

## 上腕三頭筋腱皮下断裂に肘内側側副靭帯損傷を合併した 1 例

鈴木 歩実 神田 俊浩 大井 宏之  
 聖隷浜松病院手外科・マイクロサージャリーセンター

Triceps Tendon Avulsion with Rupture of the Medial Collateral Ligament of the Elbow;  
A Case Report

Ayumi Suzuki Toshihiro Kanda Hiroyuki Ohi  
 Hand and Microsurgery Center, Seirei Hamamatsu General Hospital

上腕三頭筋腱皮下断裂に肘内側側副靭帯損傷を合併した 1 例を経験した。症例は 17 歳男性、サッカー部所属のゴールキーパーである。セービング後に左手掌を強くついてから左肘痛を自覚し、受傷翌日に当科を初診した。肘頭部から内側にかけて著明な腫脹と圧痛があり、重力に抗した肘関節自動伸展が困難であった。単純 X 線では側面像で肘頭部に小骨片を、外反ストレスで内側関節裂隙の開大を認め、MRI では上腕三頭筋腱の完全断裂を確認し、受傷 2 日目に手術を施行した。上腕三頭筋腱、内側側副靭帯ともにスーチャーアンカーを用いて修復し、術後 1 週間より段階的にリハビリテーションをすすめた。術後 6 か月で競技復帰し、術後 1 年 2 か月の時点で自動可動域は伸展 5°/ 屈曲 145°、不安定性や伸展筋力差もなく経過良好である。上腕三頭筋腱皮下断裂はそれ自体も見逃しやすい損傷とされているが、合併損傷の評価も忘れないよう注意が必要である。

## 【緒 言】

上腕三頭筋腱断裂は最も頻度の低い腱損傷とされているが<sup>1)</sup>、その報告は単独損傷に限れば比較的多く見受けられる。今回、それに肘内側側副靭帯（以下 MCL）損傷を合併した 1 例を経験したので報告する。

## 【症 例】

症例は 17 歳男性、高校サッカー部所属のゴールキーパーである。基礎疾患はなく、左肘周囲の外傷やステロイド注射の歴もなかった。試合中にセービングした後、左手掌から地面についた。直後より左肘痛があり、同日当院救急外来を受診し簡易固定を施行された。翌日に当科外来を受診したが、肘頭から内側にかけて著明な腫脹と圧痛を認め、重力に抗した肘関節自動伸展が困難であった。単純 X 線では側面像で肘頭の近位に極小骨片を認めた（図 1a）。上肢伝達麻酔下での外反ストレス撮影では、内側関節裂隙の開大と内側上顆の小骨片を認めた（図 1b）。MRI では肘頭近位の欠損像と上腕骨内側上顆周囲の輝度変化を認めた（図 2）。

受傷 2 日目に手術を施行した。最初に肘内側を展開すると前腕回内屈筋群付着部で内側上顆の裂離骨片と、その下層に MCL の上腕骨側付着部での断裂を認めたため（図 3a）、それぞれスーチャーアンカー（3.5mm Corkscrew® Suture Anchor with #2 FiberWire, Arthrex, Naples, FL）を用いて修復し

た。その後、肘後方を展開し上腕三頭筋腱の肘頭付着部からの裂離を確認して（図 3b）、それを同スーチャーアンカーで停止部に縫着した（図 4）。

術直後は肘屈曲 70°・前腕中間位で上腕ギプス固定とした。術後 1 週間で肘関節の他動伸展訓練と 90°までの自動屈曲訓練、前腕の自動回内外訓練を開始し、非訓練時はスプリント固定とした。術後 2 週間でヒンジ付き装具へ変更し段階的に屈曲制限を緩めた。術後 6 週間で屈曲制限を解除し、以後リハビリテーションを継続した。術後 6 か月でゴールキーパーとして試合復帰し、最終評価時（術後 1 年 2 か月）の肘関節自動可動域は伸展 5°/ 屈曲 145°と良好で（図 5）、関節不安定性や上腕三頭筋筋力の左右差は認めなかった。

**Key words** : triceps tendon rupture（上腕三頭筋腱皮下断裂）、medial collateral ligament injury of the elbow（肘内側側副靭帯損傷）、sports injury（スポーツ外傷）

**Address for reprints** : Ayumi Suzuki, Hand and Microsurgery Center, Seirei Hamamatsu General Hospital, 2-12-12 Sumiyoshi, Naka-ku, Hamamatsu, Shizuoka 430-8558 Japan

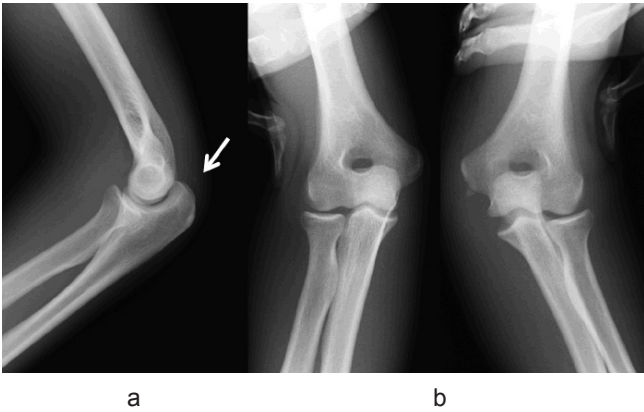


図1 受傷時単純X線  
 a: 側面像:肘頭後方に極小骨片(=flake sign: 矢印)を認める.  
 b: ストレス撮影(向かって左が健側, 右が患側): 外反ストレスで内側関節裂隙の開大と内側上顆周囲に小骨片を認める.



図4 術後単純X線

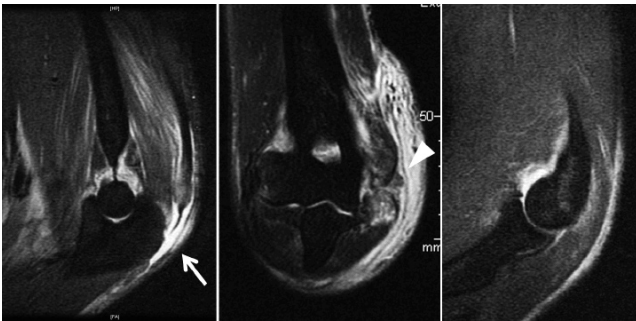


図2 受傷時MRI (STIR):  
 上腕三頭筋の肘頭附着部での断裂(矢印), 内側上顆周囲の輝度変化(矢頭)を認める. 橈骨頭には明らかな異常所見を指摘し得ない.



図5 最終診察時(術後1年2か月)  
 肘関節自動可動域制限はみられない.

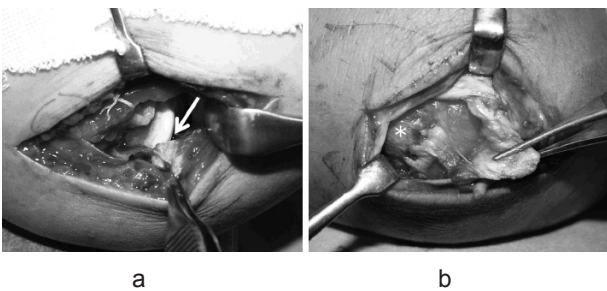


図3 術中所見  
 a: 内側(向かって左が近位側): 前腕回内屈筋群附着部で内側上顆の裂離(摂子で把持しているもの)と, 内側側副靭帯の上腕骨側附着部での断裂(矢印)を認める.  
 b: 後方(向かって右が近位側): 上腕三頭筋腱の肘頭附着部での裂離を認める  
 (\*: 肘頭, 摂子で把持しているのが上腕三頭筋腱).

### 【考 察】

上腕三頭筋腱皮下断裂は肘頭附着部から裂離する受傷形態がほとんど<sup>2)</sup>で, 慢性腎不全や糖尿病などの基礎疾患やステロイド局注による腱停止部や骨の脆弱性が誘因となる場合もあるが, 本症例と同様の既往のない若年者についてはスポーツによる受傷が多く報告されている<sup>3)</sup>.

診断に有用な所見として, 肘頭周囲の陥凹や肘自動伸展力の低下, modified Thompson test<sup>4)</sup>(肘屈曲90°の状態の上腕三頭筋をつかみ肘が伸展するかどうか)が挙げられるが, 受傷直後ではそれらは痛みや腫脹で評価が不正確になりやすい. 画像所見として単純X線検査側面像でのflake sign<sup>5)</sup>(肘頭近位側の線状の小骨片)が有用とされているものの, その陽性率は84.5%<sup>6)</sup>と全例にみられるものではない. また, 本症例のように骨片が極めて小さい場合もしばしばである. 従って上腕三頭筋腱皮下断裂はその疾患の存在を念頭に置いていないと見逃しやすい外傷であると考えられる<sup>6)</sup>.

上腕三頭筋腱皮下断裂の合併損傷について渉獵すると, 本症例と同様にMCL損傷を伴ったものと, MCL損傷に加え橈骨頭骨折を合併したものの報告がみられた. 前者は田崎ら<sup>7)</sup>が報告した上腕三頭筋腱皮下断裂8例のうち2例(1例は新鮮例, 1例は陈旧

例)の他には渉猟し得なかったが、類似損傷としてはTatebeら<sup>8)</sup>の上腕三頭筋腱部分断裂に続発した陳旧性MCL損傷の2例があった。上腕三頭筋、MCL損傷および橈骨頭骨折の合併は田崎ら<sup>7)</sup>の報告のうち1例と、南野ら<sup>9)</sup>の1例、栗山ら<sup>10)</sup>の1例およびYoonら<sup>11)</sup>の4例があり、これらは全て新鮮例であった。

これらの受傷機転については、最初に手関節背屈・前腕回外位で地面に手掌をついて軸圧がかかり、次いで支持のために生じた上腕三頭筋の過緊張により同腱の皮下断裂が起こるが、その力が外側へのベクトルを有することと、肘の生理的外反の複合によって生じた外反ストレスによって合併損傷が続発すると考えられる(図6)。Morreyら<sup>12)</sup>はMCL損傷と橈骨頭骨折の合併例は外反ストレスに起因する外傷で、まずMCLが破綻し、次いで橈骨頭が破綻すると報告している。今回渉猟し得た中にMCL損傷を伴わずに橈骨頭骨折のみを合併した症例が無かったのはこのためであろう。

Yoonら<sup>11)</sup>は過去の上腕三頭筋腱皮下断裂の報告例は術前・術後の外反不安定性について言及がないと指摘し、MCL損傷は保存加療でも治癒する場合が多いが、自身の報告例のなかに回内屈筋群内にMCL断端が挟まっていたものがあったと述べていた。つまり、臨床所見や単純X線で診断された上腕三頭筋腱皮下断裂症例の中にはMCL損傷合併例が潜在していた可能性がある。

上腕三頭筋腱皮下断裂は保存治療では肘伸展の筋力低下や可動域制限のリスクがあり<sup>9)</sup>、手術と早期訓練が推奨されている<sup>9,11,12)</sup>。上腕三頭筋腱修復の際には、術前あるいは術中に外反ストレステストを忘れないで行い、不安定性を認めるようであれば、MCLも同時に確認と修復をすべきである。

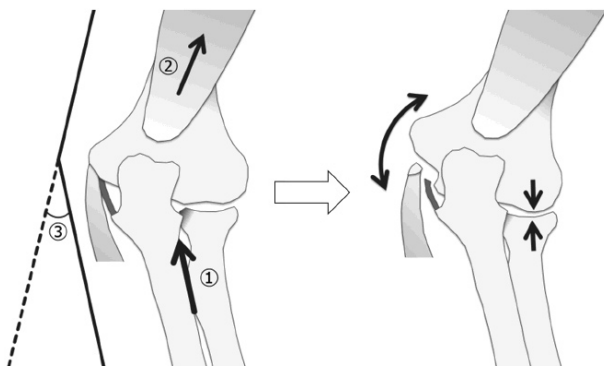


図6 本症例の受傷に関わる要素

- ①手関節背屈・前腕回外位で加わった軸圧
  - ②外側へのベクトルを有する上腕三頭筋の過緊張
  - ③肘の生理的外反
- これらにより外反ストレスが生じたと考えられた。

## 【結 語】

上腕三頭筋腱皮下断裂はそれ自体も見逃しやすい外傷であるが、合併損傷、特にMCL損傷についても忘れずに評価すべきである。

利益相反：なし

## 【文 献】

- 1) Waugh RL, Hathcock TA, Elliott JL : Ruptures of muscles and tendons. Surgery. 1949; 25 : 370-92.
- 2) Sierra RJ, Weiss NG, Shrader MW, et al : Acute triceps ruptures: case report and retrospective chart review. J Shoulder Elbow Surg. 2006; 15 : 130-4
- 3) 吉川泰弘, 清水健太郎, 剣持太郎ほか : 裂離骨片を伴った上腕三頭筋皮下断裂に対する保存療法. 骨折. 2005 ; 27 : 313-6.
- 4) Viegas SF : Avulsion of the triceps tendon. Orthop Rev. 1990; 19 : 533-6.
- 5) Pina A, Garcia I, Sabater M : Traumatic avulsion of the triceps brachii. J Orthop Trauma. 2002; 16 : 273-6.
- 6) 菅沼省吾, 多田 薫, 土屋弘行ほか : 上腕三頭筋皮下断裂の2例. 臨床整形外科. 2012 ; 47 : 921-5.
- 7) 田崎憲一, 斎藤治和, 小見山貴継ほか : 上腕三頭筋皮下断裂. 日肘会誌. 2001 ; 8 : 163-4
- 8) Tatebe M, Horii E, Nakamura R : Chronically ruptured triceps with avulsion of the medial collateral ligament : A report of 2 cases. J Shoulder Elbow Surg. 2007; 16 : 5-7.
- 9) 南野光彦, 澤泉卓哉, 伊藤博元 : 橈骨頭骨折と肘内側副靭帯損傷を伴った上腕三頭筋腱皮下断裂の1例. 整形外科. 2010 ; 61 : 231-4.
- 10) 栗山幸治, 杉田憲彦, 難波二郎ほか : 上腕骨三頭筋遠位剥離骨折を伴った橈骨頭骨折の1例. 骨折. 2010 ; 31 : 51-3.
- 11) Yoon MY, Koris MJ, Ortiz JA, et al : Triceps avulsion, radial head fracture, and medial collateral ligament rupture about the elbow: a report of 4 cases. J Shoulder Elbow Surg. 2012; 21 : 12-7.
- 12) Morrey BF, Tanaka S, An KN : Valgus stability of the elbow. A definition of primary and secondary constraints. Clin Orthop Relat Res. 1991; 265 : 187-95.