

尺骨神経障害を呈した上腕三頭筋内側頭の弾発に対して 複数回の手術を施行した 1 例

芹ヶ野健司¹ 池田 全良¹ 小林 由香²

高木 岳彦² 渡辺 雅彦²

¹ 湘南中央病院 ² 東海大学医学部外科学系科整形外科学

Snapping of Medial Head of Triceps with Ulnar Neuropathy; A Case of Repeated Surgery

Kenji Serigano¹ Masayoshi Ikeda¹ Yuka Kobayashi²

Takehiko Takagi² Masahiko Watanabe²

¹Department of Orthopaedic Surgery, Shonan Central Hospital

²Department of Orthopaedic Surgery, Surgical Science, Tokai University School of Medicine

肘関節で弾発現象を呈する尺骨神経障害には様々な病態がある。今回、著者らは、上腕三頭筋内側頭の脱臼による弾発が尺骨神経障害の要因であった症例を経験したので報告する。症例は 72 歳、女性。左肘尺骨神経脱臼の診断で前医にて尺骨神経皮下前方移動術を施行されたが、しびれの増悪および神経脱臼様症状が再発し、術後 2 年で当院を受診した。初診時尺骨神経領域のしびれ感と神経脱臼様症状を認め、神経脱臼の再発の診断にて手術を施行した。弾発の原因と考えられた筋間中隔部を切離し症状は軽快したが、術後 6 か月で弾発と尺骨神経の刺激症状が再発したため再手術を施行した。神経の再脱臼はなく、肘屈曲時に上腕三頭筋内側頭が内側上顆に引っかかり弾発現象を来していた。同部を切離し症状は消失した。本症は上腕三頭筋内側頭の前方向への移動による尺骨神経の脱臼を来す病態として報告されている。神経脱臼あるいはその術後再発が疑われた場合には本症を念頭に置いて治療する必要がある。

【緒 言】

肘部管症候群をはじめとして肘関節部で尺骨神経障害をきたす原因には様々な病態が存在する。中でも肘関節部での弾発を伴うものは肘部管で尺骨神経の脱臼として認識されていることが多い。しかしながら、尺骨神経単独の脱臼以外に上腕三頭筋内側部の弾発現象による尺骨神経障害の発症機転が報告されている^{1,2)}。今回著者らは、上腕三頭筋内側頭の弾発が尺骨神経障害の原因であった症例を経験した。肘関節屈曲時に上腕三頭筋内側頭が上腕骨内側上顆を乗り越える弾発現象が、軟部組織を介した尺骨神経への物理的的刺激を及ぼしていたと考えられた。その稀な病態から治療に複数回の手術を要したので報告する。

【症 例】

症例：72 歳、女性、主訴は左肘内側部の疼痛としびれ感であった。既往歴・家族歴ともに特記すべきことはなかった。68 歳時に左肘の尺骨神経脱臼の診断で前医にて尺骨神経皮下前方移動術を施行された。その後、尺骨神経領域のしびれの増悪とともに神経の脱臼様症状が再発したため、術後 2 年で当院を受診した。

初診時現症：尺骨神経領域のしびれ感を認めた。知覚検査では環・小指ともに static 2-PD 5mm 以下

であり、Semmes-Weinstein monofilament test では環・小指ともに 2.36 であった。肘関節可動域は 0～140° で制限はなかったが、肘屈曲 90° 以上で尺骨神経脱臼様症状を認めた。また、肘内側上顆部での Tinel 様徴候を認めたが、Froment 徴候、claw finger は認めず明らかな運動麻痺はなかった。

電気生理学的評価：運動神経伝導速度は肘上 59.4m/sec、肘下 60.0m/sec であり、神経伝導検査は正常であった。また、針筋電図から尺側手根屈筋および第一背側骨間筋の脱神経所見は認めなかった。

画像所見：肘関節の単純 X 線像では関節症性変化などの異常所見は認めなかった。

以上より、尺骨神経脱臼の再発の診断にて手術を施行した。術中所見は尺骨神経が皮下前方で回内筋群表面に癒着しており、肘の屈伸での神経を含む弾発現象は再現されなかった。筋間中隔は残存しており、神経障害の原因は筋間中隔での friction と考えられた (図 1)。神経剥離後筋間中隔を切離して皮下に前方移動した神経の固定に用いた。術後尺骨神経領域のしびれは軽快し、弾発症状は消失した。しかし、術後 6 か月を経過した頃から、再度神経刺激症状とともに肘屈曲時の弾発が顕在化した。超音波検査では、尺骨神経は肘屈曲伸展時ともに皮下前方にあることを確認したが、上腕三頭筋が腕尺関節から内側上顆に乗り越える所見を認めた。以上より、

Key words : medial head of triceps (上腕三頭筋内側頭), snapping (弾発), ulnar neuropathy (尺骨神経障害)

Address for reprints : Kenji Serigano, Department of Orthopaedic Surgery, Shonan Central Hospital, 1-3-43 Hatori, Fujisawa, Kanagawa 251-0056 Japan

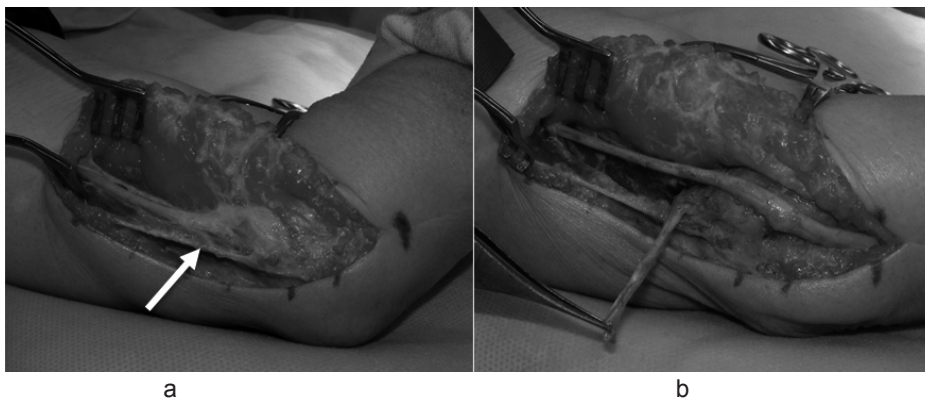


図1 a: 筋間中隔での friction (矢印)
b: 筋間中隔を切離して皮下の神経固定に用いた.

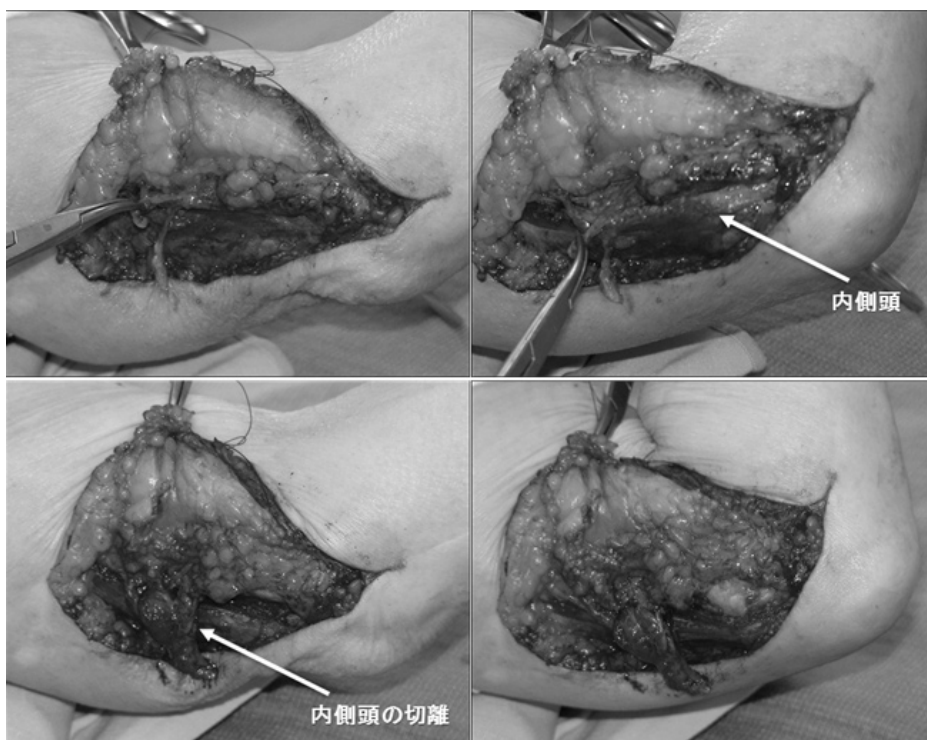


図2 a: 内側頭切離前 伸展位
b: 内側頭切離前 屈曲位
c: 内側頭切離後 伸展位
d: 内側頭切離後 屈曲位

a	b
c	d

【考 察】

上腕三頭筋の内側頭による弾発の診断で再手術を施行した。術中所見は、肘関節を90°以上屈曲させると弾発を認め、これは上腕三頭筋の内側頭が屈曲時に内側上顆に引っかかりながら乗り上げることで弾発現象を来していた(図2a,b)。内側頭は肘頭・腕尺関節周囲の起始部から切離して、肘関節を屈伸させると弾発現象は消失した(図2c,d)。内側頭は末梢の起始部からflap状に中枢側へ分離し、内側頭の切離した遠位断端部は上腕三頭筋腱の中央部分に移行して編み込み縫合した。術後約1年の経過観察時、関節運動時の弾発現象は消失した。

肘部管症候群をはじめとする肘関節部での尺骨神経障害において、肘関節の弾発現象を有する疾患として尺骨神経脱臼が一般的に知られている。その原因としては、Osborne 靭帯の弛緩、外傷性靭帯損傷、尺側手根屈筋支帯の弛緩、内側上顆低形成、外傷後の滑車低形成など様々な病態が報告されている³⁻⁵⁾。一方、肘屈曲時に上腕三頭筋内側頭が内側上顆を乗り越える際の弾発現象は内反肘、上腕三頭筋内側頭の付着部異常、上腕三頭筋の肥大、上腕三頭筋の異常などの解剖学的変異が要因であると報告されている⁶⁻⁸⁾。

【結 語】

清水ら⁹⁾は肘部管症候群において尺骨神経脱臼を有する症例を超音波検査で検討し、神経が内側上顆から単独で乗り越えるタイプ、神経が上腕三頭筋内側頭とともに脱臼するタイプ、神経が上腕三頭筋内側頭に押され内側上顆を乗り越えるタイプの3タイプに分類し、尺骨神経脱臼の41%に上腕三頭筋内側頭が関与していると報告している。このように、尺骨神経脱臼の病態が上腕三頭筋内側頭の物理的作用に起因するものか、尺骨神経の単独脱臼なのかを鑑別することが困難である。鑑別は治療方針の決定において重要であるが、実際はともに尺骨神経の刺激症状を有する病態であるため鑑別は困難である。Rolfen¹⁰⁾は尺骨神経脱臼の診断で神経前方移動術を施行したにも関わらず弾発現象が消失せず神経の再脱臼と認識して複数回の手術が必要となった症例を報告しており、また Spinner ら¹¹⁾は尺骨神経前方移行術後に弾発を認めた15例のまとまった報告の中で全例に上腕三頭筋脱臼による弾発現象の残存を認めたことから、術者が本病態をあらかじめ認識しておくことが良好な治療成績獲得に重要であると述べている。

本症例は当院初診時の愁訴は尺骨神経症状に加えて尺骨神経脱臼様の症状ではあったが、当院の初回手術時に肘関節の屈伸では弾発現象の再現は明らかではなかった。この原因としては、全身麻酔に伴う筋弛緩により三頭筋脱臼が再現されなかった可能性が考えられ、術前の慎重な評価の重要性を実感させられた。

また、本症例では当院初回手術時に筋間中隔が遺残していることを認めた。そのため、神経剥離を行った後はこの筋間中隔を切離して神経前方移動の皮下固定に用いた。その後一旦は肘関節の屈伸における弾発は消失したが術後6か月で弾発現象が顕在化した。Spinner ら¹²⁾は筋間中隔切離後の弾発例とその機序を報告しており、症例に応じて筋間中隔の切離は慎重にする必要があると考えられる。

尺骨神経脱臼あるいは尺骨神経障害を有する上腕三頭筋内側頭脱臼と考えられる症例においては、術前評価として尺骨神経が屈曲90°で脱臼した後、上腕三頭筋が屈曲110°程度で脱臼する double snapping 現象の理学所見¹³⁾や超音波を用いた動的評価¹⁴⁾、多肢位でのMRI撮影¹⁵⁾などがその病態を把握する上で有用と報告されている。また、治療としては尺骨神経脱臼に対する尺骨神経前方移動術に加え、肘の屈伸動作を行い必要に応じて上腕三頭筋の処置を追加すべきである。その上腕三頭筋の処置に関しては、上腕三頭筋膜の縫縮単独では再発が危惧されるため、上腕三頭筋内側頭の脱臼する部分の単純な切離術は簡便である。また、上腕三頭筋内側頭切除後の筋力低下を回避するためには、本症例に適応したような、上腕三頭筋内側頭を flap 状に切離して外側へ移行する術式が望ましいと考えられる。

上腕三頭筋内側頭の弾発による尺骨神経障害に対して複数回の手術を要した1例を経験した。尺骨神経脱臼例では上腕三頭筋脱臼が同時に存在する可能性を念頭に置き治療すべきである。また、症例に応じて内側筋間中隔の切離は慎重に適応するべきである。

【文 献】

- 1) 佐々木淳也, 高原政利, 荻野利彦: スポーツによる肘周辺の尺骨神経障害. 日肘会誌. 2006; 13: 9-10.
- 2) 水島秀幸: 上腕三頭筋内側頭の弾発現象により生じる尺骨神経脱臼を伴う肘部管症候群の1例. *Peripheral Nerve*. 2011; 22: 270.
- 3) Childress HM: Recurrent ulnar-nerve dislocation at the elbow. *Clin Orthop Relat Res*. 1975; 108: 168-73.
- 4) Murakami Y, Komiyama Y: Hypoplasia of the trochlea and the medial epicondyle of the humerus associated with ulnar neuropathy. Report of two cases. *J Bone Joint Surg Br*. 1978; 60: 225-7.
- 5) Minami A, Sugawara M: Humeral trochlear hypoplasia secondary to epiphyseal injury as a cause of ulnar nerve palsy. *Clin Orthop Relat Res*. 1988; 228: 227-32.
- 6) O'Hara JJ, Stone JH: Ulnar nerve compression at the elbow caused by a prominent medial head of the triceps and an anconeus epitrochlearis muscle. *J Hand Surg Br*. 1996; 21: 133-5.
- 7) Ogino T, Minami A, Fukuda K: Tardy ulnar nerve palsy caused by cubitus varus deformity. *J Hand Surg Br*. 1986; 11: 352-6.
- 8) Matsuura S, Kojima T, Kinoshita Y: Cubital tunnel syndrome caused by abnormal insertion of triceps brachii muscle. *J Hand Surg Br*. 1994; 19: 38-9.
- 9) 清水弘之, 松下和彦, 新井 猛 ほか: 尺骨神経脱臼を伴った肘部管症候群の検討. 日手会誌. 2006; 23: 613-16.
- 10) Rolfen L: Snapping triceps tendon with ulnar neuritis. Report on a case. *Acta Orthop Scand*. 1970; 41: 74-6.
- 11) Spinner RJ, O'Driscoll SW, Jupiter JB, et al: Unrecognized dislocation of the medial portion of the triceps: another cause of failed ulnar nerve transposition. *J Neurosurg*. 2000; 92: 52-7.
- 12) Spinner RJ, Gabel GT: Latrogenic snapping of the medial head of the triceps after ulnar nerve transposition. *J South Orthop Assoc*. 2001; 10: 236-40.
- 13) Spinner RJ, Goldner RD: Snapping of the medial head of the triceps and recurrent dislocation of the ulnar nerve. Anatomical and dynamic factors. *J Bone Joint Surg Am*. 1998; 80: 239-47.
- 14) Jacobson JA, Jebson PJ, Jeffers AW, et al: Ulnar nerve dislocation and snapping triceps syndrome: diagnosis with dynamic sonography report of three cases. *Radiology*. 2001; 220: 601-5.
- 15) Spinner RJ, Hayden FR Jr, Hipps CT, et al: Imaging the snapping triceps. *AJR Am J Roentgenol*. 1996; 167: 1550-1.