



動作の切り替え時の予測の効果

10月2日(日) 13:00-14:00 会場: 第4会場

青森県立保健大学
健康科学部 理学療法学科
岩月 宏泰

司会: 中江 秀幸(東北福祉大学)

日常生活やスポーツで必要とされる身体能力の一つに「敏捷性」と呼ばれる能力がある。この能力には、動作開始が早く、かつ動作の切り換えが早いという2要素を含んでいる。両者に共通して用いられている研究方法に反応時間課題がある。特に後者の研究では、周期性や規則性の刺激に基づく動作に生じた予測に対して、その刺激を乱すことで生じた動作の遅延や誤反応の修正過程を筋活動から調べられている。

筆者らが動作の素早い切り換えと予測の関係という視点から行った、関節運動と全身運動の実験を紹介する。まず、前者では一定の時間間隔で眼前のディスプレイに左または右の手関節を背屈もしくは掌屈させた画像を提示させて、それと同じ運動を素早く真似る課題を行わせた。4種類の画像が不規則に提示される選択反応時間課題では、誤反応の筋放電開始から正反応の筋放電開始までの時間は、誤反応動作の停止時間に依存した。また、誤反応動作修正の際の動筋と拮抗筋間の切り換えでは、予測効果によりその時間が遅延した。

次に後者について、知覚された視覚情報と全身運動との協応という視点から、視覚誘導性課題によるステップ動作から検討した。方法は被験者に直立位をとらせ一定の時間間隔で眼前のスクリーンに左または右の足を前方に踏み出す方向を示す矢印を提示させて、それと同側肢にステップ動作を行わせた。この課題は刺激反応適合性効果(Simon効果)を調べることが出来る。矢印がスクリーンの踏み出す方向または中央及びに提示する単純反応課題では予測が成り立ち同側の前脛骨筋の筋放電開始や床反力の垂直成分の消失が速やかにみられた。しかし、矢印が踏み出す側と逆の位置に提示する選択反応時間課題では、関節運動で見られた現象と同じく誤反応の筋放電開始から正反応の筋放電開始までの時間は、誤反応動作の停止時間に依存していた。

動作切り換えと予測の関係は敏捷性を明らかにする研究テーマといえる。

