

Rupture of the distal tendon of the brachial biceps muscle in a weightlifting subject

MOUN-GOSS Noudjoutobaye*, EKONDO NKUYI Jimnah David, CHIPALO Kabwe, ABID Hatim, ELIDRISSI Mohammed, ELMRINI Abdelmajid

Service d'Orthopédie Traumatologie 2, CHU HASSAN II, Fès, Maroc.

Abstract: Rupture of the distal tendon of the biceps brachii muscle is a rare entity. It accounts for only 3% of biceps ruptures. Diagnosis may be delayed or overlooked because of its rarity. The origin is essentially traumatic. Surgical treatment remains the best option and improves the functional prognosis of the limb. Different techniques are proposed according to the habits of the surgeon. We present a case in a young subject, 36 years old, weightlifter, having benefited from an anatomical insertion, by a unique approach of Henry, with a Mini-Révo® anchor. The evolution 18 months later is excellent with no complaints from the patient with a gradual resumption of physical activities.

Keywords: Tendon rupture, distal biceps, surgical treatment.

LA RUPTURE DU TENDON DISTAL DU MUSCLE BICEPS BRACHIAL CHEZ UN SUJET HALTEROPHILE

Résumé : La rupture du tendon distal du muscle biceps brachial est une entité rare. Elle représente seulement 3% des ruptures du biceps. Le diagnostic peut être retardé ou méconnu à cause de sa rareté. L'origine est essentiellement traumatique. Le traitement chirurgical reste la meilleure option et permet d'améliorer le pronostic fonctionnel du membre. Différentes techniques sont proposées selon les habitudes du chirurgien. Nous présentons un cas chez un sujet jeune, 36 ans, haltérophile, ayant bénéficié d'une insertion anatomique, par une voie d'abord unique de Henry, avec un ancre Mini-Révo®. L'évolution 18 mois après est excellent avec aucune plainte de la part du patient avec une reprise progressive des activités physiques.

Mots clés : Rupture tendineuse, biceps distal, traitement chirurgical.

Introduction :

La rupture du tendon distal du muscle biceps brachial est une entité rare. Elle représente seulement 3% des ruptures du biceps⁽¹⁾. Le diagnostic peut être retardé ou méconnu à cause de sa rareté. L'origine est essentiellement traumatique.

Le traitement peut être fonctionnel ou chirurgical selon les cas. Plusieurs techniques chirurgicales ont été décrites.

Nous rapportons un cas de rupture du tendon distal du biceps brachial chez un sujet haltérophile qui a bénéficié d'une réinsertion anatomique chirurgicale par un ancre.

Cas clinique :

Il s'agit d'un patient âgé de 36 ans, haltérophile, droitier de latéralité, sans antécédent particulier, qui en soulevant une charge lourde (haltère), coude en flexion à 90° et avant-bras en supination, a ressenti une vive douleur à la face antérieure du coude droit.

L'examen clinique a retrouvé un effacement de la corde tendineuse pli du coude droit avec diminution de la force de supination. La radiographie standard n'a pas objectivé de lésion osseuse post-traumatique (Fig. 1).

Une échographie a été demandée, 24h après, qui a objectivé une rupture totale du tendon distal du biceps brachial droit avec infiltration des parties molles tout autour.

Le patient a bénéficié d'une réinsertion chirurgicale du tendon au niveau de la tubérosité bicipitale du radius par une vis d'interférence sous anesthésie locorégionale. Le patient est installé en décubitus dorsal sur table ordinaire, bras en abduction et avant-bras en supination.

En premier temps, une exploration a été faite par une incision au niveau de la face antéro-inférieure du bras pour repérage et laçage du bout distal du tendon biceps rétracté avec du fil résorbable Vicryl® 2.

En deuxième temps, une voie d'abord unique de Henry réalisée a permis d'exposer la tubérosité bicipitale radiale (Fig. 2). Passage du tendon au niveau de la deuxième incision (Fig. 3). Réalisation d'un petit tunnel au sein de la tubérosité bicipitale puis insertion du tendon par un ancre Mini-Revo® (Fig. 4). Le membre a ensuite été immobilisé dans une attelle brachio-antébrachio-palmaire, en rotation neutre le coude fléchi à 90°, pendant six semaines et la rééducation isométrique a été démarrée dès la première semaine, puis une introduction progressive de la rééducation passive et active dès l'ablation de l'attelle.

Le retour progressif aux activités quotidiennes s'est fait 4 semaines après l'ablation de l'attelle.

Le patient n'a présenté aucune plainte 18 mois après son intervention.





Fig. 4. Insertion du tendon par un ancre Mini Révo.



Fig. 5. Radiographie post-opératoire

Discussion :

La rupture totale du tendon distal du biceps brachial est une lésion rare. Elle représente 3% de l'ensemble des ruptures du biceps brachial contre 96% le long chef et 1% le court chef (1). Il se produit presque exclusivement chez les hommes exerçant une activité physique importante telle que les travailleurs de force ou les sportifs, le coté dominant étant le plus atteint et l'âge moyen étant de 47 ans et un risque plus grand chez les fumeurs (2,3).

Le mécanisme de la blessure est généralement une force excentrique appliquée à un coude fléchi et en supination. Des changements inflammatoires ou dégénératifs préexistants impliquant le tendon distal du biceps, une hypovascularisation relative et des facteurs anatomiques tels qu'un éperon tubérositaire, pourraient expliquer pourquoi des ruptures du tendon distal du biceps se produisent. D'autres facteurs prédisposants comprennent un indice de masse corporelle (IMC) élevé, le tabagisme et l'utilisation de stéroïdes (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)

Les éléments du diagnostic reposent sur l'anamnèse précisant le mécanisme de rupture et sur l'examen clinique qui mettra en évidence soit un hématome, soit une tuméfaction ou une lacune tendineuse au niveau du pli du coude ainsi qu'une diminution de la force en supination. Cependant, la rupture peut passer inaperçue, en particulier chez les patients présentant un faible développement musculaire,

l'obésité morbide ou l'augmentation du volume du bras. O'DRISCOLL et al (12) ont décrit le signe de crochet (Crochet test) qui présente une sensibilité de 100% et une spécificité à 92% pour la rupture complète du tendon distal du biceps brachial. Elle se pratique le coude fléchi à 90° et supination active pendant que l'examineur tente d'accrocher son index sous le tendon du biceps latéralement. Si le tendon du biceps est déchiré (avulsion distale), il n'y a pas de structure en forme de cordon à palper ou à crocheter.

Les examens complémentaires sont d'une importance capitale. La radiographie conventionnelle n'est pas contributive au diagnostic mais elle permet tout au plus d'exclure une fracture ou un arrachement osseux qui sont rares. L'échographie est pratiquée systématiquement lorsque le diagnostic est suspecté et ont montré leur efficacité dans les études faites par Weiss *et al.* (13) ainsi que celles de Failla *et al.* (14)

L'IRM permet de clarifier le diagnostic en cas de doute. Elle permet de distinguer les ruptures totales des téno-synovites ou tendinites. Son principal défaut demeure le prix. Le recours systématique à l'IRM n'est pas nécessaire pour poser le diagnostic(13).

Conclusion :

La réinsertion chirurgicale du biceps brachial distal est une procédure réussie avec des résultats cliniques satisfaisants et un taux de complications acceptable. Jusqu'à présent, il n'existe aucune preuve claire pour étayer le choix entre les techniques d'incision simple et double et entre les différentes méthodes de fixation. Le choix de la technique chirurgicale doit être guidé par l'expérience et l'aisance du chirurgien. Il y a un taux plus élevés de lésions nerveuses avec les techniques d'incision unique et une prévalence élevée d'ossification hétérotopique après double abord.

Il n'y a pas de raison de conseiller une méthode de fixation tendineuse particulière, aucune différence n'a été cliniquement démontré même si la combinaison d'un bouton cortical avec une vis d'interférence est biomécaniquement la plus résistante.

Le traitement orthopédique est à réserver pour les patients âgés, les patients dont le membre non dominant est atteint et pour les patients non demandeurs.

Conflit d'intérêt :

Aucun

Bibliographie :

1. GILCREST EL: The common syndrome of rupture, dislocation and elongation of long head of the biceps brachii. *Surg Gynecol Obstet*, 1934, 58, 322-340.
2. Safran MR, Graham SM. Distal biceps tendon ruptures: incidence, demographics, and the effect of smoking. *Clin Orthop Relat Res* 2002;404:275-283
3. Pieter Caekebeke, Joris Duerinck, Roger van Riet : Acute complete and partial distal biceps tendon ruptures: what have we learned? A review. *EFORT Open Rev* 19 octobre 2021;6(10):956-965

4. Seiler JG 3rd, Parker LM, Chamberland PD, Sherbourne G M, Carpenter WA. The distal biceps tendon: two potential mechanisms involved in its rupture: arterial supply and mechanical impingement. *J Shoulder Elbow Surg* 1995;
5. Zeltser DW, Strauch RJ. Vascular anatomy relevant to distal biceps tendon repair. *J Shoulder Elbow Surg* 2016;25:283–288.
6. Kelly MP, Perkinson SG, Ablove RH, Tueting JL. Distal biceps tendon ruptures: an epidemiological analysis using a large population database. *Am J Sports Med* 2015;43:2012–2017.
7. Safran MR, Graham SM. Distal biceps tendon ruptures: incidence, demographics, and the effect of smoking. *Clin Orthop Relat Res* 2002;404:275
8. Green JB, Skaife TL, Leslie BM. Bilateral distal biceps tendon ruptures. *J Hand Surg Am* 2012;37:120–123
9. Jockel CR, Mulieri PJ, Belsky MR, Leslie BM. Distal biceps tendon tears in women. *J Shoulder Elbow Surg* 2010;19:645–650.
10. Del Buono A, Battery L, Denaro V, Maccauro G, Maffuli N. Tendinopathy and inflammation : some truths. *Int J Immunopathol Pharmacol* 2011;24:45-50.
11. Laseter JT, Russell JA. Anabolic steroid-induced tendon pathology: a review of the literature. *Med Sci Sports Exerc* 1991;23:1–3.
12. O'Driscoll SW, Gonsalves LB, Dietz P. The hook test for distal biceps tendon avulsion. *Am J Sports Med* 2007; 35:1865-9.
13. WEISS C, MITTELMEIER M, GRUBER G : Do we need MR images for diagnosis tendon ruptures of the distal biceps brachii ? The value of ultrasonographic imaging. *Ultraschall Med*, 2000, 21, 284-286.
14. FAILLA M, AMADIO C, MORREY F, BECKENBAUGH D : Proximal radioulnar synostosis after repair of distal biceps brachii tendon. *Clin Orthop*, 1990, 253, 133-136.