

脊椎圧迫骨折患者に対する骨盤運動パターンの中間域での静止性収縮促通手技（RSCPD 手技）が膝関節屈筋群に及ぼす効果

○保原 壘¹⁾ 白谷 智子¹⁾ 井手 夏葵²⁾

1) 苑田第二病院 2) つくば国際大学

キーワード: SCPD 手技, 膝関節屈筋力, 静止性収縮

【目的】

脊椎圧迫骨折は骨折部の修復が不十分なまま脊柱の可動を繰り返すと偽関節を呈する可能性があるため、脊柱の可動を最小限にした筋力強化を行う必要がある。モビライゼーションPNF手技の一つである骨盤運動パターンの中間域での静止性収縮促通（RSCPD）手技により下肢関節可動域の改善（白谷ら、2013）・歩行能力の改善（新井、2012）などの遠隔効果が認められているが、膝関節屈筋力に及ぼす影響について検証した報告はない。RSCPD手技により下肢の筋力強化ができれば脊柱の可動を最小限にした抵抗運動が可能になりリスクを最小限にできる。今回、脊椎圧迫骨折患者に対しRSCPD手技を行うことで膝関節屈筋群の最大筋力値に及ぼす効果を検証した。

【方法】

本研究は苑田会倫理審査委員会において承認を得て行い、研究同意書に署名を得た人を対象とした。

対象は当院入院中の脊椎圧迫骨折患者6名（男性1名、女性5名、平均年齢（SD）67.7（9.6）歳）であった。

介入方法は同一被験者に膝屈筋群への抵抗運動（SC手技）とRSCPD手技を乱数表に基づいてランダムに実施し、介入前後の膝関節屈筋群の筋力を測定した。SC手技は膝関節屈曲最大筋力（MVC）の60%の負荷量で牽引台を用い重錘で牽引し膝関節屈筋群の抵抗運動を行った。RSCPD手技は側臥位で検者が腸骨殿筋粗面上部に用手接触し30% MVC 前後の負荷量で徒手にて抵抗運動を行った。負荷量は誤差が5%前後になるよう調整した。各運動は3秒間の静止性収縮と休息10秒間を1セットとし3回施行した。筋力測定は、同一検者が徒手筋力計を使用して介入前後に2回最大筋力を測定した。筋力測定の再現性を検証する為、介入前の2回の測定値を基にICC(1, 1)を求めた。介入後と介入前の最大筋力の差を介入前の最大筋力で除した値に100を乗じ最大筋力変化率を算出し指標とし、回数（経時的変化）と手技を要因とした二元配置分散分析を実施し検証した。有意水準は5%とした。

【結果】

ICC(1, 1)は0.988と高い信頼性を認めた。各手技による膝関節屈曲最大筋力の平均変化率（SD）はSC手技では5.74（13.11）%、RSCPD手技では12.17（35.42）%で6名のうち3名はSC手技で増大し、3名はRSCPD手技で増大した。また、経時的変化における最大筋力平均変化率（SD）はSC手技では1回目は6.51（18.30）%、2回目は4.98（10.21）%、RSCPD手技では1回目は8.95（36.75）%、2回目は15.40（35.78）%であった。二元配置分散分析の結果、回数と手技の要因共に有意差は認められなかった。

【考察】

最大筋力変化率において統計解析の結果有意差がなかったが、SC手技では2回目と比較し1回目の改善率が高く、RSCPD手技では1回目と比較し2回目の改善率が高い傾向を示した。Shirataniら（2015）は足関節底屈筋群の静止性収縮とRSCPD手技時のヒラメ筋H波の経時的変化を検証した結果、足関節底屈筋群の静止性収縮では抑制傾向が認められ、RSCPD手技では有意に漸増的な促通効果を認めたと報告している。本研究でもSC手技で2回目と比較し1回目の改善率が高い傾向は抑制効果が生じ、また、RSCPD手技で1回目と比較し2回目の改善率が高い傾向は、促通効果が生じたことが推察される。