

【学位論文審査の要旨】

提出された博士学位論文「Effects of Dynamic Sitting Exercise with Delayed Visual Feedback in the Early Post-Stroke Phase: A Pilot Double-Blinded Randomized Controlled Trial」について論文審査及び最終試験を行ったので報告する。

本論文は、脳卒中後期の姿勢制御に、縦・横・前後方向の遅延視覚フィードバックによる動的座位運動が影響するかどうかを検討した無作為化対照試験であり、27名の片麻痺脳卒中患者を、実験群（n = 13）と対照群（n = 14）に無作為に割り付け、動的な座位運動（30回/日、30回/日、5日/週）、500ms遅延（実験群）またはリアルタイム（対照群）で、縦・横・前後方向の動的座位運動を行った。脳卒中姿勢評価尺度（PASS）、静的・動的座位バランスタスク、5回座位バランスタスクを評価した。

実験群はPASSスコアに有意な介入効果を示し、横座り課題における移動側体重割合の平均値、および5回立ち上がりテストの成功回数は、実験群が対照群に比べ有意に高かった。このように、提案した運動は、姿勢制御、動的座位バランス、および座位-立位能力を改善し、脳卒中後期患者の姿勢制御、動的座位バランス、および座位から立位への移行能力を向上させることが示された。

副論文1「Effect of Exercise Involving Standing Weight Shifting to the Nonparetic Side on an Inclined Surface in the Early

Phase After a Stroke: A Randomized Controlled Trial」では、52例の早期脳卒中片麻痺患者を対象として傾斜面での立位荷重練習と平地での練習を比較した無作為化対照試験を実施したところ、実験群では、側方体重計において有意な介入効果が観察された。これらの結果は、傾斜面に立った状態で非麻痺側への立位リーチング運動を行うことで、横方向の体重移動能力を向上させることが示唆された。

副論文2「Analysis of weight-bearing asymmetry pattern for standing in the early phase after stroke: a cross-sectional study」では、発症後3週間以内の片麻痺性脳卒中患者46名を対象とし、対称性群、麻痺側荷重群、非麻痺側荷重群に分類して横断的に検討した。評価可能な時点で、機能評価、移動性評価、病変部位の評価を行った。結果として対称性群14名、麻痺側荷重群11名、非麻痺側荷重群21名であった。麻痺側荷重群では、麻痺方向への最大側方体重負荷の平均%体重、脳卒中障害評価セット、体幹障害尺度による股関節下肢の運動機能の成績は不良であった。また、島皮質および頭頂皮質の病変が多くみられた。非麻痺側荷重群では、低い動的バランス、重度の運動麻痺、体幹機能不全がみられた。

以上の論文は、いずれも発症早期の脳卒中例を対象とした臨床研究であり、理学療法領域のエビデンス構築に寄与するものと考えられる。主論文では「遅延フィードバック」という独創的で簡便なアプローチが適用されていて、新規性を有すると考えられる。最終試験においては理論的背景、前方移動での差がなかったことについての考察、統計手法などについて質疑がなされたが適切な回答を得た。二人の副査からは「合格」との判定がな

されており、総合的に本論文は博士学位論文としての価値を有するものと思料し、審査結果は「合格」とする。