

歩行自立に必要な歩行能力とバランス能力の関係

中村 基彦¹⁾, 土居健次朗¹⁾, 河原 常郎^{1,2)}, 大森 茂樹¹⁾

¹⁾医療法人社団鎮誠会, ²⁾千葉大学大学院工学研究科

key words 歩行自立・BBS・カットオフ値

【はじめに, 目的】

歩行は日常生活でもっとも使用される移動手段である。歩行が自立することにより、様々な利点があるため、歩行自立の判断の重要性は高い。しかし、臨床現場において、歩行自立の判定には療法士の主観に頼ることが大きい。そのため、病院では転倒リスクや歩行自立の指標に対し、10m歩行、6分間歩行、Berg Balance Scale (以下 BBS)、Timed up & go test (以下 TUG) などの検査項目を用いた報告が多くされているが、使用補助具、施設内環境などにばらつきが見られることが問題点として挙げられる。

本研究は、10m歩行、6分間歩行にて歩行能力、BBS、TUGにてバランス能力を検討し、当院における歩行自立度を客観的に判定することを目的とした。10m歩行、6分間歩行、BBS、TUGとFunctional Independence Measure (以下 FIM)の移動項目との関連性を検討し、各項目におけるカットオフ値を算出し、当院における歩行自立度の指標を確立する。

【方法】

対象は平成26年7月から平成26年10月まで季美の森リハビリテーション病院に入院した回復期脳卒中片麻痺患者のうち、10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSの検査項目が実施可能な35名(男性22名、女性13名、平均年齢66.0±11.0歳)であった。検査の実施が困難となる高次脳機能障害や認知症を著しく伴うものは除外した。疾患の内訳は脳出血14名、脳梗塞21名であった。歩行自立度の評価は、FIMの移動項目を参考に、以下の検討をした。

(1)歩行自立度は、自立群(FIM移動項目6レベル以上)、非自立群(FIM移動項目5レベル以下の2群とし、歩行自立度と10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSの平均値の差の有無を一元配置分散分析、Bonferroniの多重比較を用いて分析した。有意水準を5%未満とした。

(2)歩行自立度を判断する10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSそれぞれをReceiver Operating Characteristic Curve(以下ROC曲線)を用いてカットオフ値、ROC曲線下の面積、オッズ比を算出した。

【結果】

(1)歩行自立群は20名、FIM移動項目6.7±0.4点、10m歩行7.9±3.1秒、6分間歩行350.0±105.0m、TUG10.2±4.1秒、BBS54.2±2.9点、非自立群は15名、FIM移動項目4.3±1.5点、10m歩行29.7±25.5秒、6分間歩行143.0±79.0m、TUG29.6±21.0秒、BBS38.6±10.9点であった。10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSの全ての項目において両群の有意差を認めた。

(2)歩行自立におけるカットオフ値は、10m歩行:12.2秒(ROC曲線下の面積:0.947、オッズ比:102.0)、6分間歩行:200m(ROC曲線下の面積:0.929、オッズ比:60.0)、TUG:18.8秒(ROC曲線下の面積:0.955、オッズ比:99.0)、BBS:47点(ROC曲線下の面積:0.986、オッズ比:216.0)であった。

【考察】

本研究は回復期脳卒中片麻痺患者を対象として、歩行自立度を客観的に判断することを目的に検討した。本研究において、10m歩行、6分間歩行、TUG、BBS全ての項目が、歩行自立度を判断する機能評価項目として有効性を確認した。村永らは、回復期における歩行自立度のカットオフ値を、それぞれ10m歩行:11.6秒、6分間歩行:213m、TUG:13.5秒、BBS:45点と報告していた。本研究結果も類似する結果を得た。上記の項目の中で、BBSが他の3項目と比較し妥当性が高かった。丹羽らは、歩行自立度の改善は支持基底面での安定した重心移動の獲得により得られると述べており、バランス能力の改善の重要性を示唆している。BBSは計14項目からなり、静的バランス、動的バランスが組み合わさった複合的なバランス評価である。これは10m歩行、TUG、6分間歩行など単一の能力を検討する評価に比べ、歩行自立における重要な要素だと考えた。

回復期脳卒中片麻痺患者において10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSは歩行自立度を客観的に判断する評価基準として有効であると考えた。

【理学療法学研究としての意義】

本研究より回復期脳卒中片麻痺患者において、10m歩行、6分間歩行、TUG、BBSは歩行自立度を客観的に判断する上で有効な評価項目であることが示唆された。上記の4項目は、簡便に評価できるため、臨床現場に適した判断基準といえる。適切な歩行自立度を判断する基準として活用することで、院内における転倒事故や過剰な活動制限を減らすことに繋がり、臨床的意義は高いものと考えられる。当院には外出環境に配慮した施設も保有しており、今後は在宅復帰により近づけた屋外歩行自立度を測定する評価も加えていきたい。