

## 脳卒中後遺症患者に対する 6 週間の効率的なプログラム—無作為化比較試験—

重森健太

聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部

**目的：**脳卒中後遺症患者への介入は、効果があるにもかかわらず、発症後 6 か月の頃にはすでに理学療法を終了していることがしばしばみられる。本研究では、脳卒中後遺症患者を対象に効率的なプログラムを 6 週間実施し、有効性を立位能力、歩行能力、QOL の側面から評価した。また、介入終了 8 週後の能力についても評価した。

**方法：**対象は、理学療法を終了した歩行困難な脳卒中後遺症患者（発症後 18 か月以内）26 名とし、無作為に実験群と対照群に分けた。実験群は、立位バランスを中心とした効率的なホームプログラムを、対象群は、上肢のホームプログラム（偽プログラム）をそれぞれ 6 週間行った。理学療法士は 6 週間のうち 3 回のみ外来受診時にフィードバックを与え、それ以外は、理学療法士の介入を最小限にするためビデオテープを使用した身体運動の学習・促進、介護者の配置や環境整備による安全性促進、電話や自己管理による意識の促進などを図った。評価は Functional Reach（立位能力）、MAS Item 5（歩行能力）、SA-SIP30（QOL）を介入前後と介入終了 8 週間後に行った。

**結果：**立位能力は、介入前後で有意に実験群のほうが改善していた（ $p=0.01$ ）。また、介入終了 8 週間後実験群のほうが立位能力を維持していた（ $p=0.04$ ）。歩行能力と QOL の変化には、両群に有意差が認められなかった（それぞれ  $p=0.50$ ,  $p=0.70$ ）。

**結語：**6 週間の効率的なプログラムは、理学療法を終了した脳卒中後遺症患者の立位能力向上に効果があった。本プログラムは、いつでもどこでも行えることから、理学療法を終了した後でも、脳卒中後遺症患者が継続して行うリハビリテーションとして有効であろうと思われた。

McClellan R, et al : A six-week, resource-efficient mobility program after discharge from rehabilitation improves standing in people affected by stroke : Placebo-controlled, randomized trial. *Aust J Physiother* 50 : 163-167, 2004

## 半側空間無視と鏡失認を合併する患者に対する鏡を用いたアプローチ

水池千尋

聖隷クリストファー大学リハビリテーション学部

**目的：**「鏡失認（Mirror Agnosia）」は、鏡に写った像を実際の物体と認識して探索し、物体が実際の空間に存在することを示された後も鏡像を探し求め、行動を修正することが難しいことによって特徴付けられる（Ramachandran, 1997）。半側空間無視（以下、USN）を合併する患者に対する治療法として、鏡を利用した治療的介入の可能性は報告されている。しかし、鏡失認と鏡を用いたアプローチに関する報告はほとんどみられない。本研究の目的は、鏡を用いたアプローチが鏡失認と USN を合併する患者に対する評価、治療にとって有効であるかどうかを検証することである。

**対象と方法：**対象は、USN を有する左片麻痺患者 2 名であった。方法は、患者の右側方に鏡を配置し、患者に鏡の存在を確認させた後に、鏡から 50 cm 離れた位置でボールを提示した。そして、患者にボールを握るように指示した。患者がボールを握ることができないと答えるか、鏡に向かって手を伸ばしたら、鏡失認があると判断した。もし、患者が本物のボールまで手が届かなかった場合はボールを鏡に近づけ、握れるまで繰り返し、握れた時のボールと鏡の間の距離を記録した。さらに、アプローチが USN に及ぼす影響を調べるため、前後に Albert の線分抹消課題を行った。

**結果とまとめ：**症例 1 は、最初は鏡から 50 cm 離れた位置のボールは握れなかったが、10 cm まで近づけると握ることができた。5 回の試行の後、鏡から 40 cm 離れたボールまで握ることができるようになった。症例 2 は、最初は鏡から 5 cm まで近づけないとボールを握れなかったが、最後には 50 cm の位置のボールまで握れるようになった。また、2 症例とも線分抹消課題の改善がみられた。本研究だけでは、鏡失認と USN に対する鏡治療のメカニズムを説明することは難しいが、鏡を用いる方法が有用な治療法となる可能性が示された。

Watanabe S, et al : Mirror approach for the patients with unilateral spatial neglect and mirror agnosia. *J Phys Ther Sci* 19 : 73-76, 2007

## 脳卒中患者の歩き始めにおける麻痺側下肢の蹴り出しの有効性について

武田 要

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

**目的：**この研究の目的は、①慢性期脳卒中患者と健常者群の歩き始めの速度の比較、②群間差が脳卒中に起因するか歩き始めの速度に起因するかの検証、③より速い歩き始めの速度に関連する変数を確定することである。

**方法：**対象は脳卒中発症 6 か月後で他の疾患をしていない慢性脳卒中患者 13 名 ( $59.31 \pm 9.16$  歳)と、対照群として健常成人 13 名 ( $64.69 \pm 7.81$  歳)であった。実験では床反力計を用いて独歩での 5 m 歩行を実施した。健常者群に対する課題は、自由速度と通常速度より遅い (1 秒につき 1 歩踏み出す) 歩行であった。変数は、歩き始めの速度、歩き始めの持続時間、足圧中心の後方変位、静止立位時の荷重量、歩行時の前脚と後脚の床反力垂直成分、前後成分のピーク値、推進力とし、すべての床反力と推進力は体重で割り、正規化した。前脚の 3 条件 (健常者群、麻痺側および非麻痺側) の比較には ANOVA を用い、健常者群中の異なる速度条件間では対応のある t 検定を用いた。また変数と歩き始めの速度の関係をみるため、ピアソンの相関係数を用いた。

**結果：**健常者群と脳卒中群では、速度にかかわらず麻痺側下肢により発生する推進力だけに有意差がみられた ( $p < 0.01$ )。麻痺側が後脚として使用された時の推進力 ( $-0.38 \pm 0.22$  Ns/Kg) は健常者群の値 ( $-0.88 \pm 0.09$  Ns/Kg) の約半分であったが、前脚として使用された時、推進力 ( $0.00 \pm 0.12$  Ns/Kg) はほとんどみられなかった。また相関分析の結果、健常者群の自由速度時と非麻痺側下肢が前脚として使用された時は、後脚の床反力前後成分ピーク値と推進力が歩き始めの速度に関連していた ( $r = 0.76 \sim 0.93$ ,  $p < 0.01$ )。

**考察：**結果より、歩き始めの速度には後脚の蹴り出す力が重要であることが明らかとなった。後脚は推進力の発生に寄与することから、麻痺側下肢の推進力を生み出すため、麻痺側下肢の蹴り出しをトレーニングすることが歩き始めの速度を改善するために重要であることが示唆された。

Tokuno CD, et al : Gait initiation is dependent on the function of the paretic trailing limb in individuals with stroke. Gait Posture 24 : 424-428, 2006

## 年齢による姿勢平衡制御の相違 (EQscore と TTCmin の比較)

柊 幸伸

国際医療福祉大学小田原保健医療学部理学療法学科

**はじめに：**加齢に伴う姿勢不安定性の増加は、転倒やそれに伴う股関節骨折などの要因となる。このような姿勢不安定性について、今までの研究では被験者の支持基底面上の「平衡点」からの質量中心 (COM) の偏位によって評価されている。例えば、医学的に認められた Equilibrium Score (以下、EQscore) は、平衡点の最大振幅で姿勢不安定性を評価する。もう 1 つの評価手法に、質量中心の揺れの頂点と支持基底面の末端までの距離をその揺れの速度で除した時間 (time to contact : 以下 TTC) による評価がある。本研究は様々な年齢層の被験者で、EQscore と TTC を用いてバランス制御を評価することによってその相違を考察することである。

**方法：**20~80 歳の 155 名の健常被験者を対象とし、6 種類のバランス評価課題を施行中の EQscore と TTC を比較した。TTC は最も支持基底面の末端に近い TTCmin 値を用いて比較した。

**結果：**評価課題が困難になるほど EQscore と TTCmin の値は低下したが、TTCmin での評価のほうがより高感度であった。特に閉眼でのテストでは EQscore による評価よりも不安定性を評価できるものであった。

**考察：**バランス評価は COM の位置の変化による評価のみでなく、その移動速度の評価が重要である。TTCmin によるバランス評価は、姿勢不安定性の評価に高い感受性を持ったものであった。また、EQscore を用いるより TTCmin を用いた評価のほうが高齢者の転倒リスクの予測が可能であると考えられた。加齢による姿勢不安定化、単なる機能低下のみではなく複雑な問題が包含されているが、TTCmin を用いることで姿勢矯正行動の遅れを評価することができた。EQscore によるバランス評価は動的制御の評価には不十分であり、TTCmin 値による評価のほうがより感受性の高いものであった。

Forth KE, et al : Age associated differences in postural equilibrium control : A comparison between EQscore and minimum time to contact (TTC min). Gait Posture 25 : 56-62, 2007