

症例報告



上腕骨通顆骨折後に尺骨神経症状を呈した一症例*

森戸剛史・宿南高則・松本裕司・宮ノ脇翔・中宿伸哉

【要 旨】

上腕骨通顆骨折では骨折線が尺骨神経溝近辺を通過するため、組織修復に伴う癒着・瘢痕を形成し、尺骨神経症状を伴いやすいとされている。今回、上腕骨通顆骨折後の運動療法の経過のなかで、尺骨神経症状を呈した症例を経験した。

本症例は尺側手根屈筋のスパズムを中心とした肘部管での尺骨神経の絞扼、および肘関節屈曲角度の拡大に伴う尺骨神経の遠位滑走が、組織修復時に伴う癒着によって障害されたことが相俟って尺骨神経症状を呈したと考えられた。

肘部管での除圧を目的に尺側手根屈筋のリラクセーションを、尺骨神経の滑走を目的に肘・手関節中間位から肘関節屈曲、手関節背屈・橈屈を反復する他動運動を追加した。

これらの運動療法を行った結果、早期に症状が軽減し、肘関節可動域練習を阻害することなく、肘関節屈曲可動域を獲得することができた。

キーワード：上腕骨通顆骨折，尺骨神経障害，運動療法

はじめに

上腕骨通顆骨折は、比較的高齢の女性に多く、また解剖学的に脆弱な部位であり、骨折部の接触面積も小さいことから、不適切な処置にて偽関節を発生しやすい¹⁾。また、肘部管近辺での癒着・瘢痕を形成し、尺骨神経症状などを伴いやすいと報告されている²⁾。今回、上腕骨通顆骨折後に尺骨神経症状を呈した症例を経験した。絞扼部位での除圧、尺骨神経の解剖学的走行を考慮した運動療法を行った結果、早期に症状が軽減し、肘関節可動域練習を阻害することなく、肘関節屈曲可動

域を獲得することができたため、実施した運動療法を含め報告する。なお、本症例には十分な説明をし、本投稿への同意を得た。

症例供覧

症例は50代の女性である。転倒した際に肘を地面に強打し受傷した。当日他院にて右上腕骨通顆骨折（Perry分類TypeC）と診断された。同日他院



図1. 受傷時のレントゲン画像



図2. 観血的骨接合術後のレントゲン画像

* A case who presented ulnar nerve symptoms following diacondylar fracture of humerus.

1) 医療法人慈和会 吉田整形外科病院 リハビリテーション科
(〒471-0811 愛知県豊田市御立町7-100)
Tsuyoshi Morito, RPT, Takanori Syukunami, RPT,
Yuuji Matsumoto, RPT, Sho Miyanowaki, RPT, Shinnya Nakajyuku, RPT: Department of rehabilitation, Yoshida orthopedic hospital

E-mail: mori_tsuyo88@yahoo.co.jp

にて Cannulated Cancellous Screw (以下; CCS) による観血的骨接合術が施行された。肘関節 90° 屈曲位, 手関節中間位で上腕中央から手指 MP 関節近位にかけて, ギプスにて 4 週間固定された。さらに 2 週間のシャーレ固定の後, リハビリ目的に当院を紹介され, 運動療法が開始となった。

初診時所見

当院来院時の初診時の関節可動域は右肘関節屈曲 90°, 伸展 -60°, 左肘関節屈曲 150°, 伸展 5° であった。手関節から肘関節周囲に腫脹を認めた。圧痛は認めず, 感覚鈍麻等の神経症状はなかった。

経過および運動療法

運動療法は弾性包帯による圧迫を用いた浮腫管理および肘関節屈曲・伸展の自動介助運動から開始した。術後 8 週にて化骨形成が認められたため, 徐々に他動運動を開始した。運動療法は上腕三頭筋内側頭のリラクセーションおよびストレッチを中心に行った。中宿の報告に基づき上腕三頭筋内側頭のセルフエクササイズ, 肘関節後方関節

包のストレッチング, マジックバンドを用いた肘関節屈曲方向への持続牽引も追加した³⁾。

術後 14 週にて肘関節屈曲 120° を獲得した時点で, 肘関節屈曲時の肘内側部痛が出現した。術後 17 週にて尺骨神経溝遠位部での tinel 徴候強陽性, 健側と比較し前腕尺側, 環指および小指における知覚鈍麻を認めた。掌側骨間筋・背側骨間筋の筋力を示す手指の内外転において MMT にて健側 5, 患側 4 と左右差を認めた。肘屈曲試験, 肩関節外転位での肘屈曲試験は陽性であった。尺側手根屈筋 (flexor carpi ulnaris: 以下, FCU) に圧痛を認めた。

運動療法として肘関節屈曲, 手関節背屈・橈屈を反復する他動運動を追加した。また上腕骨内側上顆と豆状骨とを近づける要領で, FCU に対するリラクセーションを行った。

術後 23 週にて術後 17 週時点の所見は全て陰性化し, 尺骨神経症状は完全に消失した。関節可動域は肘関節屈曲 135°, 伸展 -25° を獲得し, その後運動療法を終了した。

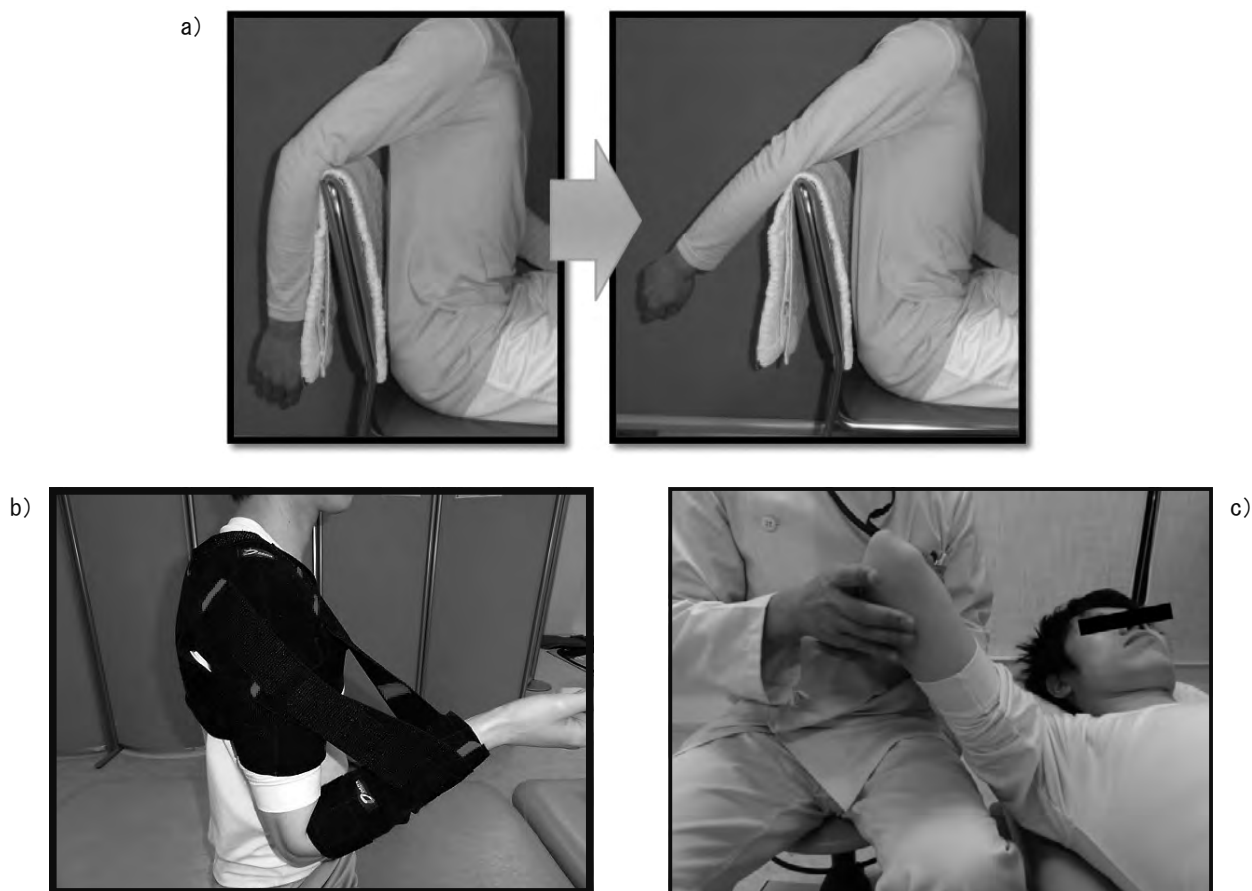


図 3

a) 上腕三頭筋内側頭のセルフエクササイズ
c) 肘関節後方関節包のストレッチング

b) マジックバンドを用いた持続牽引

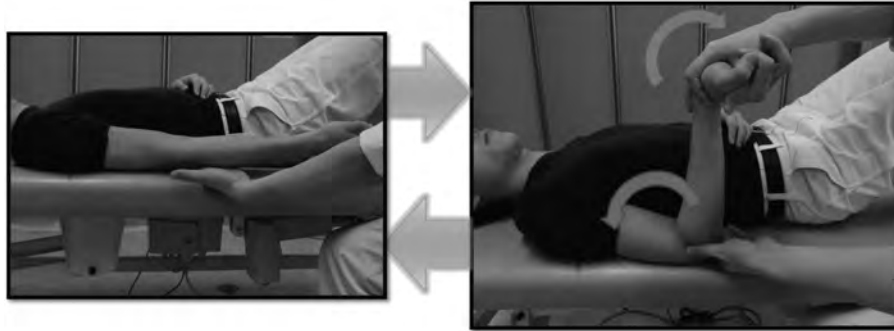


図 4. 尺骨神経の滑走練習

考察

上腕骨通顆骨折術後に肘部管由来での尺骨神経由来の症状が出現するものや、神経剥離術に至るものが報告されている²⁾。本症例における尺骨神経症状の出現原因として、ギプス固定期間と運動療法開始時期が考えられる。固定期間が4週であったため、肘部管部での尺骨神経の滑走が得られず癒着が生じたと思われた。さらに、運動療法開始まで2週間のシャーレ固定であったこと、初診時にて屈曲角度が90°であったことから、十分に自動運動にて滑走が得られたと言い難く、癒着の程度は強かったと思われる。一方、肘関節屈曲時において線維性腱弓等の緊張により肘部管内圧が上昇し、尺骨神経の圧迫の因子となることは、諸家の報告により明らかである^{4) 5)}。また、宮島らは肘関節を0°から90°、120°と屈曲させ、屈曲角度の増加に伴い肘部管断面積が有意に減少することを報告している⁶⁾。癒着が生じることで滑走不良が生じ、さらに肘部管断面積の減少に伴う内圧上昇が、尺骨神経症状を呈した理由と考えられた。運動療法としては、尺骨神経の遠位滑走を促す目的で、肘関節屈曲、手関節背屈・橈屈を反復する他動運動を後方関節包のストレッチングと並行しながら行った。また、今回のケースでは、FCUのスパズムを認め、リラクゼーションやストレッチングを行うことで、他動屈曲時における尺骨神経症状は一時的に緩和した。Apfelbergは肘関節屈曲位ではFCUの影響で肘部管の容積は約55%になると述べており⁷⁾、FCUの柔軟性を得ておくことも尺骨神経症状を助長させない上で必要

である可能性が示唆された。

肘関節周辺骨折では、的確な解剖学的整復肢位を得るとともに、早期運動療法を行うことが重要である。今回、いかに拘縮や癒着を最小限に留められるかが重要であることを痛感した。今後、エコーによる神経の癒着像の確認、神経伝達速度計測による神経障害の所見等、より科学的で詳細な評価を行い、病態を把握する必要がある。

【参考文献】

- 1) 今谷潤也：成人肘関節周辺骨折診療マニュアル上腕骨顆上骨折・通顆骨折. MB Orthop. 2002; 15: 8-16.
- 2) 青山広道, 石突正文：高齢者上腕骨通顆骨折に対する治療方針. 骨折. 2009 ; 31 (4) : 694-696.
- 3) 中宿伸哉：肘関節の障害に対する運動療法の実際. 理学療法. 2013 ; 30 (3) : 299-308.
- 4) Rayan GM, Jensen C, et al: Elbow flexion test in the normal population. J Hand Surg Am. 1992 ; 17 (1) : 86-89.
- 5) 射場浩介, 和田卓郎・他：肘部管症候群患者における肘部管内圧の測定. 別冊整形外科. 2006 ; 49 : 126-129.
- 6) 宮島良博, 石田治・他：肘部管での尺骨神経圧迫因子の検討. 臨床解剖研究会記録. 2001 ; 1 : 58-59
- 7) Apfelberg DB, Larsen SJ: Dynamic anatomy of the ulnar nerve at the elbow. Plast Reconstr Surg. 1973 ; 51: 76-81