

O-0217

脳卒中片麻痺者における改変 30 秒椅子立ち上がりテストの信頼性と身体機能ならびに日常生活動作との関連性

佐藤 里佳, 澤田 明彦, 尾崎 将俊

七沢リハビリテーション病院 脳血管センター

key words 脳卒中片麻痺・30秒椅子立ち上がりテスト・下肢筋力

【はじめに, 目的】

30 秒椅子立ち上がりテスト (以下, CS-30) は下肢筋力や歩行能力を把握するテストバッテリーとして幅広い年齢層に適用されている。また増田ら (2004) により脳卒中片麻痺患者 (以下, 片麻痺患者) の歩行能力との関連も報告されている。しかし, CS-30 は立ち上がり動作 (以下, 起立動作) 時に両上肢を使用してはならないため, ある程度下肢筋力などの運動機能が要求され, 測定対象の限定を生じさせる。

これに対して矢倉ら (2005) は CS-30 を改変し, 手すり支持 30 秒椅子立ち上がりテスト (以下, HSCS-30) を考案した。手すりを使用することで測定可能な対象が拡大するが, 起立動作時に「引く」という代償的な運動を招いてしまうと考えられている。我々は, 手すりではなく台に「触れる」という方法で CS-30 の改変を試みた。手すりを「引く」のではなく台に「触れる」という手がかりを提供することで, 「引く」という代償的な運動を少なくした。この方法により測定可能な対象を広げつつ, 起立動作という動作能力や身体機能, 日常生活動作 (以下, ADL) を把握することができるのではないかと考えた。本研究では手すりをを用いた HSCS-30 と台を用いた改変 CS-30 を比較し, 改変 CS-30 の信頼性と身体機能ならびに ADL との関連性を検討した。

【方法】

対象は当院回復期病棟入院中の片麻痺患者とした。採用基準は上肢を使用し連続した起立動作ができ, 10m 歩行を測定する際に介助なしで可能な者とした。除外基準は体幹・四肢に変形を伴う運動器疾患や運動失調症を有する者, 口頭指示が理解できない者とした。

測定項目: 性別・年齢・発症日数・下腿長・下肢 Brunnstrom Stage (以下, 下肢 BRS)・快適 10m 歩行速度・歩行自立度 (院内歩行の可否)・麻痺側膝関節伸展筋力 (以下, 麻痺側下肢筋力)・FIM 移乗項目の合計点・HSCS-30・改変 CS-30。HSCS-30 と改変 CS-30 は測定後 48 時間以内に再測定を行った。HSCS-30 と改変 CS-30 の測定時には常用している装具を着用させ, 歩行測定時には杖の使用も許可した。

検討項目は HSCS-30 と改変 CS-30 の再現性, 歩行自立度別に分類した場合の HSCS-30・改変 CS-30 と各項目との関連性とした。解析には級内相関係数と対応のある t 検定, Pearson の積率相関係数, Spearman の順位相関係数を用いた。有意水準は 5% 未満とした。

【結果】

採用基準に合致した症例は 18 例 (男性 12 名, 女性 6 名), 平均年齢 58 ± 11 歳, 平均発症日数 96 ± 33 日, 下腿長 30 ± 3 cm, 下肢 BRS は VI:1 名, V:10 名, IV:9 名, III:2 名であった。

再現性の検討: HSCS-30 が $ICC = 0.67$ ($p < 0.05$), 改変 CS-30 が $ICC = 0.83$ ($p < 0.05$) と共に有意であったが, 改変 CS-30 の方がより高い再現性を認めた。HSCS-30 においては初回 (10 ± 0.7 回) と比べて再測定時 (11 ± 0.8 回) の方が有意に多かった ($t_{(18)} = -4.56$ $p < 0.05$)。歩行自立度別での各項目との関連性: 歩行非自立群 ($n = 13$) において, 改変 CS-30 は麻痺側下肢筋力 ($r = 0.57$, $p < 0.05$) と, 移乗 FIM の合計点 ($r = 0.55$, $p < 0.05$) に有意な相関が認められた。HSCS-30 は各項目と相関は認められず, 歩行自立群 ($n = 5$) においては HSCS-30, 改変 CS-30 とともに全ての項目と有意な相関を認めなかった。

【考察】

台に比べ手すりを使用する方が連続起立動作時において多様な戦略をとりやすく, 短期間で回数が増加したと考えられる。

歩行非自立群において改変 CS-30 は麻痺側下肢筋力と相関を認めた。片麻痺患者は麻痺が重度であるほど非麻痺側への依存が大きくなり, 下肢のみでの起立動作が困難になるため上肢による支持が必要になる。Eriksrud ら (2003) は, 片麻痺患者は起立動作時に手すりを使用した場合, 使用しなかった時と比較して両下肢の体重比膝関節伸展筋力の合計が有意に低下していたと報告している。手すりを使用すると麻痺側下肢筋力が少なくても起立動作時に重心を上方へ引き上げる力を得られると考えられる。改変 CS-30 は手すりを台に変更したことで「引く」動作への依存が少なくなり, 麻痺側下肢筋力と相関が得られたと考えられる。改変 CS-30 は FIM 移乗項目の合計点と相関が認められた。片麻痺患者の移乗動作時には麻痺側下肢筋力が重要であると武井ら (2006) は述べている。麻痺側下肢筋力と相関が認められた改変 CS-30 は移乗動作を把握することが可能であると考えられる。しかし, 移乗動作には麻痺側下肢筋力だけではなくバランス能力の要素も含まれるので, 今後はバランス能力との関連性を検討していく必要がある。

【理学療法学研究としての意義】

改変 CS-30 は HSCS-30 よりも再現性が高く, また歩行非自立群において麻痺側下肢筋力や移乗動作能力を把握する指標になる可能性が示唆された。