

脊髄梗塞による対麻痺症状に対して筋収縮を促しながらの運動療法を用いたことで動作能力の向上に繋がった一症例

月生達也¹⁾, 高橋美寛¹⁾, 矢澤大輔¹⁾

1) 特定医療法人 一輝会 荻原みさき病院

キーワード：脊髄梗塞・反復運動・筋出力

はじめに

脊髄梗塞とは、脊髄の支配血管(前脊髄動脈・後脊髄動脈)の梗塞から脊髄に虚血部分が生じ、その機能が低下する疾患である。その発症頻度は脳卒中患者の1/50から1/100と報告されている¹⁾。しかし、本症例に対する理学療法についての報告は少なく、その効果についても明らかにされていない部分が多い。

今回、脊髄梗塞により対麻痺症状を呈した症例に対し、徒手的な筋への刺激と反復運動を行ったことで症例の動作能力改善に至った経験をしたため、ここに報告する。

なお、今回の発表に関して、ヘルシンキ宣言に基づき症例には十分に口頭にて説明を行い、同意を得ている。

症 例

50代男性。診断名は人工血管置換術後の脊髄梗塞。現病歴は、X年Y月Z日に急性大動脈解離発症。同日人工血管置換術施行し、同年Y+1月Z+13日に当院へリハビリテーション目的にて当院へ転院する。入院時の動作能力は、端座位自立、移乗動作見守り、立位保持軽介助、歩行器歩行軽介助であった。主訴は、腰背部からの痺れと、両側下肢の筋力低下であった。

病棟内の移動手段は車椅子自操自立、その他のADL動は入浴以外自立レベルであった。

理学療法評価として、著明な関節可動域制限は認めず、Manual Muscle Test(以下:MMT)では、体幹屈曲3、右股関節伸展3、膝関節伸展3、左股関節伸展3、膝関節伸展2レベルであり、下腿から遠位にかけての表在感覚軽度鈍麻、両側股関節・膝関節に深部感覚軽度鈍麻を認めた。

基本動作として、起立動作では常に物的支持と股関節・膝関節伸展時に介助を要した。歩行器歩行は左立脚中期での膝折れに対し、両側上肢での固定による代償と両脚支持期を延長させることで安全性を確保した歩容であった。10m歩行は22,85sec(20歩)であった。認知機能の問題は認めなかった。

経 過

入院2日目より理学療法介入開始。入院時の大腿周径(以下:右/左, cmで表記)は膝蓋骨上縁で35.0/35.0、膝蓋骨上縁

から5cmは37.0/36.0、10cmは39.5/38.0、15cmは40.5/39.0であった。

理学療法介入では、起立動作の獲得と歩行能力の向上に向け、腹筋・両側殿筋群・左大腿四頭筋の筋力増強訓練を中心に行なった(図1:図中の○印の筋へ徒手的に刺激を与えつつ訓練を行なった。以下の図も同様)。特に、触察においても収縮が感じられなかった左大腿四頭筋・殿筋群に対して徒手的に感覚入力を行いながら、離殿動作を反復して行なった(図2)。また、立位にて後方の支持物に臀部・上肢を接触させた状態での片脚立位による荷重訓練を反復して行なった(図3)。

入院1ヶ月後には徐々に触察にて左大腿四頭筋の収縮を感じることが出来、物的支持なしでの起立動作が可能、病棟の移動手段が歩行器歩行自立へ変更となった。大腿周径は膝蓋骨上縁で35.5/35.0、膝蓋骨上縁から5cmは37.0/36.5、10cmは40.0/36.5、15cmは41.5/38.0であった。

2ヶ月目以降の理学療法介入では腹横筋を中心としたプログラムを加え、筋力増強訓練を継続して行なった(図4)。

入院2ヶ月後の大腿周径は膝蓋骨上縁で36.0/35.5、膝蓋骨上縁から5cmは38.0/36.0、10cmは40.5/38.5、15cmは43.0/40.0であり、右大腿部の著明な筋肥大を認めたが左大腿部ではほとんど筋肥大を認めなかった。MMTは、右股関節伸展4、膝関節伸展4、左股関節伸展3、膝関節伸展2レベルであった。左膝関節伸展では、MMTの向上は見られないが、抗重力肢位での運動範囲の著明な拡大と視診・触察での左大腿四頭筋の筋収縮を認めた。病棟内移動手段は両側ロフトランド杖歩行自立へと変更となった。



図1
大腿四頭筋の筋力増強訓練



図2
離殿動作の反復運



図3
片脚立位での荷重訓練



図4
腹横筋筋力増強訓練

腿四頭筋に対して徒手的に筋収縮を促しつつ反復運動での筋力増強訓練を行った。本症例では、特に両側殿筋群・左大腿四頭筋の筋力低下が著明であったため、継続的に周径を測定しつつ過用予防・筋肥大の指標とした。入院2ヶ月後での周径では右大腿部の筋肥大を認めるものの、左大腿部の筋肥大はあまり見られなかった。しかし、MMTや動作上では若干の筋力向上を認めており、これは徒手的に筋収縮を促しながらの反復運動により、筋への感覚入力が増加し、近藤ら²⁾の報告している筋線維伝導速度向上による筋出力増加や神経筋再学習の賦活に繋がったためであると考ええる。さらに、徒手的に筋への刺激を与えたことで深部感覚受容器に対しても刺激を与えることが出来、實光ら³⁾の報告にもある様に深部感覚の改善にも繋がったのではないかと考える。

以上の筋出力の向上並びに深部感覚の改善から、本症例における動作能力の向上へ繋がったのではないかと考える。

本症例から MMT2 レベルの筋であっても、筋収縮を促しながらの反復運動により筋出力を向上させることで、起立・歩行能力向上の一助となるのではないかと考える。

文 献

- 1) Sandson TA, et al. : Spinal cord infarction. Report of 8 cases and review of the literature. Medline (Baltimore) 68 : 282-292, 1989
- 2) 近藤国嗣, et al. : 頸髄損傷残存高位下限における筋肥大-筋線維伝導速度による検討-. リハビリテーション医学 36:607-611, 1999
- 3) 實光遠, et al. : 右下肢の感覚障害により歩行時に不安定性を認めた胸髄腫瘍摘出術後患者の一症例. 関西理学 14:123-128, 2014

考 察

本症例は、移動を除いた病棟 ADL は自立していたが、脊髄梗塞による両下肢不全対麻痺のため、体幹から両下肢の筋力低下が著明であった。脊髄梗塞では、一般的に運動機能予後は不良とされており、本症例においても当院入院時発症から 45 日経過しているがプラットホームからの起立及び歩行が困難であった。このため、起立・歩行能力向上に向け両側殿筋群、左大