



高次脳機能障害に対する理学療法 up-to-date

信迫 悟志(ノブサコ サトシ)

畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター

本教育講演では、半側空間無視(USN)と失行(Apraxia)を取り上げ、それらに対する今後の臨床展開について検討する機会とする。

USNは病巣と反対側の刺激に対する反応が障害される症状であり、右半球損傷による左USNの出現頻度が高い。USNは、半球間注意不均衡(Kinsbourne, 1977; Mesulam, 1981)や注意ネットワーク障害(Mesulam, 1999)が主な原因と考えられ、トップダウン注意を担う背側注意ネットワークとボトムアップ注意を担う右腹側注意ネットワークの機能不全(Corbetta, 2005, 2011)はUSN発現に関するトピックである。現在、最もエビデンスレベルが高い介入手段はプリズム順応である(Cochrane reviews, 2013)が、プリズム順応は、背側注意ネットワークを活性化し(Saj, 2013)、自己中心座標でのUSNには有効であるが、右腹側注意ネットワークの損傷および物体中心座標でのUSNには効果に制限がある(Gossmann, 2013)。Takamuraら(2016)は、行動性無視検査で基準点を上回るが、ADLで症状が残存する症例では、トップダウン注意システムの活動を増大させ機能代償していることを示し、ボトムアップ注意システムを回復する介入手段の必要性を示した。現在、トップダウン、ボトムアップの両システムに対する介入研究が実施されている。また経頭蓋直流電気刺激(tDCS)や経頭蓋磁気刺激(TMS)といった非侵襲的脳刺激の効果検証も進んでいる(Kashiwagi, 2018)。

失行とは、麻痺などに起因せず、学習された意図的運動が遂行できない状態と定義され、左半球損傷による出現頻度が高い。失行に対する介入手段については、ストラテジートレーニング(Donkervoort, 2001)とジェスチャートレーニング(Smania, 2000, 2006)の有効性が報告されているが、無作為化比較試験の件数が非常に少なく、失行に対するリハビリテーションエビデンスは極めて不足している。病態としては、貯蔵された運動表象障害(Buxbaum, 2017)や技術的推論能力障害(Osiurak, 2017)などが有力視されているが、決定的な解明はなされていない。Nobusakoら(2018)は、左下前頭回と左下頭頂小葉を主領域とした左腹側の前頭-頭頂ネットワークの損傷が、運動結果の予測の生成を困難にし、失行と感覚-運動統合障害の発生を導くことを示した。このことは運動結果の予測の生成を助け、感覚-運動統合を促進する介入、すなわち運動観察、運動イメージ、ヴァーチャルリアリティなどを用いた介入が失行改善に貢献する可能性を示した。加えて、tDCSやTMSなどの非侵襲的脳刺激(Bolognini, 2015)やAIを用いた支援技術(Hermsdorfer, 2013)の併用効果も期待されている。