

6 脊髄完全損傷者における嗅粘膜組織移植前後のリハビリテーション実施経験

-第2報-

愛知 諒¹⁾、緒方徹²⁾、岩崎洋²⁾、樋口幸治²⁾、鯨井恵子²⁾、日下部龍子²⁾、河島則天^{1、2)}

1) 研究所 運動機能系障害研究部 神経筋機能障害研究室

2) 病院 再生医療リハビリテーション室

【はじめに、目的】

当センターでは一昨年度より設置された再生医療リハビリテーション室が中心となり、大阪大学医学部附属病院での OMA 実施と連携した、術前術後のリハビリテーションを行っており、昨年度の業績発表会において当センターでの取り組みの概要説明と当時実施中であった 2 症例の経過報告を行った。その後臨床研究を進める過程で麻痺-残存の境界領域の機能改善や、麻痺領域である下肢運動機能の変化に関する重要な知見を得た。本発表では、昨年報告した 2 症例の結果に現在進行中の 1 名の結果を加え報告する。

【方法】

対象は OMA 施行後 1 年間のプロトコールを終了した第 9.10 胸髄完全損傷の 40 代男性と第 10.11 胸髄完全損傷の 30 代男性の 2 名、7 ヶ月が経過した第 5.6 胸髄完全損傷の 30 代女性の計 3 名。介入方法は、通常の理学療法（関節可動域練習、座位バランス練習、起居動作練習等）、歩行様動作が可能な立位練習装置 Easy stand（アクセスインターナショナル）での立位練習、長下肢装具、動力歩行装置 Lokomat を使用しての歩行練習、を 1 日計 5-6 時間、週に 5 日間実施した。評価は、損傷部以下の脊髄神経回路の興奮性をヒラメ筋 H 波と M 波の最大振幅比（H/M 比）で、下肢に関する皮質脊髄路の興奮性を経頭蓋磁気刺激法（TMS）を用いて一次運動野の下肢支配領域を刺激し MEP で評価した。また、Lokomat 歩行中の下肢筋活動を表面筋電図記録から歩行様筋活動の発現位相と振幅を評価した。評価時期は、術前 1 ヶ月前と術後 1 ヶ月毎に実施した。

【経過】

これまで下肢に観察上可能な随意運動が発現するまでには至らないものの、全症例ともに麻痺-残存の境界領域の変化と中殿筋の筋活動の発現を認めた。3 症例中 2 症例の Lokomat 中の歩行様筋活動において、術前では随意指令に伴う活動の変化は認めなかったものが、術後に随意指令に伴う活動の増加を認めた。全症例ともに歩行中の磁気刺激実施による中殿筋の MEP 発現を認めた。

【考察】

Lokomat 歩行時の歩行様筋活動に随意指令に伴う変化と MEP の発現を認めたことは、再生手術とリハビリテーションの結果、皮質脊髄路を介した下行性投射が発現したことを示唆している。境界領域の機能改善は損傷髄節周囲 1, 2 髄節の機能回復によってもたらされたものと考えられ、脊髄損傷者の ADL 自立度は損傷高位が 1 髄節異なるだけで大きく異なる事実を勘案すれば、従来の研究では明らかにされていない重要な知見と考える。