

歩行中の重心移動が困難であった脳卒中片麻痺患者に対し  
トレッドミル杖を用いたことで歩行能力の改善を認めた一症例

医療法人春風会 田上記念病院

○姫野みさき 蔵ヶ崎大地 田中精一 川上剛 小田博重 中村浩一郎

## 【はじめに】

今回、脳卒中片麻痺症例に対しリハビリテーション支援ロボット WelWalk(以下 WW) による歩行練習を実施した。実施後 WW 内での歩行は見守りで可能となったが平地歩行中では重心移動時に介助を要していたため、WW 内での課題難易度調整が必要と考えられた。そのため、課題難易度調整を目的に WW 練習時にトレッドミル杖(以下 TM 杖)を導入した。TM 杖とは 2019 年に谷川らが考案したトレッドミル歩行練習用の杖であり、杖部・結合部・基底部で構成されており全方向への約 10 度の傾斜が可能となったもので、歩行練習の課題難易度調節ツールとして有用としている。その結果 TM 杖導入後に歩行能力の向上を認めた症例を経験したので報告する。

## 【症例紹介】

50 歳台男性。職場の上司に自宅で倒れているのを発見され急性期病院へ搬送。頭部 CT で血腫量 50ml の右被殻出血を認め保存的加療となる。第 8 病日に意識レベルの低下あり、脳出血周囲の浮腫の悪化が認められ内視鏡的血腫除去術施行。意識状態は改善したが重度の左片麻痺、左 USN、病態失認が残存。嚥下障害を伴い経鼻経管栄養の状態、第 20 病日に当院の回復期リハビリテーション病棟に入院。

## 【初期評価】

高次脳機能障害:病態失認、左 USN、注意障害あり。知覚検査:表在・深部ともに重度鈍麻。BRS (左): I-I-II。SIAS (左下肢): 0-0-0。FIM (運動項目): 14/91 点。基本動作:プッシャー症状あり座位保持は一部介助。起居動作、立位、歩行は全介助。

## 【経過】

第 22 病日より長下肢装具を使用して起立・立位保持練習、歩行練習を開始。第 86 病日より WW 練習を開始した。WW 練習開始時の Functional Ambulation Categories(以下、FAC)は 0 点であり、平地歩行では 2 人介助が必要。第 140 病日より WW 練習は監視で可能となったが、平地歩行では持続的な介助が必要であり FAC は 1 点。その後、課題難易度調整を目的に WW 練習で TM 杖を週 5 日で 2 週間導入。導入後の平地歩行では触れる程度の介助で歩行可能となり FAC は 2 点。

## 【結果】

高次脳機能障害は軽度左 USN、注意障害は残存。知覚検査は初期評価時と変化なし。BRS (左): II-II-IV。SIAS (左下肢): 2-2-0。FIM (運動項目): 61/91 点。基本動作:座位保持は自立。起居動作、立位は見守り。歩行は短下肢装具、四点杖を使用し監視レベル。10M 歩行: 29s、歩行速度:0.34 m/s、歩行率: 61.8steps/m。

## 【考察】

本症例は WW 練習内において上肢で手すりへの引っ張り動作を使用した代償動作がなされており、平地歩行では重心移動の際に介助が必要な状態であった。今回 TM 杖を導入することで、手すりと比較して不安定な状況下での上肢の代償動作を抑えた歩行中の重心移動が要求された。その結果、効率の良い重心移動が学習でき、歩行効率が改善したと考える。また、運動学習における主要な変数は、転移性・動機付け・行動の変化・保持/般化とされており、更に行動の変化にはフィードバックや練習量、難易度が影響する。加えて、類似課題を乗り継いでいき適切な難易度の練習を常時提供する事は運動学習の効率を上げる。本症例において TM 杖の導入は、目標である平地歩行と類似課題であり、遂行可能な限界難易度課題であったと考えられ、歩行の運動学習に有利な状況を生み出したといえる。