

上腕骨外側上顆炎の治療に対し Suture Anchor を用いた手術症例の検討

安藤 亮

あけぼの病院整形外科

Surgical Treatment of Lateral Epicondylitis Using the Suture Anchor

Ryo Ando

Department of Orthopaedic Surgery, Akebono Hospital

上腕骨外側上顆炎の治療に対し関節鏡視下に滑膜ひだを切除し、その後直視下に suture anchor を用いて Boyd 法¹⁾を施行した症例についての検討を行なった。症例は 2012 年から 2014 年までに手術を施行した 4 例 4 肘を対象とした。全例保存療法に抵抗したため手術を施行している。術後に VAS score, DASH score は改善し職場復帰も果たしている。本症例のような疼痛、圧痛や MRI 画像上の輝度変化を広範囲に認める例では、変性が短橈側手根伸筋 (ECRB) 以外にも及んでいる可能性もあり、そのような場合に鏡視下手術による ECRB の切離だけでは症状の改善は困難であろうと推察され、伸筋腱の再構築ができる直視下手術が有用であると考え選択した。そして難治性の病態に滑膜ひだの関与が示唆される本症例のような場合に関節包の切離を最小限にとどめ滑膜ひだを切除することが可能であるため鏡視下手術を併用したさらに術前検査で滑膜ひだの存在が認められ、fringe impingement test が陽性であり、関節内病変の病態への関与が示唆されたため鏡視下手術を併用し、良い成績が得られた。

【緒 言】

近年では難治性上腕骨外側上顆炎に対し鏡視下手術が普及しているが、鏡視下手術にて疼痛が残存する症例、再発例も散見される。難治性の症例に対し、関節鏡視下に滑膜ひだを切除し、その後直視下に suture anchor を用いて Boyd 法を施行した 4 症例についての検討を行なった。

【対象・方法】

2012 年から 2014 年までに手術を施行した 4 例 4 肘を対象とした。症例の内訳は女性 4 肘 (右 3 肘, 左 1 肘) で年齢は 45 歳から 50 歳 (平均 48.5 歳) であった。全例 middle finger extension test 陽性, Thomsen test 陽性, fringe impingement test 陽性で肘関節外側部の自発痛と上腕骨外側上顆を中心に強い圧痛を認めた。術前の VAS score は 80 ~ 90 (平均 87.5), Quick DASH score は 80 ~ 87 (平均 83.7) であった。保存療法の期間は 1 年 ~ 2 年 (平均 1 年 4 か月) であった。術前画像検査として単純 X 線画像検査, MRI 画像検査, 超音波画像検査を行なった。保存療法に抵抗したため手術を施行した。術式は全例関節内の滑膜ひだを鏡視下に切除した後に、直視下に肘外側皮切で suture anchor (Jugger Knot ソフトアンカー™, Biomet 社, Warsaw) を使用して Boyd 法を施行した。術後は外固定をせず、早期に可動域訓練を開始した。術中の滑膜ひだの形状は Mullett 分類²⁾、滑膜ひだの存在部位に関しては橈骨頭関節面を 4 等分して部

位を評価し³⁾、関節包の損傷形態に関しては Baker 分類⁴⁾で評価した (図 1)。

【結 果】

4 例全例とも術前単純 X 線画像上は異常なく、術前 MRI 画像上全例に T2 強調画像で上腕骨伸筋腱起始部周囲の広範囲に高輝度領域を認め (図 2)、超音波画像上は伸筋腱起始部の石灰化とみられる高エコー像に加え、骨の不整と一部低エコーの腱の存在を認めた (図 3)。また、術前 MRI 画像、超音波画像上において腕橈関節内に滑膜ひだの存在を認めた。滑膜ひだの形状は Mullett 分類の type III が 3 例, type IV が 1 例であった。滑膜ひだの部位は橈骨頭関節面を 4 等分した際の評価では 1 例が前外側 (AL) で 3 例が後外側 (PL) に存在していた。関節包の損傷形態は Baker 分類で全例関節包の損傷はなく type I であった。術後 3 か月の MRI 画像上は 3 例に T2 強調画像で上腕骨外側上顆伸筋腱起始部周囲の高輝度領域の改善が認められ (図 4)、1 例に高輝度領域の残存を認めた。超音波画像上腱の低エコー像は改善したが、骨の不整は残存した (図 5)。MRI 画像、超音波画像上ともに滑膜ひだは切除されていた。術後 3 か月で全例徒手検査は陰性化し、上腕骨外側上顆部の圧痛は消失していた。VAS score は 0 ~ 10 (平均 5) に改善し、Quick DASH score も 19 ~ 30 (平均 24.25) に改善した。術後 2 ~ 4 か月 (平均 3 か月) で全例職場復帰も果たした。

Key words : lateral epicondylitis (上腕骨外側上顆炎), Boyd's procedure (Boyd 法), arthroscopic surgery (鏡視下手術)

Address for reprints : Ryo Ando, Department of Orthopaedic Surgery, Akebono Hospital, 1-23-3 Nakamachi, Machida, Tokyo 194-0021 Japan

- Mullett分類:滑膜ひだの形状
 Type I:滑膜ひだなし Type II:陥頓(-)
 Type III:陥頓(+) Type IV:橈骨頭を覆う
- 橈骨頭関節面の4等分:滑膜ひだの部位
 前外側:AL 前内側:AM
 後外側:PL 後内側:PM
- Baker分類:関節包の損傷形態
 Type I:断裂(-) Type II:縦断裂
 Type III:完全断裂

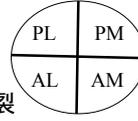


図1 滑膜ひだ, 関節包の分類

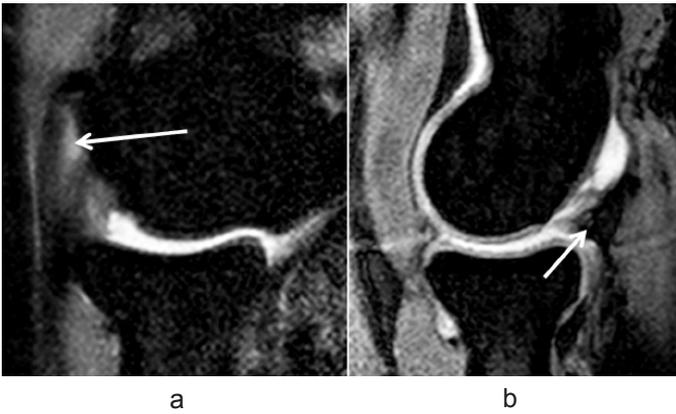


図2 術前MRI画像
 a. 伸筋腱起始部の高輝度像 b. 滑膜ひだの存在

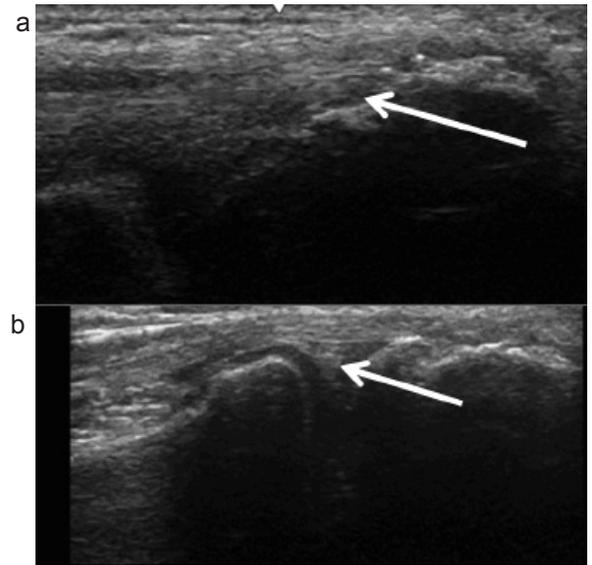


図3 術前超音波画像
 a. 伸筋腱起始部の骨の不整と腱の低エコー像
 b. 滑膜ひだ

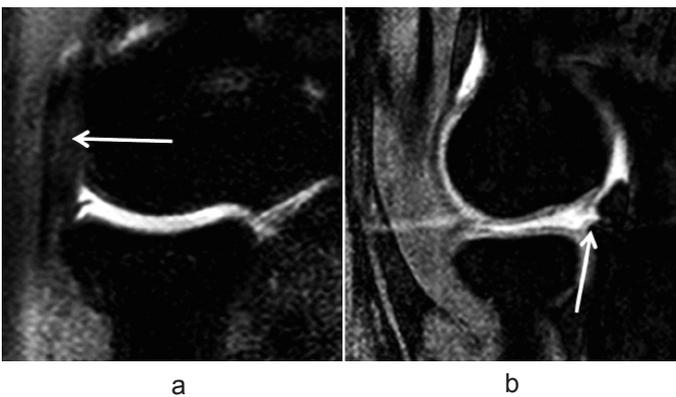


図4 術後3か月MRI画像
 a. 伸筋腱起始部の高輝度像の改善
 b. 切除された滑膜ひだ

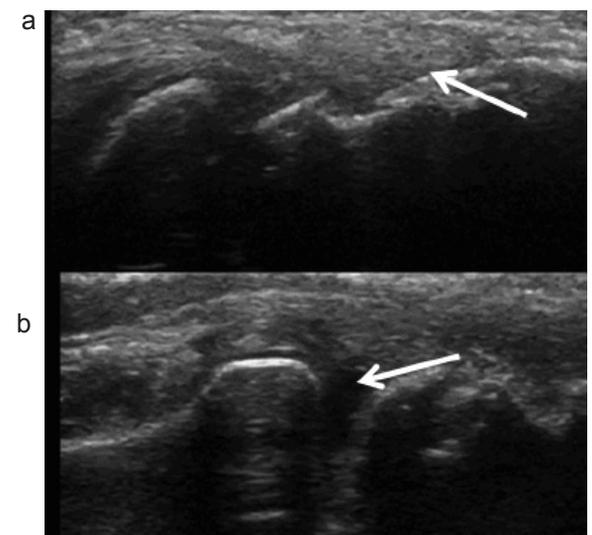


図5 術後3か月超音波画像
 a. 伸筋腱起始部の骨の不整は残存したが, 腱の低エコー像は改善
 b. 切除された滑膜ひだ

【症 例】

症例は49歳，女性．調理師．2年前より右肘外側部痛が出現し，他院受診後，保存的加療にて改善が得られず，紹介にて当院を受診された．保存療法に抵抗したため手術を施行した．鏡視下手術は全身麻酔下，左側臥位で手術を施行した．患者の肘が屈曲位をとれるように arm holder で保持し，腕橈関節の soft spot より生理食塩水を30ml 注入して関節内を膨らませて，近位内側ポータル，近位外側ポータルと腕橈関節後方の後外側ポータルを使用して鏡視した．関節包の損傷はなく Baker 分類の type I であった．滑膜ひだの部位は橈骨頭関節面を4等分した際の評価では後外側 (PL) に存在していた．また滑膜ひだの形状は橈骨頭を覆うまでの大きさはないが陥頓し，Mullett 分類の type III であった．滑膜ひだ

は橈骨頭がしっかり視認でき，陥頓しなくなるまで丁寧に shaver, punch, abrader を使用して切除した(図6)．その後仰臥位に体位変換し，上腕骨外側上顆より遠位方向に皮膚切開を行ない，前腕伸筋群を特定し，上腕骨外側上顆を頂点とし末梢に切離翻転した後に，外側上顆をスチールバーで出血するまで新鮮化し，伸筋腱は ECRB のみならず総指伸筋 (EDC)，回外筋にも変性と思われる腱の肥厚と癒着化を認め，これを切除した後に伸筋腱群を末梢に5mm ずらし，suture anchor を平行に2か所挿入固定し，伸筋腱起始部の再構築を行なった(図7)．術後は外固定をせず，早期に可動域訓練を開始した．術後経過は良好で術後3か月で疼痛も改善し，職場復帰も果たしている．

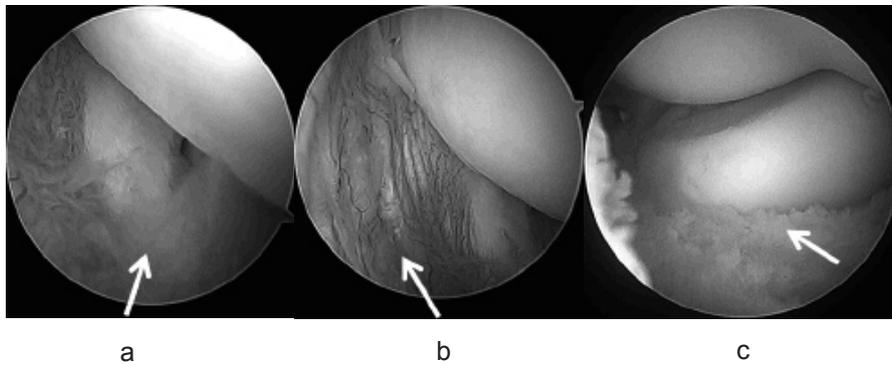


図6 関節鏡所見
 a. 滑膜ひだ (Mullett type III)
 b. 関節包損傷はなし (Baker type I)
 c. 切除された滑膜ひだ

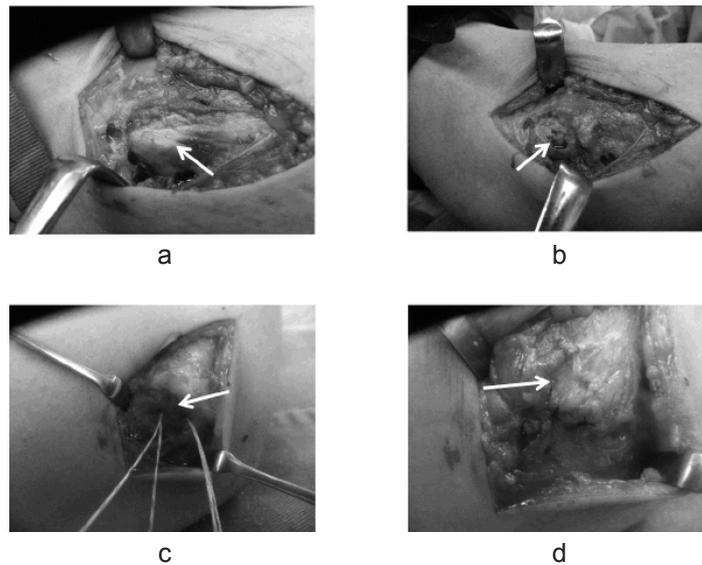


図7 直視下手術所見
 a. 伸筋腱起始部を特定，腱の肥厚と癒着化が広範囲にみられる
 b. 上腕骨外側上顆の新鮮化
 c. アンカーの挿入
 d. 遠位へ再縫着

【考 察】

上腕骨外側上顆炎は日常外来にて遭遇する頻度の高い疾患の一つである。一般的には大部分の症例が保存療法で改善するが、手術療法の適応となる症例もある。現在行われている手術療法としては、ECRB 起始部の変性部を切除した後に腱起始部の血行改善を目的としてドリリングを行ない、伸筋腱の切除端を隣接する伸筋腱に縫着する Nirschl 法⁵⁾や今回施行した Boyd 法など多岐にわたる。また近年肘関節鏡視下手術が導入され、その適応は広がりつつある。鏡視下手術では関節内より滑膜ひだを切除し、関節包ごしに ECRB を切離することで、おおむね良好な成績が得られている⁶⁾。しかし、鏡視下手術後の再発例、症状の改善が不十分な症例も散見され、成績不良例の検討が不可欠である。自験例でも、鏡視下手術による疼痛改善が不十分であった例もあり、この症例では変性が ECRB のみならず他の伸筋群にも及んでいた可能性もある。解剖学的な見地からも ECRB の筋幅と厚さは 10mm×1mm 程度と非常に幅が狭く、薄い筋腱であり、長橈側手根伸筋 (ECRL)、EDC、回外筋などの他の筋群とは近接しており、上腕骨外側上顆起始部においては共同腱の構造を呈している。そのため疼痛、圧痛を広範囲に認め、MRI 画像上で広範囲に輝度変化がある例では変性が ECRB のみでない場合もあり、鏡視下手術による ECRB の切離だけでは症状の改善は困難であろうと推察され、伸筋腱の再構築ができる直視下手術が有用な選択であると考え。滑膜ひだの関与や、関節包の損傷の関与など関節内病変に対しては鏡視下で、変性が広範囲に及ぶ関節外病変に対しては直視下のほうが伸筋腱起始部の郭清と新鮮化を十分に行なえ、伸筋腱が再構築できる⁷⁾。今回の症例についても疼痛、圧痛を広範囲に認め、MRI 画像上で広範囲に輝度変化があるため、変性が ECRB のみならず他の伸筋腱にも及んでいる可能性があり、鏡視下手術による ECRB の切離だけでは症状の改善が困難であると考え、直視下手術を選択した。そして難治性の病態に滑膜ひだの関与が示唆される本症例のような場合に関節包の切離を最小限にとどめ滑膜ひだを切除することが可能であるため鏡視下手術を併用した。さらに術中鏡視所見で関節包の損傷が認められない今回のような場合には鏡視下で滑膜ひだを切除しさえすれば、Boyd 法を施行する際に外側より関節包を切開することなく直視下手術を行なえる。さらに術前 MRI 画像、超音波画像上滑膜ひだの存在が認められ、fringe impingement test が陽性であり関節内病変の病態への関与が示唆されたため鏡視下手術を併用した。鏡視下手術を併用した直視下手術は、手術中に体位変換が必要であったり、手術時間が余計にかかる等の問題はあるが、関節外病変と関節内病変それぞれに対して直接アプローチできる良い治療法である。また今回は伸筋腱起始部の縫合に suture anchor を使用したが、術後外固定をせずに早期に可動域訓練が開始でき、良

い縫合法であった。今後もさらなる検討を加え、治療成績の向上に努めたいと考える。

【結 語】

難治性の症例に対し、鏡視下に滑膜ひだを切除し、直視下に suture anchor を使用し伸筋腱起始部を縫合した手術を施行し、良好な治療成績をおさめた。伸筋腱起始部の再構築を行なうという観点から施行した治療法が有用であった。

【文 献】

- 1) Boyd HB, McLeod AC Jr: Tennis elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1973 ; 55: 1183-7.
- 2) Mullett H, Sprague M, Brown G, et al : Arthroscopic treatment of lateral epicondylitis clinical and cadaveric studies. *Clin Orthop Relat Res.* 2005 ; 439 : 123-8.
- 3) Ando R, Arai T, Beppu M, et al : Anatomical study of arthroscopic surgery for lateral epicondylitis. *Hand Surgery.* 2008 ; 13 : 85-91.
- 4) Baker CL Jr, Murphy KP, Gottlob CA, et al : Arthroscopic classification and treatment of lateral epicondylitis two-year clinical results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2000 ; 9 : 475-82.
- 5) Nirschl RP : Elbow tendinosis/tennis elbow. *Clin Sports Med.* 1992; 11 : 851-70.
- 6) 和田卓郎, 佐々木浩一, 小笹泰宏ほか : 上腕骨外側上顆炎に対する鏡視下手術の術後成績. *日肘会誌.* 2009 ; 16 : 41-3.
- 7) 今田英明, 渋谷早俊 : 上腕骨外側上顆炎に対する関節鏡を併用した直視下手術の治療成績. *日肘会誌.* 2012 ; 19 : 267-70.