

リハビリテーション支援ロボット WelWalk を使用し歩行獲得に至った脳卒中重度片麻痺症例  
医療法人春風会 田上記念病院  
○銚之原希志 川上剛 本田恵祐 中村浩一郎

### 【はじめに】

脳卒中患者の歩行障害に対するリハビリテーション（以下リハ）において、脳卒中ガイドライン 2015 では、歩行や歩行に関連する下肢訓練の量を多くすること(グレード A)、歩行補助ロボットを用いた歩行訓練（グレード B）を推奨している。今回、右被殻出血により重度運動障害と重度感覚障害を呈した症例に TOYOTA WelWalk（以下 WW）を導入し、T-cane 歩行で在宅復帰に至った症例を経験したので報告する。

### 【症例紹介】

60 歳台男性。妻が帰宅すると本人が廊下に倒れており、右共同偏視、左上下肢重度麻痺を認め、救急車要請し A 病院に搬入。頭部 CT にて 55×28×40mm の右被殻出血を認め、保存的加療の方針で入院となる。しかし、翌日周囲の浮腫の増悪を認めたため、局所麻酔下に内視鏡的血腫除去術を施行。術後経過は良好で左 USN は改善傾向だったが、左上下肢の重度運動障害、左上下肢体幹の感覚脱失、注意障害が残存。発症後 22 日にリハビリ目的で当院へ入院となる。

なお、本症例報告において患者には書面にて説明を行い同意を得た。また開示すべき利益相反関係にある企業はない。

### 【経過】

初期評価では、Brunnstrom Stage（以下 BRS）、左上肢 I、左手指 I、左下肢 II、Stroke Impairment Assessment Set（以下 SIAS）は、Hip-flexion test1 点、Knee-mouth test0 点、L/E light touch0 点、L/E position0 点、合計 27 点、Functional Balance Scale（以下 FBS）9 点、Functional Independence Measure（以下 FIM）60 点。起立、立位保持は全介助であった。

入院時より促通運動、座位・立位練習を開始。入院後 5 日目より WW を開始した。WW 開始 1 週目はトータルで 357m 歩行可能、歩行率は 34.3Steps/min。歩行距離は漸増的に延長し、アシストレベルを徐々に減少した。16 週目にはトータル 1135m まで歩行可能となり、歩行率は 59.6Steps/min まで改善がみられた。介入初期よりフィードバックモニターを使用し、左足部の視覚的フィードバックを行いながら左下肢への荷重ができるよう練習を開始。WW 開始 5 週目に、長下肢装具を使用し平行棒内での歩行練習を追加。10 週目には、長下肢装具での歩行練習 S-cane 使用にて 100m 中等度介助にて歩行可能となった。同時期 WW では、左右への重心移動とバランス能力改善を目的に設定変更を行い、平地歩行にて歩行実用性獲得を目指した。

### 【結果】

最終評価では、BRS 左上肢 III、左手指 III、左下肢 IV、SIAS は、Hip-flexion test4 点、Knee-mouth test3 点、L/E light touch1 点、L/E position1 点、合計 41 点に改善が認められ

た。特に FBS は、9→40 点と座位・立位の項目で大幅な改善を認めたが、段差踏み替えや片脚立位の項目に大幅な改善はみられなかった。FIM は、60→100 点へ改善みられ、ADL においても、介助量軽減をみとめた。平地歩行においては、T-cane とタマラック継手付きプラスチック AFO を使用し 150m 自立歩行可能となった。

#### 【考察】

本症例は、発症後 1 ヶ月後の時点で重度運動障害、重度感覚障害が著明であり、自立歩行の再獲得は困難であることが予測された。しかし、介入初期より WW を用いたことで、歩行が全介助にも関わらず安全かつ少ない介助量で歩行練習が実施できた。これに加え、視覚的フィードバックによる運動学習を効率的に実施したことで、バランス能力の向上と両下肢への荷重がスムーズに可能となった。また、WW の導入によりこれまでの歩行練習と比較し歩行量が多く、左下肢の異常パターンも抑制できたため、自立歩行獲得に至ったと考える。