

## 口述12-2 歩行補助具 T-Support の使用により歩行能力の向上がみられた一症例

○前園 麻衣(まえその まい)  
宝塚リハビリテーション病院

Key word : 脳卒中片麻痺患者, T-Support, 歩行速度

**【目的】**脳卒中片麻痺患者の歩行速度はQOLの向上に繋がるため、歩行トレーニングの主要なアウトカムの一つである。先行研究では、速い速度での歩行トレーニングが通常の歩行速度でのトレーニングよりも歩行速度を向上させるとの報告もあり、装着下肢の股関節屈曲モーメントを補助して歩行速度を向上させることを目的とした機器が普及しつつある。当院では股関節前面に配置した弾性バンドにより立脚期中期から遊脚初期の股関節屈曲モーメントを補い、歩行速度や立脚後期における足関節底屈トルクを増大させる歩行補助具 T-Support を使用する機会が多い。

今回、運動麻痺は軽度であったがバランス能力・歩行速度の低下が著明であった症例に対し、T-Support を継続的に使用することで、歩行能力の向上が見られたため経過に考察を交えここに報告する。

**【症例紹介】**症例は当院回復期病棟に入院している初発脳卒中片麻痺患者である。年齢は80歳代女性で右内包後脚から放線冠領域の梗塞により左片麻痺を呈していた。下肢Brunnstrom Recovery Stage (BRS)はIVであった。歩行動作は短下肢装具 Gait Solution Design と四脚杖を使用して軽介助が必要であった。麻痺側下肢の立脚期では支持性の低下により膝関節伸展位の保持が困難であり、遊脚期には非麻痺側下肢への重心移動が不十分なために介助を必要とした。歩行の評価は前後に2mの予備路を含めた10m歩行時の歩行所要時間、歩数を測定した。またパシフィックサブライ社製 Gait Judge System を用い、初期接地から荷重応答期に生じる足関節底屈トルク値(ファーストピーク:FP)と立脚後期から前遊脚期に生じる足関節底屈トルク値(セカンドピーク:SP)の平均値を算出した。歩行評価のタイミングはT-Support 使用開始時と36日経過時点に実施した。

**【説明と同意】**本研究はヘルシンキ宣言の趣旨に則り、当院所属長の許可を得、対象者に口頭で説明し同意を得て行われた。

**【経過】**T-Support 使用開始時は四脚杖を使用し、未装着/装着時の10m歩行所要時間79.6/73.8秒、歩数56/48歩、FP 1.4/1.7Nm、SP 0/0.4Nmであった。36日経過時点でT字杖での歩行が可能となり、10m歩行所要時間19/21.6秒、歩数27/28歩、FP 5.7/5.2Nm、SP 2.1/2.3Nmとなり、多くの評価指標において装着利得がなくなった。

**【考察】**本症例は発症前より軽度の脊柱の伸展制限があった

が、今回の発症により更に体幹伸展保持力が低下し前傾位が強まり、前方へバランスを崩す傾向にあった。また歩行動作の特徴として使用開始時の歩数からもわかるように、ストライドの短縮が著明で揃え型の歩容であった。歩行能力を向上させる上で重要なことは、体幹伸展を補助することと前型歩行を定着させストライドを延長させることであると考えられた。そこでT-Support の使用が効果的であると考えた。その理由として以下の2点が挙げられる。1点目は、T-Support の体幹部分は下腹部がコルセット状となっており、装着により腹圧を上げて脊柱の伸展を補助し、体幹伸展保持を容易なものとするからである。2点目は、下肢に装着する弾性バンドは、バンドの走行が腸腰筋に類似しており股関節屈筋群を補助していると考えられているからである。T-Support は、バンドの性質上装着肢の股関節が立脚中期以降に伸展位となった際に股関節前面のバンドが伸長され、スイングを補助する構造となっている。そのため装着者の歩容が前型になった場合に装着利得が大きくなり、前型歩行に誘導する効果が期待できる。本症例では特に使用開始時において10m歩行所要時間、歩数とも大きく減少させることが可能となり、またアライメントを修正した状態での歩行トレーニングを継続したことで、より早期での前型歩行の獲得が可能となったと考える。前型歩行となり、立脚後期での股関節伸展角度が増大したことで足関節底屈モーメントが増大したためSPが増加したと考える。本症例ではその後もT-Support の使用を継続することで、未装着時のストライドも徐々に増大し、最終的に5週間程度でほぼ装着利得の無い状態となった。これは未装着下の歩行時にも前型歩行が定着し、自身の股関節前面筋を使用した歩行動作が定着した結果であると考えられる。

**【理学療法研究としての意義】**本研究は、脳卒中片麻痺患者の歩行能力を向上させる新しい歩行補助具 T-Support の装着利得が継続利用によりどのように変化するかを報告するものであり、臨床における T-Support の具体的な使用方法を報告した点に意義があると考えられる。