

## 理学療法基礎系 42

### 949 重心動揺から評価した歩行の自立度

宮崎朋子<sup>1)</sup>, 田上茂雄<sup>1)</sup>, 福永誠司<sup>1)</sup>, 湯地忠彦<sup>1)</sup>, 東 祐二 (OT)<sup>1)</sup>, 藤元登四郎 (MD)<sup>1)</sup>, 辻 美和 (OT)<sup>2)</sup>, 関根正樹<sup>2)</sup>, 田村俊世<sup>2)</sup>

1) 社団法人：八日会 藤元早鈴病院セラピスト室, 2) 国立長寿医療研究センター

**key words** 歩行自立・歩行監視・重心動揺

【はじめに】脳卒中片麻痺患者の歩行の獲得においてさまざまな要因があり自立に至らないケースが存在する。今回、その要因の1つである立位姿勢制御能に着目し歩行自立群と監視群において重心動揺計を用いた検討を行ったので報告する。

【対象】対象は、当院入院中または外来通院中の立位保持可能な片麻痺患者とした。内訳は歩行自立群9例、歩行監視群6名、(右片麻痺9名、左片麻痺6名)、平均年齢60±27歳、罹患期間5.1±11.3年、Brunnstrom stageIV(以下B/Sとする)、歩行は全員MAFO、T-caneを使用していた。

【方法】計測は平衡障害診断における検査に準拠し、脳卒中片麻痺患者装具装着での訓練前の立位開足間距離5センチ、開足角度45度にて30秒間、注視点を眼の高さに設定して施行した。重心動揺計(MA2000、アニメ社製)で重心動揺を計測し総軌跡長、単位面積軌跡長、外周面積、矩形面積、実行値面積、動揺中心変位、最大振幅を算出して歩行自立群、歩行監視群で比較した。

【結果】1. 総軌跡長は、歩行監視群の方がX、Y軸方向ともに有意に長かった。(p<0.05) 2. 単位面積軌跡長は自立群が有意に長かった。(p<0.05) 3. 外周面積、矩形面積、実行値面積において歩行監視群が有意に大きかった。(p<0.01) 4. 動揺中心変位については、Y方向動揺中心変位において歩行自立群が有意に大き

かった。(p<0.01)

5. X方向、Y方向最大振幅において歩行監視群が後方に有意に大きかった。(p<0.01)

【考察】これらの結果より、歩行監視群は重心の動揺が大きいために、最大振幅が大きく、外周面積が大きかった。この原因として監視群は自立群と比較して固定筋となる体幹筋や麻痺側下肢の支持性が低いために動揺が大きくなり、歩行の自立度に影響するものと考えられた。また、感覚障害が原因で麻痺側に重心を過剰に乗せてしまい、非麻痺側に重心移動を調整する学習効果が獲得されていないために同じ支持基底面上において重心動揺も大きくなると考えられる。単位面積軌跡長において歩行自立群の重心動揺は狭い範囲で移動しており安定した姿勢制御が行われていると考えられた。歩行自立群は監視群と比較して健常者と同様に重心動揺の中心は支持基底面上の中心である。後方に重心が変位しており安定した姿勢制御であると考えられた。

【まとめ】1. 歩行監視群は重心の移動が長く、最大振幅が大きく、外周面積が広がった。2. 歩行監視群は自立群と比較して、単位面積軌跡長が長かった。3. 歩行自立群は監視群と比較し重心動揺は後方に位置していた。

## 理学療法基礎系 42

### 950 高齢者用バランスボードと歩行自立度

高倉 聡<sup>1)</sup>, 松本 司<sup>1)</sup>, 大城昌平<sup>2)</sup>

1) 清水病院リハビリテーション科, 2) 長崎大学医学部・歯学部附属病院リハビリテーション部

**key words** 高齢者用バランスボード・歩行自立度・バランス評価

【目的】

我々はこれまでに、高齢者用バランスボード(以下、BN)を使ったバランス機能評価と、従来のバランスおよび運動機能評価、転倒発生との関連について報告した。今回は、BNによるバランス機能評価法が、高齢者の移動能力の遂行と関連があるかどうかについて検討した。

【対象・方法】

対象は、老人保健施設及びデイケア目的で当院を定期的に訪れる高齢者174名中、日常生活自立度判定基準(厚生省)でA1~J2ランクであり、また中枢性障害や運動器系に明らかな疾患のない45名(男性13名、女性32名)とした。平均年齢は、81.7才(標準偏差5.6)であった。調査項目は、高齢者用バランスボード(以下、BN)によるバランス機能評価(直径35cm、床面からの高さ4.5cm、7cm、10cmの3種類を用い、開眼両足立ちにて実施した。評価基準は、姿勢を維持できた時間によって、Grade I: 10cmで30秒以上維持可能、Grade II: 7cmで30秒以上可能、Grade III: 4.5cmで30秒以上可能、Grade IV: 4.5cmで30秒の維持不可能の4段階に分類)、Berg Balance Scale (BBS)、Functional Reach Test (FRT)、Timed Up & Go Test

(TUG)、歩行自立度は、自立、杖歩行、歩行器使用の3群に分類した、10m歩行速度(自由と最大)、であった。統計解析は、1) BNグレードと歩行自立度についての $\chi^2$ 検定、2) 各調査項目と歩行自立度との間の差の検定、3) 歩行自立度を従属変数、年齢、性、BMIおよびBNグレード、TUGを独立変数とした多項ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】

1) BNグレード別にみた歩行自立度には有意差が認められた(尤度比18.2, p=0.01)。すなわち、BNグレードによるバランス評価が低くなるに従って歩行自立度も低くなる結果であった。2) その他に歩行自立度間に有意差がみられた項目は、BBS、TUG、10m自由歩行速度であった。3) 多項ロジスティック回帰分析の結果、自立歩行を基準として、杖歩行者でBNグレードが有意に低値であった。

【結語】

BNによる高齢者のバランス機能評価は、高齢者の杖歩行による移動能力と関連があり、移動手段を検討する際の判別指標因子になり得ると思われた。