

症 例

片麻痺側手に手根管症候群を生じた脳卒中片麻痺の2症例

有留敬之輔¹⁾，佐伯 覚²⁾，蜂須賀研二²⁾¹⁾ 水巻共立病院リハビリテーション科，²⁾ 産業医科大学リハビリテーション医学講座

(平成16年7月30日受付)

要旨：脳卒中片麻痺患者が麻痺手に筋萎縮やしびれを訴えたとしても，脳卒中患者は既に麻痺手に運動麻痺や感覚障害が存在することが多く，手根管症候群との鑑別は困難である．今回麻痺側手に筋力低下や感覚障害を生じ手根管症候群と診断した症例を経験した．2症例は慢性期の脳梗塞後右片麻痺の患者であり，いずれもブルンストローム・ステージは上肢VI—手指V—下肢VI，利き手は右であった．

両症例とも自宅退院後も積極的な麻痺側手の使用を続け，麻痺側手指の筋力低下やしびれが出現し，筋電図により手根管症候群と診断した．麻痺はごく軽度で，利き手であり，訓練や日常生活で意図的な過度の使用による手指への機械的ストレスの増大が発症要因と考えた．麻痺側手指に筋力低下や感覚障害を生じる場合，手根管症候群の可能性も念頭に入れて電気診断精査を行う必要がある．

(日職災医誌，52：384—387，2004)

—キーワード—

手根管症候群，片麻痺，過用

はじめに

手根管症候群 (carpal tunnel syndrome ; CTS) の原因は①特発性，②腱鞘炎，RA，ガングリオンなどによる手根管スペースの減少，③糖尿病，アルコール中毒，透析など，正中神経自体の易損性によるもの，④その他 (妊娠や甲状腺機能低下症等) に大別される．中でも明確な原因がない特発性のCTSが最も多く，手の過用や手関節への過度の負担等による非特異性の腱鞘炎が正中神経を圧迫する原因となる¹⁾²⁾．

脳卒中片麻痺患者とCTSの関連については，佐藤らが脳卒中片麻痺患者132名の神経伝導速度を測定しコントロール群と比較検討した結果，特に麻痺側が廃用手である場合に健側へ過度の負担がかかりCTSの発症要因となりうると報告している³⁾．一方，慢性期の脳卒中リハビリにおいては拘縮改善のための可動域訓練や積極的に麻痺側手指の訓練を行うことがあり，また近年麻痺側上肢を強制使用する治療方法も報告されており^{4)~6)}，稀ではあるが麻痺側の手関節に過負荷をきたす可能性もある．今回我々は麻痺手に，訓練や日常生活での意図的な使用が原因で麻痺側にCTSをきたしたと考えられる2

症例を経験したので，若干の考察を加えて報告する．

症例1. 76歳，女性

主 訴：右手指の脱力感

現病歴：平成9年9月7日右上下肢に運動麻痺が出現し発話も困難となり某院へ入院した．脳梗塞右片麻痺・失語症の診断で保存的治療を受けた．10月15日当院リハビリテーション科へ転院し，最終的に歩行とADLは自立して同年11月28日に自宅へ退院した．退院時のブルンストローム・ステージは上肢IV，手指IV，下肢V

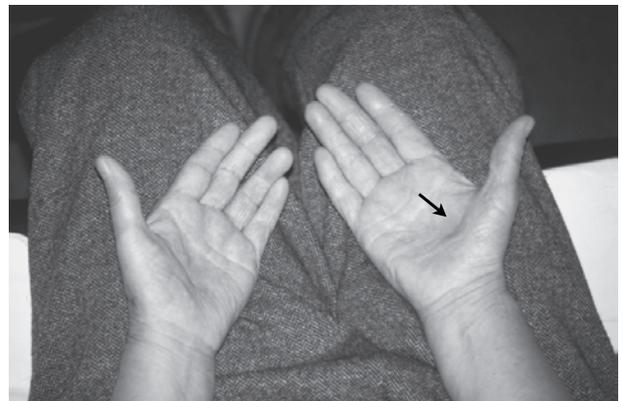


図1 症例1の手指所見
右母指球筋に筋萎縮 (↑) を認める．

表1 症例1の初診時運動神経伝導速度（脳卒中発症後5カ月）

神経名	近位刺激(潜時, 振幅)		遠位刺激(潜時, 振幅)		近位～遠位刺激間距離	伝導速度
右正中神経	9.08msec	2.52mV	5.80msec ⁺	2.60mV	170mm	51.8m/s
右尺骨神経	7.80msec	5.13mV	3.36msec	5.27mV	253mm	57.0m/s

⁺正中神経の遠位潜時の延長を認める（正常は4.50msec未満，刺激～記録点間距離=70mm）

表2 症例1の運動神経伝導速度及び針筋電図所見：フォローアップ（脳卒中発症後2年2カ月）

神経名	近位刺激(潜時, 振幅)		遠位刺激(潜時, 振幅)		近位～遠位刺激間距離	伝導速度
右正中神経	6.48msec	7.20mV	3.44msec	7.27mV	178mm	58.6m/s
右尺骨神経	6.24msec	6.80mV	3.16msec	6.07mV	186mm	60.4m/s

筋名	安静時				随意収縮時			
	線維攣縮	陽性鋭波	線維束攣縮	刺入時電位	振幅(mV)	持続(msec)	多相性波	干渉波
右傍脊柱筋(C6, 7)	安静とれず				0.6～1.0	4～6	0	4

であり，麻痺側上下肢に軽度の異常感覚（じんじん感）が残存した．その後は通院訓練を行い，拘縮防止のための可動域訓練及び家事等での麻痺手の積極的な使用を指導し実践していた．平成10年2月（発症より約5カ月後）右手指の脱力感を自覚し外来を受診した．

既往歴：36歳心房細動

生活歴：主婦業

外来受診時現症：利き手が麻痺側であり，右片麻痺のブルンストローム・ステージは上肢VI，手指V，下肢VIであった．右短母指外転筋および第一背側骨間筋の筋萎縮を認めたが（図1），脳梗塞後遺症による右上下肢の異常感覚があり，正中神経支配領域の感覚障害は判定困難であった．夜間痛の訴えはなく，Tinel徴候，Phalen徴候は陰性であった．頭部CTでは再発所見はなく，頸椎単純X線ではごく軽度の変形性変化を認めるのみであった．平成10年2月の神経伝導検査では右正中神経の遠位潜時は5.80msecと遅延し，神経伝導速度は正常であった（表1）．以上よりCTSと診断した．

経過：右手関節部に，非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）の外用，手根管内圧の減圧を目的とした生活指導（右手で重い物を吊り下げない，手関節の過度の背屈・掌屈をさける等）にて保存的に加療を行った．またリハビリ処方麻痺手の積極的使用から健側である左手への利き手交換に変更した．以後利き手交換を継続した結果，書字等も左手で可能となった．脱力の訴えは次第に改善し，平成11年11月の神経伝導検査では右正中神経の遠位潜時は3.44msecと改善した（表2）．

症例2. 71歳，女性

主訴：右手指のしびれ

現病歴：平成8年9月10日軽度の右片麻痺と高度の構音障害を生じ某院へ入院した．脳梗塞の診断で保存的治療を受けた後，同年9月30日～12月1日リハビリテーシ

表3 症例2の初診時運動神経伝導速度（脳卒中発症後3カ月）

神経名	遠位刺激(潜時, 振幅)		伝導速度
右正中神経	5.20msec ⁺	5.73mV	49.5m/s
右尺骨神経	2.84msec	6.13mV	56.7m/s

⁺右正中神経の遠位潜時の延長を認める（正常値は表1の脚注参照）

ョン科へ転科した．頭部MRIでは橋の左側に梗塞巣を認めた．退院時のブルンストローム・ステージは上肢，手指，下肢ともにVであり感覚障害はなかった．歩行はT字杖にて自立しており，若干の手指の巧緻動作障害を認めるもADLは自立していた．自宅退院後は外来にて訓練を継続し，日常生活でも麻痺手を積極的に使用していたが，同年12月中旬より右手指のしびれ感が出現したので外来を受診した．

既往歴：平成6年 高血圧，糖尿病

生活歴：主婦業，一人暮らし

外来受診時現症：利き手が麻痺側であり，右片麻痺のブルンストローム・ステージは上肢VI，手指V，下肢VIであった．右正中神経領域にびりびりとした異常感覚，右手根管部にTinel徴候を認めたが，Phalenテストは陰性であった．糖尿病のコントロールは良好，頸椎単純X線は正常であり，頭部MRIは左橋腹側の陈旧性梗塞巣のみで再発所見はなかった．平成8年12月の神経伝導検査（表3）では右正中神経の伝導速度は正常で，遠位潜時は5.20msecと遅延しておりCTSと診断した（表3）．

経過：症例1と同様に手根管内へのステロイド局注，NSAIDsの外用にて保存的に治療を行った．また，右手の意図的訓練や使用を控えるように指導を行った．平成9年1月頃より手指のしびれ感が軽減し，同年7月にはTinel徴候は消失した．平成11年11月には右手指

表4 症例2の運動神経伝導速度及び針筋電図所見：フォローアップ（脳卒中発症後2年11カ月）

神経名	遠位刺激（潜時，振幅）	伝導速度
右正中神経	4.04msec 7.73mV	53.0m/s
左正中神経	6.48msec + 6.60mV	56.6m/s

筋名	安静時				随意収縮時			
	線維攣縮	陽性鋭波	線維束攣縮	刺入時電位	振幅(mV)	持続(msec)	多相性波	干渉波
右第1背側骨間筋	-	-	-	N	0.4~0.8	3~8	2	3
右傍脊柱筋(C6, 7)	安静とれず				0.6~1.6	4~8	0	4

+右正中神経の遠位潜時は改善し，左正中神経の遠位潜時の延長を認める

のしびれ感も消失し神経伝導検査でも遠位潜時は4.04 msecと改善していた。しかし一方で左正中神経の遠位潜時の延長を認めた。（表4）。

考 察

CTSの診断は正中神経支配領域の知覚障害，母指球筋萎縮，手根管部にTinel徴候の存在，Phalenテスト陽性，電気生理学的検査で正中神経の遠位潜時遅延等により診断される。しかし症例1のように，Tinel徴候やPhalenテストが陰性であると，中枢性障害による筋萎縮や感覚障害があるので，それらがCTSによるものか脳卒中によるものかを臨床的に鑑別するのは困難である。CTS以外にも頸部神経根症，腕神経叢障害，胸郭出口症候群なども考慮する必要があり，電気生理学的診断が重要である。

今回のCTSの発症要因として①上肢，手指のブルンストローム・ステージが高く実用手であった，②ADLが自立した高齢女性であり家事動作で麻痺手の使用頻度が高かった（症例1は夫との二人暮らし，症例2は独居で介助者なし），③訓練として麻痺手の積極的使用を指導した，④一層の機能改善をめざして意図的に麻痺手を使用するように努力した等の要因が重なり手指の過用につながったものと考えられる。なお症例2では糖尿病の合併があり，症状発現の誘因となった可能性もある。

麻痺が軽度の脳卒中片麻痺患者で，利き手が麻痺側で意図的に麻痺手を使用する患者には，CTSを生じる可能性を念頭に置く必要があり，麻痺側上肢の強制使用^{4)~6)}の観点からも興味ある病態である。

今回の筋電図検査は感覚神経や健側のデータ不足など検査としての不十分さは残っており，更に女性であることや糖尿病の合併があることなどから偶発的な発症の可能性も否定できない。しかし臨床経過より麻痺側の強制使用における過用症候群の可能性を十分示唆するものと考えられる。

治療は安静，NSAIDsの外用，ステロイドの局注やスプリント装用など通常のCTSの治療に準ずるが，再発防止のためには発症要因と考えられる過度の屈曲・伸展

を控える等の生活・訓練指導が必要である。

まとめ

脳卒中右片麻痺手の過用によると思われるCTSの2症例を報告した。脳卒中患者，特に麻痺が軽度で実用手である場合には，拘縮予防の可動域訓練や強制使用等により過用となることもある。脳卒中患者の診療において，しびれや脱力等の訴えのある場合には，電気生理学的検査を行うとともに，過用の可能性も念頭に置いて適切な訓練指導を行う必要がある。

文 献

- 堀内行雄，中西兼一郎：手根管症候群と尺骨神経症候群の診断と治療。Orthopaedics 22：13—22, 1990.
- 栢森良二：正中神経と entrapment syndrome. J Clin Rehabil 3：737—743, 1994.
- Sato Y, Kaji M, Tsuru T, Oizumi K：Carpal tunnel syndrome involving unaffected limbs of stroke patients. Stroke 30：414—418, 1999.
- van der Lee JH, Wagenaar RC, Lankhorst GJ, et al：Forced use of the upper extremity in chronic stroke patients：results from a single-blind randomized clinical trial. Stroke 31：986—988, 2000.
- Wolf SL, Lecraw DE, Barton LA, Jann BB：Forced use of hemiplegic upper extremities to reverse the effect of learned nonuse among chronic stroke and head-injured patients. Exp Neurol 104：125—132, 1989.
- 荒井隆志，大井博司，佐々木久登，他：脳卒中慢性期片麻痺上肢に対する強制使用法。交通医学 52：90—92, 1998.

（原稿受付 平成16.7.30）

別刷請求先 〒807-0042 福岡県遠賀郡水巻町吉田西4—2—1
医療法人水巻共立病院リハビリテーション科
有留敬之輔

Reprint request:

Keinosuke Aridome
Department of Rehabilitation Medicine, Mizumaki Kyoritsu Hospital, 4-2-1, Yoshidanishi, Mizumaki-machi, Onga-gun, Fukuoka, 807-0042, Japan

STROKE HEMIPLEGIC PATIENTS SUFFERING FROM CARPAL TUNNEL SYNDROME
IN THEIR AFFECTED HANDS : A REPORT OF TWO CASESKeinosuke ARIDOME¹⁾, Satoru SAEKI²⁾ and Kenji HACHISUKA²⁾¹⁾Department of Rehabilitation Medicine, Mizumaki Kyoritsu Hospital²⁾Department of Rehabilitation Medicine, University of Occupational and Environmental Health

It is difficult to diagnose that an affected hand of a stroke hemiplegic patient is involved by carpal tunnel syndrome (CTS), even if a patient complains of muscle atrophy or numbness in the affected hand, because the patient has already had motor paralysis and /or sensory disturbance in the affected hand. We, therefore, report two stroke patients whose affected hand was involved by CTS. Both cases were right-handed women, and their Brunnstrom's Stages of right hemiplegia were VI for upper extremity, V for fingers, and VI for lower extremity. They intentionally continued to exercise and use their affected hands and fingers after being discharged from the hospital, and noticed muscle weakness and numbness in their affected hand and fingers. They were diagnosed as having CTS in their affected hands by electromyographic studies. We consider that the cause was excessive mechanical stress on the hand and fingers induced by an intentional increase in exercise and use of the hand and fingers because of very slight paralysis of the hand on the dominant side. It is, therefore, necessary to perform an electro-diagnostic study for a stroke hemiplegic patient with muscle weakness and numbness in the affected hand and fingers to reveal CTS, if CTS is suspected.
