

P12-4 頰椎症性脊髄症により歩行障害を呈した一症例に対する 体重免荷式トレッドミル歩行トレーニングによる治療経験

○岡田 紗也花(おかだ さやか)¹⁾, 宮下 創¹⁾²⁾, 山本 朋子¹⁾

1)JCHO 星ヶ丘医療センター リハビリテーション部,

2)森ノ宮医療大学大学院 保健医療学研究科 保健医療学専攻

Key word : 頰椎症性脊髄症, 体重免荷式トレッドミル歩行トレーニング, 歩行左右対称性

【目的】 体重免荷式トレッドミル歩行トレーニング(以下、BWSTT)は歩行運動の生成に關与する運動機能に対して特異的に作用する課題指向型の歩行トレーニング(Hesse, 1995)であり、多くの介入効果が報告されている。しかし、頰椎症性脊髄症(以下、CSM)患者を対象とした報告は少ない。そこで今回、歩行障害を呈したCSM患者に対してBWSTTによる治療介入を理学療法の中で行い、歩行左右対称性と歩行自立度の改善を認めため報告する。

【症例紹介】 症例はCSMと診断された70歳代男性である。X年3月から歩行障害が出現した。術前画像所見より、C2-6で後縦靱帯の骨化、C3-T1の多椎間狭窄、髄内輝度変化が認められた。視力障害があり左眼弱視、右眼全盲であったが、歩行時は右手に白杖を持ち、左手は妻の右肩を支えにして歩行可能であった。X年4月に椎弓形成術(C3-7+T1部分)を施行、術後4日目にC7椎弓が落ち込んだためC7椎弓切除術を施行された。理学療法は術後翌日から実施し、平地歩行練習は術後8日目から開始した。

【説明と同意】 本発表はヘルシンキ宣言に基づき、症例には口頭で十分に説明し、書面にて同意を得た。なお、本発表は当院倫理委員会(承認番号:HG-IRB1889)に承認されている。

【経過】 初期評価は術後12~20日目に実施した。頰髄症JOAスコアは8/17点。下肢筋力および表在感覚はASIA機能障害尺度を用いて評価した。下肢筋力(右/左)は21/19、表在感覚(右/左)は40/50であった。歩行観察では右への側方動揺を認めため、介助者が右側方に付き、ふらついた際には転倒しないように即座に支える必要があり、10m歩行テストは11秒06(19歩)であった。そこで歩行時の側方動揺をLissajous Index(以下、LI)とSymmetry Index(以下、SI)を用いて評価し、歩行左右対称性の指標とした。LIは、加速度計を第3腰椎の位置に取り付け5歩行周期の体幹加速度を平均化し算出した。算出式については先行研究(Yamaguchi et al. 2012)に従った。LIは値が小さいほど前額面上での体幹加速度の対称性が高いことを示すとされ、LIは199.84であった。SIは、10m歩行テストをビデオ撮影し、動画解析ソフトを用いて5歩行周期における平均立脚時間から、 $SI = \{ (右立脚時間 - 左立脚時間) \times 2 / (右立脚時間 + 左立脚時間) \} \times 100$ を用いて算出した。SIは0に近いほど左右の立脚時間が等しいとされ、立脚時間SIは-10であった。

歩行自立度尺度 Functional Ambulation categories(以下、FAC)は2レベルであった。

以上の評価より、本症例は下肢筋力に著明な低下を認めないものの、歩行時に右への側方動揺があり歩行左右対称性が低下していた。そこで、転倒リスクを考慮し安全性を保ちながら症例の身体機能を活かして歩行練習を行う必要があると考え、通常の平地歩行練習ではなくBWSTTによる治療介入を試みた。BWSTTは、術後26~49日目の23日間実施した。頻度は4~5日/週、免荷率は約12%、速度は3.0~5.2km/h、時間は1~2分間を7~14set行った。開始から5日間は2人で両下肢の振り出し介助を要したが、それ以降は1人で左下肢のみの介助で可能となった。

【考察】 最終評価は術後47~54日目に実施した。頰髄症JOAスコアは9/17点。下肢筋力は23/23、表在感覚は52/52と改善した。10m歩行テストは8秒28(17歩)、LIは19.24、SIは0.01となり、歩行左右対称性の改善を認めた。歩行自立度は、視力障害があるため見守りは必要であったがFAC3と介助なしでの平地歩行が可能となった。今回、CSM患者に対して約3週間のBWSTTによる治療介入を実施した。結果、歩行時の左右対称性および歩行自立度が改善した。BWSTTは課題指向型トレーニングであることに加え、ハーネスで吊り下げて行うため転倒リスクが極めて少なく、平地よりも高強度な歩行トレーニングが行いやすい。本症例の介入当初は、平地での通常歩行練習では常に転倒に注意し、視力障害の影響もあり周囲に気を配ってすぐに立ち止まれるスピードでの歩行練習しか行えなかった。そこで、BWSTTを実施したことにより、安全な環境で平地歩行練習よりも速い歩行速度で、十分な歩行練習量を集中的に実施することができ、歩行左右対称性が改善し、歩行自立度も改善したと考える。

【理学療法研究としての意義】 歩行障害を認めるCSM患者においても、BWSTTによる治療介入によって歩行左右対称性や歩行自立度が改善する可能性がある。