

肘部管症候群再発例に対し筋層下前方移動術を行った 1 例

玉置 康之 田中 康之

日本赤十字社和歌山医療センター整形外科

Submuscular Anterior Transposition of Ulnar Nerve for Recurrence of Cubital Tunnel Syndrome: A Case Report

Yasuyuki Tamaki Yasuyuki Tanaka

Department of Orthopaedic Surgery, Japanese Red Cross Society Wakayama Medical Center

今回われわれは肘部管症候群再発症例に対し、筋層下前方移動術を行った症例を経験したので報告する。

症例は 62 歳男性。1 か月前から誘因なく右手運動知覚障害が出現した。筋萎縮はなかったが手指内転外転は MMT で 3 に低下していた。右肘部管症候群の診断で King 変法を施行し、尺骨神経は皮下前方移動を行った。術後しびれは軽減していたが、術後 5 か月で再びしびれが増強し、第一背側骨間筋の筋萎縮も出現した。電気生理学的評価で術前より悪化を認めたため、肘部管症候群の再発と診断した。初回術後 6 か月で再手術を行った。尺骨神経は高度の癒着を認め、これを丁寧に剥離後、筋層下前方移動を行った。再手術後 2 か月頃から徐々に筋力改善を認め、術後 2 年で筋力は回復し、筋萎縮も消失した。尺骨神経の十分な剥離と血流の豊富な筋層下に移動することで良好な成績が得られた。

【はじめに】

肘部管症候群の手術療法は安定した成績が得られているが、まれに再発する症例を経験することがある。今回われわれは、肘部管症候群再発例に対し筋層下前方移動術を行った 1 例を経験したので報告する。

【症 例】

症例：61 歳、男性。

主訴：右手しびれ、運動障害。

現病歴：1 か月前から誘因なく右手のしびれ、運動知覚障害が出現した。箸が使いにくくなってきたために当科を受診した。

既往歴：10 年前から糖尿病。50 年前に右野球肘手術（詳細不明）。

初診時所見：右肘関節内側に Tinel 様徴候を認め、elbow flexion test 陽性であった。右環指、小指にしびれ、知覚鈍麻があり。手指外転、内転は MMT で 3 に低下していた。Froment 徴候は陽性であったが、鷲手変形、小指球筋、背側骨間筋の筋萎縮はなかった。右肘関節可動域は、伸展 -20° 、屈曲 110° 、回外 80° 、回内 60° であった。単純 X 線では変形性関節症を認め、電気生理学的検査では運動神経伝導速度 30m/s、振幅 0.7mV、知覚神経伝導速度 20m/s、振幅 $2\mu\text{V}$ と低下を認めた。以上から肘部管症候群と診断し手術を行った。

初回手術：King 変法を行った。約 1cm のガングリオンが確認できたため、これを摘出した（図 1）。

内側上顆切除後、尺骨神経の皮下前方移動を行った（図 2）。

初回手術後経過：術後 2 週でしびれは 8/10 まで改善した。しかし術後 3 か月で運動障害の改善なく、術後 6 か月で鷲手変形、背側骨間筋筋萎縮が出現してきたため再評価を行った。電気生理学的検査では運動神経、知覚神経ともに導出不可能であった。MRI ではガングリオン再発など異常所見は認めなかった。以上から、肘部管症候群の再発と診断し再手術を行った。

再手術：筋層下前方移動術を行った。尺骨神経は皮下前方移動部で高度に癒着していたので（図 3a）、近位、遠位に十分剥離した（図 3b）。尺側手根屈筋、橈側手根屈筋、円回内筋を内側上顆から拳上した後、剥離した尺骨神経を正中神経周囲まで移動した（図 3c）。最後に拳上した屈筋群で尺骨神経を被覆し、内側上顆に縫着した（図 3d）。

再手術後経過：術後 1 か月でしびれは 8/10 まで改善。術後 2 か月で鷲手変形は消失した。術後 2 年でしびれは軽度残存するが、筋萎縮、筋力低下は消失し生活に支障がなくなった。

Key words : cubital tunnel syndrome (肘部管症候群), recurrence (再発), fsubmuscular transposition (筋層下前方移動)

Address for reprints : Yasuyuki Tamaki, Department of Orthopaedic Surgery, Japanese Red Cross Society Wakayama Medical Center, 4-20 Komatsubaradoori, Wakayama 640-8269 Japan

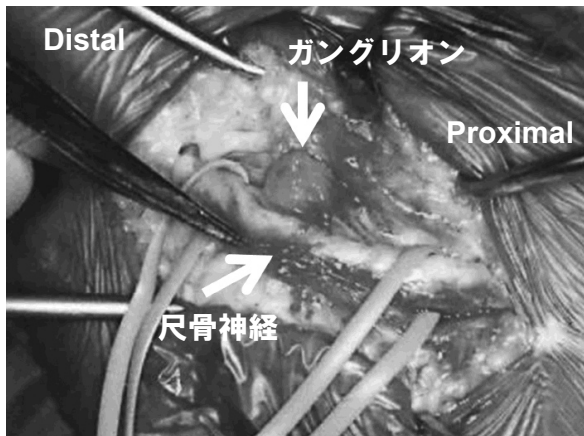


図1 初回手術
尺骨神経はガングリオンにより圧迫されていた。



図2 術後単純X線

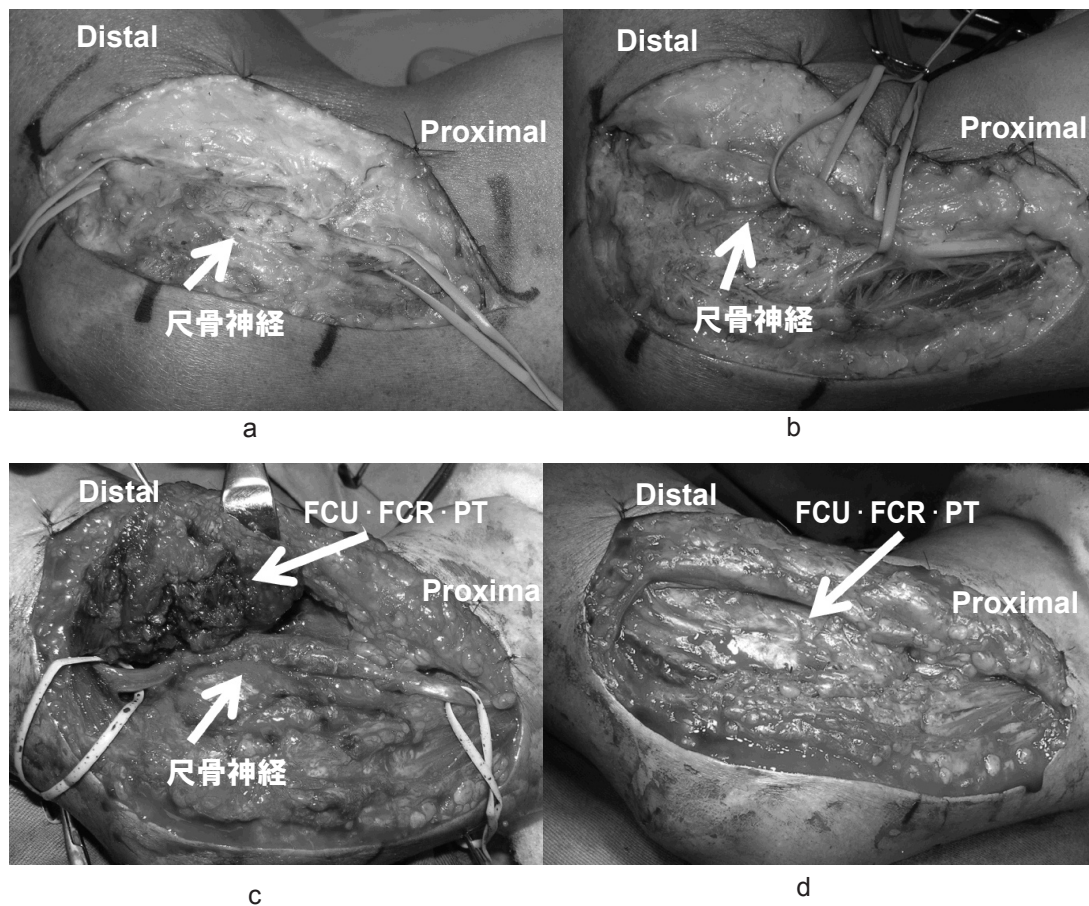


図3
a. 皮下を剥離すると尺骨神経が高度に癒着していた。
b. 尺骨神経を剥離した。
c. 屈筋群を拳上し尺骨神経を筋層下前方移動した。
d. 屈筋群で尺骨神経を被覆した。

【考 察】

肘部管症候群の手術治療は良好な成績が得られているが、まれに再発する症例を経験することがある。肘部管症候群術後再発率は、皮下前方移動で1.4% (3/211 例)¹⁾、複数術式で2.6% (3/117 例)²⁾から多いものではKing 変法で10.3% (3/29 例)³⁾の報告がされている。当院の症例では、King 変法で1.1% (1/95 例)であった。

再発の原因として、Nellans らは diagnostic, technical, biologic の3項目を挙げている⁴⁾。Diagnostic な問題としては、診断の誤り、重複疾患などがあり、正確な診断が求められる。術後に症状改善が得られない場合は、第一に診断を見直す必要がある。電気生理学的診断を行うことで診断精度が20%から100%に向上したことが報告されており⁵⁾、正確な診断を行うためには電気生理学的診断は必須であると考えられる。Technical な問題としては、尺側手根屈筋腱膜などによる圧迫の残存、fascial sling などによる新たな圧迫、尺骨神経の亜脱臼、皮神経損傷などがあり、その発生率は21～33%と報告されている^{6,7)}。皮神経を保護して展開し、閉創前には肘関節屈曲伸展で尺骨神経に圧迫が残存していなか確認するなど基本に忠実な手術手技は不可欠である。Biologic な問題として、癒痕形成、神経の変性などがあり、癒痕形成の発生率は68～89%と報告されている^{6,8)}。術中の止血、外的刺激を避けることである程度の効果は得られるかもしれないが、回避することが難しい原因である。本症例の再発の原因も癒痕形成によるものであった。

再手術の原則として、Nellans らは complete decompression, stable transposition の2項目を挙げている⁴⁾。筋層下前方移動術は、広範囲の除圧が可能であり、絞扼の危険が少ない術式であり⁴⁾、complete decompression が可能である。また血流豊富な組織による保護が可能である術式でもあるので⁹⁾、stable transposition も達成されていると思われる。侵襲が大きいことで機能障害が残存した報告もあるが¹⁰⁾、機能障害がなかった報告もされている¹¹⁾。本症例では、術後に一時的に手関節掌屈の筋力低下をみとめたが、時間経過とともに改善した。再手術の術式として、筋層下前方移動術に加え、筋層内前方移動術、皮下前方移動術など複数の報告がなされているが、randomized control trial がないのが現状である⁴⁾。筋層下前方移動術は、その中でも最も一般的であり、ほぼ安定した成績が報告されている¹²⁻¹⁴⁾。本症例は、皮下前方移動術後の再発であり癒痕形成が原因であったことなどから筋層下前方移動術を選択し、良好な結果が得られた。

【結 語】

肘部管症候群再発例に対し筋層下前方移動術を行った1例を経験したので報告した。皮下前方移動術後の再発であり癒痕形成が原因であったが、筋層下前方移動術を行い良好な結果が得られた。

【文 献】

- 1) 木村長三, 加藤博之, 末永直樹ほか: 肘部管症候群再発例の検討. 日手会誌. 2004 ; 21 : 143-8.
- 2) 浅見昭彦, 園畑素樹, 肥後知子ほか: 手根管症候群および肘部管症候群における再発例の検討. 日手会誌. 2004 ; 21 : 656-8.
- 3) Schnabl SM, Kisslinger F, Schramm A, et al : Subjective outcome, neurophysiological investigations, postoperative complications and recurrence rate of partial medial epicondylectomy in cubital tunnel syndrome. Arch Orthop Trauma Surg. 2011 ; 131 : 1027-33.
- 4) Nellans K, Tang P : Evaluation and treatment of failed ulnar nerve release at the elbow. Orthop Clin N Am. 2012 ; 43 : 487-94.
- 5) Britz GW, Haynor DR, Kuntz C, et al : Ulnar nerve entrapment at the elbow : correlation of magnetic resonance imaging, clinical, electrodiagnostic and intraoperative findings. Neurosurgery. 1996 ; 38 : 458.
- 6) 田島克己, 古町克郎, 瀬川泰幸ほか: 肘部管症候群再発例の手術所見からみた初回手術の留意点. 日手会誌. 2004 ; 21 : 149-52.
- 7) Gabel GT, Amadio PC : Reoperation for failed decompression of the ulnar nerve in the region of the elbow. J Bone Joint Surg. 1990 ; 72 : 213-9.
- 8) Vogel RB, Nossaman BC, Rayan GM : Revision anterior submuscular transposition of the ulnar nerve for failed subcutaneous transposition. Br J Plast Surg. 2004 ; 57 : 311-6.
- 9) Assmus H, Antoniadis G, Bischoff C, et al : Cubital tunnel syndrome-A review and management guidelines. Cen Eur Neurosurg. 2011 ; 72 : 90-8.
- 10) Bednar MS, Blair SJ, Light TR : Complications of the treatment of cubital tunnel syndrome. Hand Clin. 1994 ; 10 : 83-92.
- 11) 杉岡敏博, 石田 治, 鈴木修身ほか: 再手術例, 重症例に対する尺骨神経筋層下前方移行術の適応に関する考察. 末梢神経. 2005 ; 16 : 213-5.
- 12) Rogers MR, Bergfield TG, Aulicino PL : The failed ulnar nerve transposition. Clin Orthop Relat Res. 1991 ; 269 : 193-200.
- 13) Mackinnon SE, Novak CB : Operative findings in reoperation of patients with cubital tunnel syndrome. Hand. 2007 ; 2 : 137-43.
- 14) Goldfarb CA, Sutter MM, Martens EJ, et al : Incidence of reoperation and subjective outcome following in situ decompression of the ulnar nerve at the cubital tunnel. J. Hand Surg. 2009 ; 34 : 379-83.