

太極拳の知覚運動性反応様式とバランスにおける効果

菅原智恵子

いわてリハビリテーションセンター

目的：太極拳では連続した体重移動，身体の回旋，片足で立つという動作が繰り返行われ，これらの動作は的確な関節コントロール，協調した筋活動，優れたバランスを必要とする．今回の研究では，知覚運動とバランスの反応様式について短期間と長期間の太極拳トレーニングの効果を比較した．

対象：健康者 48 人(男性 24 人，女性 24 人)，経験が 1～3 年の長期太極拳経験者 16 人(平均年齢 53.8±12.2 歳)，3 か月の短期太極拳経験者 16 人(平均年齢 52.9±11.7 歳)，デスクワーク中心で太極拳の経験がない 16 人(平均年齢 59.5±10.6 歳)をコントロール群として設定した．3 グループとも年齢・性別は同等であった．

方法：①ハムストリングスと腓腹筋の反応時間，②膝関節角度再ポジショニング誤差，③傾斜ボードでのバランス保持時間を測定し，3 グループにおいて比較した．統計は共分散を用い，その後線形比較にて分析し，有意水準は 5%未満とした．

結果：ハムストリングスと腓腹筋の反応時間，傾斜ボードでのバランス保持時間においては，長期太極拳経験者その他の 2 群間で優位な差を認めた．膝関節角度再ポジショニング誤差については，長期・短期太極拳実施者とコントロール群において優位な差を認めた．

結論：長期太極拳経験者は，短期太極拳経験者とコントロール群と比べて反射反応時間が著しく速く，膝関節位置覚(膝 JPS)が改善した．これらの変化は傾斜ボードでの動的立位バランスの改善と関係があると考えられる．一方，短期太極拳経験者においても膝 JPS の優位な改善はあったが，全体的バランス能力の改善はもたらししていなかったため，有効とはいえなかった．太極拳によるバランス能力改善によって前庭，感覚機構の変化，筋力，柔軟性などにも影響する可能性があるため，今後研究の必要がある．さらに，本研究は横断的研究であったため縦断的な太極拳の効果，最適なトレーニング時間についても研究を進めていく．

Fong SM, et al : The Effects on sensorimotor performance and balance with Tai Chi training. Arch Phys Med Rehabil **87** : 82-87, 2006

脳卒中者の Whole-body Reaching による動的バランス機能の測定

鎌田一葉

いわてリハビリテーションセンター

目的：Whole-body Reaching(WBR)が脳卒中者の動的バランス機能の指標として，段階づけが可能で妥当なものとなりうるかどうか調査した．

方法：23 名の脳卒中者で，初回の発症で移動が自立している者を対象とした．対象者のバランス機能を，WBR，椅子からの立ち上がり動作(sit-to-stand: STS)，BBS によって評価した．各テストの実施はランダムに行った[WBR: 直立位を開始姿勢とし，両足部を圧計測システム上に 10～15 cm 離して平行においた．リーチする目標をつま先から，身長 10% (距離 1)，および身長 30% (距離 2)前方の床面に設置した．踵を離さず床上の目標にリーチし，上肢の力を用いずに開始姿勢に戻るよう教示した．各距離を 3 回ずつ計 6 回，ランダムに計測した．STS: 足部を WBR と同様に設定し，膝の高さより 1 cm 低い肘掛のない椅子から 3 回繰り返し実施した]．圧センサーにより足圧中心(COP)の総軌跡長(COPE)，最大前方移動距離(COPAP)，最大側方移動距離(COPML)，動作時間(MT)を算出し，変数とした．また，下肢荷重の非対称性(LS)を求め，これらの変数を WBR の距離 1 と 2 間で，対応のある t 検定を用いて比較した．また，WBR と STS，WBR と BBS のスコアをピアソンの相関係数を用いてそれぞれの距離の相関関係を求めた．

結果：① WBR において，距離 1 と距離 2 の間では，MT，COPE，COPAP に有意差を認めた．② WBR と STS では，MT，LS，COPAP の項目で正の相関を認めた．距離 1 は COPE と COPML の項目においても相関を認めた．③ 距離 1 では MT と BBS，COPE と BBS がそれぞれ有意な相関があった．距離 2 では COPE と BBS，COPE と BBS の動的サブスコア，COPAP と COPML の項目においても相関を認め，距離が遠いほど BBS と相関を認める項目が多かった．

結論：脳卒中者において，異なる距離での WBR は段階的な動的バランス機能を必要とする課題であることが示唆され，前後方向の動的バランス機能の計測に妥当と思われた．しかし，本研究では側方への動的バランス機能評価については言及できなかった．

Chern JS, et al : Whole-body reaching as a measure of dynamic balance in patients with stroke. Am J Phys Med Rehabil **85** : 201-208, 2006