

E8-1

難治性上腕骨内側上顆炎に対する体外衝撃波の治療成績

梶田 幸宏¹、高橋 亮介¹、岩堀 裕介²

¹一宮西病院整形外科、²あさひ病院整形外科

Extracorporeal shock wave therapy for medial epicondylitis

Yukihiro Kajita¹, Ryosuke Takahashi¹, Yusuke Iwahori²

¹Department of Orthopedic surgery, Ichinomiyanishi Hospital,

²Department of Orthopedic surgery, Asahi Hospital

【はじめに】当院における難治性上腕骨内側上顆炎に対する体外衝撃波(集束型衝撃波:FSW)の治療成績を報告する。

【対象と方法】対象は6カ月以上の保存療法に抵抗した難治性の上腕骨内側上顆炎に対しFSWを照射し半年以上の経過観察が可能であった15例(平均年齢 45.8 ± 20.3 歳、男性7例・女性8例)とした。当院ではFSWは自由診療で行っており、照射出力は耐えられる最大エネルギー 0.1 から $0.25\text{mJ}/\text{mm}^2$ で、1回の照射回数は2500発とし、施行回数は1クール3回とし、照射間隔は2から3週毎としている。症例に応じて2から3クールを追加して行った。検討項目は、FSWの照射回数・VAS値・握力・FSWの早期効果(1クール後VAS値が $1/2$ となった症例)・有害事象・手術への移行症例数の有無とした。

【結果】FSWの照射回数は平均 3.9 ± 1.6 回、VAS値は施行前 $63.4 \pm 11.3\text{mm}$ が $37.6 \pm 22.2\text{mm}$ と有意に改善した。握力は施行前 $21.7 \pm 6.0\text{kgf}$ が $23.8 \pm 4.7\text{kgf}$ と有意な改善は見られなかった。FSWの早期効果を7例46.7%であった。早期効果が得られなかった症例に対し、その後数回FSWを照射し最終的に10例66.7%の症例で治療効果が得られた。FSWの有害事象はなかった。治療効果が得られなかった3肘に対し手術を施行した。

【考察】上腕骨外側上顆炎に対するFSWの治療報告が散見されるが、われわれの渉猟しえた範囲で上腕骨内側上顆炎に対するFSWの治療報告はない。上腕骨内側上顆炎に対しFSWを1クール施行時点で約半数程度に効果を認め、手術を検討する前に行うと良い治療方法と考えられた。

E-poster 8 「腱・筋」

2月4日(土) 11:10~12:05
第4会場 (山形テルサ 3F 交流室A)

Japanese E-poster 8 "Tendon/Muscle"

Feb. 4th (Sat) 11:10~12:05
Room 4 (Yamagata Terrsa 3F Meeting Room A)

E8-2

上腕三頭筋腱再断裂の治療経験

岡村 篤、北岡 克彦、久門 弘、黒田 邦彦、竹内 尚人
木島病院整形外科

Repair of distal triceps tendon rerapture

Atsushi Okamura, Katsuhiko Kitaoka, Hiroshi Hisakado, Kunihiro Kuroda, Naoto Takeuchi
Department of Orthopaedic Surgery, Kijima hospital

【目的】上腕三頭筋腱断裂を起こし腱の縫着を行われたが、その後再断裂をきたした例を経験したため報告する。

【症例】19歳男性。柔道部に所属しており練習中に右肘関節の脱臼を起こし整復された。その後右肘の伸展がしづらいことが続き、上腕三頭筋腱断裂という診断のもとスーチャーアンカーにて縫着をされた。復帰後畳に右肘をぶつけ以後右肘の脱力感、右肘の伸展筋力の低下を自覚するようになり当院を受診した。右肘の可動域は正常で上腕三頭筋力はMMTで4と低下していた。エコー、MRIでは上腕三頭筋腱の連続性はあるものの、緊張がなく、腱の厚みが乏しい状態であった。肘機能スコア・スポーツでは70点とであった。手術所見は上腕三頭筋腱は肘頭から剥離し、線維性の連続は認められたが腱の緊張は見られなかった。fiber wireにて上腕三頭筋腱にkrackow縫合を2組行い、十分な緊張下にSwiveLockで肘頭に固定した。術後は軽度屈曲位で2週間のギプスシーネ固定を行い、その後リハビリにて柔道競技に復帰した。最終経過観察時の肘機能スコアは98点であった。

【考察】本例では以前断裂を起こしスーチャーアンカーでの縫着をされているため肘伸展筋力の低下、腱の緊張の低下から断裂と考えられた。上腕三頭筋腱の固定にはスーチャーアンカー、プルアウト法、SwiveLockなどでのスーチャーブリッジなどがある。今回2回目の受傷であったため、より強固な固定を考えSwiveLockを用いた固定を行い、腱が肘頭から逸脱しないようにジャガーノットを肘頭に打ち込み、三頭筋腱を縫着するという事も行った。強固に固定を行えたことにより術後は順調に可動域、筋力訓練を行うことができた。

【結論】比較的まれな上腕三頭筋腱再断裂を経験した。強固な固定を行い早期にリハビリを開始することができスポーツ復帰できた。

E8-3

肘頭剥離骨折を伴う上腕三頭筋皮下断裂に対して Bridging suture 法を行った1例

山中 芳亮、田島 貴文、辻村 良賢、酒井 昭典

産業医科大学整形外科

Bridging suture technique for subcutaneous triceps rupture with avulsion fracture of the olecranon

Yoshiaki Yamanaka, Takafumi Tajima, Yoshitaka Tsujimura, Akinori Sakai

Department of Orthopaedic Surgery, University of Occupational and Environmental Health

【はじめに】肘頭剥離骨折を伴う上腕三頭筋皮下断裂は比較的稀な疾患である。骨片が小さい裂離骨折ではプレートによる固定も困難であり固定法に工夫が必要となる。今回、我々は Bridging Suture 法を用いて解剖学的修復を行ったので報告する。

【症例】53歳、女性。バイクを歩いて押していて、バランスを崩して転倒し右肘を打撲した。同日、近医を受診し右肘頭裂離骨折および右肘内側側副靭帯損傷を指摘され、翌日当院紹介受診となった。単純X線上、右肘頭裂離骨折 (Flake sign) および内側側副靭帯の上腕骨付着部の裂離骨折を認めた。早期可動域訓練を行うためにも強固な内固定が望ましいと判断して Bridging Suture 法で手術を行った。肘頭の裂離部の近位に生体吸収性アンカー (4.75mm Healicoi; Smith and Nephew、1.6mm FiberTak; Arthrex) を各1本挿入し骨片より近位の腱性部に通した。腱付着部より遠位に吸収性靭帯固定具 (SwiveLock; Arthrex) を2本用いて Bridging Suture 法で固定した。肘頭裂離骨折整復後も外反ストレスによる不安定性が残存したため、内側側副靭帯の上腕骨付着部をアンカー (1.6mm FiberTak; Arthrex) を2本使用して修復した。術後6ヶ月の時点で可動域は伸展-10度、屈曲140度と伸展に軽度制限を認めるが屈曲は制限なく可能となった。

【考察】肘頭剥離骨折を伴う上腕三頭筋皮下断裂は比較的稀な疾患ではあるが、近年 Bridging suture 法で良好な成績を得ている報告が散見される。Bridging suture 法は腱板とフットプリントの接触面積および接触圧を増大させる方法として腱板修復に主に使用されているが、肘頭裂離骨折においても骨折部を広い面で圧着することができ良好な成績を得ることができた。裂離骨片が小さく、アンカーで良好な固定性が得られる骨質を有する症例では本法は有用と考える。

E-poster 8 「腱・筋」

2月4日(土) 11:10~12:05
第4会場 (山形テルサ 3F 交流室A)

Japanese E-poster 8 "Tendon/Muscle"

Feb. 4th (Sat) 11:10~12:05
Room 4 (Yamagata Terrsa 3F Meeting Room A)

E8-4

骨片を伴わない両側上腕三頭筋腱皮下断裂の1例

梅原 溪太郎
JCHO 徳山中央病院

Bilateral rupture of distal triceps tendon without fracture; a case report

Keitaro Umehara
JCHO Tokuyama central hospital

上腕三頭筋腱の皮下断裂は稀な外傷であり、多くの場合肘頭の裂離骨片を伴う。この度裂離骨片を伴わない両側上腕三頭筋腱の皮下断裂を経験したので報告する。症例は29歳男性で、上腕三頭筋を鍛えるウエイトトレーニングをしている際に、強い音と共に両肘背側の痛みが出現した。初診時、両肘関節周囲の腫脹と皮下出血を認め、肘頭直上の陥没を認めていた。両肘関節とも可動域制限は認めていなかったが、肘関節伸展力はMMT：4/4と低下していた。受傷後7日目に手術加療を行った。両側とも上腕三頭筋の長頭・内側頭の肘頭からの断裂を認め、4cmのギャップを認めていた。両側とも非吸収糸を使用し、Krackow sutureで腱・筋膜を縫合したのち、肘頭に骨孔を作成し縫着した。術後は肘関節30°屈曲位ギプス固定を3週間行い、その後自動屈曲運動から徐々に可動域訓練を開始した。術後6週で制限なく可動域訓練を開始、術後4か月ごろより徐々に負荷を開始した。術後6か月、MMT：5/5で可動域制限はなく、消防士の仕事に復帰している。上腕三頭筋皮下断裂は全腱損傷のうち1%以下とされ非常に稀な外傷である。その多くは肘頭の裂離骨片を伴っており、骨片を伴わない腱損傷では腱の変性や脆弱性に伴う断裂とされている。本症例では骨片を伴わず、既往のない若年男性であった。体を鍛えることを習慣としており、上腕三頭筋への過度な負荷により腱の脆弱化が起これり断裂に至ったと考える。

E8-5

橈骨結節部の骨棘様変化により遠位上腕二頭筋腱障害を生じた2例

中村 恒一¹、宮澤 諒²

¹北アルプス医療センターあづみ病院整形外科、²北アルプス医療センターあづみ病院リハビリテーション部

Distal biceps tendon disorder caused by bone spur like-changes of radial tubercle: two cases report

Koichi Nakamura¹, Ryou Miyazawa²

¹Orthopaedic Surgery, North Alps Medical Center Azumi Hospital,

²Department of Rehabilitation, North Alps Medical Center Azumi Hospital

はじめに：今回我々は橈骨結節部における骨棘様変化により、遠位上腕二頭筋腱部の障害を生じたと考えられた2例を経験したので報告する。

症例1. 85歳女性. 半年前から左肘窩の腫脹と痛みが出現. フックテスト陰性. 前腕回内外時の橈骨結節部の痛みを認めた. X線画像, CT画像にて橈骨結節部前方近位に骨棘様変化とそれに対する尺骨近位尺側に骨棘様変化を認めた. MRIにて遠位上腕二頭筋腱周囲のT2高輝度変化を認めた. エコー下での局所ブロック, 対象療法にて経過観察している.

症例2. 65歳男性. 2-3ヵ月前からの右肘痛があり受診. 前腕回内外での橈骨結節部の痛みあり. フックテストは陰性. X線画像, CT画像にて橈骨結節の前方近位の骨棘様変化を認め, 超音波検査, MRI画像にて上腕二頭筋腱の損傷が疑われた. 保存治療行うも症状改善なく, 4か月後に手術を施行. 術中上腕二頭筋腱の断裂を認め, エンドボタンによる再建を行った. 術後痛みはなくなり, 肘屈曲筋力も改善している.

考察：今回2例とも、橈骨結節部の前方の骨棘様の変化と、それに相対する尺骨近位尺側の骨棘様変化を認めた。同部で回内外時に骨棘と上腕二頭筋腱がすれることで部分断裂、断裂を生じたものと考えられた。

E8-6

Cortical buttonとinterference screwを用いて修復術を施行した遠位上腕二頭筋腱断裂の2例

大竹 悠哉¹、助川 浩士²、小沼 賢治¹、見目 智紀¹、田澤 諒¹、井上 玄¹、高相 晶士¹

¹北里大学医学部整形外科、

²北里大学医学部附属医学教育研究開発センター臨床解剖教育研究部門北里大学医学部整形外科学

Distal Biceps Tendon Repair with a cortical button and an interference screw : 2 cases report

Yuya Otake¹, Koji Sukegawa², Kenji Onuma¹, Tomonori Kenmoku¹, Ryo Tazawa¹, Gen Inoue¹, Masashi Takaso¹

¹Department of Orthopaedic Surgery, Kitasato University School of Medicine,

²Research and Development Center for Medical Education, Department Clinical Anatomy, Kitasato University School of Medicine

【目的】

遠位上腕二頭筋腱断裂は近位断裂に比較して稀であり、本邦での報告が少ない。今回、演者らは遠位上腕二頭筋腱断裂の2例を経験しcortical buttonとinterference screwを用いた修復術(CI法)を行い良好な術後成績を得られたので報告する。

【症例】

症例1: 40歳代男性。倒れたバイクを起こそうとした際に左肘に疼痛が出現した。上腕二頭筋筋腹の短縮を認めたため精査目的に受傷後1週で、当院を紹介され受診した。MRIで遠位上腕二頭筋腱断裂と診断し、手術希望がなく保存的に経過をみたが、疼痛が持続するため受傷から6週後に手術を施行した。CI法を用いて橈骨粗面に断裂腱を固定した。術後1年で疼痛や可動域制限はなく、運搬の仕事に支障なく従事している。

症例2: 40歳代男性。倒れてきたテレビを右腕で受け止めた際に肘が伸展位となり右肘痛が出現した。前医のMRIで遠位上腕二頭筋腱断裂と診断され手術目的に当科を紹介され受診した。コロナウイルスパンデミックの影響で受傷から9週後に手術を施行した。症例1と同様に修復術を行い、術後1年で疼痛や可動域制限はなく、経過良好である。

【考察】

遠位上腕二頭筋腱断裂は受傷から長期間経過すると断裂腱の短縮や変性のため直接縫着させることが困難となる。このため手術は受傷から3週間以内が望ましいとされるが、肘関節が屈曲できることから診断、治療が遅れることがある。また、手術方法はさまざまで、一定の見解が得られていない。受傷後6週間以上経過した症例に対しても、比較的簡便なCI法は有用な方法であった。

E-poster 8 「腱・筋」

2月4日(土) 11:10~12:05
第4会場 (山形テルサ 3F 交流室A)

Japanese E-poster 8 "Tendon/Muscle"

Feb. 4th (Sat) 11:10~12:05
Room 4 (Yamagata Terrsa 3F Meeting Room A)

E8-7

一次修復不能な遠位上腕二頭筋腱断裂に対し長掌筋腱移植術を施行した一例

田中 光、儀間 朝太、上原 大志
友愛医療センター整形外科

A case of irreparable distal biceps tendon rupture treated with palmaris longus tendon grafting

Hikaru Tanaka, Tomota Gima, Taishi Uehara
Department of Orthopaedic Surgery, Yuuai Medical Center

【はじめに】遠位上腕二頭筋腱断裂は受傷から4-6週以上経過すると腱の短縮、弾性の喪失が進行するとされ、一次修復不能例の報告が散見される。今回一次修復不能例に対し、ソフトアンカーを用いて骨内埋没固定法を行った長掌筋腱移植術を経験したので報告する。

【症例】49歳、男性、肉体重労働者。転倒受傷後2週で左肘の筋力低下を自覚し近医受診。遠位上腕二頭筋腱断裂の診断で当院紹介となった。上腕二頭筋遠位部の陥凹、Hook test 陽性、MMTは肘屈曲4、前腕回外3と低下を認めた。MRIで遠位上腕二頭筋腱は途絶し断端は10cm短縮していた。受傷後4週で手術を行った。前外側進入で展開し、断裂腱の剥離を行うも一次修復は不能であった。腱移植に利用した長掌筋腱は断裂断端にinterlacingで縫合、さらに二つ折りにしFiberWire® ループ針を用いbaseball suture類似の連続縫合で補強した。4.9mm径ドリルで橈骨粗面に骨孔を作成し、骨孔背側の骨皮質にソフトアンカーを挿入した。スライディングノットにより移植腱を骨孔に引き込み固定した。さらにソフトアンカー2本を橈骨粗面に追加で打ち込み補助縫合した。術後2週のギプス固定後にヒンジ付き装具を装着、術後6週までは伸展を制限し可動域訓練を行った。術後3ヶ月から筋力強化を開始、術後4ヶ月で仕事復帰を許可した。術後MRIで再断裂はなく、可動域、筋力も正常化し、愁訴なく仕事復帰した。

【結語】遠位上腕二頭筋腱断裂は受傷後4週でも短縮が高度な場合は、一次修復不能なことがあるため注意を要する。ソフトアンカーを用いた骨内埋没法は背側へpulloutするTwo-incision法より簡便で侵襲が少なく、術後成績も良好であった。

E8-8

陳旧性遠位上腕二頭筋腱断裂の1例

國分 直樹

鈴鹿中央総合病院整形外科

Repair of chronic distal biceps tendon rupture: A case report

Naoki Kokubu

Department of Orthopaedic Surgery, Suzuka General Hospital

【はじめに】陳旧性遠位上腕二頭筋腱断裂に対し、腱延長術にFiber tapeを用いた補強を併用し、解剖学的に修復することで良好な成績が得られたため報告する。

【症例】53歳男性。腕相撲をしている際に右肘関節部に疼痛が出現。1か月程様子を見ていたが改善無く当科を受診された。筋力是对健側比で肘屈曲65%、前腕回外30%と低下しており、MRIにて遠位上腕二頭筋腱の断裂を認めた。陳旧性の遠位上腕二頭筋腱断裂と診断し、受傷44日目に手術を行った。Single incision法にてアプローチし、断裂腱の周囲を剥離し牽引するも緊張が強く、修復には肘関節を90度屈曲する必要があった。そこで腱実質部にZ延長術を加え、Fiber tapeを用いてkrackow sutureをかけて補強し、肘関節屈曲45度で橈骨粗面にSwiveLockを用いて固定した。後療法は術後3週より装具着用下に制限付きで可動域訓練を開始し、術後6週で伸展0°まで許可、筋力強化は12週後より徐々に開始した。術後2年の最終観察時、可動域是对健側比100%、筋力是对健側比で肘屈曲106%、前腕回外100%、MEPS:Excellentであり、合併症も認めなかった。

【考察】遠位上腕二頭筋腱断裂の治療では、良好な機能回復のため解剖学的修復が推奨される。しかし陳旧例では新鮮例と比較し、筋力の回復が不良で神経損傷などの合併症発生率も高い。手術方法では断裂腱の橈骨粗面への直接修復か腱移植の報告があるが、直接修復では断裂腱の短縮による術後の肘関節伸展制限のリスクがあり、本例のように修復に肘関節屈曲45度以上を要する場合は腱移植が推奨される。しかし本邦では同種移植は困難で、自家腱移植では腱採取の侵襲が問題となる。今回用いた腱延長術は侵襲が少なく、延長量の調節も容易であった。また腱の強度に関しても、Fiber tapeによる補強を追加することで術後の再断裂は認めず、機能回復も良好であった。

E8-9

橈骨動脈アプローチでの経皮的冠動脈インターベンション治療後に発症した急性コンパートメント症候群の1例

平 雄一郎、麻田 義之
北野病院整形外科

A case of acute compartment syndrome after percutaneous coronary intervention by radial approach

Yuichiro Hira, Yoshiyuki Asada
Department of Orthopaedic surgery, Kitano Hospital

はじめに

橈骨動脈アプローチでの経皮的冠動脈インターベンション施行後に、肘周囲での血管損傷による急性コンパートメント症候群をきたした症例を経験したので報告する。

症例

70歳女性。脳梗塞、視神経脊髄炎の既往があり、バイアスピリン、ステロイドを内服していた。1年前に急性心筋梗塞に対して、経皮的冠動脈インターベンション治療が施行された。その後の諸検査で、心筋虚血の再発を疑う所見を認め、精査加療目的に当院循環器内科へ待機入院となった。右橈骨動脈からカテーテルを挿入し、冠動脈狭窄に対して、再度冠動脈インターベンション治療が施行された。治療後約1時間後から、右上腕遠位部から前腕にかけての緊満感および腫脹や疼痛、肘関節や手指関節の運動障害、正中神経領域の感覚障害を認め、当科紹介となった。当科初診時、上記症状に加えて、Passive stretch testが陽性であった。造影CTでは、肘部で上腕動脈から橈骨動脈の周囲へ造影剤の漏出を認め、血管損傷と考えた。以上から、血管損傷と血腫が原因の急性コンパートメント症候群と診断した。同日緊急で減張切開術を施行した。術中、上腕から前腕掌側部まで筋膜切開を行ったが、特に肘部で上腕二頭筋の筋膜を切開し減圧した際に、橈骨動脈の拍動が明らかに改善した。創部は開放創として創部処置を継続し、術後3週目に全層植皮術を行い、良好に生着した。その後、有害事象は認めず、運動、知覚障害が残存することなく治癒した。

考察

コンパートメント症候群の原因は骨折、打撲によるものが多いが、その他にも血管損傷、圧挫症候群、ギプス固定後など様々な報告がある。本症例のような発症機転も存在することは、迅速な診断や治療のため留意しておく必要がある。