

【学位論文審査の要旨】

学位論文「Effect of Simultaneous Dual-Task Training on Regional Cerebral Blood Flow in Older Adults with Amnesic Mild Cognitive Impairment

(健忘型軽度認知障害高齢者における同時二重課題トレーニングの局所的脳血流量への影響)」掲載誌 Current Alzheimer Research 原著 について論文審査および最終試験を実施した。

本研究は健忘型 MCI (amnesic MCI; aMCI) の患者を対象に、運動と認知課題の二重課題トレーニングとして実施した効果を探索的に検証する後方視的非無作為化比較試験である。認知症外来において aMCI と診断された患者を介入群と対照群に分けた。二重課題トレーニングを一定期間実施することにより単一光子放射断層撮影 (SPECT) で評価する局所的脳血流量や MCI 経過に及ぼす効果を明らかにする事を目的とした。結果として、12 ヶ月の介入期間後には本研究の介入群が示した上前頭回や内側前頭回を含む両側前頭葉での有意な血流増加は、二重課題トレーニングが高齢者の前頭前野を有意に賦活する、と報告した先行研究と類似した結果であった。二重課題トレーニングの実践は、脳内加齢変化の過程で、予防的に前頭葉の脳血流量を維持増加させる効果が期待できることが示唆された。一方で、本研究の介入群における群内比較で有意に血流が低下した領域は、後部帯状皮質 (Brodmann areas BA31) や下頭頂小葉 (BA40) など、一般的に AD への経過で血流が低下すると報告されている領域と一致した。これは、MCI からの経過で起こる一般的な脳内加齢変化を、本研究の介入では抑制しきれなかった可能性が示唆された。臨床診断からも aMCI からの回復を促進することは示されなかった。今後症例数を増やすとともに、長期予後を検討するための介入後のフォローアップ評価や認知機能、身体機能などの変化を検討する必要がある。

本研究は、症例数の少ない単施設での検討であり、今後はフォローアップ評価や脳血流量以外のアウトカムを用いた長期的な検討が必要である。

副論文一編 (掲載誌 Dementia and Geriatric Cognitive Disorders Extra) は、アルツハイマー型認知症患者と aMCI 患者の脳局所血流の特徴を SPECT を用いて検討した論文である。

副論文一編 (掲載誌 日本保健科学学会誌) は、入院時 National Institutes of Health Stroke Scale の下位項目による急性期脳卒中患者の肺炎合併症予測因子を検討した論文である。

以上のように副論文 1 編は主論文と非常に密接に関連した内容となっており主論文の結果を検討する上で重要な価値を有するものである。他の副論文も、予防理学療法分野に直接的に貢献し、また学術論文としての価値を有すると思われる。

最終試験では、トレーニング効果の判定に SPECT による脳血流評価を用いた意義や認知課題の難易度の妥当性、トレーニング実施頻度のコントロール方法について尋ねたところ、具体的かつ明確な回答があった。今後の研究の方向性についても明確な説明があ

り，予防理学療法に関する研究への貢献が期待できる回答内容であった。

副査2名からの論文審査および最終試験の結果も合格の報告を受けており，以上から論文審査及び最終試験の結果を合格と報告する。