

# La rupture aigue du quadriceps réparée aurait-elle un meilleur pronostic que celle du tendon patellaire ?

M.Fahl, R. Valdumir, P. Gomez, A. Errachdi, J. Boukhriss, B. Chafry,  
M. Boussouga Traumatologie-Orthopédie II Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V

## Résumé

*Introduction :* Les ruptures du tendon quadricipital et du tendon patellaire sont des lésions rares, elles ont en commun l'interruption de la chaîne de transmission de l'extension de la jambe sur la cuisse, le but du traitement est de récupérer un genou mobile et indolore pour un retour rapide au niveau d'activité pré-lésionnel.

*Matériel et méthodes :* Le but de notre travail est d'analyser de façon comparative les résultats fonctionnels obtenu chez 5 patients opérés pour rupture récente du tendon quadricipital avec ceux obtenus chez 6 patients opérés pour rupture récente du tendon patellaire sur une période suivi de 36 mois, utilisant le Lysholm knee score et le Kujala score afin de vérifier s'il y a une différence dans la récupération de la fonction du genou chez les deux groupes de patients.

*Résultats :* Les patients opérés pour rupture du tendon quadricipital ont récupéré une flexion quasi-complète du genou avec un déficit de flexion à 2.4 degrés versus 11 degrés de déficit chez le 2<sup>ième</sup> groupe, L'extension a été conservée chez les deux groupes. Les suites ont été plus douloureuses chez le groupe de patients opérés pour rupture du tendon patellaire dont un patient a gardé une amyotrophie quadricipitale. Le Lysholm Knee score a été de 94 chez les patients opérés pour rupture du tendon quadricipital versus 88 chez le 2<sup>ième</sup> groupe. Le Kujala score a été de 89 chez les patients avec rupture du tendon quadricipital versus 76 chez les patients avec rupture du tendon patellaire. Aucune complication post-opératoire précoce, locale n'est apparue, ni d'arthrose fémoropatellaire ni de patella Baja sur la période de suivi.

**Conclusion :** Au terme de notre travail, la rupture du quadriceps réparée aurait un meilleur pronostic que celle du tendon patellaire.

Date of Submission: 28-08-2021

Date of Acceptance: 12-09-2021

## I. Introduction

Les ruptures de l'appareil extenseur interrompent la chaîne de transmission de l'extension de la jambe sur la cuisse. Elles concernent le plus souvent la patella, et de façon beaucoup moins fréquente le tendon patellaire ou le tendon quadricipital [1.2.3]

Nous distinguons les ruptures récentes ou aiguës dont le traitement fait appel aux techniques de réparation associant ou non un renfort et les ruptures anciennes ou chroniques dont le traitement plus difficile consiste en une véritable reconstruction de l'appareil extenseur.

Le but de notre travail est de vérifier s'il y a une différence dans la récupération de la fonction du genou chez les patients victimes de rupture aigue du tendon quadricipital versus les patients avec rupture du tendon patellaire après réparation chirurgicale.

## II. Matériels Et Méthodes

Notre travail a été réalisé chez 11 patients colligés au service de Traumatologie-Orthopédie II de l'Hôpital militaire d'instruction Mohamed V sur une période s'étalant de 2015 à 2020 ;

Sur le plan clinique

Tous nos patients étaient de sexe masculin, l'âge variait de 39 à 64ans, l'âge moyen des 5 patients ayant une rupture aigue du tendon quadricipital était de 52.4 ans alors que celui des 6 patients avec rupture du tendon patellaire était de 42.4 ans. L'indice de masse corporelle était sensiblement similaire.

Chez la population opérée pour rupture du quadriceps, un patient était suivi pour diabète type 2 sous insuline alors que dans l'autre population 1 patient avait une histoire de prise chronique de corticostéroïdes inhalés et occasionnelle de corticoïdes oraux pour asthme.

Tous les patients se sont présentés immédiatement aux urgences suite à un traumatisme d'intensité variable dans un tableau d'impotence fonctionnelle totale de l'extension du genou.

Le diagnostic a été établi cliniquement devant le déficit de l'extension du genou, et le hiatus palpé sur le trajet du tendon quadricipital ou sur le trajet du tendon patellaire.

Sur le plan paraclinique

Le diagnostic a été confirmé par échographie (fig1) chez tous les patients, tandis que 2 patients avec rupture du quadriceps ont bénéficié d'une IRM afin d'établir une meilleure cartographie des lésions.

Toutes les ruptures du tendon quadricipital siégeaient à la partie distale du tendon.

Pour les ruptures du tendon patellaire, 5 étaient trans-tendineuses tandis qu'une siégeait à la jonction os-tendon.

Sur le plan thérapeutique

Les ruptures du tendon quadricipital ont été réparées par suture directe sans renfort, trois points en « U » de sens opposés ont été réalisés au fil non résorbable Vicryl® de taille 2 (fig 2). Les points ont été serrés genou en extension afin d'obtenir une suture bord à bord. La suture est affrontée « fibre à fibre » sur toute sa largeur par de multiples points séparés de fil résorbable plus fin de Vicryl® de taille 0.

Pour les ruptures du tendon patellaire trans-tendineuses, la suture directe est réalisée avec trois points en « U » de sens opposés au fil non résorbable de type Vicryl® de taille 2. Les points sont serrés genou en semi-flexion afin d'obtenir une suture bord à bord. La suture est affrontée « fibre à fibre » sur toute sa largeur par de multiples points séparés de fil résorbable plus fin de Vicryl®,

Pour la désinsertion du tendon rotulien survenue chez un patient, des points transosseux ont été réalisés après créations de tunnels à travers la rotule puis suture selon Krakow, et à la différence des ruptures du tendon quadricipital, nous avons utilisé un renforcement par cadrage métallique. (Fig3)

Le genou a été mis dans une attelle en légère flexion pendant 6 semaines. La rééducation en isométrique a été démarrée le deuxième jour, puis active après 6 semaines du geste chirurgical.

Pour l'appréciation de l'évolution de la fonction du genou chez les 2 populations nous avons utilisé le Lysholm Knee score et le score de Kujala.

## Résultats

Le temps de suivi a été de 36 mois pour les 2 groupes de patients.

Les patients opérés pour rupture du tendon quadricipital ont récupéré une flexion quasi-complète du genou avec un déficit de flexion à 2.4 degré, par ailleurs, le déficit de flexion a été plus marqué chez les patients opérés pour rupture du tendon patellaire avec 11 degrés de déficit.

L'extension a été conservée chez les deux groupes.

Les suites ont été moins douloureuses chez le groupe de patients avec la rupture du tendon du quadriceps.

La trophicité quadricipitale a été restaurée chez tous les patients à l'exception d'un patient opéré pour rupture du tendon patellaire à 36 mois de recul.

Le Lysholm Knee Questionnaire a été de 94 chez les patients opérés pour rupture du tendon quadricipital versus 88 chez le 2<sup>ème</sup> groupe.

Le Kujala score a été de 89 chez les patients avec rupture du tendon quadricipital versus 76 chez les patients avec rupture du tendon patellaire.

Aucun de nos patients n'a développé d'arthrose fémoro-patellaire au cours de la période du suivi, ni de Patella Baja. (Tableau 1)

Aucune complication post-opératoire précoce, locale (infection, hématome, rerupture) et notamment cutanée (nécrose, retard de cicatrisation, désunion de cicatrice) n'est apparue.

Les patients opérés pour rupture du tendon rotulien ont tous subi une 2<sup>ème</sup> intervention chirurgicale pour ablation du fils d'acier de protection après 6 semaines de sa pause.

Tableau 1 : comparaison des résultats obtenus chez les 2 groupes de patients.

	Quadriceps (5cas)	Tendon patellaire (6 Cas)
Lysholm	94	88
Kujala	89	76
Déficit de flexion (degré)	2.4	11
Temps de suivi (mois)	36	36
Arthrose fémoro-patellaire	0	0
Patella Baja	0	0

## III. Discussion

La fonction du genou s'avère être meilleure chez les patients opérés pour rupture du quadriceps en comparaison avec ceux opérés pour rupture du tendon patellaire. En effet, le Lysholm Knee score et le Kujala score sont meilleurs chez les patients opérés pour rupture du quadriceps par rapport au deuxième groupe.

Comme décrit dans la littérature [4.5.6] Les patients des 2 groupes ont bénéficié d'une rééducation fonctionnelle précoce afin de récupérer des amplitudes articulaires normales et lutter contre l'amyotrophie du

quadriceps, toutefois, un patient dans notre série de patients opérés pour rupture du tendon patellaire a gardé une légère amyotrophie quadricipitale.

Malgré ceci, un déficit de flexion a persisté dans le groupe de rupture du tendon patellaire, en effet, Michael O et Al, ont rapporté également ce fait chez groupe de patients opérés pour rupture du tendon patellaire avec un déficit de flexion de 11.4 degrés dans leur série de cas [7].

Les suites étaient moins douloureuses dans le groupe de patients opérés pour rupture du quadriceps en comparaison avec le 2<sup>ième</sup> groupe, ce qui rejoint les résultats de Marder et Timmerman [5].

Nos résultats rejoignent ceux de la littérature, dont la plupart ont rapporté des résultats excellents dans 70 à 100% des cas après réparation chirurgicale des ruptures du quadriceps et du tendon patellaire [4.5.6.7.8], en effet, tous nos patients sont retournés à leur niveau d'activité pré-lésionnel.

Tous nos patients ont été suivis sur une période de 36 mois, durant laquelle un contrôle radio-clinique rigoureux était réalisé, au cours de cette période, et contrairement aux données de la littérature, aucun des patients des 2 groupes n'a développé d'arthrose fémoro-patellaire ni de patella Baja [5.8.9]. Ceci pourrait être expliqué par le faible nombre des patients de notre série, mais aussi par la restauration anatomique de l'appareil extenseur du genou, et la bonne position du tunnel rotulien du cadrage métallique de protection.

#### **IV. Conclusion**

Au terme de notre travail, la rupture du quadriceps réparée aurait un meilleur pronostic que celle du tendon patellaire. Ceci pourrait être dû à la richesse vasculaire du quadriceps en comparaison avec le tendon patellaire, ce qui accélérerait le processus de guérison quadricipitale et par conséquent aboutir à de meilleurs résultats.

1 : Brossard P, Le Roux G, Vasse B, and the Orthopedics and Traumatology Society of Western France (SOO), 1 Acute quadriceps tendon rupture repaired by suture anchors; outcomes at 7 years' follow-up in 25 cases, *Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research* (2017)

2: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD. Rockwood and Green's fractures in adults. Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

3 : Raatikainen T, Karpakka J, Orava S. Repair of partial quadriceps tendon rupture: observations in 28 cases. *Acta Orthop Scand*. 1994; 65(2): 154-156.

4:R. Langenhan, M. Baumann, P. Ricart, D. Hak, A. Probst, A. Badke, P. Trobisch. Postoperative functional rehabilitation after repair of quadriceps tendon ruptures: a comparison of two different protocols; *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 20 (2012), pp. 2275-2278

5 :M. Boudissa, A. Roudet, B. Rubens-Duval, C. Chaussard, D. Saragaglia. Acute quadriceps tendon ruptures: a series of 50 knees with an average follow-up of more than 6 years. *Orthop Traumatol Surg Res*, 100 (2014), pp. 213-216

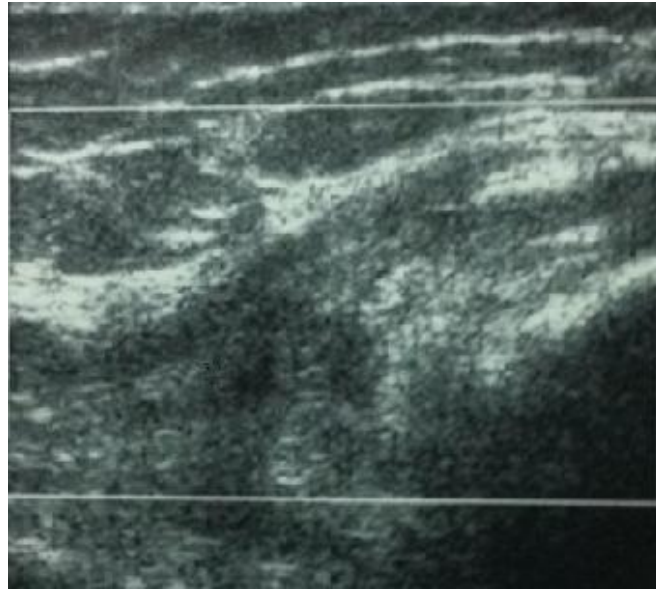
6: P. Kasten, B. Schewe, F. Mauer, T. Goesling, C. Krettek, K. Weise. Rupture of the patellar tendon: a review of 68 cases and a retrospective study of 29 ruptures comparing two methods of augmentation. *Arch Orthop Trauma Surg*, 121 (2001), pp. 578-582

7 :Michael.E.Hantes<sup>a</sup>RejithMathews<sup>b</sup>VasiliosRaoulis<sup>a</sup>SokratisVaritimidis<sup>a</sup>TheophilosKarachalios<sup>a</sup>Konstantinos N.Malizos<sup>a</sup>. Better knee function after surgical repair of acute quadriceps tendon rupture in comparison to acute patellar tendon rupture. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* Volume 105, Issue 1, February 2019, Pages 119-123

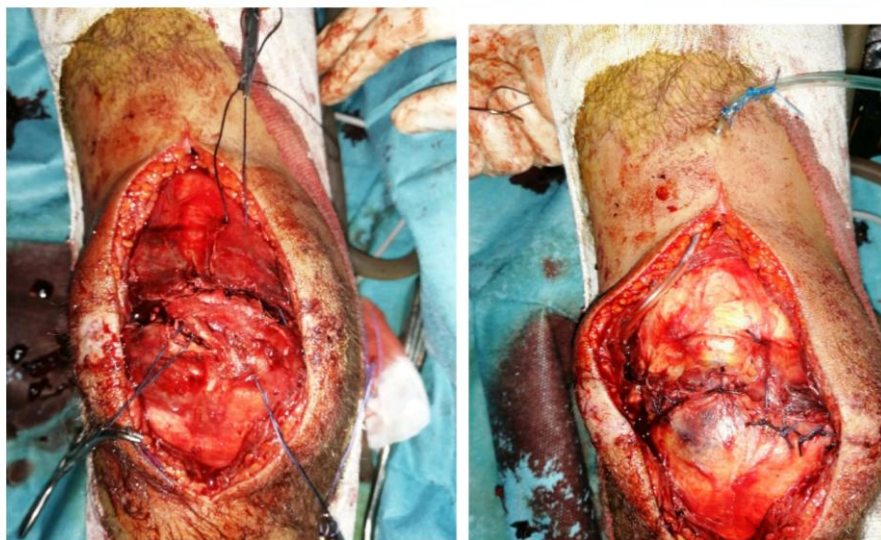
8: R.A. Marder, L.A. Timmerman Primary repair of patellar tendon rupture without augmentation. *Am J Sports Med*, 27 (1999), pp. 304-307

9:A. Roudet, M. Boudissa, C. Chaussard, B. Rubens-Duval, D. Saragaglia. Acute traumatic patellar tendon rupture: early and late results of surgical treatment of 38 cases, *Orthop Traumatol Surg Res*, 101 (2015), pp. 307-311.

**Figures:**



**Figure 1:** Échographie montrant la rupture de la portion distale du tendon du muscle droit antérieur.



**Figure 2:** Suture termino-terminale par des points en U de sens opposes renforcée par des points transosseux



**Figure 3:** Radiographies standards du genou montrant le cadrage métallique de protection