

MCI・脳卒中ドライバーのための自動車運転高次脳機能検査法の開発

茨城県立医療大学保健医療学部作業療法学科 池田恭敏

(1) 研究内容

認知症や軽度認知障害 (Mild Cognitive Impairment: MCI)、脳卒中では、運動機能の低下のみならず、高次脳機能障害を有することがあります。筆者の所属機関では、自動車運転の継続を希望するこれらの者に、1人6~8時間に及ぶ高次脳機能検査とドライビングシミュレーション (Driving Simulation: DS) 検査をして、運転の可否を診断してきました。本研究では、被検査者・検査者双方の負担軽減のために、簡便で予測精度の高い高次脳機能障害に特化した自動車評価法を開発し、その信頼性を検証することにしました。第1研究では、MCI及び脳卒中患者62名 (平均60.6歳、標準偏差10.9歳) を対象に、机上の高次脳機能検査とDS検査 (三菱プレジジョン社製、DS-2000R、レベル3) を行い、DS検査の成績を目的変数とする重回帰分析を行い、運転能力の予測に有用な高次脳機能検査課題を抽出しました。第2研究では、抽出された検査課題に基づく自動車運転高次脳機能検査法を開発し、MCI及び脳卒中患者32名 (平均61.2歳、標準偏差8.7歳) を対象にDS検査の成績を目的変数とする重回帰分析を行い、信頼性を検証しました。

(2) 研究成果

第1研究の結果、運転能力の予測に有用な高次脳機能検査課題として6つの課題が抽出されました (重回帰分析、ステップワイズ法、 $R^2=0.470$)。抽出された検査課題には、視覚認知や視覚探索の能力をみる課題が多かったことから、第2研究では、パソコン版視覚認知課題を開発し、第1研究で抽出された6つの課題を含め、DS検査を目的変数とした重回帰分析を行いました。その結果、Wechsler記憶検査改訂版の論理的記憶I、標準注意検査法のVisual cancellation『か』、Wechsler成人知能検査第3版の絵画配列、視覚認知課題(B)、遂行機能障害症候群の行動評価の不規則変換カードの5つの課題が抽出され、中等度の予測精度 ($R^2=0.731$) の重回帰式が得られました。これにより、患者1人に6~8時間要していた従来の検査が、1時間程度に短縮でき、心理的・物理的負担を軽減できる可能性が示唆されました。