

注意障害を伴う脳卒中片麻痺患者に足漕ぎ車椅子を利用した二重課題運動を  
実施したことで歩行自立に至った一症例

医療法人春風会 田上記念病院

○慶越栄児 川口ひかる 田中精一 川上剛 小田博重 中村浩一郎

【はじめに】

山田らは二重課題(Dual-Task:以下、DT)条件下での歩行能力には運動機能よりも注意機能による影響が強く関係していると報告している。今回、右放線冠梗塞により注意障害、左片麻痺を呈した症例を担当した。本症例は病棟内や屋外等の外部からの情報が多い環境下では麻痺側足尖の躓きが顕著に出現し、歩行自立獲得に難渋した。本症例に対し病棟運動として DT 条件を設定した足漕ぎ車椅子によるアプローチを実施した。その結果、麻痺側足部のクリアランスが改善し、杖歩行自立に至った症例を経験したのでここに報告する。

【症例紹介】

50 歳台男性。構音障害と左上下肢の麻痺が出現し A 病院へ救急搬送。頭部 MRI にて右放線冠に新規脳梗塞を認め、保存的加療。14 病日目に当院回復期リハビリテーション病棟に入院となった。

【初期評価】

初期評価は MMSE:23 点、高次脳機能障害では記憶障害あり。注意障害に関して机上課題検査はカットオフ値以下(TMT-A:51 秒、TMT-B:90 秒)であるが、行動評価では麻痺側上肢の忘れや安全への配慮不足等の注意障害あり。身体機能は BRS 左:III-II-V、麻痺側上下肢及び体幹筋の筋緊張低下、感覚は表在・深部共に正常、MMT(右/左):膝伸展 5/4、足背屈 5/2。SIAS-M:1-0-2-4-2、FBS:27 点、10m 歩行:12.3 秒、FIM:41 点。基本動作は起居動作～座位保持は自立、移乗動作及び立位保持軽介助。歩行は平行棒内歩行軽介助であり、麻痺側立脚期で反張膝と膝折れの出現、麻痺側遊脚期でのすり足を認めた。

【経過】

理学療法の実施により徐々に麻痺側下肢の支持性向上を認め、入院 30 病日目で杖歩行監視レベルとなった。しかし、病棟内や屋外歩行時など外部からの情報が多い環境になると麻痺側足尖の躓きが顕著に出現(躓き回数:連続 200m 歩行中に 10 回)し、杖歩行自立獲得に難渋した。行動評価での注意障害は残存していたことから本症例の DT 条件下での歩行能力低下は注意障害による影響ではないかと仮説を立て、入院 75 病日目より病棟での足漕ぎ車椅子運動を導入。実施の際には運動課題として足漕ぎ車椅子のペダリング、認知課題として足漕ぎ車椅子のハンドル操作と、病棟スタッフとの会話を DT 条件下として設定した。頻度は毎日とし、病棟廊下(距離約 45m)を 4 往復から開始。段階的に難易度・距離を調整し、6 往復(実施から 30 病日後)まで可能となった。

【結果】

最終評価は MMSE:29 点、高次脳機能は記憶障害あり。注意障害は TMT-A:31 秒、TMT-B:64 秒、行動評価においては上肢の忘れは残存しているが、動作の安全性への配慮は可能

となる。身体機能面は BRS 左:III-II-VI、SIAS-M:1-1A-4-4-4、FBS:50 点、10m 歩行:7.2 秒、FIM:98 点へ改善。基本動作は全て自立、杖歩行も病棟内自立となり病棟内・屋外歩行において麻痺側足部のクリアランスは改善し、躓きは消失した。

#### 【考察】

今回、左片麻痺、注意障害を呈した症例に対して、病棟での自主運動として足漕ぎ車椅子を導入した。会話をしながらペダルを漕ぎ、周辺の視覚情報を認知しながら適切なハンドル操作を行うという条件は、様々な刺激に対し同時に注意を配分する事が要求される為、病棟運動導入後の本症例の注意機能向上の一助になったと考える。DT 条件下での課題遂行中には前頭葉の背外側部が賦活され、同部位には注意資源があることが明らかとなっている (Baddeley)。本症例の DT 運動においてもこのような脳神経活動の寄与が推察された。足漕ぎ車椅子を注意障害へのアプローチとして使用する利点について、ペダリング運動は麻痺側下肢の参加も要求されるため、通常的車椅子自走における非麻痺側を過度に使用することによる半球間抑制に対する調整が可能である点や、健常側の正常な運動を視覚入力することで運動錯覚を与え、患側が正常な運動を行っていると思われれば脳へ錯覚を与えられる点が挙げられる。また、座位での運動のため立位バランス障害の影響が少なく安全に病棟での自主運動として導入が可能であり、それに伴い運動量の拡大が図れた点も挙げられる。本症例においては、足漕ぎ車椅子を導入した事で注意資源に余力が出来た事が、DT 条件下での歩行能力向上に寄与した可能性が示唆された。