

車いす操作の技能：片麻痺者と模擬片麻痺者間での比較

石間伏 彩

横浜市立脳血管医療センターリハビリテーション部

目的：本研究の目的は模擬片麻痺者と片麻痺者では、車いす操作の技能において困難さは同様であるという仮説をたて検証することである。

対象：リハビリテーション病院内の運動科学研究所にて、片麻痺者 20 名(平均年齢 68 歳)と模擬片麻痺者 20 名(平均年齢 67 歳)を対象に行った。

方法：片麻痺者群は車いす操作を含む理学療法を受けている。また、模擬片麻痺者群は一侧の上下肢を使用できないようにされており、事前に車いす操作の練習を短時間行った。両群を対象に 50 項目にわたる車いす操作技能テスト(Wheelchair Skills Test, Version 2.4=WST2.4)を施行した。50 項目の内容は屋内操作(ブレーキ操作、アームレストやフットレスト着脱、回転、リーチ動作、側方移動、戸の開閉、敷居移動、移乗)、屋外操作(スロープ、車いすの折りたたみ、路面傾斜、砂利、不整地、路肩)、高度技術(後輪走行)の 3 段階に分けられる。各群において、50 項目からなる車いす操作技能テストの成否を判断した。その結果を段階別・総合において成功率を算出し、Welch の t 検定を用いて両群間で比較した。

結果：模擬片麻痺者群は片麻痺者群と比較し、屋内操作・屋外操作・総合において成功率が有意に高い結果となった($p<0.001$)。しかし、高度技術の成功率は、両群ともに 0%であった。また、個々の技能においては、模擬片麻痺者群は片麻痺者群よりも、50 項目中 13 項目において成功率が 25%以上高かった。両群ともに 21 項目では概ね成功しており(成功率 75%以上)、13 項目では困難さを経験していた(成功率 50%以下)。特に、成功率が低い項目は、上り勾配のような駆動抵抗が大きいものや後輪走行のような高いバランス能力を要求されるものであった。

考察：片麻痺者群と模擬片麻痺者群のいずれも、車いす操作のいくつかの共通した項目で困難さを経験していた。これらの課題は固有の困難さがあり、新たなテクニックやテクノロジーにより解決されると考える。

Kirby RL, et al : Wheelchair-skill performance : controlled comparison between people with hemiplegia and able-bodied people simulating hemiplegia. Arch Phys Med Rehabil 86 : 387-393, 2005

脳卒中慢性期患者の歩行に関する運動機能および関節位置感覚について

堤 美恵

横浜市立脳血管医療センターリハビリテーション部

目的：運動・感覚障害によって起こる歩行能力の低下は脳卒中患者の日常生活に大きく影響する。経験的に、感覚障害を有する患者は歩行能力の改善が遅く、十分に運動機能を発揮できない傾向がある。本研究の目的は脳卒中慢性期患者の歩行における下肢の運動機能、関節位置覚の影響について検討することである。

対象：歩行を主として在宅生活をしている発症から 6 か月以上経過した 21 人の脳卒中慢性期患者(右片麻痺 8 名左片麻痺 13 名、平均 65.2 ± 9.1 歳)で、歩行補助用具の有無に関係なく少なくとも 10 m 以上歩行可能で、他の合併疾患がないものとした。

方法：歩行能力は Vicon 動作分析システムを使用し、歩行速度、重複歩距離、歩幅、歩行周期における各相の割合を測定した。下肢筋力は徒手筋力測定機器を使用し、股関節屈曲、膝関節伸展、足関節背屈筋の筋力を測定した。全般的な下肢の運動機能は Fugl-Meyer Assessment(FMA)を使用し評価した。関節位置覚はデジタル化された測定機器を使用し、膝関節と足関節において検者が麻痺側を一定角度まで他動的に動かした後に、患者が非麻痺側を同じ角度まで動かした時の関節角度の差を測定した。測定結果は対応のある t 検定、多変量分散分析、ピアソンの相関係数を使用して分析した。

結果：下肢筋力および FMA による点数は、歩行周期と有意な相関がみられた。また歩行速度、重複歩距離、両脚支持期においても明らかな影響があることが分かった。一方、足関節の位置感覚は歩行速度と重複歩距離において明らかな影響があったが、それ以外には歩行能力との関連がみられなかった。

考察：脳卒中慢性期患者において、下肢の運動機能は歩行能力との間に明らかな影響が認められた。一方関節位置覚に関しては足関節の位置感覚以外は明らかな影響がみられなかった。したがって歩行能力を向上させるためには、下肢の筋力向上に加えて足関節の関節位置覚の影響も考慮すべきであることが示唆された。

Lin SI : Motor function and joint position sense in relation to gait performance in chronic stroke patients, Arch Phys Med Rehabil 86 : 197-203, 2005