

## 1 2. 脊髄不全損傷者の下肢残存機能の包括的評価

病院 リハビリテーション部 再生医療リハビリテーション室

愛知諒 島袋尚紀

研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能障害研究室

藤尾公哉 彦坂幹斗 河島則天

【はじめに】再生医療リハビリテーション室ではこれまで再生治療の効果判定、治療前後のリハビリテーション方法の立案を目的として、電気生理学的計測や三次元動作計測・解析などの手法を用いた包括的な評価手法を行うとともに、有用性の検証と臨床現場への実装を進めてきた。一定の機能改善が期待できる不全損傷者においては、下肢機能の改善に伴う歩行機能の再獲得がリハビリテーションの主目的に据えられることが多く、麻痺下肢の残存機能を適切に評価することは、予後予測やリハビリテーション指針の立案上、極めて重要である。本発表では、慢性期再生医療知見に参加した頸髄不全損傷者5名に実施した下肢残存機能評価の内容を概説し、複数手法を駆使した包括的評価の枠組みについて紹介する。

【方法】対象は頸髄不全損傷の20-40代の男女5名。評価方法は臨床評価であるASIAのmotor/sensory score、損傷部以下の脊髄神経回路の興奮性をヒラメ筋の伸張反射およびH波とM波の最大振幅比(H/M比)により定量化し、下肢筋群の皮質脊髄路興奮性を安静座位、Lokomat歩行中に経頭蓋磁気刺激法を用いた運動誘発電位(MEP)の導出による評価した。加えて、平地歩行(独歩或いは平行棒支持)、体重免荷を行った状態でのトレッドミル歩行、Lokomatを用いた受動歩行中に下肢に観察される筋活動、静止立位・平地歩行中の動作解析を三次元動作解析を用いて行った。下肢筋活動は、左右下肢各7筋群から記録し、その支配髄節の関係性から時空間パターン(髄節×活動位相)を得た。支配髄節を腰髄上位、下位、仙髄、歩行運動の位相を立脚期前半、立脚期後半、遊脚期に区分し、各髄節と歩行位相における活動レベルを定量化した。

【結果】定常状態の脊髄神経回路、皮質脊髄路の興奮性を評価するだけでなく、随意指令に伴う課題依存的な変調などを評価し、動作解析の結果と統合することで、残存機能の把握だけでなく、動作レベルへの影響を検討することができた。また、受動的なLokomat歩行から能動的な平地歩行など異なる歩行形態での下肢筋活動を評価することで、対象者の残存機能に適した歩行訓練プログラムを検討する上で有用な手法となる可能性が示唆された。