

論文内容の要旨

本論文では、新たな交通事故要因を明らかにするために大脳白質病変の存在と事故関連性および注意機能検査・運転適性検査と事故関連性についての検証を行った。

まず脳内の白質病変と事故歴との関連を示した。

- 3435名の中老年ドライバーの約25%に白質病変を認め、 $\Gamma 1$ が約5%、 $\Gamma 2$ が約20%の頻度であった。
- 過去10年間の交通事故歴と白質病変グレードとの関連性を多変量ロジスティック解析にて求め、 $\Gamma 2$ で有意の調整オッズ比1.67を認めた。
- 交通事故タイプ別の解析では、 $\Gamma 2$ で交差点事故のみが有意の高い調整オッズ比3.31を認めた。
- 交通事故原因となるヒューマンファクターを解析する上で、脳MPIは非常に有用な研究手法ツールになり得ることが示された。

次に、交通事故リスクを簡便に検知するために、注意機能計測に基づく新しい検査法を開発した。344人のドライバ（男性138人、女性188人、32〜68歳）を調査し、事故歴と本検査成績との関連性をロジスティック回帰分析により評価した。本検査によって以下を明らかにした。

- 交差点・追突・単独を含めた全ての事故歴と判断ミスとの有意の相関性($\pi < .01$ オッズ比2.581)
- 交通事故の中では比較的複雑な処理を要求される交差点事故と認知ミス・判断ミス・早い反応の乗算値との有意の相関性($\pi < 0.5$ オッズ比3.466)。

さらに白質病変の存在によって注意機能と事故リスクにどのような影響を及ぼすかを検証し、より精度よく事故リスクを抽出することが可能となった。

- 白質病変G 0およびG 1グループは、60歳未満では単独事故と判断ミスに有意な関連性が見られた。($\pi < .05$ オッズ比 1.817)
- 白質病変G 0およびG 1グループは、60歳以上では単独事故と尚早ミスと判断ミスという組み合わせに有意な関連性が見られた。($\pi < .05$ オッズ比 4.566)
- 白質病変G 2グループは、60歳未満では追突事故と尚早ミスと早い反応という組み合わせに有意な関連性が見られた。($\pi < .05$ オッズ比 3.176)
- 白質病変G 2グループは、60歳以上では交差点事故と尚早ミス・認知ミス・判断ミスという組み合わせに有意な関連性が見られた。($\pi < .05$ オッズ比 3.510)

これらの結果から、本手法は交通事故の原因となりやすい危険なドライバを特定するために役立つと考えられる。また本研究での成果を、健康で自立した高齢者を支える社会的ケアの構築のための手法としていかに適用していくかが今後の課題である。