

免荷歩行と通常歩行が慢性期脳卒中患者に及ぼす効果

大下健作

いわてリハビリテーションセンター

目的：本研究の目的はトレッドミル上免荷歩行練習と通常歩行練習の効果と、その持続性を比較検討することである。

対象：慢性脳卒中患者 45 名について、無作為比較試験で行った。

方法：被験者を①トレッドミル歩行中に FES を加える群(GT stim 群)，②トレッドミル歩行で FES を加えない群(GT 群)，③通常歩行(WALK 群)の各群 15 名ずつ 3 群にランダムに振り分けた。FES は、股伸筋、膝伸筋、膝屈筋、足回内筋に対して施行された。評価項目は、10 m 最大歩行テスト(10 MWT)、6 分間歩行テスト(6 MWT)、下肢痙性(Modified Ashworth Scale : MAS)、筋力(股屈曲、膝伸筋、膝屈曲、足底屈)、重心動揺検査(静的重心動揺検査、3 方向に速く動いた時の重心移動距離、重心移動時間)、MMAS(Modified Motor Assessment Scale)、FIM の 7 項目で行った。期間は 3 週間で、1 回 20 分の歩行練習と 55 分の通常の理学療法を 15 回集中的に行った。開始前、1 週間後、2 週間後、3 週間後、終了 6 か月後(23.5±3.1W)のデータの比較を行った。統計処理は分散分析の Tukey 検定を用いた。

結果：3 週間の集中的なトレーニング間は 10 MWT、重心移動距離・時間、6 MWT、MMAS においては全群において改善が認められた($p<0.05$)。また、15 回の歩行練習での総歩行距離は、GT stim 群が最も長かった($p<0.05$)。10 MWT、6 MWT、重心動揺検査、MMAS、FIM では 3 群間での有意差は認められなかった。リハビリ終了後のデータは MMAS を除いてはトレーニング終了時と有意差は認められなかった。歩行練習の方法の違いによる効果に差は認められなかったが、3 週間の集中的な歩行練習をすることにより、練習後約 6 か月間はその効果が保たれることが明らかとなった。

スイスボール上と安定面上でのコア・スタビリティ運動

下杉祐子

いわてリハビリテーションセンター

目的：スイスボール(不安定面)上と安定面上での異なった種類のコア・スタビリティ(体幹を動かさず四肢を特定方向にゆっくりと動かす)課題における腰椎・骨盤筋の活動、および腹部の外腹斜筋・腹横筋と内腹斜・脊柱起立筋、腹直筋の関係を相対的な活動レベルで調べる。

方法：健康者 8 人を被験者にスイスボール上と安定面上でそれぞれ 4 種類の運動(①斜め腕立て伏せ、②上体伸長、③反対側片足保持、④四つ這い姿勢運動)を行わせ、腹部・腰椎骨盤部の諸筋肉の活動レベルを表面筋電図計で計測した。

結果：スイスボール上での腕立て伏せ(高い姿勢の時)と片足(立ち)保持で腹直筋の活動に有意な増大が認められた。これは、スイスボール上での運動が安定面上のそれに比べて筋肉の活動レベルを増大させたであろうという仮説を支持するものであった。さらに種々の特殊な運動が諸筋肉間の異なった共同(協調)作用関係を含んでおり、スイスボールがそれらの関係に直接的に影響し得る証拠も示された。それは、コア・スタビリティ運動が運動パターンに多様性を持つべきことを示唆している。

しかし同時に、今回の結果はコア・スタビリティ運動に関して問題を提起する。なぜなら四つ這い姿勢での運動は腹直筋の活動レベルを極小化することで局所的な(腹横筋など体深部の腹壁固有の筋肉に関係する)スタビリティに適するとされている運動パターンを模したものであるが、スイスボールは腕立て伏せ(高い姿勢の時)と片足立ち保持において逆に腹直筋の活動を増大させたからである。

今後のさらなる研究で、スイスボールによって引き起こされる腹直筋の活動レベルの増大がコア・スタビリティ運動の目的に有用であるかどうか、腹直筋の活動の極小化がコア・スタビリティ運動において優先されるべきものであるのかどうかを解明する必要がある。

Peurala SH, et al : The effectiveness of body weight-supported gait training and floor walking in patients with chronic stroke. Arch Phys Med Rehabil **86** : 1557-1564, 2005

Marshall PW, Murphy BA : Core stability exercises on and off a Swiss ball. Arch Phys Med Rehabil **86** : 242-249, 2005