

感覚障害に対する運動療法の考え方

神戸リハビリテーション福祉専門学校
嘉戸直樹

感覚とは、ある特定の感覚器、感覚神経、もしくは脳の感覚野が刺激されることによって生じる具体的な意識経験である。感覚系は、受容器が身体のどこにあるかにより、体性感覚、内臓感覚、特殊感覚に分けられる。とりわけ体性感覚である皮膚感覚や固有感覚、特殊感覚である前庭感覚や視覚は、運動や姿勢の制御において重要な役割をもつ。感覚受容器は、適当刺激を受容して中枢へ伝える。この情報は、特定の効果器の制御に利用され、脊髄や脳幹を介した反射により効果器を調節し知覚されない場合も多い。このように、受容器からの情報は、必ず大脳皮質の感覚野に至り感覚を生じるとは限らない。

感覚の鈍麻や消失は、運動や動作にさまざまな影響を及ぼす。感覚受容器から皮質に至る経路上のどこが障害されても感覚障害は生じる。しかしながら、臨床において一般的に実施されている表在感覚や深部感覚の検査は、感覚の種類、質、強さ、時間経過の認識について調べるものである。すなわち感覚の伝導路において、どこまで情報が伝達されているのかを知ることはできない。体性感覚誘発電位は、末梢神経を電気刺激することで頭皮上から導出される誘発電位であり、体性感覚系の客観的評価として使用されている。体性感覚誘発電位の潜時は刺激点から導出部位までの距離と密接な関係があり、正中神経刺激では、N9は腕神経叢、N13は楔状束核、N14は内側毛帯、N16は視床、N20は第一次体性感覚野由来の成分と考えられている。表在・深部感覚の検査には変化を認めない症例でも、姿勢や運動の改善にともないN13振幅やN16振幅には明らかな変化を認める場合がある。このように、体性感覚誘発電位を用いることにより表在・深部感覚検査では把握できない感覚機能の変化を評価することができるかもしれない。また、脳損傷患者において無意識下の感覚情報と運動を調べた所見から、知覚体験の情報処理と運動系の情報処理が別の経路で並列的に行われているという可能性が示唆されている。例えば、一次視覚野から側頭葉皮質に投射する腹側経路を障害された症例が、スロットの方向を認知することはできないにもかかわらず、スロットに手を差し込むといった運動は遂行できたといった報告がある。一次視覚野から頭頂連合野に至る背側経路は正常だったため運動が遂行できた可能性がある。

感覚障害を有する症例の運動療法を実施する際には、障害部位や各種検査測定の結果から感覚機能について考察し、適切な感覚運動課題を考える必要がある。たとえ知覚や認知が困難な症例でも、脊髄や脳幹といった姿勢反射中枢に感覚情報を入力することで適切な運動や姿勢を導くことは可能である。また、運動療法において感覚入力を実施する際には、感覚の順応、慣れ、注意、対比についての配慮が必要である。

運動療法において適切な感覚刺激を行うには、観察によって捉えた現象に対する生理学的な考察が必須である。本セミナーでは、感覚運動機能に関する先行研究を紹介し、理学療法について考える。