

大腿骨近位部骨折患者における端座位下肢荷重力と身体機能の関連性について

森 稔晴 (PT)¹⁾, 石丸 剛 (PT)¹⁾, 高橋 隆一 (PT)¹⁾, 広石 泉 (PT)¹⁾
佐藤 由隆 (PT)¹⁾, 安部 展生 (PT)¹⁾, 土肥 有_二 (MD)²⁾

1) 医療法人恵愛会 中村病院 理学療法科

2) 医療法人恵愛会 中村病院 整形外科

Key Words

端座位下肢荷重力・立位下肢荷重量・FRT

【はじめに】

大腿骨近位部骨折術後に生じる疼痛や転倒後に生じる恐怖感の為、術側下肢への荷重が困難な場合、ADL 動作に制限をきたす症例を経験する。村田らにより考案された端座位での下肢荷重力測定法（以下、端座位下肢荷重力）は、端座位で実施される為、比較的リスクであり、動作レベルが低い症例においても実施可能である。この測定法の有用性は先行研究により多数報告されているが、大腿骨近位部骨折術後症例の立位での患側下肢荷重量（以下、立位下肢荷重量）や動的立位バランスなどとの関連性について報告した研究は知る限りでは見られない。一定の関連性が見られれば評価のみでなく訓練プログラムとしても応用できる可能性がある。

【目的】

本研究の目的は、大腿骨近位部骨折術後症例における、端座位下肢荷重力と、その他の評価項目との間に関連性があるのかを検証することである。

【対象】

平成 26 年 3 月から平成 28 年 3 月までの間に、大腿骨近位部骨折（大腿骨頸部骨折、転子部骨折）を呈し当院にて手術、理学療法を行った 14 例（男性 3 名、女性 11 名；平均年齢 82.8 ± 4.9 歳、平均体重 50.2 ± 6.1 kg）。対象の除外基準は、重篤な心疾患や循環障害等の合併症を有する者、片麻痺や協調性障害などの脳血管障害を有するもの、理解力が不良な者、免荷期間があるものとした。

【方法】

端座位下肢荷重力は、先行研究に基づき治療台（45 cm）にて端座位姿勢の状態から、市販体重計を垂直方向に押す方法とした。健側・患側それぞれ 2 回ずつ実施し、その最大値を測定値とした。測定値は体重比百分率（%）と患健比（%）に換算して分析した。その他の測定項目としては、ハンドヘルドダイナモメーターによる大腿四頭筋筋力（体重比に換算、Nm/kg）、立位下肢荷重量（体重比に換算、%）、Numerical Rating Scale（以下 NRS）による疼痛評価、動的立位バランスとして Functional Reach Test（以下、FRT）と Timed Up

and Go Test（以下、TUGT）、歩行能力評価として 10m 歩行速度、ADL 能力として Barthel-Index（以下、BI）とし、それぞれの測定方法は先行研究を参考にして実施した。なお統計処理は、端座位下肢荷重力とその他の測定項目との関連をスピアマンの順位相関係数を求めて検討した。なお、危険率 5% 未満を有意とした。

【結果】

各測定項目の結果は、端座位下肢荷重力の体重比百分率 $19.6 \pm 5.5\%$ ・患健比 $85.5 \pm 11.8\%$ 、大腿四頭筋筋力健側 0.9 ± 0.26 Nm/kg・患側 0.66 ± 0.27 Nm/kg、立位下肢荷重量 $85.1 \pm 11.4\%$ 、NRS 3 ± 2.3 、FRT 19.6 ± 5.5 cm、TUGT 18.9 ± 6.6 秒、10m 歩行速度 0.7 ± 0.28 m/sec、BI 90.4 ± 6.7 点となった。

端座位下肢荷重力（体重比）に関しては、立位下肢荷重量（ $r=0.55$, $p<0.05$ ）と正の相関がみられた。端座位下肢荷重力（患健比）では、FRT（ $r=0.56$, $p<0.05$ ）で正の相関がみられた。

【考察】

端座位下肢荷重力と関連性がみられた項目としては、立位下肢荷重量及び FRT であった。端座位下肢荷重力は下肢機能のみでなく、動的姿勢制御に重要な体幹機能も定量的に評価できる可能性があると述べられている。また、整形疾患症例に限らず、立位下肢荷重量は ADL 能力やバランス能力に影響を与えるとする報告がある。この為、転倒恐怖感や疼痛により立位での患側下肢への荷重が困難な症例や、ADL 能力が低い症例に対しても比較的容易に行える評価・訓練プログラムとして活用できる可能性が示された。

先行研究では、端座位での下肢荷重力と ADL 能力との関連性が報告されているが、本研究では関連性はみられなかった。これは、BI 点数が平均 90 点台と全体として高得点であったため有意差が生じなかったものと考えられる。

【倫理的配慮、説明と同意】

本研究は全被験者に同意を得たうえで、ヘルシンキ宣言の趣旨に則り実施した。