

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 本田恵祐 川上剛 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 歳代男性。妻が帰宅すると本人が廊下に倒れており、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入院となる。翌日、周囲の浮腫が増悪し、局所麻酔下にて内視鏡的血腫除去術を施行。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入院となる。

【倫理に関する記述】

本症例報告において患者には書面にて説明し同意を得た。また、当院倫理審査委員会の承認を得た上で必要な倫理的配慮を行った。なお、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 Recovery Stage (以下 BRS) 左上肢 I、左手指 I、左下肢 II。Stroke Impairment Assessment Set (以下 SIAS) は 27 点で重度運動・感覚障害と注意障害を認めた。Functional Balance Scale (以下 FBS) 9 点。Functional Independence Measure (以下 FIM) 60 点。起立、基本動作、立位保持は全介助であった。入院後 5 日目より WW を開始。フィードバックモニターによる視覚的フィードバックを行いながら、左下肢への荷重を促通。1 週目は WW にて合計 357m 歩行可能で歩行率は 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。16 週目は WW にて合計 1135m 歩行可能、歩行率は 59.6Steps/min まで改善した。5 週目より長下肢装具を使用した平行棒内歩行練習を追加。10 週目には、長下肢装具と S-cane 使用し中等度介助にて 100m 歩行可能となった。

【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 test 4 点、Knee-mouth test 3 点、L/E light touch 1 点、L/E position 1 点、合計 41 点。FBS は 40 点と座位・立位の項目で大幅な改善を認めた。FIM は 100 点へ改善みられ介助量軽減を認めた。平地歩行においては T-cane とタマラック足継手付きプラスチック AFO を使用し、連続 150m 自立歩行可能となった。

【考察】

本症例は発症 1 ヶ月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。SIAS では下肢の機能的な回復は見られたが、感覚障害の改善は見られなかった。福井らは、感覚障害への対応として、「正しく目的に合った動作ができた時の感覚を自覚させることが大切である」としている。今回、WW のアシスト機能に加え、視覚的・聴覚的フィードバックを用いて異常パターンを抑制し、正常な運動パターンを効率的に実施できた。その結果、運動学習効果が高まり、感覚障害が残存しても自立歩行獲得に至ったと考えられる。