

「研究成果からわかるリズム運動と感覚機能の臨床応用」

日常生活やスポーツ場面において、外部からの刺激をきっかけに運動の制御をおこなうことがあります。たとえば、信号が赤から青に変わると歩き始める、短距離走ではスタートの合図で走り出すなどが挙げられます。また運動療法においては、患者の歩行能力(歩行速度、重複歩長、ケイデンス)の改善に外部から周期的な聴覚刺激を呈示することは有効であるといわれています。この周期的な聴覚刺激の呈示にはメトロノームのような機器や、セラピストによる手拍子や声かけを用いることができます。連続して呈示される聴覚刺激に応じて効率的に運動を遂行するためには、刺激の周期性を認識しリズムを予測することが必要となります。

リズムは再現的で周期的な事象として時間の流れを細分化し、順序立てる作用をもつといわれています。このリズムの特性は人に予測を生じさせ、予測には意図的に予測する場合と、自分では予測するつもりはないがいつの間にか予測してしまう場合の2つがあります。後者の予測を引き起こす要因のひとつに刺激の呈示の周期性があり、リズムの予測に基づいた運動の遂行能力を検討するためには、反応時間課題や同期タッピング課題、リズム再現課題を手法として用いることができます。

リズム課題には、一定のリズムに合わせる周期的な運動や、ランダムに呈示される刺激にタイミングを合わせる非周期的な運動のように様々な設定があります。運動の制御においては、周期的や非周期的な運動に合わせて運動のタイミングや制御に関わる神経機構と、運動の準備や注意に関わる認知機構が働きます。この運動の制御には、運動によって生じる体性感覚情報と運動の実行を照合して適宜修正する必要があります。

本セミナーでは、リズムと運動に関する先行研究、我々の研究により得られた知見を紹介いたします。臨床において、患者のリズミカルな運動を誘導する際の一助になれば幸いです。

本講習会では、以下の流れで実施していきたいと考えています。

- 1) 反応時間課題や同期タッピング課題、リズム再現課題を用いたリズムの予測に基づく運動制御に関する研究の紹介
- 2) リズム課題と感覚機能に関する研究の紹介
- 3) リズム課題を用いた研究の臨床適用

当日は、どうぞよろしくお願いいたします。