

脳損傷患者に対する神経生理学的分析と運動プログラムの構築

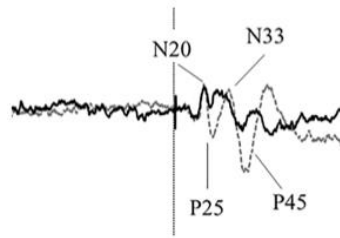
理学療法学科 神経・発達障害理学療法学領域
佐々木 健史 講師



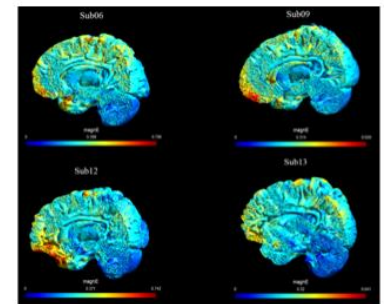
Q. どのような研究をされていますか？

- A. ヒトの知覚は運動を行う際に不可欠なものであり、知覚障害によって効率的で円滑な運動を行うことが困難となります。一方で、知覚は対象者自身の主観的なものであり、客観的な評価が難しいのが現状です。このため、脳損傷により知覚障害を呈した患者に対する効果的なリハビリテーション治療の構築を図るためには、運動によって生じる知覚入力に関連した神経基盤を明らかにする必要があります。我々の研究グループでは、知覚障害を有する患者の円滑な運動の再獲得を目的として、非侵襲的な脳機能計測装置である脳波や脳画像（機能的磁気共鳴画像法）を用いて、運動中にみられる脳活動の時間的変化や知覚入力に関連する脳領域の機能的連結について解明したいと考えています。

＜脳波を用いた実験＞



＜脳画像を用いた実験＞



Q. これまでどのような研究をされてきましたか？

- A. これまでの脳卒中や神経難病などの中枢神経障害に対する理学療法の臨床経験を通して、脳を損傷させた小動物のモデルを用いて姿勢調節や歩行に関わる機能障害の評価や運動療法によるリハビリ介入効果の検証をテーマとした基礎的研究に携わってきました。「姿勢調節」は、ヒトや動物が手や脚を円滑に動かすために欠くことのできない、いつも影のように伴う存在です。この「姿勢調節」が上手く働くことで、我々は様々な環境に適応しながら、転ばずに安定した「歩行（移動）」を獲得しています。これまでの研究では、大脳皮質の感覚・運動領域と小脳に焦点を当て、これらの脳領域を損傷させた際の姿勢調節や歩行機能の定量的・行動学的評価を行ない、損傷した脳領域に関連した姿勢調節障害の特徴について考察しました。これらは身体を安定させ、自由な移動を可能にする神経系メカニズムについての更なる理解に繋がると考えます。



実験の様子

Q. 将来の展望をお聞かせください。

- A. 将来的には、脳神経系のメカニズムに対する更なる理解が深まることで、より多くの中枢神経障害に対する有効な治療法を提供する基盤になることを目指しています。これらの取り組みは、患者一人一人に対する適切な理学療法を開発するための重要なステップとして位置づけ、患者の生活の質を向上させるためのリハビリテーション治療の発展に貢献したいと考えています。

もう少し知りたい！と思った方はこちらへ

・理学療法学科 神経・発達障害理学療法学 URL

➡ https://web.sapmed.ac.jp/jp/school/health/course/pt/pt_shinkei-hattatsu.html