode.** – Tous les patients sportifs qui ont bénéficié d'une ligamentoplastie du genou par le même chirurgien selon la technique au DIDT (quatre brins) ont été inclus si le genou opéré était indolore à quatre mois postopératoires. Après consentement, les patients ont été tirés au sort afin de réaliser ou non un réentraînement à l'effort contrôlé et fondé, soit sur la pratique de la bicyclette, soit sur la pratique du footing, à raison de trois fois par semaine. L'effet du réentraînement a été évalué à partir de l'évolution de la force isocinétique (60 et 180°/s) des genoux à six mois postopératoires.

**Résultats.** – Quinze patients ont pratiqué la bicyclette (groupe I [GI]), 17 patients le footing (groupe II [GII]) et 15 patients n'ont pas réalisé de réentraînement (groupe III [GIII]). Avant réentraînement, les trois groupes étaient comparables pour le déficit de force, mesuré aux vitesses angulaires de 60 et 180°/s, des extenseurs (GI : 33 % ± 11 et 27 % ± 8, GII : 30 % ± 13 et 24 % ± 10, GIII : 31 % ± 15 et 24 % ± 13) et des fléchisseurs (GI : 26 % ± 11 et 20 % ± 13, GII : 20 % ± 14 et 17 % ± 13, GIII : 19 % ± 15 et 14 % ± 15). Après réentraînement, les progrès mesurés à 60°/s des extenseurs et des fléchisseurs du genou opéré sont respectivement de 18 % ± 9 et 16 % ± 10 pour GI, 16 % ± 9 et 11 % ± 11 pour GII et 12 % ± 15 et 8 % ± 12 pour GIII. Les progrès mesurés à 180°/s suivent une évolution semblable. Après comparaison des trois groupes, aucune différence significative n'a été mise en évidence en fonction du type de réentraînement à l'effort.

**Conclusion.** – Le réentraînement à l'effort d'un genou opéré d'une ligamentoplastie est nécessaire afin que le patient retrouve la possibilité de pratiquer son sport antérieur. Selon notre étude, la pratique aérobie de la bicyclette ou du footing du quatrième au sixième mois postopératoire n'améliore pas significativement la force des extenseurs et des fléchisseurs du genou opéré. Ces types de réentraînements sont bien tolérés.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

**Objective.** – To study the effect of cycling or running retraining between 4 and 6 months after patients underwent anterior cruciate ligament reconstruction with hamstring grafting (Semitendinosus-Gracilis) compared with that in patients who had the same surgery but were untrained.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [marc.dauty@chu-nantes.fr](mailto:marc.dauty@chu-nantes.fr) (M. Dauty).

**Method.** – Patients who had undergone surgery for an anterior cruciate ligament reconstruction by the same surgeon who used hamstring grafting were included if they were free of knee pain 4 months after the surgery. After giving consent, patients were randomized to receive controlled retraining (cycling or running 3 times a week) or not. The effect of retraining was measured by the evolution of the knee isokinetic peak torque at 60°/s and 180°/s 6 months after surgery.

**Results.** – Fifteen patients were retrained with cycling (GI), 17 with running (GII) and 15 patients did not retrain (GIII). Before retraining, the 3 groups had the same peak torque deficit, measured at an angular speed of 60°/s and 180°/s, for knee extensors (GI: 33 ± 11% and 27 ± 8%; GII: 30 ± 13% and 24 ± 10%; GIII: 31 ± 15% and 24 ± 13%, respectively) and knee flexors (GI: 26 ± 11% and 20 ± 13%; GII: 20 ± 14% and 17 ± 13%; GIII: 19 ± 15% and 14 ± 15%, respectively). After retraining, progress measured at 60°/s of knee extensors and flexors on the operated knees was 18 ± 9% and 16 ± 10% for GI, 16 ± 9% and 11 ± 11% for GII and 12 ± 15% and 8 ± 12 for GIII, respectively. Progress measured at 180°/s followed the same evolution. After comparison of the 3 groups, any significant difference was put in relief according to the type of retraining.

**Conclusion.** – Retraining after anterior cruciate ligament reconstruction is necessary for patients to practice their previous sport. In our study, aerobic cycling or running between 4 and 6 months after surgery did not improve peak torque in the operated knee extensors and flexors. However, these 2 types of retraining are well-tolerated.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Ligamentoplastie ; Ischiojambiers ; Genou ; Réentraînement ; Isocinétique

**Keywords:** Anterior cruciate ligament reconstruction; Hamstring graft; Knee; Retraining; Isokinetic

La rupture du ligament croisé antéroexterne survient souvent à l'occasion d'un accident de sport. Afin de restaurer la stabilité du genou, de nombreux patients sont alors opérés d'une ligamentoplastie avec pour objectif de retrouver la possibilité de pratiquer le sport au niveau antérieur. Cependant, l'arrêt sportif qui fait suite à l'entorse grave du genou et la durée qui sépare le diagnostic de la reconstruction chirurgicale du ligament croisé antérieur, sont à l'origine d'un déconditionnement à l'effort. En l'absence de traumatisme, quatre semaines d'arrêt sportif sont responsables d'une perte de force de 10 % et d'une perte des capacités aérobies de 25 % [6]. À quatre mois d'une ligamentoplastie du genou selon la technique aux droit interne–demi-tendineux (DIDT), des déficits de force isocinétique mesurés à la vitesse angulaire de 60°/s sont attendus malgré un programme « accéléré » de rééducation. Ces déficits sont de l'ordre de 8 à 34 % au niveau des fléchisseurs et de 25 à 35 % au niveau des extenseurs du genou [5,7,9]. Au sixième mois postopératoire, des déficits de force persistant de l'ordre de 18 à 35 % au niveau des fléchisseurs et de 12 à 22 % au niveau des extenseurs du genou opéré par rapport au genou controlatéral sont rapportés après analyse de la littérature [7]. Pourtant, la reprise des activités sportives en ligne comme la pratique de la bicyclette est conseillée dès le deuxième mois postopératoire voir plus tôt, et la pratique du footing est tolérée voir encouragée dès le troisième mois postopératoire [15,16]. Ces activités physiques ont pour but de récupérer les aptitudes physiologiques à l'effort mais également d'améliorer la fonction musculaire du genou opéré. Cependant, la reprise de ces activités peut également être mal tolérée et occasionner des douleurs et des gonflements de genou. De nombreuses études ont montré que les activités physiques réalisées en chaîne fermée n'étaient pas à l'origine d'une détérioration de la plastie par rapport aux activités réalisées en chaîne ouverte [1,2,12,20,22]. La supériorité de l'une ou l'autre de ces deux possibilités d'exercices n'est pas démontrée en termes de renforcement musculaire du genou opéré si bien que ces deux types d'exercices sont encouragés en association [10,13,19,23].

L'objectif de cette étude a donc été de savoir si l'exercice physique pratiqué à bicyclette ou en courant pendant deux mois présentait un intérêt pour le renforcement des muscles extenseurs et fléchisseurs d'un genou à quatre mois postopératoires d'une ligamentoplastie au DIDT.

## 1. Matériel et méthode

### 1.1. Population

Tous les patients sportifs, majeurs, de moins de 40 ans, ayant bénéficié d'une ligamentoplastie de première intention sous arthroscopie avec ou sans geste méniscal, par le même chirurgien, selon la technique du DIDT (quatre brins), ont été inclus entre janvier 2002 et janvier 2004. Les patients qui avaient présenté une pathologie connue du genou controlatéral, un antécédent de lésion musculaire du quadriceps ou des ischiojambiers ont été exclus. De même, vingt-quatre patients qui présentaient des douleurs du genou au repos ou à l'effort à quatre mois postopératoires ont été exclus, soit un pourcentage d'inclusion de 71 % [24]. Les patients qui présentaient des facteurs de risque cardiovasculaires pour la réalisation des activités physiques ont également été exclus.

Afin de mieux contrôler l'effet du réentraînement, les patients qui avaient repris des professions de force (travailleur du bâtiment, agriculteur, ouvrier) n'ont pas participé à l'étude. Le délai moyen de reprise du travail de notre population a été de deux mois et une semaine.

Durant l'étude, les patients qui n'ont pas réalisé correctement le programme de réentraînement ont été sortis de l'étude.

### 1.2. Technique chirurgicale

Les tendons des muscles semi-tendineux et droit interne (gracile) homolatéraux au genou à opérer ont été repliés en boucle afin d'obtenir un transplant quatre brins qui a ensuite

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4040392>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4040392>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)