片麻痺患者における体重移動能力と運動機能との関係

学籍番号 03M2409 氏名 佐藤 美紀

1. 研究目的

脳卒中片麻痺患者(以下,片麻痺患者)における体重移動能力については,これまで重心動揺計を用いて評価されることが多く,歩行能力や日常生活活動(Activities of daily living; ADL)能力などの運動機能との関係が報告されてきた。先行研究では、体重移動能力の指標として重心の移動距離や移動速度などが注目されているが、非麻痺側及び麻痺側下肢への実際の荷重量については、ほとんど注目されていない。よって、今回、片麻痺患者の立位での麻痺側及び非麻痺側下肢への荷重量を評価し、これまで重心動揺計を用いて報告されてきた運動機能との関係について調べることを目的とした。

2. 対象と方法

【対象】片麻痺患者26名. 杖・装具の有無は問わず、独歩可能であることを条件とし、高次能機能障害等により検査・測定に必要な指示が理解困難な者は除外した.

【方法】運動機能については、先行研究で片麻痺患者の体重移動能力との関係が報告されている快適及び最大10m歩行速度、Timed-up and go test (以下、TUGT)、ADL能力 (FIM) の評価を行った。また、運動機能に影響すると考えられる要因として、麻痺側下肢のBrunnstrom stage (以下、BS)と運動覚を評価した。体重移動能力については、麻痺側及び非麻痺側への体重移動時における最大足圧 (以下、荷重量と定義)にて評価した。荷重量は、体圧分布測定装置を用いて計測し、患者に麻痺側及び非麻痺側下肢への最大荷重位を10秒間保持させ、その平均値を個々の片麻痺患者の体重で除した値を指標として用いた。

検討方法は、第一に単変量解析(Spearmanの順位相関係数)を用いて、各運動機能と麻痺側及び非麻痺側荷重量、BS、運動覚、年齢との相関の有無を検討した。その後、各運動機能と有意な相関が認められた項目を独立変数、各運動機能を従属変数としたステップワイズ重回帰分析を実施し、各運動機能に対する有意な決定因の抽出を試みた。

3. 結果

単変量解析の結果,最大10m歩行速度及びTUGTについては,麻痺側荷重量とBSが有意な相関を示し、快適10m歩行速度については,BSのみ有意な相関を示した.これに対して,ADL能力については、いずれの項目も有意な相関を示さなかった.ADL能力を除いた各運動機能に関する重回帰分析の結果,BSのみが快適及び最大10m歩行速度及びTUGTの有意な決定因として抽出された.

4. 考察とまとめ

単変量解析の結果から、片麻痺患者ではBSが高く、麻痺側への荷重量が大きい程、移動を中心とした運動機能が高くなる可能性があると言える。しかし、今回、先行研究のようにADL能力との直接的な関係は見られなかった。これは、FIMを構成する因子の中に、上肢機能なども含まれているからではないかと考えた。また、重心動揺計を用いた先行研究において、非麻痺側下肢への体重移動能力と運動機能との関係が示されていたのに対し、本研究において非麻痺側荷重量は、どの運動機能とも有意な相関を示さなかった。この理由として、非麻痺側下肢での荷重量が大きい患者は、麻痺側下肢の支持性が低いことも考えられる。すなわち、非麻痺側荷重量が必ずしも歩行速度やTUGTに影響するとは言えないと考えられる。