

Body Weight Support Treadmill Training (BWSTT)

介入の狙い

Body Weight Support Treadmill Training(BWSTT)は、トレッドミルと部分免荷装置を用いた歩行練習で、古くは除脳ネコをトレッドミルに乗せると歩き出したという発見から発展した治療法です。この歩行練習は、繰り返し歩行サイクルを練習するため Central Pattern Generator(CPG)の賦活を期待でき、さらに、課題指向介入として歩行の再学習を促すことを狙いとしています。

対象と適応

脊髄損傷、脳卒中、パーキンソン病などの患者に広く利用されていますが、今回は脳卒中片麻痺患者について紹介します。BWSTT は歩行の禁忌となる合併症がない限り、歩行が自立していない早期から行えます。また、通常の平地歩行では介助量が多く十分に練習が行えない患者にも実施可能であると考えられます。急性期、回復期、維持期それぞれについて数多くの報告があります。

介入の内容

歩行練習を実施する強度、頻度、期間や免荷量については多くのプロトコルがあり、一定していません。いくつかの報告をまとめると『30分/日、4回/週以上、6週間、最大免荷量40%』というプロトコルを使用しているものが多い傾向にあります。過去の報告では、30分/日、5回/週、3週間×2回、最大免荷量30%(Hesseら、1995)や20分×3回/日、4回/週、6週間、最大免荷量40%(Visintinら、1998)というプロトコルで実施しているものもあります。しかし、各患者において身体機能に差があるため歩行速度や免荷量は個人の能力に合わせ適宜変更していく必要があります。

介入の効果

介入が有効であった場合、急性期患者を対象とした大規模無作為化比較対象試験では、BWSTT 施行群は平地歩行群に比べ歩行の自立が約2週間早く可能であるという報告があります(Louiseら、2010)。歩行自立の基準は15mの平地を杖や装具を使わずに歩けることとされています。また、回復期患者を対象とした報告では、歩行速度(10MWS)、下肢運動機能(Stroke Rehabilitation Assessment of Movement)、バランス(Berg Balance Scale)、歩行耐久性の改善が認められています(Visintinら、1998)。

注意点

免荷量は体重の30%未満でほぼ正常な歩行パターンを再現でき、50%を越えてしまうとつま先歩行になってしまうため注意が必要とされています。また、BWSTTではハーネスで身体を吊り上げますが、転倒を100%防ぐことができるものではないとされており、実際に過去の報告にも転倒者は存在しています。近年のシステマティックレビューにおいて、BWSTTは歩行能力の改善に有効であるという明確なエビデンスは示せていません(Langhorneら、2009)。その理由としては、プロトコルが一定でないこと、対象者や時期が統一されていないことが挙げられています。また、介入効果についてもBWSTT施行群と平地歩行群に歩行能力、速度、耐久性、ADLに有意な差はないとしたもの(Fanceschiniら、2009)やBWSTTのみでは効果は乏しく、筋力練習を組み合わせることで歩行能力が向上するとの報告もされています(Sullivanら、2008)。なお、2004年脳卒中治療ガイドラインではグレードC1でしたが、2009年にはグレードBへアップし、今後、更なるエビデンスの構築が期待されます。

【主な参考文献】

Louise Ada et al. Randomized Trial of Treadmill Walking With Body Weight Support to Establish Walking in Subacute Stroke; The MOBILISE Trial. Stroke. 2010;41;1237-1242

平成22年8月1日作成 日高リハビリテーション病院 理学療法士 宮田一弘