

論文審査の要旨

報告番号	総研第 439 号	学位申請者	宮田 隆司
審査委員	主査	高嶋 博	学位 博士 (医学)
	副査	有田 和徳	副査 久保田 龍二
	副査	橋口 照人	副査 衛藤 誠二

Intra-rater and inter-rater reliability of gait analysis using portable gait rhythmogram for post-stroke hemiparetic patients

(脳卒中片麻痺患者における携帯型歩行分析計による歩行解析 —評価者内および評価者間信頼性の検討—)

脳卒中患者の歩行障害は麻痺や筋緊張異常、固有感覚障害など様々な原因によって生じる。これまで歩行解析の客観的評価法には三次元解析や床反力計、表面筋電図、関節角度計などが用いられてきたが、使用機器が高価であったり、測定前の準備に時間を要したりすることなどもあり臨床場面で広く用いられるには至っていない。近年、小型の加速度計が開発され歩行中の加速度を測定することにより、歩行時の安定性や対称性、調和性など歩行機能を総合的に評価することができるようになった。Portable Gait Rhythmogram (PGR)は歩行時の加速度を計測し、得られたデータから歩行に関する項目を自動的に抽出できる携帯型加速度計である。脳卒中患者に対して PGR を用いた歩行解析の報告はなく、本研究では脳卒中患者 44 例を対象に PGR を用いて、快適歩行速度と最大歩行速度での 10m 歩行を解析し、10m 歩行時間、ケイデンス、最大加速度を測定し、それぞれの評価者内信頼性、評価者間信頼性を検証した。その結果、以下の知見が得られた。

- 1) 快適速度歩行、最大速度歩行のいずれでも、10m 歩行の歩行時間、ケイデンス、最大加速度の評価者内信頼性および評価者間信頼性は高い級内相関係数を得られた (評価者内信頼性 0.93 - 0.97, 評価者間信頼性 0.87 - 0.99, 95%信頼区間)。
- 2) 最小可検変化量 (90%信頼区間) は 2.9 - 4.1%であり臨床での利用に十分に低い値であった。
- 3) 学習効果を認めないことから、2 回以上の習熟日を設ける必要はない。
- 4) 当該被検者に対する評価経験のない評価者でも、1 回 (10m 歩行を 1 往復) の練習歩行後に測定可能である。
- 5) 練習と測定は 10 分の間隔で実施可能である。

脳卒中片麻痺患者において PGR は歩行速度によらず評価者内および評価者間信頼性が高いことが明らかになり、歩行解析の評価法として今後の臨床で活用されるための基礎的知見が示された。PGR は被検者の負担も少なく、評価前の準備も短時間で行えることから、臨床場面での応用が広く期待され、この信頼性を明らかにしたことは非常に興味深い。よって本研究は学位論文として十分な価値を有するものと判定した。