

Case series

Les plaies du tendon patellaire

Atif Mechchat^{1,&}, Mohammed Elidrissi¹, Mohammed Elidrissi¹, Abdelhak Mardy¹, Abdelghni Elayoubi¹, Mohammed Shimi¹, Abdelhalim Elibrahimi¹, Abdelmajid Elmrini¹

¹Service de Chirurgie Ostéoarticulaire B4, CHU Hassan II, Fès, Maroc

[&]Corresponding author: Atif Mechchat, Service de Chirurgie Ostéoarticulaire B4, CHU Hassan II, Fès, Maroc

Key words: Tendon patellaire, plaie, réparation primaire

Received: 03/03/2013 - Accepted: 21/01/2014 - Published: 27/03/2014

Abstract

Les plaies du tendon patellaire sont peu fréquentes et sont peu rapportés dans la littérature, contrairement aux ruptures sous cutanées. Les sections du tendon patellaire nécessitent une réparation immédiate afin de rétablir l'appareil extenseur et de permettre une récupération fonctionnelle précoce. A travers ce travail rétrospectif sur 13 cas, nous analysons les aspects épidémiologiques, thérapeutiques et pronostiques de ce type de pathologie en comparant différents scores. L'âge moyen est de 25 ans avec une prédominance masculine. Les étiologies sont dominées par les accidents de la voie publique (68%) et les agressions par agent tranchant (26%) et contondant (6 %). Tous nos patients ont bénéficié d'un parage chirurgical avec suture tendineuse direct protégée par un laçage au fils d'aciers en légère flexion. La rééducation est débutée après sédation des phénomènes inflammatoires. Au dernier recul les résultats sont excellents et bon à 92%. Nous n'avons pas noté de différence de force musculaire et d'amplitude articulaire entre le genou sain et le genou lésé. Les lésions ouvertes du tendon patellaire est relativement rare. La prise en charge chirurgicale rapide donne des résultats assez satisfaisants. La réparation est généralement renforcée par un semi-tendineux, synthétique ou métallique en forme de cadre de renfort pour faciliter la réadaptation et réduire le risque de récurrence après la fin de l'immobilisation.

Pan African Medical Journal. 2014; 17:235 doi:10.11604/pamj.2014.17.235.2527

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/17/235/full/>

© Atif Mechchat et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

Les sections du tendon patellaire sont rares et nécessitent une réparation immédiate afin de rétablir la continuité de l'appareil extenseur et de permettre une récupération fonctionnelle active précoce [1-4]. Le but de ce travail est d'analyser l'aspect épidémiologique de cette pathologie et d'évaluer les résultats cliniques de la réparation chirurgicale en se basant sur plusieurs scores fonctionnels.

Méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective de 13 cas de section totale du tendon patellaire colligés sur une période de 4 ans de janvier 2009 à décembre 2012 avec un recul moyen de 18 mois. L'âge moyen de nos patients est de 25 ans avec des extrêmes allant de 18 à 31 ans. Le sexe masculin prédominait avec neuf hommes et deux femmes. Les étiologies étaient dominées par les accidents de la voie publique 68% et les agressions par agent contendant 26%. Le côté droit était atteint dans 7 cas 72%. L'agent vulnérant était un objet tranchant dans 26% et contendant dans 6% des cas. La plaie était linéaire à bord déchiquetés dans 11 cas et largement contuse dans 2 cas. L'examen clinique avait retrouvé un déficit d'extension active du genou. La prophylaxie antitétanique est systématique et une antibioprofylaxie à base de C2G avait été démarrée dès l'admission et continuée pendant 48h. L'exploration chirurgicale était systématique. La rachianesthésie était utilisée dans 100% des cas. Le suivi est assuré par deux médecins juniors (E.M) et (B.H) incluant un examen clinique des deux genoux, mesure de la force musculaire et deux scores spécifiques : turba score [5], et insall score [6]. Tous les patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical. Nous avons eu 9 cas de section au niveau de la partie moyenne du tendon, 3 cas de section proximale et un cas d'avulsion distale emportant la tubérosité tibiale antérieure.

Technique chirurgicale

Le premier temps opératoire a consisté en un parage chirurgical. L'abord avait été fait par un élargissement de la plaie par une incision antérieure médiane. Le tendon était sectionné dans 81% des cas (**Figure 1**, **Figure 2**), et partiellement dans 2 cas. Dans un cas nous avons eu une effraction capsulaire avec section du pivot central sans lésion méniscale. Pour tous les tendons nous avons procédé à une régularisation économique des berges puis suture directe par un lâçage à l'aide d'un fil à résorption lente 2 mm renforcé d'un surjet au fil résorbable plus fin 4/0 avec suture de la gaine du tendon. Nous avons protégé nos sutures par un lâçage au fil d'acier 18/10 en légère flexion à 30° que nous avons enlevé à la 6^{ème} semaine.

Les suites post opératoires

Le quadriceps est un muscle très puissant, et les sutures peuvent se casser sous une contraction soudaine, comme, par exemple, pour empêcher soi-même de tomber ou de trébucher. Une immobilisation stricte du genou dans une botte de marche est recommandée pour au moins 1 mois, suivie d'une attelle amovible jusqu'à la réhabilitation de la flexion passive sur une attelle motorisée, suivie par un travail excentrique du quadriceps en position couchée et, enfin, par un travail concentrique. L'attelle motorisée est retirée une fois l'extension active terminée, avec une bonne contraction du quadriceps (souvent, en 2 ou 3 semaines). Quatre à six mois sont généralement nécessaires pour récupérer la fonction du genou normal.

Résultats

Les résultats ont été appréciés après un recul moyen de 18 mois. Le **Tableau 1** présente les résultats de l'examen clinique et des différents scores. Nous n'avons pas trouvé de différence ($p > 0.05$) entre le secteur de mobilité et la trophicité musculaire par rapport au côté sain. L'examen clinique n'a pas montré de patella baja ou alta lors du suivi. Les suites post opératoires sont marquées par un seul cas de sepsis superficiel jugulé par des soins locaux et antibiothérapie et trois cas d'amyotrophie sans retentissement fonctionnel et un cas de syndrome neuroalgodystrophique.

Discussion

Presque toutes les séries de la littérature englobent la rupture sous cutanée et plaie du tendon patellaire avec un faible pourcentage de ces derniers [7,8]. Le caractère ouvert de la lésion pousse effectivement les patients à consulter par contre lorsque la rupture est sous cutanée la lésion peut passer inaperçue et peut rentrer dans la chronicité. Une rupture récente du tendon patellaire date de moins de 3 semaines. Ces lésions surviennent le plus souvent avant 40 ans (98% des cas) dans la série de Siwek et Rao [9]. Nos patients sont jeunes avec un âge moyen de 25 ans. Il s'agit donc d'une pathologie de la population active. Ces lésions surviennent préférentiellement chez l'homme [9]. Le diagnostic est volontiers clinique, suspecté par le siège de la lésion devant le tendon patellaire avec un déficit de l'extension active du genou, mais il peut passer inaperçue dans le cadre des urgences, en particulier si la rupture est partielle. La lésion la plus fréquente est, selon Lindy et al. [10], la désinsertion rotulienne suivie de la rupture en plein corps. Dans notre contexte la lésion au 1/3 moyen du tendon est la plus fréquente suivie de la désinsertion proximale. Nous ne pratiquons pas de bilans paracliniques en dehors d'une radiographie standard à la recherche de lésions associées, de corps étrangers radio-opaques, ou de signes indirects d'effraction capsulaire tel que la présence d'air en intra-articulaire.

La prise en charge est celle de tout traumatisme ouvert de membre, la prophylaxie antitétanique et l'antibiothérapie sont systématiques. Nous utilisons une céphalosporine deuxième génération débutée à l'admission est poursuivie pendant 48h. Pour tous les patients vu au-delà de 6h nous prolongeons l'antibiothérapie à 10 jours en association à un aminoside +/- imidazolé.

L'intervention commence dans tous les cas par un parage chirurgical suivi du rétablissement de la continuité du tendon. Dans le cadre de patients vus tardivement avec une plaie souillée, saillante et collée [11], recommander la réparation en deux temps afin d'éviter les désunions par sepsis. Tous nos patients ont bénéficié de technique de suture terminale renforcée par un surjet péritendineux et protégée par un lâçage par fil d'acier entre la patella et le tibia. La fermeture de la gaine du tendon est capitale car elle conditionne la qualité des résultats au long cours [12]. Les modalités techniques sont variables selon le type de rupture et selon les auteurs. Il y a les sutures simples protégées par un cerclage métallique proposé par Mc Laughlin en 1956 et repris par de nombreux auteurs [13,14]. Pour obtenir d'emblée une réparation solide, compatible avec une rééducation précoce, sans avoir recours au cadrage métallique, certains auteurs utilisent une autogreffe pour réaliser le cerclage qui sert également de plastie tendineuse. Certains utilisent le DIDT [15], d'autres [1] une autogreffe de demi-tendineux et un renfort central constitué par le retournement sur lui-même du surjet prérotulien. Pour la plupart des auteurs, la suture des ailerons doit être systématiquement réalisée [16]. Selon Ait Si Selmi et al. [17], une radiographie de contrôle de profil à 30° doit toujours être réalisée après réparation du tendon pour régler la hauteur patellaire

par comparaison au côté sain (index de Caton et Deschamps = $1 \pm 0,2$).

La rééducation a une place primordiale dans la récupération fonctionnelle du membre [18]. L'appui complet était autorisé à j1 et protégé par une attelle en extension entre les séances de kinésithérapie. La rééducation dans un premier temps devrait être axée sur la récupération des amplitudes articulaires initialement passives et limitées à 90° de flexion pendant les 45 premiers jours, l'extension active était proscrite. À partir de la sixième semaine les amplitudes de la mobilisation étaient progressivement augmentées et le quadriceps était renforcé. Le faible nombre de complication en postopératoire est due aux mesures d'hygiène strict avec une attelle pendant 6 semaines.

Conclusion

Les lésions ouvertes du tendon patellaire est relativement rare. La prise en charge chirurgicale rapide donne des résultats assez satisfaisants. La réparation est généralement renforcée par un semi-tendineux, synthétique ou métallique en forme de cadre de renfort pour faciliter la réadaptation et réduire le risque de récurrence après la fin de l'immobilisation.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version de ce manuscrit.

Tableaux et figures

Tableau 1: résultats clinique et scores au dernier recul des patients
Figure 1: section distale du tendon patellaire avec arrachement osseux de la tubérosité tibiale ayant nécessité un vissage associé à un cerclage
Figure 2: cerclage entre la patella et le tibia dans le cadre d'une section du 1/3 moyen du tendon patellaire

Références

1. Bhargava SP, Hynes MC, Dowell JK. Traumatic patella tendon rupture: early mobilisation following surgical repair. *Injury*. 2004 Jan;35(1):76-9. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
2. Meissner A, Tiedtke R. Tendon rupture of the extensor muscles of the knee. *Aktuelle Traumatol*. 1985;15:170-4 [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
3. Rougraff BT, Reeck CC, Essenmacher J. Complete quadriceps tendon ruptures. *Orthopedics*. 1996;19 (6):509-14. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
4. Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Joint Surg Am*. 1981;63 (6):932-7. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
5. Turba JE, Walsh WM, McLeod WD. Long-term results of extensor mechanism reconstruction. A standard for evaluation. *Am J Sports Med*. 1979; 7(2):91-4. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
6. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of the Knee Society clinical rating system. *Clin Orthop Relat Res*. 1989 Nov;(248):13-4. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
7. Saragaglia D, Pison A, Rubens-Duval B. Acute and old ruptures of the extensor apparatus of the knee in adults. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2013 Feb;99(1 Suppl):S67-76. [Google Scholar](#)
8. Ramseier LE, Werner CM, Heinzelmann M. Quadriceps and patellar tendon rupture. *Injury*. 2006 Jun;37(6):516-9. Epub 2006 Feb 23. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
9. Siwek CW, Rao JP. Ruptures of the extensor mechanism of the knee joint. *J Bone Joint Surg*. 1981;63 (6):932-7. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
10. Lindy PB, Boynton MD, Fadale PD. Repair of patellar tendon disruptions without hardware. *J Orthop Trauma*. 1995;9 (3):238-43. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
11. Saillant G. Pathologie du tendon d'Achille (Plaie, rupture, tendinopathie). *Encycl Med Chir (Paris)*. 1989 App Locom 14090A10. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
12. Fyfe I A N, Stanich William D. The Use of eccentric training and stretching in the treatment and prevention of tendon injuries. *Clin Sports Med*. 1992 ; 11(3) :601-624. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
13. Dejong CH, Van de Luytgaarden WG, Vroemen JP. Bilateral simultaneous rupture of the patellar tendon : Case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1991;110(4):222-6. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
14. Van Glabbeek F, de Groof E, Boghemans J. Bilateral patellar tendon rupture: case report and literature review. *J Trauma*. 1992;33 (5):790-2. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
15. Badelon O, Saillant G, Roy-Camille R. Recent rupture of the patellar tendon : A propos of 9 cases. *J Chir (Paris)*. 1985;122(0021-7697):519-22. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
16. Marder RA, Timmerman LA. Primary repair of patellar tendon rupture without augmentation. *Am J Sports Med*. 1999;27 (3):304-7. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
17. Ait Si Selmi T, Neyret P, Rongieras F, Caton J. Ruptures de l'appareil extenseur du genou et fractures de rotule. In: *Encycl Med Chir, Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie*. Paris: Eds Elsevier; 1999, 1:44-730. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)
18. Nguene-Nyemb AG, Hutten D, Ropars M. Chronic patellar tendon rupture reconstruction with a semitendinosus autograft. *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique*. 2011; 97(4) : 445-8. [PubMed](#) | [Google Scholar](#)

Tableau 1: résultats clinique et scores au dernier recul des patients		
Score	Intervalle	Résultats (intervalle)
Age		25(18- 31)
Douleur	0-10	1.2 (0- 5)
Force non opéré		27.1 (12- 37)
Force opéré		25.4 (6- 36)
Circonférence non opéré		42.6 (33.5- 49)
Circonférence opéré		42.1 (33- 49)
Secteur mobilité opéré		131.3 (105- 150)
Secteur mobilité non opéré		134.7 (110-150)
Turba objectif	0-14	2.6 (0-5)
Turba subjectif	0-12	2.1 (0-5)
Insall genou	0-100	91.9 (80-100)
Insall fonction	0-100	90.3 (60-100)
Satisfaction	1-4	3.4 (2-4)



Figure 1: section distale du tendon patellaire avec arrachement osseux de la tubérosité tibiale ayant nécessité un vissage associé a un cerclage



Figure 2: cerclage entre la patella et le tibia dans le cadre d'une section du 1/3 moyen du tendon patellaire