

リハビリテーション研究

脳卒中片麻痺者の上肢治療

～上肢挙上に着目して～

Therapy of the Paralyzed Superior Limb for the Stroke Hemiplegia
～Attention to the Shoulder Flexion～坂本 雅則
Masanori Sakamoto佐野 良則
Yoshinori Sano堺 真理
Mari Sakai鷺見 義和
Yoshikazu Sumi伊藤 拓也
Takuya Itoh

Key Words : 片麻痺者, 立ち直り反応, 網様体脊髄路

【はじめに】

脳卒中片麻痺者において、歩行は自立したが長期にわたり麻痺側上肢機能の改善が得られにくい症例が多い。麻痺側上肢の問題として、肩関節などの痛み、痙性や低緊張による関節可動域制限、低緊張による肩関節亜脱臼、交感神経系の異常として肩手症候群および循環障害としての手の浮腫などがある。また上肢は下肢に比べ、課題達成のためにより繊細な運動制御が求められる。

片麻痺者の理学療法では、基本動作能力の改善として、坐位、立ち上がり、歩行といった機能回復を行うことが多く、上肢に関しては上記のようなさまざまな合併症もあり、拘縮予防の関節可動域練習に留まるケースも多い¹⁾。

今回ADLはほぼ自立しているものの、麻痺側肩関節の挙上に伴う痛みや痙性のために上肢機能に悪影響を及ぼしている外来片麻痺者の理学療法を経験した。本症例に対し、体幹へのアプローチを実施し1回の治療で肩関節の機能向上が認められたので、本症例を通して片麻痺者の上肢治療について考察する。

【症例紹介】

症例は67歳の女性。平成16年7月、左放線冠梗塞により右片麻痺を発症し、当院へ入院した。翌日よりPTを開始し、2ヶ月で独歩可能となり、4ヵ月後自宅へ退院した。以後週1回の割合で外来PTを継続し、発症からおよそ1年を経過した。OT、STは受けていない。

現在の問題は、麻痺側肩関節の運動時痛や夜間痛に伴う不眠であった。また、「長く歩けばだんだんと右足が重だるくなる」とも訴えていた。

なお、本症例には重度な感覚障害や高次脳機能障害はみられなかった。

【治療】

症例に対して自律的な体幹の立ち直り反応を引き出しながら、下部体幹筋群への促通を目的とした。まず非麻痺側を下にした側臥位にて、胸郭を誘導して寝返り運動の中で骨盤の立ち直りを促した。胸郭を誘導して麻痺側骨盤の立ち直りが引き起こされることで、麻痺側腹筋群の促通をねらいとした(図1)。

次に、同じ側臥位から麻痺側骨盤を後方へ誘導することで、身体のアライメントを自己修正しようとする立ち直りを促した。麻痺側骨盤が後方へ誘導されたことで、逆に麻痺側骨盤が前方へ戻ろうと麻痺側腹筋群が働くことをねらいとした²⁾(図2)。

最後に、坐位において重心を両側方へ誘導することで、重心移動に伴う坐面(支持面)からの触圧覚情報や頸部・体幹の固有受容器、前庭系の働きにより抗重力的な体幹の立ち直りを促した。麻痺側骨盤の挙上に伴う麻痺側腹筋群の促通だけでなく、麻痺側大腿骨の挙上に伴う麻痺側殿筋群の促通もねらいとした。また非麻痺側骨盤挙上に伴う麻痺側殿筋群での生理的支持や麻痺側腹筋群での遠心性コントロールもねらいとした(図3)。

以上に費やされた治療時間は、15分程度であった。

なお体幹へのアプローチが麻痺側上肢へ与える影響を評価しなかったため、ここではあえて麻痺

側上肢そのものに対しての治療は実施しなかった。

【結果】

治療前の安静坐位姿勢では、麻痺側へ頭頸部が側屈しており、また麻痺側肩甲帯や麻痺側骨盤の若干の下制も認められた。治療後は、治療前に確認された非対称性が改善されただけでなく、体幹

の伸展も得られた。

治療前の自動的な麻痺側上肢挙上は 125° であり、肩関節後面部に痛みを訴えていた。治療後は 140° となり、痛みは誘発されなかった。また、麻痺側上肢挙上に伴う手指の伸展が得られており、努力的な上肢挙上から解放されたようであった(図4)。



図1 胸郭からの誘導

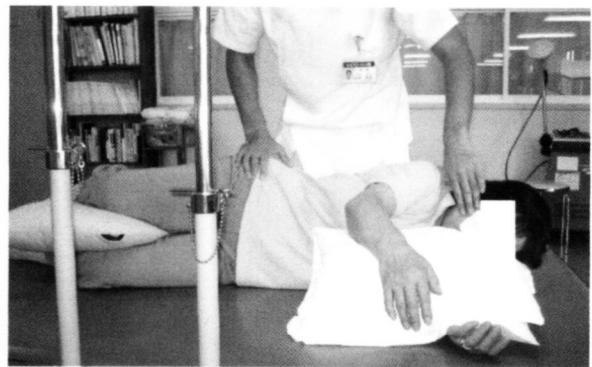


図2 麻痺側骨盤からの誘導



図3 坐位において左右への誘導

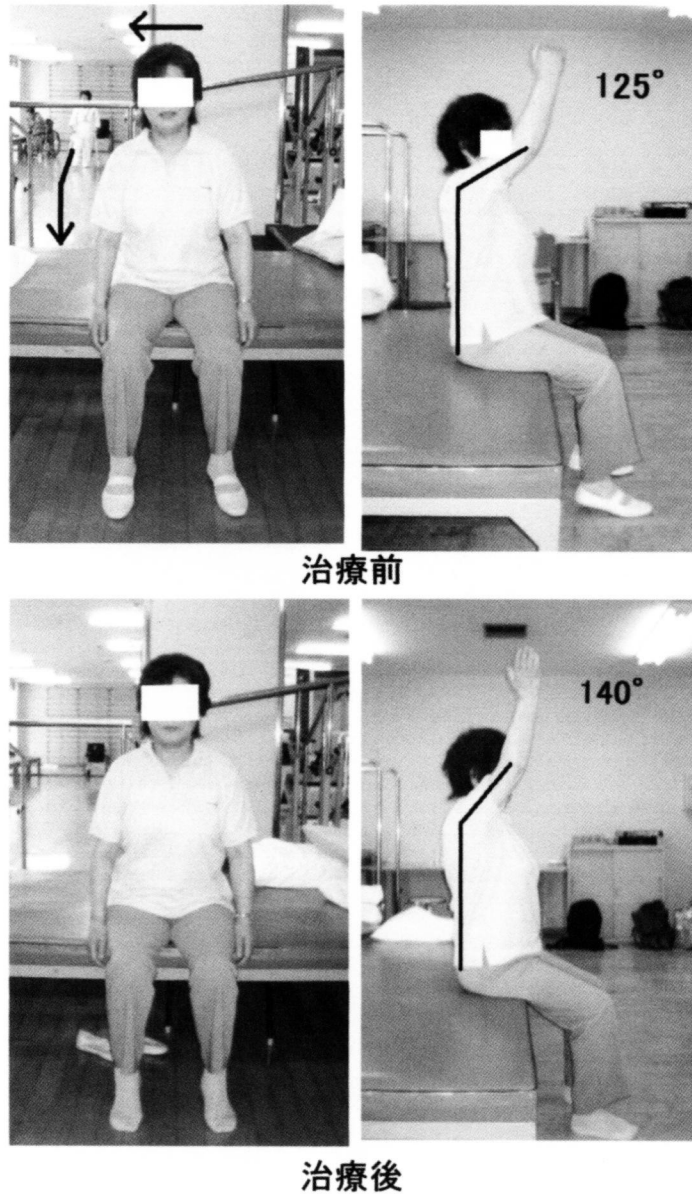


図4 治療前後の坐位姿勢および麻痺側上肢挙上

【考 察】

立ち直り反応とは、体幹や四肢のアライメントを修正したり、重力に対し姿勢を維持する自律的な反応である。体幹へのアプローチでは立ち直り反応を応用しながら下部体幹筋群への促通を試みた。

本症例では、治療前の触診にて麻痺側腹筋群や殿筋群の低緊張、大胸筋の痙性、僧帽筋の過緊張が存在していた。坐位姿勢においては、麻痺側腹筋群や殿筋群の低緊張に起因する麻痺側方向への体幹の崩れが確認された。古澤³⁾は、片麻痺者の

身体中枢部の低緊張は皮質網様体脊髄路系の機能低下が主になると報告している。本アプローチにより、体幹の立ち直り反応に大きく関与する網様体脊髄路^{4,5)}を賦活させたことで、麻痺側腹筋群や麻痺側殿筋群の筋緊張が向上し、結果坐位姿勢において体幹の対称性や伸展も得られ、同時に麻痺側上肢挙上角度が向上したと考えている。

麻痺側上肢挙上角度が向上した他の要因としては、網様体脊髄路1本の軸索は脊髄全長に多くの側枝をだして姿勢を制御している^{6,7)}ので、網様体脊髄路を賦活させたことで、下部体幹筋群だけでなく肩甲帯周囲筋群にも筋緊張の正常化がはか

られたと考えられる。更に網様体脊髄路を賦活させれば、脊髄内の抑制性介在ニューロンを脱分極させ、痙性を減弱させる機序の存在が推察されており（下降性抑制）⁸⁹⁾、治療前に存在していた大胸筋などの痙性の減弱はこの機序によるものと考えている。また運動学的には、腹横筋や腹斜筋は胸郭に付着しておりこれらの筋緊張が向上したことで、麻痺側上肢の近位部である胸郭のアライメントが修正されかつ安定性が得られたため、胸郭を起始とする前鋸筋などの肩甲帯周囲筋が機能しやすくなったことなどが考えられた。

麻痺側上肢挙上に伴う肩関節の痛みの軽減については、上記により肩関節周囲の筋緊張が改善されたことで、特に大胸筋の痙性が減弱し麻痺側上肢挙上に伴う肩関節外旋運動が良好となり肩甲上腕リズム、肩甲骨関節窩・上腕骨頭リズム⁵⁾の改善がみられたことが大きな要因であると考えている。

自律的な立ち直り反応を利用して麻痺側下部体幹の低緊張を改善すれば、脊柱の伸展、痙性の減弱、胸郭の安定性の観点から、麻痺側上肢機能に大きな影響を与えることができると推察された。

【おわりに】

- 1) 脳卒中片麻痺者に対して、体幹に対する理学療法を経験した。
- 2) 体幹の立ち直り反応を応用して麻痺側下部体

幹の低緊張を改善すれば、麻痺側上肢機能に影響を与えることが推察できた。

3) 網様体脊髄路が賦活されたことにより、脊柱の伸展、痙性の減弱、胸郭の安定性が得られたことが上肢挙上が改善した主たる理由であると、考察した。

参 考 文 献

- 1) 中塚和樹, 米田浩久, 鈴木俊明: 慢性期 脳血管障害片麻痺者の上肢の運動療法と筋電図学的検討. 関西理学療法4: 137-143, 2004
- 2) 坂本雅則, 佐野良則, 堺 真理, ほか: 成人片麻痺における低緊張治療の一考察. 名寄市病誌12: 45-49, 2004
- 3) 古澤正道: 脳卒中後遺症者への神経学的アプローチ. 理学療法学27: 37, 2000
- 4) Halsband U: The role of premotor cortex and the supplementary motor area in the temporal cortex of movement in man. Brain 116: 243-266, 1993
- 5) 鈴木俊明, 三浦雄一郎, 後藤 淳ほか: The Center of the Body, アイベック, 東京, p153-217, 2005
- 6) Matsuyama K, Mori F, Kuze B et al: Morphology of single pontine reticulospinal axons in the lumbar enlargement of the cat: a study using the anterograde tracer PHA-L. J Comp Neurol 410: 413-430, 1999
- 7) 森 茂美: 中枢神経系の階層性と運動. PTジャーナル 33: 621-630, 1999
- 8) 松波謙一, 内藤栄一: 運動と脳, サイエンス社, 東京, p149-157, 2002
- 9) 鈴木俊明, 谷 万喜子, 鍋田理恵, ほか: 脳血管障害片麻痺患者の痙性と連合反応. 関西理学療法1: 35-41, 2001