

運動制御メカニズムを科学する

氏 名： 鈴木 智高 Tomotaka Suzuki

取得学位：博士(医学) (長崎大学大学院医歯薬学総合研究科)

所属：リハビリテーション学科 理学療法学専攻

研究分野：理学療法学, 神経生理学, 身体運動学

キーワード：運動制御, 二重課題, 経頭蓋磁気刺激法, 歩行, 反応時間

取り組み内容

これまで、皮質脊髄路の興奮性を評価することができる経頭蓋磁気刺激法を用いて、運動制御に関わる一次運動野の興奮性変化を調べる研究に取り組んできました。特に、巧緻性の高い運動制御に関する同側半球一次運動野の興奮性変化や、随意的な筋弛緩制御に関する一次運動野の興奮性動態について明らかにしてきました。

近年では、運動制御によって消費される注意資源について調べる研究も行っています。特に、歩行における注意機能について二重課題法を用いて評価しています。ヒトの歩行は高度に自動化されてはいますが、歩行動作を制御するためにいくらか注意が要求されます、一方、ヒトの注意容量には限界があります。歩行の制御が困難であればあるほど、他の課題に消費できる注意が減少し、転倒リスクが高まります。認知機能の低下によって注意容量そのものが減少しても同様のことが考えられます。

これらを簡便に、かつ自由な歩行環境で評価できるように、スマートフォンアプリを開発しました。実際にこのアプリを使用し、歩行中の注意機能を評価することで新しい知見を得ることができました。スマートフォン以外にも、歩行中のパラメータを計測する小型の加速度計や、床反力や足圧中心の変化を計測できるフォースプレートを使用して研究を行っています。

メッセージ

リハビリテーション職種の理学療法士であることを背景とし、神経生理学や身体運動学的観点から保健医療に寄与する研究を進めて行きたいと考えています。特に、姿勢や歩行、随意運動に関わる運動制御、転倒予防に関心があります。