

遠位上腕二頭筋腱部分断裂の1例

筒井 求 伊藤 岳史 花村 浩克
あさひ病院整形外科

Partial Rupture of the Distal Biceps Tendon; A Case Report

Motomu Tsutsui Takashi Ito Hirokatsu Hanamura
Department of Orthopaedic Surgery, Asahi Hospital

症例は58歳男性である。荷物を運搬中に左肘違和感が出現した。数日後、荷物を下ろす際に左肘に嚙音を感じて以来、運搬作業時の肘痛、脱力感が続いた。肘関節に可動域制限はなく、肘窩に圧痛を認め、屈曲・回外筋力は低下していた。Hook testは陰性、biceps squeeze testは陽性であった。単純X線画像で橈骨粗面に骨棘を、単純MRIで遠位上腕二頭筋腱周囲に浮腫を認めた。手術時、肘屈側を展開すると、腱は2分されており、後方の腱が橈骨粗面停止部で断裂していた。腱断端をsuture anchorで橈骨粗面に縫着した。術後3か月で原職復帰し、術後2年経過時、屈曲・回外筋力は改善し作業動作に支障はない。

遠位上腕二頭筋腱は長頭、短頭に分かれ、それぞれ主に回外、屈曲機能を担うといわれている。腱の緊張が保たれる部分断裂の診断は難渋するが、自験例ではbiceps squeeze testが有用であった。

【緒言】

遠位上腕二頭筋腱断裂はこれまで数々の報告があるが、腱の連続性が保たれる部分断裂は稀であり、日常診療において念頭がないと見逃しやすい。今回、われわれは遠位上腕二頭筋腱部分断裂の1例を経験し、腱修復術を行い良好な経過が得られたため文献的考察を加えて報告する。

【症例】

58歳男性、運送業に従事。

主訴：左肘脱力感。

既往歴：6年前に左近位上腕二頭筋長頭腱を断裂し腱固定術を施行されていた。

現病歴：重量物を2人で運搬中に相手がよろけ荷物が左に傾いた際、左肘に違和感が出現した。数日後、荷物を左側に下ろす際に左肘関節を回外したところ嚙音が発生して以来、回外動作時の脱力感、肘痛を自覚するようになり、発症から1か月後に当院を受診した。

理学所見：左肘関節可動域制限なし、左肘関節前面に圧痛あり、左肘関節屈曲、回外筋力は徒手筋力テストで4に低下していた。Popeye arm sign陰性、hook test陰性、biceps squeeze test陽性であった。

画像所見：単純X線画像にて橈骨粗面に骨棘形成を認め(図1)、単純MRIでは遠位上腕二頭筋腱周囲に浮腫像および水分貯留像を、腱停止部に腫脹を認めた(図2)。遠位上腕二頭筋腱損傷を疑い、手術を施行した。

【手術所見】

肘屈側皮線の近位5cmあたりから肘窩遠位にかけて皮切を加え、上腕二頭筋腱膜を切離し上腕二頭筋と腕橈骨筋の間を進入した。上腕二頭筋腱に沿って橈骨粗面まで展開したところ腱は2つの線維束に分かれており、腱停止部は一見正常であったが、後方の線維束が橈骨粗面停止部付近で断裂していた(図3a)。橈骨粗面後方の腱付着部骨表面を新鮮化したのちcurved guideを用いてJuggerKnot™ soft anchor 2本を挿入し(図3bc)、腱断端を橈骨粗面に縫着した。

術後10日間ギプス固定ののち、可動域訓練を徐々に開始した。術後3か月で原職に復帰した。術後2年経過時、肘関節に可動域制限はなく徒手筋力テストで肘関節屈曲、回外共に5まで回復し作業動作に支障はない。

Key words : distal biceps tendon (遠位上腕二頭筋腱), partial rupture (部分断裂), biceps squeeze test

Address for reprints : Motomu Tsutsui, Department of Orthopaedic Surgery, Asahi Hospital, 2090 Shimobara, Kasugai, Aichi 486-0819 Japan

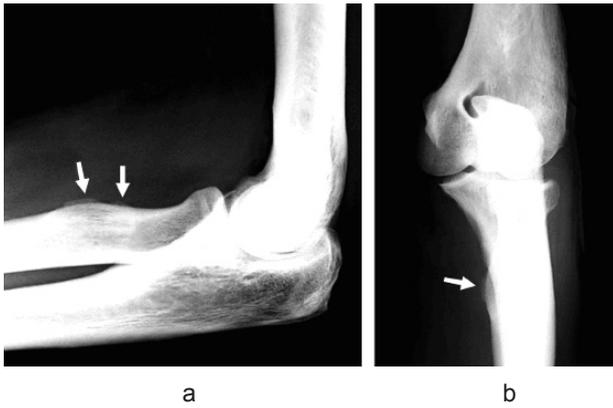


図1 初診時左肘関節単純X線画像
a: 側面像 b: 斜位像
橈骨粗面に小さな骨棘を認める (矢印).

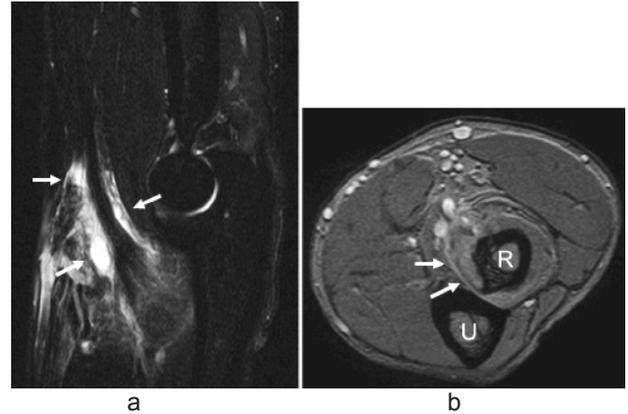


図2 左肘関節単純MRI
a: STIR 矢状断像
上腕二頭筋腱の連続性は保たれているようにみえる。腱周囲には高輝度領域を認める (矢印)。
b: T2* 強調横断像 (橈骨粗面中央レベル)
橈骨粗面腱附着部は腫大しわずかな輝度上昇を認める (矢印)。
R: 橈骨, U: 尺骨

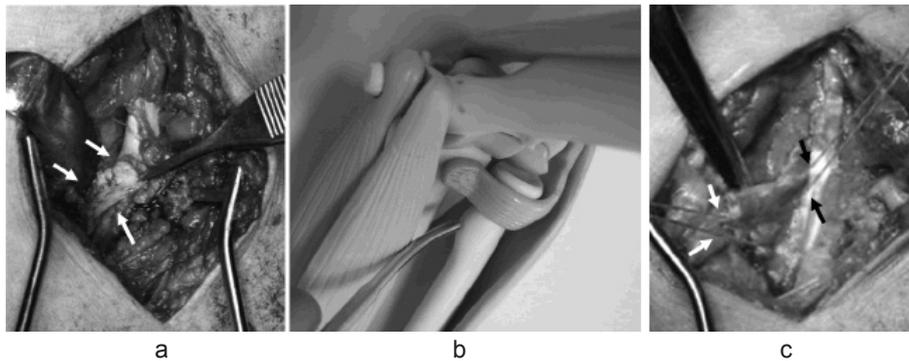


図3 手術所見および方法
a: 上腕二頭筋腱背側部を前方に翻転すると断端を確認できた (矢印)。
b: curved guide を使用したところ前方から橈骨粗面への suture anchor 挿入角度が良好に保たれた。
c: JuggerKnot™ soft anchor 2本 (矢印) により腱断端を橈骨粗面に縫着した。

【考 察】

Eames らは屍体研究を行い、17 肘中 10 肘において遠位上腕二頭筋腱が長頭と短頭に分かれ、前者は橈骨粗面に、後者はその遠位前方に停止し、それぞれ回外、屈曲機能を分担していると報告した¹⁾。自験例の術中所見でも腱が二分されており、主に橈骨粗面に停止する線維束の断裂すなわち長頭腱の断裂と思われた。

これまで本邦において遠位上腕二頭筋腱部分断裂の報告は渉猟し得た限り自験例を含め 9 例であった (表 1)²⁻⁸⁾。全例 50 ~ 60 歳代、男性 5 例、女性 4 例であり、主婦の 1 例を除きいずれも職業や発症時動作から重量物の取り扱い動作が発症誘因として示唆された。本症の主な症状としては肘痛が 8 例と多く、うち 3 例は回内外で増強する疼痛を、3 例は雑音を、3 例は脱力感を伴っていた (表 1)。肘痛がな

い 1 例は前腕近位に腫瘤を自覚していた。Selier JG 3rd らは橈骨粗面レベルにおける最大回外時の橈尺骨間スペースは最大回内位において 48% 減少すると報告している⁹⁾。単純 X 線画像所見の記載のあった 8 例中 7 例に橈骨粗面の骨棘を認めたことから本症の病態には腱停止部への慢性的なストレス負荷の関与が推測される。骨棘により回内動作時に橈尺骨間のスペースはさらに狭小化する。腱が繰り返し挟み込まれるうちに変性脆弱化し、重量物の運搬などで瞬発的な負荷が腱に加わった際に部分断裂を生じたと思われた。発症から受診までに 2 か月 ~ 2 年かかったのは、部分断裂のため腱としての機能がある程度温存され、発症当時、日常や作業動作にあまり支障を来さなかった可能性を考えた。

遠位上腕二頭筋腱断裂の徒手診断テストとしては次の 3 つが挙げられる。Hook test¹⁰⁾ は上腕二頭筋腱

表1 本邦における遠位上腕二頭筋腱部分断裂の報告例

	症例	職業	発症時動作	受診 までの 期間	主な症状	橈骨粗面 骨棘	MRI 所見	腱断裂所見*	腱修復法
小泉ら 1996 ²⁾	53歳 女性	箱詰め作業	薪を運搬	1年	肘痛, 脱力感	あり	記載なし	大部分断裂	骨溝に縫着
柴田ら 2008 ³⁾	60歳 男性	寿司職人	重量物を 運搬	8か月	肘痛	あり	腱周囲 輝度異常	ほぼ連続	腱部分切除
	65歳 女性	無職	雪かき	1年	回内外で 肘窩痛誘発	あり	腱周囲 輝度異常	腱背側に嚢腫	アンカー法
岩部ら 2011 ⁴⁾	68歳 女性	主婦	記載なし	2年	回内外で 肘窩痛増強	あり	腱周囲 輝度異常	橈側部分断裂	アンカー法
吉川ら 2010 ⁵⁾	54歳 女性	記載なし	重量物を 運搬	2か月	前腕に腫瘍	記載なし	腱周囲 輝度異常	腱の2/3が断裂	側側縫合
吉田ら 2013 ⁶⁾	51歳 男性	運送業	誘因なし	2か月	回内で 肘窩痛増強	あり	腱周囲 輝度異常	腱後方近位の 断裂	アンカー法
喜多ら 2014 ⁷⁾	65歳 男性	わかめ養殖	重量物を 運搬	2か月	肘痛, 轢音	あり	腱周囲 輝度異常	尺側深部腱断裂	アンカー法
石井ら 2014 ⁸⁾	56歳 男性	記載なし	傾いたバイク を支えた	2か月	肘痛, 轢音, 脱力感	なし	腱周囲 輝度異常	深層部断裂	アンカー法
自験例	58歳 男性	運送業	重量物を 運搬	1か月	肘痛, 轢音, 脱力感	あり	腱周囲 輝度異常	後方線維束断裂	アンカー法

* 文献中の表現に準じて記載

を指で引っかけその連続性を確認する手法であり、腱の連続性が保たれる腱部分断裂に対して診断が困難なことが多い。Biceps crease interval¹¹⁾は肘屈側皮線から上腕二頭筋筋腹下端までの距離を測定するものであり筋腹の転位が生じにくい腱部分断裂の診断は困難なことが多い。一方、biceps squeeze test¹²⁾は上腕二頭筋筋腹を圧迫して回外運動を誘発する手法であり自験例のように長頭腱断裂を伴う際の診断に有用と思われた。

遠位上腕二頭筋腱部分断裂の画像所見としては、単純X線画像での橈骨粗面の骨棘形成やMRIでの遠位上腕二頭筋腱周囲や橈骨粗面付近の高輝度領域が高率に認められており(表1)、これらを認める場合は本症を念頭に置くべきである。

自験例を含む9例は全例前方アプローチで手術が行われており、その術中所見によれば腱の背側、後方ないし深層に病変を認めたものが5例あり、腱の後方まで十分確認する必要がある(表1)。手術法は1皮切法でsuture anchorによる腱再縫着が6例に行われており良好な経過が得られている。発症から手術までの期間が長いものの腱部分断裂のため腱の退縮が少なく十分な修復が可能であったと思われた。Suture anchor挿入の際、前方アプローチからは橈骨粗面への挿入角度が浅くなり易いため至適位置への挿入が困難であるが、自験例ではcurved guideを用いることで橈骨粗面の後方へのsuture anchor挿入が容易となり解剖学的な腱修復が可能であった。

【結 語】

- 1) 遠位上腕二頭筋腱部分断裂の1例を経験した。
- 2) 診断にはbiceps squeeze testが有用であった。
- 3) 前方アプローチで手術を行い、suture anchor挿入にはcurved guideを用いることで解剖学的至適位置への腱再縫着が容易であった。

【文 献】

- 1) Eames MH, Bain GI, Fogg QA, et al : Distal biceps tendon anatomy : a cadaveric study. J Bone Joint Surg Am. 2007 ; 89 : 1044-9.
- 2) 小泉龍一, 西川梅雄, 高田晃平ほか : 上腕二頭筋腱 橈骨付着部部分断裂の1例. 臨整外. 1996 ; 31 : 201-3.
- 3) 柴田 定, 堺 慎 : 上腕二頭筋腱遠位部部分断裂の2例. 日肘会誌. 2008 ; 15 : 148-50.
- 4) 岩部昌平, 伊藤恵康, 山本 譲 : 橈骨粗面の不整な骨棘形成に伴う上腕二頭筋遠位腱周囲滑液包炎の3例. 日肘会誌. 2011 ; 18 : 163-6.
- 5) 吉川尚秀, 尾崎まり, 藤瀬一臣ほか : 遠位上腕二頭筋腱部分断裂をきたした透析アミロイドーシスの1例. 整形外科. 2010 ; 61 : 1087-9.
- 6) 吉田 篤, 森澤 妥 : 遠位上腕二頭筋腱皮下部分断裂の1例. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 296-9.
- 7) 喜多健一郎, 武田芳嗣, 平野哲也ほか : フックテストが陰性であった遠位上腕二頭筋腱断裂の1例. 徳島赤十字病院医学雑誌. 2014 ; 19 : 39-43.
- 8) 石井英樹, 角田憲治, 橋本 哲ほか : 上腕二頭筋腱遠位端部分断裂の1例. 日肘会誌. 2014 ; 21 : 91-3.
- 9) Seiler JG 3rd, Parker LM, Chamberland PD, et al : The distal biceps tendon. Two potential mechanisms involved in its rupture: arterial supply and mechanical impingement. J Shoulder Elbow Surg. 1995;4:149-56.
- 10) O'Driscoll SW, Goncalves LB, Dietz P : The hook test for distal biceps tendon avulsion. Am J Sports Med. 2007 ; 35 : 1865-9.
- 11) ElMaraghy A, Devereaux M, Tsoi K : The biceps crease interval for diagnosing complete distal biceps tendon ruptures. Clin Orthop Relat Res. 2008 ; 466 : 2255-62.
- 12) Ruland RT, Dunbar RP, Bowen JD : The biceps squeeze test for diagnosis of distal biceps tendon ruptures. Clin Orthop Relat Res. 2005 ; 437 : 128-31.