

# 回復期における重症筋無力症を併存した視床出血患者の理学療法経験

成原 徹<sup>1)</sup>、山本 洋司<sup>1)</sup>、松本 恵実<sup>1)</sup>、掛谷 佳昭<sup>1)</sup>、恵飛須 俊彦<sup>2)</sup>

1) 関西電力病院リハビリテーション部 2) 関西電力病院リハビリテーション科

**キーワード:** 疲労・過用性筋力低下・Borg scale

## はじめに

脳卒中患者において急性期からの積極的な運動療法は皮質脊髄路の興奮性を高め、運動麻痺の回復を促進させる<sup>1)</sup>。また、亜急性期から回復期では高強度の運動療法に加えて、歩行や歩行に関する下肢への練習量を多くすることが歩行能力の改善に強く勧められている<sup>2,3)</sup>。一方、神経筋疾患を併存する脳卒中患者では、積極的な運動療法により高度な疲労や過用性筋力低下を生じる可能性が懸念されている<sup>4)</sup>。神経筋疾患を併存する脳卒中患者に対するリハビリテーションは、併存疾患の病態を考慮した個別的なプログラムの立案が必要であるが、それらを対象としたリハビリテーションに関する報告は少ない<sup>5)</sup>。

今回、回復期リハビリテーション病棟(以下、回リハ病棟)において重症筋無力症(以下、MG)を併存した視床出血患者に対する理学療法を経験した。運動療法前後に疲労や筋力低下を評価しレジスタンストレーニング(以下、RT)、有酸素運動を10週間行った結果、良好な成績を得たため報告する。

## 症例紹介

患者は60歳代男性、診断名は右視床出血であった。現病歴は、起床時に四肢脱力を認めたため当院に救急搬送され、頭部CTにて右視床に高吸収域を認めた。急性期リハビリテーションを36日間実施した後、回リハ病棟へ入棟した。併存症として、3年前より眼瞼下垂、構音障害、嚥下障害、下肢筋力低下が出現し他院にて全身型のMG(MGFA clinical classification: Class IIa)と診断を受けた。

回リハ病棟入棟時の初期評価を表1に示す。Glasgow coma scale(以下、GCS)より意識障害はなく、認知機能障害および高次脳機能障害は認めなかった。脳神経検査では、左口角下制より顔面神経のみ障害を認めた。National institutes of health stroke scale(以下、NIHSS)は5点(減点項目:顔面麻痺、左右下肢の運動、感覚、構音障害)、Fugl-meyer assessment(以下、FMA)はLower moter 31点、sensation 10点であり、軽度の運動麻痺と感覚障害を呈していた。MMT(Rt/Lt)は股関節屈曲4/5、膝関節伸展5/5、

表1 初期評価

初期評価(R/L)			
コミュニケーション	良好	等尺性膝伸展筋力(N)	258/243
脳神経	第VIIのみ 左口角下制	10m歩行テスト(s)	14.08
		TUG(s)	33.2
GCS(点)	15	FBS(点)	36
NIHSS(点)	5	FIM(点)	
FMA(点)		運動/認知	44/28
	Lower moter	31	合計
sensation	10	MG-ADLスケール	6
MMT			
股関節屈曲	5/4		
膝関節伸展	5/5		
足関節背屈	5/4		

足関節背屈4/5で、等尺性膝伸展筋力(Rt/Lt)は258N/243N(アニマ社製μTAS F-1)であった。10m歩行テストは14.08秒22歩、Time up & go test(以下、TUG)は33.2秒、Functional balance scale(以下、FBS)は36点であった。また、歩行能力は四点杖を使用し監視であり、Functional independence measure(以下、FIM)は72点(運動/認知:44点/28点)であった。なお、MGの重症度を表すMG-ADLスケールは6点(加点点目:会話、眼瞼下垂、立ち上がり)であった。

## 説明と同意

ヘルシンキ宣言に基づき、患者本人に口頭にて説明し同意を得た。なお関西電力病院倫理審査委員会の承認を得た。(承認番号:第30-107号)

## 経過

回復期リハビリテーションは、筋力および歩行能力の改善を目的に10週間継続して実施した。運動療法は平均6単位/日を週7日の頻度で実施した。運動処方として、スクワットなど自重を用いたRT(10~20RM×3set)、歩行練習や階段昇降、自転車エルゴメーターなどの有酸素運動(40~60%HRR、計20~30分)、バランス訓練、ADL訓練を実施した。運動療法前後にBorg scaleやMMT、等尺性膝伸展筋力を用いて疲労と筋力低下の有無を評価した。なお運動療法前よりBorg scale 14以上であった場合、短距離の歩行練習を中心に実施した。

表2 最終評価

最終評価(R/L)			
コミュニケーション	良好	等尺性膝伸展筋力(N)	310/328
脳神経	第Ⅶのみ	10m歩行テスト(s)	10.32
	左口角下制	TUG(s)	27.05
GCS(点)	15	FBS(点)	46
NIHSS(点)	2	FIM(点)	
FMA(点)		運動/認知	69/32
Lower moter	31	合計(点)	102
sensation	10	在院日数(日)	66
MMT		運動FIM効率	0.38
股関節屈曲	5/5	MG-ADLスケール	5
膝関節伸展	5/5		
足関節背屈	5/4		

回リハ病棟退院時の最終評価を表2に示す。NIHSSは2点(減点項目:感覚、構音障害)、FMAはLower moter 31点、Sensation 10点であり、軽度の運動麻痺と感覚障害が残存していた。MMT (Rt/Lt)は股関節屈曲5/5、膝関節伸展5/5、足関節背屈5/4で、等尺性膝伸展筋力(Rt/Lt)は310N/328Nであった。10m歩行テストは10.32秒19歩、TUGは27.05秒、FBSは46点であった。また、FIMは102点(運動/認知:69点/33点)であり、在院日数が66日、運動FIM効率が0.38であった。MG-ADLスケールは5点(加点項目:会話、眼瞼下垂、立ち上がり)であり、入院期間中に有害事象は認めなかった。入棟10週で屋内伝い歩きが自立し自宅退院となった。

## 考 察

本症例は10週間の運動療法を継続した結果、下肢筋力、バランス、歩行能力、FIMおよびFIM効率が改善した。また入院期間中に有害事象は認めなかった。

神経筋疾患であるMGは神経筋接合部においてアセチルコリン受容体に対する自己抗体によって神経筋伝達障害を生じる進行性の自己免疫疾患である。主な症状として眼瞼下垂や複視、顔面筋や四肢近位筋などの筋力低下および易疲労感をきたし、過度な運動療法による高度な疲労や過用性筋力低下が懸念されている。しかし、近年では重症度が軽度から中等度で症状が安定しているMG患者に対する6週間以上の運動療法は、下肢筋力や10m歩行速度、TUG、FBSが改善することが報告されている<sup>6)</sup>。また回復期病棟入院患者において6単位以上のリハビリテーションを提供することは入院期間短縮やFIM効率の改善に寄与するとされている<sup>7)</sup>。

本症例においては、MGの病期や重症度を考慮した上で実施したことにより、安全に身体機能やADLを改善させ自宅退院に至ったと考える。また回リハ病棟協会よりFIM効率の中央値が0.16、在院日数の中央値75.5日と報告されている<sup>8)</sup>ことから、比較的良好な結果が得られたと考える。

MG患者における運動療法後の有害事象については、高強度の運動療法により運動直後から疲労感や筋力低下が一定期間

持続することが示されている<sup>9,10)</sup>。MG患者の運動療法は個々の症状に合わせた運動プログラムを構築しなければ症状を悪化させる可能性があるため、病期や重症度に加え自覚的疲労に配慮しながら運動療法を実施したことが有害事象を認めなかった要因の一つと考える。

今回、運動負荷はRTが10~20RM、有酸素運動がHRRの40~60%を目標に自覚的疲労に応じて運動負荷を調整した。脳卒中患者に対するリハビリテーションは、亜急性期から回復期において高強度の運動療法(RT:8~15RM、有酸素運動:HRR55~80%)が勧められている<sup>2)</sup>。そのため、十分な運動負荷での運動療法が実施できていない可能性があることから負荷設定には今後検討が必要である。

## 文 献

- 1) 原 寛美 ほか: 脳卒中運動麻痺回復可塑性理論とステージ理論に依拠したリハビリテーション. 脳神経外科ジャーナル. 21(7):516-526, 2012.
- 2) Billingeer SA, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 45(8):2532-2553, 2014.
- 3) 小川 彰 ほか: 脳卒中治療ガイドライン 2015. 脳卒中治療ガイドライン委員会(編)
- 4) 宮野 佐年 ほか: ポリオの併存により難渋した脳卒中患者のリハビリテーション. Medical Rehabilitation. 168:23-28, 2014.
- 5) 間瀬 教史 ほか: 神経筋疾患に対する筋力増強. 理学療法ジャーナル. 44(4):297-304, 2010.
- 6) Naumes J, et al. Exercise and Myasthenia Gravis: A Review of the Literature to Promote Safety, Engagement and Functioning. Int J Neurorehabil. 3(3):1-3, 2016.
- 7) Nagai S, et al. Relationship between the intensity of stroke rehabilitation and outcome: A survey conducted by the Kaifukuki Rehabilitation Ward Association in Japan. Jpn J Compr Rehabil Sci. 2:77-81, 2011.
- 8) 宮井 一郎: 時報 保険・調査委員会から 回リハ病棟協会 2015年度実態調査の結果とその活用. 回復期リハビリテーション病棟協会機関雑誌. 15(2):6-20, 2016.
- 9) Scheer BV, et al. Myasthenia gravis and endurance exercise. Am J Phys Med Rehabil. 91(8):725-727, 2012.
- 10) 道山 典功: 重症筋無力症患者2症例に対する運動療法上の問題点: 疲労度と筋力の変化を中心に. 第28回日本理学療法士学会誌. 20:160, 1993.