

Etude IRM de la ligamentisation des greffes de LCA chez l'enfant opéré à physe ouverte

Adrien PAUVERT (Angers)

Introduction

Peu de travaux de la littérature se sont intéressés à la ligamentisation des greffes de LCA pédiatriques.

L'objectif de cette étude était de comparer l'aspect IRM des greffes de LCA faites dans une population à physe ouverte par rapport aux LCA normaux et de rechercher si le signal IRM à 6 mois était prédictif d'une rerupture.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective, multicentrique de 100 plasties (7 à 16 ans) du LCA (tendon quadricipital, ischio-jambiers, fascia lata) dont 65 plasties non rompues ont eu une ou plusieurs IRM post-opératoires à partir du 6ème mois et jusqu'à 2 ans, 7 patients dont la plastie s'est rompue après les IRM ainsi que 20 IRM de LCA normaux d'adolescents (15 à 18 ans) ont également été étudiées. 28 patients n'ont pas eu d'IRM de contrôle.

Pour chaque IRM, le Signal/Noise Quotient (SNQ) a été calculé au niveau de 3 zones différentes du LCA (proximal, moyen, distal) et les scores de Howell intra-articulaire et intra-tibial ont également été évalués. Les tests du Chi2 de Mantel-Haenszel, Wilcoxon signed rank test et de Student ont été réalisés.

Résultats

· Pour les LCA normaux, il existait une différence significative de SNQ entre les 3 zones et une majorité de Howell 3 (55% de Howell 3, 25% de Howell 2 et 20 % de Howell 1),

Pour les greffes en continuité, il existait une amélioration significative du SNQ entre 6 et 12 mois (SNQ moyen : 32 vs 9,23) et entre 6 et 24 mois (SNQ moyen : 32 vs 9,17), il n'y avait par contre aucune différence de SNQ entre les 3 zones quel que soit le délai post-opératoire. Le Howell intra-articulaire s'améliorait de manière significative entre 6 et 24 mois et entre 12 et 24 mois ; le Howell intra-tibial s'améliorait significativement seulement entre 12 et 24 mois.

Il n'a été retrouvé aucune différence significative entre les greffes continues de LCA et les re-reruptures, il n'a pas non plus été retrouvé de différences entre les différents types de greffons.

Discussion

· Il existait une grande inhomogénéité des SNQ et du Howell du LCA normal.

· Le SNQ et le Howell des greffes s'améliorait jusqu'à 2 ans sans restituer l'inhomogénéité du LCA normal, la greffe étant beaucoup plus homogène.

Conclusion

Le signal et l'aspect de la greffe de LCA et du LCA normal étaient très différents et le signal IRM à 6 mois n'était pas prédictif de rerupture.

Ligamentization of ACL autografts in children. One-year minimum follow-up with MRI.

Background

Few of studies are interesting at the ligamentization of the autografts after ACL reconstruction in pediatric population.

Purpose

The aim of this study was to compare the MRI aspect between the autografts of an open physis population and the healthy ACL and to research if the MRI signal at 6 months post-operatively was predictive of rerupture.

Methods

We prospectively enrolled 100 patients (7-16 years) in 13 centers who profited ACL reconstruction (quadriceps tendon, hamstring tendon, fascia lata), 65 patients had postoperative MRI (between 6 months and 2 years), 7 patients had post-operative MRI before a rerupture of the graft and 20 teenagers (15-18 ans) with a healthy ACL were analyzed. 28 patients didn't profit post-operative MRI.

For every MRI, the Signal to Noise Quotient (SNQ) was calculated for 3 different areas of the ACL (proximal, middle third, distal) and the Howell graft signal intra-joint and in the tibia was evaluated. The statistical tests using were Chi2, Mantel Haenszel, Wilcoxon signed rank test and Student.

Results

· *For healthy ACL, we found a significant difference between the SNQ of the 3 different areas and a majority of Howell 3 (55%, 25 of Howell 2 and 20 % of Howell 1).*

· *For healthy autografts, we found a significantly lower SNQ compared 6 and 12 months (mean SNQ = 32 vs 9,3) and between 6 and 24 months (mean SNQ = 32 vs 9,17), we haven't found difference between the 3 areas regardless of the MRI delay. We found a significant improvement of the intra-joint Howell between 6 and 24 months and between 12 et 24 months; and for the intraosseus Howell only between 12 et 24 months.*

· *We haven't found difference between the healthy grafts and the reruptures, nor between the different grafts used for the surgery.*

Conclusion

- *This study showed a clear inhomogeneity about SNQ and intra-joint Howell for the healthy ACL.*
- *SNQ and Howell improve until 2 years post-operative but the ligamentization don't return the*

inhomogeneity of the healthy ACL, the grafts are more homogeneous.

- *The MRI aspect and the MRI signal are very different between ACL graft and Healthy ACL and the MRI signal at 6 months isn't predictive of rerupture.*