

保存療法に抵抗する上腕骨内側上顆炎に対し手術療法を行った3例

齋藤 豊 岩堀 裕介 梶田 幸宏 村松 由崇
愛知医科大学整形外科

Surgical Treatment for Refractory Medial Epicondylitis: A Report of Three Cases

Yutaka Saito Yusuke Iwahori Yukihiro Kajita Yoshitaka Muramatsu

Department of Orthopaedic Surgery, Aichi Medical University School of Medicine

はじめに：保存療法抵抗性の内側上顆炎3例4肘に対して手術療法を行ったので報告する。症例：2例が利き手側，1例は両側に発症し，手術時年齢は平均で58.3歳であった。主訴は肘関節内側部痛。初診時身体所見（右／左）は，握力は平均で37／39kgで，全例で内上顆に圧痛を認めた。JOA-JESスコアは平均で50点であった。MRIでは全例にT2強調画像で回内屈筋起始部の高信号域を認めた。初診後3か月間以上の保存療法を行ったが改善に乏しく，手術療法を選択した。直視下に変性した腱組織を郭清し，内側上顆の部分切除を行い，剥離した筋群を再縫着した。術後経過観察期間は平均で4年6か月，術後合併症は認めず。最終観察時の握力は平均で41／40kgであった。疼痛はほぼ消失し，JOA-JESスコアは平均で97.5点まで改善した。考察：保存療法に抵抗する上腕骨内側上顆炎に対する手術療法の術後成績は良好であった。

【はじめに】

上顆炎は成人の肘関節障害としては多く見られるものの1つである。内側上顆炎はゴルフ肘としても知られているがスポーツ活動のみならず，職業活動でも発症する。40～50歳代で性差なく発生するが，外側上顆炎に比べ発生頻度は少なく，1：7から1：20の割合で¹⁾，75%は利き腕に発生すると言われて²⁾いる。多くは保存療法で治癒するため，手術に至る症例は稀である。

今回，保存療法抵抗性の内側上顆炎3例4肘に対して手術療法を行ったので考察を加えて報告する。

【対象と方法】

2007年1月から2013年8月までに，内側上顆炎に対して3か月以上保存療法（ステロイドの局所注射，テニス肘装具，ストレッチや筋力訓練などのリハビリテーション）を継続しても症状が改善しない症例に対して手術療法を行い，1年以上経過観察が可能であった3例4肘を対象とした（表1）。術式は，全身麻酔下に内側上顆（medial epicondyle 以下MEと略す）を中心に弓状切開を加え（図1-a），Osborneバンドの切開と尺骨神経を展開し綿テープで避け，変性した回内屈筋群起始部（common flexor-pronator origin 以下CFPOと略す）を紡錘形に切除し，MEに付着した変性腱組織を郭清し，MEの骨膜とCFPOを剥離しMEの部分切除を行った。その後，直視下にJugger Kont Suture anchor®をMEの部分切除面に挿入し，剥離した筋群をMEに再縫着し，骨膜を可及的に修復した（図1-d）。術後2週間は肘関節屈曲90°で副木に

よる外固定とした。リハビリテーションは術直後から術後2週までは手指および肩関節の自動運動のみとし，術後2週から手関節および肘関節の可動域訓練，術後4週から肘関節の等尺性筋力訓練，術後8週から手関節の等尺性筋力訓練を開始した。

術後評価は，握力，日本整形外科学会－日本肘関節学会肘機能スコア：上顆炎（JOA-JES 上顆炎スコア），Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand（DASHスコア），術後臨床成績判定（NirschlとPetroneの判定基準），Patient-Rated Elbow Evaluation The Japanese Version（PREE-J）を用いた。

【症例提示】

症例1：61歳，男性。職業は雑貨販売業。主訴は右肘関節内側部痛。59歳頃から，ゴルフの際に右肘関節内側部痛を自覚していた。1年間様子を見ていたが症状が改善せず，他医を受診し内側上顆炎と診断され，リハビリテーションとステロイドの局所注射（計5回）を受けたが，効果は一時的であった。断続的に他医で保存療法を1年間継続していたが症状は消失せず，加療目的にて当院を受診した。当院初診時の身体所見は，内側上顆に圧痛を認め，肘関節可動域は屈曲150／150°（右／左），伸展10／10°，回内90／90°，回外90／90°で，握力は35／35kgであった。内側上顆炎の疼痛誘発テストであるwrist flexion testおよびforearm pronation testは陽性で，尺骨神経障害は認めなかった。JOA-JES 上顆炎スコアは65点で，DASHスコアは23点，PREE-Jは25点であった。単純X線像では明らかな異常は認めず，MRIではCFPOの高輝度変化を認め

Key words : elbow (肘関節), medial epicondylitis (内側上顆炎), surgical treatment (手術療法)

Address for reprints : Yutaka Saito, Department of Orthopaedic Surgery, Aichi Medical University School of Medicine, 1-1 Yazakokarimata, Nagakute, Aichi 480-1195 Japan

表1 症例のまとめ

症例 No.	1	2	3
手術時年齢	61	56	58
患側 (利き腕)	右 (右)	両側 (右)	右 (右)
職 業	雑貨販売	郵便局員	運送業
スポーツ活動	ゴルフ	野 球	水 泳
既往歴	高血圧症 高脂血症	高血圧症 痛 風	腰椎椎間板ヘルニア
内側上顆の圧痛	+	+	+
握力 (右/左) [kg]	35 / 35	39 / 36	38 / 46
可動域			
屈曲	150 / 150	135 / 135	150 / 150
伸展	10 / 10	0 / 0	5 / 5
(右/左)			
回内	90 / 90	85 / 85	90 / 90
回外	90 / 90	90 / 90	90 / 90
Wrist flexion test	+	+ / +	+
Forearm pronation test	+	+ / +	+
尺骨神経障害	—	— / + *	—
罹病期間 [か月]	24	5 / 24	60
保存療法期間 [か月]	12	5 / 22	3
ステロイド局所注射回数	6	2 / 4	5
JOA-JES スコア	65	45 / 45	40
DASH スコア	23	21 / 30	28
PREE-J	25	22 / 29	28

* 前腕尺骨のしびれおよび肘部管の Tinel sign (+)

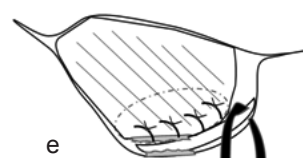
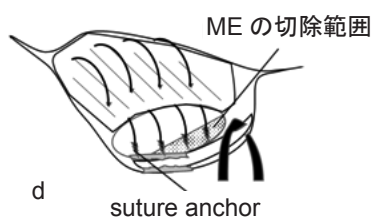
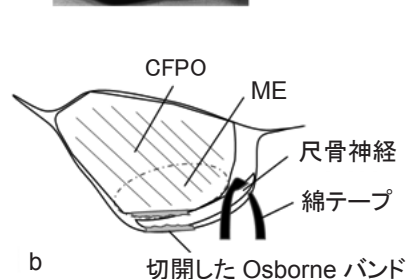


図1 筆者らの手術術式

- 内側上顆 (ME) を中心に弓状に切開する。
- Osborne バンドを切開し、尺骨神経を展開して綿テープで避ける。
- 変性した回内屈筋群起始部 (CFPO) を紡錘形に切除し、ME に付着した変性腱組織を郭清する。
- 骨膜を剥離して ME の後上方を部分切除し骨膜を修復し、Suture anchor を挿入する。
- 回内屈筋群を ME に再縫着する。

た (図 2)。当院初診後、内側上顆にステロイドの局所注射を 1 回行い、装具療法およびリハビリテーションを 3 か月継続するも改善なく手術となった。

前述の方法で手術療法を行い、変性腱組織を病理組織学的検査に提出した (図 3)。術後 2 週間の外固定ののちに、プロトコールに従いリハビリテーションを行った。術後 2 週で仕事に復帰し、術後 1 か月で肘関節内側部痛は消失し、可動域は術前と同等まで回復した。術後 3 か月で握力の回復も認め、ゴルフも再開した。術後 1 年の MRI では CFPO の

高輝度変化は消失していた (図 4)。最終経過観察時 (術後 3 年 11 か月)、疼痛はなく ADL やゴルフ上の支障も認めなかった。肘関節可動域は屈曲 150 / 150°, 伸展 10 / 10°, 回内 90 / 90°, 回外 90 / 90° で、握力は 41 / 36kg であった。疼痛誘発テストは陰性で、尺骨神経障害も認めなかった。JOA-JES 上顆炎スコアは 100 点で、DASH スコアは 0 点、PREE-J は 0 点で、術後臨床成績判定は excellent であった。

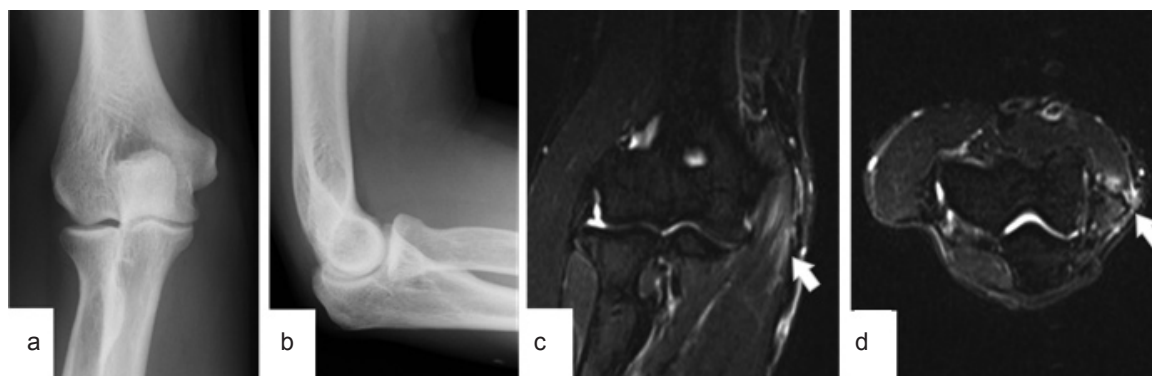


図 2 術前画像所見

単純 X 線像 a) 正面像 b) 側面像 T2 脂肪抑制像 c) 冠状断像 d) 横断像

単純 X 線像では明らかな異常所見は認めない。

T2 脂肪抑制像では CFPO に高輝度変化を認める。

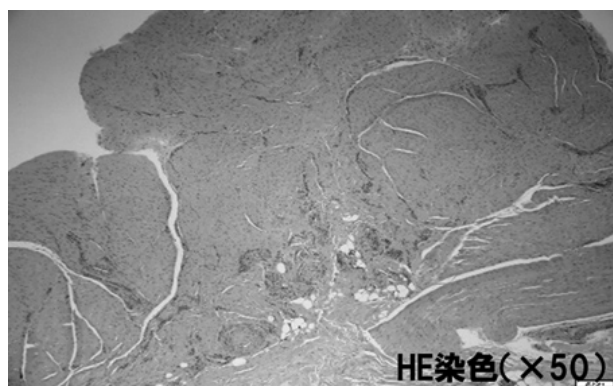


図 3 病理組織学的検査 HE 染色 ×50

腱組織に毛細管・脈管周囲性に小型リンパ球浸潤を主体する軽度～中等度の炎症像を認める。

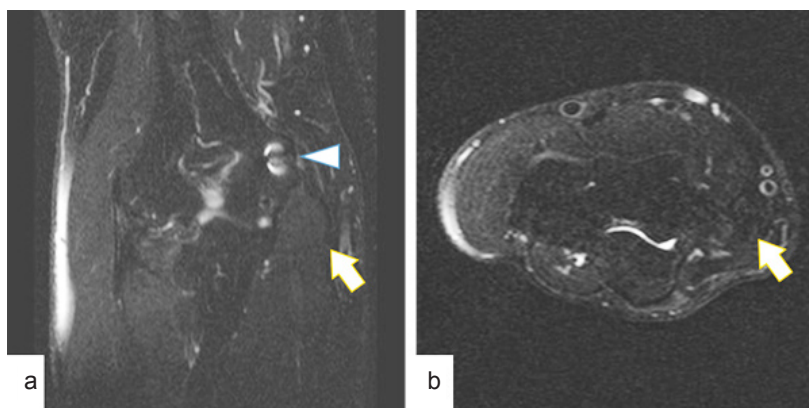


図 4 MRI T2 脂肪抑制像 (術後 1 年)

a) 冠状断像 b) 横断像

▷は anchor 挿入部位で、CFPO の高輝度変化は消失している (→)

症例2: 56歳, 男性. 郵便局員. 主訴は両肘関節内側部痛. 54歳頃から誘因なく左肘関節痛を自覚し, 仕事やスポーツ活動(野球)にも支障をきたすようになったため当院を受診した. 当院初診時の身体所見は, 左肘関節の内側上顆に圧痛を認め, 肘関節可動域は屈曲135°/135°, 伸展0°/0°, 回内85°/85°, 回外90°/90°で, 握力は39/36kgであった. 疼痛誘発テストは陽性で, 左前腕の尺側に軽度のしびれを認め, 肘部管のTinel signが陽性であった. JOA-JES上顆炎スコアは45点で, DASHスコアは30点, PREE-Jは29点であった. 単純X線像では明らかな異常は認めず, MRIではCFPOの高輝度変化を認めた. 内側上顆にステロイドの局所注射を行い(計4回), 装具療法およびリハビリテーションを断続的に継続するも左肘関節については改善なく手術となった.

左肘関節に対して症例1と同様の手術療法及び後療法を行った. 術後8週で仕事に復帰し, 術後3か月で肘関節内側部痛は消失し, 可動域と握力は術前と同等まで回復した.

左肘関節の術後経過観察中に右肘関節にも痛みを自覚するようになり, 4回のステロイドの局所注射を含む保存療法を5か月間行ったが, 症状は改善せず手術療法を希望された. 疼痛誘発テストはいずれも陽性で単純X線像では明らかな異常は認めず, MRIでは左肘関節と同様にCFPOの高輝度変化を認めた. 右肘関節の術前JOA-JES上顆炎スコアは45点で, DASHスコアは21点, PREE-Jは22点であった. 左肘関節と同様の術式, 後療法を行った. 術後経過, 機能回復の過程は左肘関節と同一であった.

術後1年のMRIでは両肘関節ともCFPOの高輝度変化は消失していた. 最終経過観察時(術後8年), 疼痛はなくADLや職務上の支障も認めなかった. 肘関節可動域は屈曲140°/140°, 伸展0°/0°, 回内85°/85°, 回外90°/90°で, 握力は39/39kgであった. 疼痛誘発テストは陰性で, 尺骨神経障害も認めなかった. JOA-JES上顆炎スコアは100/100点で, DASHスコアは0/0点, PREE-Jは0/0点で, 術後臨床成績判定はexcellent/excellentであった.

症例3: 58歳, 男性. 運送業. 主訴は右肘関節内側部痛. 53歳頃から仕事で手をよく使う作業をしていて右肘関節痛を自覚し, その都度他医で保存療法(ステロイドの局所注射は計5回行った)を行っていた. 症状が再燃し, 仕事に支障が出るようになったため当院を受診した. 当院初診時の身体所見は, 内側上顆に圧痛を認め, 肘関節可動域は屈曲150°/150°, 伸展5°/5°, 回内90°/90°, 回外90°/90°で, 握力は38/46kgであった. 疼痛誘発テストは陽性で, 尺骨神経障害は認めなかった. JOA-JESスコアは40点で, DASHスコアは28点, PREE-Jは28点であった. 単純X線像では明らかな異常は認めず, MRIではCFPOの高輝度変化を認めた. 当院初診後, 装具療法およびリハビリテーションを3か月間行ったが症状の改善なく手術となった.

症例1と同様の手術療法および後療法を行った. 術後8週で仕事に復帰し, 術後3か月で肘関節内側部痛は軽快し, 可動域と握力は術前と同等まで回復した. 術後1年のMRIでは両肘関節ともCFPOの高輝度変化は消失していた. 最終経過観察時(術後1年6か月), 疼痛は残存していたものの軽度でADLや職務上の支障も認めなかった. 肘関節可動域は屈曲150°/150°, 伸展0°/0°, 回内90°/90°, 回外90°/90°で, 握力は43/44kgであった. 疼痛誘発テストは陰性で, 尺骨神経障害も認めなかった. JOA-JES上顆炎スコアは90点で, DASHスコアは7点, PREE-Jは5点で, 術後臨床成績判定はgoodであった.

【考 察】

上顆炎の原因としては慢性的に繰り返されるストレスやオーバーユースがよく知られ, 今回手術に至った症例もスポーツや作業による反復的な筋収縮により生じたものと考えられた. 上腕骨内側上顆炎は外側上顆炎より頻度は少なく, また治療に関しては保存療法が主として行われ, その治癒率は88~96%と報告されている³⁾. そのため, 内側上顆炎の手術療法に関する報告は比較的少ない.

上腕骨内側上顆炎に対する手術療法としては, 経皮的手術, 鏡視下手術, 直視下手術の3つが行われている. 木村ら⁴⁾は, 内側上顆炎に対して経皮的手術を用いており, 利点として手術手技が簡便で低侵襲であり術後の外固定を必要としないとしているが, 欠点として尺骨神経損傷を回避するために切離が不十分となる可能性を指摘している. また, 松村⁵⁾らは, 鏡視下手術に関して1例報告をしているが, 経皮的手術と同様に低侵襲で外固定を必要としないが, 尺骨神経損傷に注意を要するとしている. 内側上顆炎に対する直視下手術は散見され, その術後臨床成績評価は良好であるが, その術式は未だ統一されていない. 直視下手術では病巣搔把は共通して行われるが, その際に合併処置として腱切離, その後の腱の再縫着, 内側上顆の切除を追加するか否かは報告者やその症例ごとに異なっている. Olivier⁶⁾や西尾ら⁷⁾は, 腱切離は行わず, 回内屈筋群を線維方向に切開して病巣搔把を用いる方法をとっている. 腱切離を行う術式においては, Vangsness⁸⁾は腱の再縫着を行い, Gabel³⁾は症例により再縫着を行うかは症例毎にばらつきがあり, Kurvers⁹⁾やShahid²⁾は再縫着を行わない方針としている. 著者らは, 腱切離とその再縫着も行い, 尺骨神経の刺激症状の有無に限らずOsborneバンドの切開と内側上顆の部分切除を行っている. これは, 腱を再縫着する際の過緊張を防ぐために行っている.

尺骨神経障害は内側上顆炎の予後不良因子と考えられているが, その処置に関しても様々で, 尺骨神経の刺激症状を術前に認める場合や, 術中に尺骨神経の異常を認める場合に内側上顆の切除術や尺骨神経の前方移動術を行うとするものが多い. われ

われも1肘に尺骨神経障害を認めたが、術中所見では明らかな尺骨神経の絞扼を認めず、肘部管の開放処置のみで症状は消失した。

術後評価に握力を用いることに関しては、Kuversら⁹⁾は握力を術前後で比較しても有意差はないとしている。一方で、Shahidら²⁾は、術後で握力が有意に改善したと報告し、臨床成績評価としての有用性を示している。本研究においても、ほぼ全例で術後に握力の改善を認めた。握力はADLに直結する機能評価でもあり、術後成績判定において、疼痛の消失とともに握力の改善も評価項目として重要であると考えられた。

【結 語】

保存療法に抵抗する上腕骨内側上顆炎に対して手術療法を行い、術後良好な結果を得ることができた。

【文 献】

- 1) Michael GC, Stephen JL : 肘の上腕骨外・内上顆炎 Lateral and Medial Epicondylitis of the Elbow. 阪本桂造, 大久保衛, 宗近宏次ほか監訳. スポーツ傷害の手術テクニック 肩・肘・手の診断・治療からリハビリテーションまで. 医道の日本社. 横須賀. 1999 ; 477-91
- 2) Shahid M, Wu F, Deshmukh SC : Operative treatment improves patient function in recalcitrant medial epicondylitis. Ann R Coll Surg Engl. 2013 ; 95 : 486-8.
- 3) Gabel GT, Morrey BF : Operative treatment of medial epicondylitis. influence of concomitant ulnar neuropathy at the elbow. J Bone Joint Surg Am. 1995 ; 77 : 1065-9.
- 4) 木村一雄, 花村達夫, 木田浩隆ほか : 上腕骨外・内上顆炎に対する経皮的腱切離術の経験. 整形外科と災害外科. 1994 ; 43 : 984-6.
- 5) 松村崇史, 金谷耕平, 射場浩介ほか : 鏡視下手術で治療した上腕骨内側上顆炎の1例. 日肘会誌. 2013 ; 20 : 125-7.
- 6) Ollivierre CO, Nirschl RP, Pettrone FA : Resection and repair for medial tennis elbow. A prospective analysis. Am J Sports Med. 1995 ; 23 : 214-21.
- 7) 西尾泰彦, 加藤貞利, 三浪三千男 : 【肘のスポーツ障害治療の新知見】 外・内上顆炎 上腕骨内上顆炎 その病態と手術療法. 骨・関節・靱帯. 2002 ; 15 : 1025-30.
- 8) Vangsness CT, Jr, Jobe FW : Surgical treatment of medial epicondylitis. results in 35 elbows. J Bone Joint Surg Br. 1991 ; 73: 409-11.
- 9) Kurvers H, Verhaar J : The results of operative treatment of medial epicondylitis. J Bone Joint Surg Am. 1995 ; 77: 1374-9.