

学 位 論 文 要 旨

研究題目

Brain regions associated with balance function assessed by Berg Balance Scale among post-stroke patients

(Berg Balance Scale で評価した脳卒中患者のバランス能力に関連する脳領域の検討)

兵庫医科大学大学院医学研究科

医科学専攻

高次神経制御系

リハビリテーション医学（指導教授 道免 和久）

氏 名 平田 亜希

脳卒中は患者のバランスを損ない日常生活（ADL）に支障をきたすため、そのリハビリテーションにおいてはバランス能力の評価と適切な介入が重要である。本研究は静的・動的なバランス能力を包括的に把握するため広く使用されている Berg Balance Scale（BBS）と MRI の拡散テンソル画像（Diffusion Tensor Imaging:DTI）で神経変性を評価することにより、神経変性と患者のバランス能力、麻痺、ADL 能力の関連を調べることを目的に行なった。

2021 年 4 月～2023 年 9 月の間に初発脳卒中の診断を受け、発症前に ADL が自立しており重篤な併存疾患のない患者を対象として頭部 MRI を発症後 2 週間以内に撮像した。脳神経線維に特化した画像解析法である Tract-Based Spatial Analysis（TBSS）を用いて皮質脊髄路・上縦束・前視床放線・帯状束・下前頭後頭束の拡散異方性のパラメータである Fractional Anisotropy（FA）値を抽出し、FA 値を神経線維の障害度として評価した。バランス能力を BBS、麻痺を Stroke Impairment Assessment Set（SIAS）の運動項目、ADL を Functional Independence Measure（FIM）の運動項目で 2 週間ごとに評価した。

患者 65 名（男性 44 名、女性 21 名、年齢中央値 65 歳）の退院時 BBS は中央値 52 点、SIAS 運動項目は中央値 20 点、FIM 運動項目は中央値 85 点であった。損傷半球の

FA 値を説明変数、BBS・SIAS-motor・FIM-motor を目標変数として Stepwise 法を用いた重回帰分析を行うと、SIAS-motor（麻痺）と皮質脊髄路、FIM-motor（ADL）と上縦束・下前頭後頭束 BBS（バランス）と皮質脊髄路・下前頭後頭束との関連が示された。

本研究によりバランスが麻痺と ADL の両方に跨る脳領域と関連していることが明らかになった。