

カテゴリー

バイオメカニクス

タイトル

脳卒中患者における足部位置と座位高による立ち座り動作への影響

The effect of foot position and chair height on the asymmetry of vertical forces during sit-to-stand and stand-to-sit tasks in individuals with hemiparesis [PubMed](#) へ

Roy G et al : Clin Biomech (Bristol, Avon). 2006 Jul;21(6):585-93

内容

概要

●脳卒中の非対称な運動パターン（asymmetrical motor pattern）は両側身体のつながりを必要とする活動（立ち上がりなど）のパフォーマンスに影響を与える

●本研究では、以下の足部の位置で12名の陳旧性片麻痺患者の自然な速度の立ち座りを見ている

(1) spontaneous : 自然な位置

(2) symmetrical : 対称的な位置

(3) asymmetrical with the affected foot placed backward : 麻痺側足部を後ろに引いた非対称な位置

(4) asymmetrical with the unaffected foot placed backward : 非麻痺側足部を後ろに引いた非対称な位置

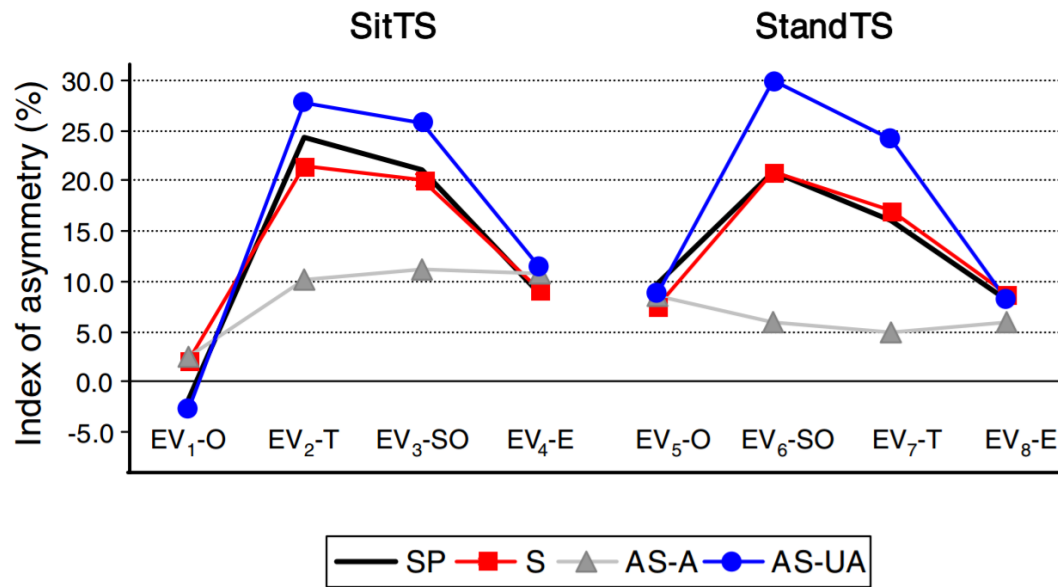
方 法

- フォースプレートと椅子の座面で圧を測定
- それぞれの足部位置で、2種類の高さ設定位置から立ち座りを行う（地面から大腿骨外顆までの長さと同じ100%、少し高座位の120%）
- それぞれの状態における垂直方向への力が、4つの時期で測定された（始め、足部と大腿部への荷重、離殿と殿部の着地、動作の終了時）

結 果

- 遂行時間範囲は2.31秒から3.69秒で、着座動作の方が立ち上がりよりも長くなった
- 垂直方向への力は、概ね動作の中間時期が最も大きくなった
- 被検者がまだ座面に接している時にでも、大腿足部ともに荷重の非対称性は見られた

- 麻痺側を後ろに引いた非対称姿勢は、どちらの高さでも麻痺側への荷重を生じさせた



Roy G et al : Clin Biomech (Bristol, Avon). 2006 Jul;21(6):585-93

まとめ

- 荷重の非対称性はそれぞれ離殿前や着座前から始まっている
- 麻痺側足部を後ろに引いた姿勢は、荷重の対称性を生み出す事が分かった
- 臨床の評価及び治療場面で足部の位置を考慮する必要がある
- 片麻痺症例の立ち上がりの特徴

- ・立ち上がりに必要な時間が延長する

(Yos-hida et al., 1983; Engardt and Olsson, 1992; Hesse et al., 1994a; Malouin et al., 2004)

- ・質量中心が前後左右に変異する

(Yoshida et al., 1983; Hesse et al., 1994a; Lee et al., 1997; Cheng et al., 1998; Chou et al., 2003)

- ・荷重パターンが非対称となる

(Engardt and Olsson, 1992; Engardt, 1994a,b; Cheng et al., 1998; Eng and Chu, 2002; Chou et al., 2003; Malouin et al., 2004).

- ・立ち上がり課題中の麻痺側と非麻痺側の重心割合は転倒群では平均して24%から53%であり (Hesse et al., 1994a; Cheng et al., 1998; Hesse et al., 1998; Chou et al., 2003) , 非転倒群では44%から48%であった

(Cheng et al., 1998)

- ・コントロール群と比較した着座の際には麻痺側荷重は41%で15%も低値であった

(Malouin et al. 2004)

- ・パフォーマンスの低下は麻痺と姿勢コントロール低下に関連していた

(Eriksrud and Bohan-non, 2003; Lord et al., 2002)。

私見・明日への臨床アイデア

- 立ち上がりと着座の違いはそれぞれの課題と感覚入力に関連する運動制御のタイプの違いに依存している
- 立位からの着座は身体を下げる際に遠心性様式の筋収縮制御を必要とし、視覚による補助も受けられない
- そのため、座面に着く際にはより多くの注意を必要とし、着座には時間がかかってしまう

所属 慢性期施設

職種 理学療法士
