

20. 経頭蓋磁気刺激を用いた頸髄完全損傷者の運動機能評価

中村和博¹⁾ 大松聡子¹⁾ 高村優作²⁾ 河島則天^{1,2)}

1) 病院 再生医療リハビリテーション室

2) 研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能障害研究室

【はじめに】経頭蓋磁気刺激(Transcranial Magnetic Stimulation:TMS)を用いた運動誘発電位(Motor evoked potential: MEP)は皮質脊髄路興奮性の評価に有用である。再生医療の進歩に伴って維持期の頸髄損傷症例における機能改善の可能性やその予測のあり方に焦点を充てる必要性が高まりつつある中で、残存機能を精緻適確に把握することは極めて重要である。また、改善の可能性ある機能を見極めることは、頸髄損傷者の生活自立度を高めるためのリハビリテーション指針を立案する上で重要であり、検査結果の有効な活用方法についての事例を積み重ねる必要がある。本発表では、頸髄完全損傷者の安静時 MEP、随意収縮時 MEP のデータをもとに損傷髄節レベルとの関連性を検討したので報告する。

【方法】頸髄完全損傷者 24 名を対象に、標的筋を上腕二頭筋・上腕三頭筋・橈側手根屈筋・橈側手根伸筋・浅指屈筋・母指外転筋・第一背側骨間筋・小指外転筋の 8 筋として運動皮質への TMS を与えることにより MEP を記録。安静時の刺激閾値と MEP が最も誘発される Hot spot を決定の上で刺激強度依存性と随意収縮変調の計測を行い、Zancolli 分類に基づく臨床評価との関連性を検討した。

【結果と考察】随意収縮中の MEP では残存運動機能との関連を示し、一部症例には麻痺領域に該当する支配髄節筋に MEP を認めるなど、随意運動としての収縮が認められない場合でも潜在的残存機能を保有している可能性が示唆された。当センターでは、TMS を用いた誘発電位計測を、再生医療リハビリテーションにおける対象症例の選定およびリハビリテーション効果の定量把握の手段として活用してきた。MEP 計測は頸髄損傷症例の麻痺境界領域の潜在的残存機能の把握に有用であることから、直近数年間、自立支援局入所者を対象とした計測を実施し、訓練内容の立案や訓練効果の把握にも活用している。磁気刺激による誘発電位計測は、診療報酬請求加算項目に該当する検査であり、脊髄損傷のみならず中枢性神経疾患の客観的な評価・診断手法としての活用意義が大きいことから、今後さらに医学的診断やリハビリテーション指針立案の一助となる活用方法を模索していく予定である。