

股関節伸展制限を有する対象者における股関節屈筋の他動的伸張法と自動的伸張法の比較：無作為臨床試験

浅山美穂

横浜市立脳血管医療センター

背景と目的：筋の伸張方法は、これまでもいくつか紹介されている。そのうち自動的伸張法は、他動的伸張法に比べ、筋を伸張しながら同時に拮抗筋を強化できるという利点がある。この研究の目的は、股関節屈筋の短縮のある患者において、他動的伸張を行った群（他動的伸張群）と自動的伸張を行った群（自動的伸張群）での股関節伸展可動域の改善の違いを明確にすることである。

対象：腰痛や下肢の損傷があり、股関節屈筋の短縮によると思われる股関節可動域障害を有する患者 33 名。平均年齢は 23.6 ± 5.3 歳であった。

方法：対象者を無作為に 2 群に分けた。他動的伸張群は、伸張する側の膝をついた片膝立ちで反対側の股関節を屈曲させる方法と、腹臥位にて大腿遠位部下に丸めたタオルを入れる方法で股関節の他動的伸張を行った。自動的伸張群は、腹臥位にて膝を 90° に屈曲させてできるだけ大腿を挙上させる方法と、同じく腹臥位にて膝を伸展させた状態で、できるだけ下肢を挙上させる方法で股関節の自動的伸張を行った。両群とも 2 種類の伸張法を、1 日に 30 秒間を 10 回ずつ行った。股関節伸展可動域は修正トーマステスト肢位を用いて、伸張施行前、伸張施行 3 週間後、6 週間後にそれぞれ測定した。データ分析については二元配置の分散分析を用いた後、Post hoc test に Tukey HSD を用いた。

結果：股関節伸展可動域の平均は、他動的伸張群では伸張施行前が $-11 \pm 4^\circ$ 、3 週間後は $2 \pm 5^\circ$ 、6 週間後は $3 \pm 4^\circ$ であった。自動的伸張群では、それぞれ $-14 \pm 16^\circ$ 、 $-2 \pm 8^\circ$ 、 $1 \pm 9^\circ$ であった。両群とも時間の経過とともに可動域の改善がみられたが、2 群間での差はみられなかった。

結論：今回の研究では、筋骨格系障害のある患者での股関節屈筋の柔軟性の改善および股関節伸展の可動域改善に関して、他動的伸張法と自動的伸張法で同等の効果があったということが示された。

Winters MV, et al : Passive versus active stretching of hip flexor muscles in subjects with limited hip extension : a randomized clinical trial. Phys Ther 84 : 800-807, 2004

脳卒中後の体幹屈曲の力学的な分析

石田かおり

横浜市立脳血管医療センター

目的：脳卒中片麻痺者の体幹の動きや下肢の荷重を数量化し健常者と比較することである。

対象：健常者 13 名（男性 6 名、女性 7 名、平均年齢 67.8 ± 7.5 歳）と脳卒中片麻痺者 15 名（男性 7 名、女性 8 名、平均年齢 69.4 ± 12.0 歳、脳卒中発症より 3 か月以上経過。The Fugl-Meyer-Assessment 運動スコア平均 $63-95/100$ ）で、リハビリテーションのある高齢者センターの患者より選出した。

方法：被験者はフォースプレート上の椅子に両上肢を組み腰掛ける。2 枚のフォースプレート上には足を載せる。両耳介、両肩甲上腕関節の中心、両股関節の大転子にマーカーを取り付け、目標物として球を顎の高さで上肢長の $2/3$ の距離に吊り下げた。位置は前方と左右 45° の 3 方向とした。課題は掛け声とともに体幹を屈曲させ、前頭部で目標物に触り開始肢位まで戻ることとした。

計測：体幹の動きの振幅と速度、COP（圧中心）の移動、殿部と足底にかかる荷重分布の割合を計測した。

統計：2 グループ間の検定に Kruskal-Wallis 検定を使用した。

結果：速度比較は 3 方向とも健常者と片麻痺者間に有意差がなく、振幅角度も同様であった。

しかし COP の移動の比較では、片麻痺者で有意に少なかった（片麻痺者 33.7 ± 6.9 ；健常者 40.5 ± 9.2 ）。

殿部と足底の荷重分布の割合は 3 方向とも片麻痺者は殿部での荷重が多く、健常者と比較して有意差があった。下肢への荷重は麻痺側下肢 $2.3\% \pm 3.6\%$ 非麻痺側下肢 $2.2\% \pm 2.9\%$ 健常者非利き手側下肢 $5.4\% \pm 3.4\%$ 健常者利き手側下肢 $5.2\% \pm 4.0\%$ であった。

考察：体幹屈曲の間、振幅と速度は健常者と片麻痺者の間で同様だが、片麻痺者は COP の移動および下肢への荷重が少なかった。これは片麻痺者の重心移動が少ないことを示唆している。また片麻痺者の体幹屈曲は、骨盤が前傾できずに、上部体幹の屈曲で代償していると考えられた。

Messier S, et al : Dynamic analysis of trunk flexion after stroke. Arch Phys Med Rehabil 85 : 1619-1624, 2004