

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 (SCPD 手技) が膝関節伸展筋力に及ぼす即時的効果

井手夏葵<sup>1)</sup> 新井光男<sup>2)</sup> 白谷智子<sup>3)</sup> 保原壘<sup>3)</sup>

1) つくば国際大学、2) 首都大学東京、3) 苑田第二病院

キーワード：SCPD 手技、膝関節伸展筋力、静止性収縮

## 【目的】

脊椎圧迫骨折は、長期臥床やコルセット装着に伴う廃用性の筋力低下を呈する症例が多く、脊椎運動を極力生じない方法での筋力強化が重要となる。固有受容性神経筋促通法の骨盤後方下制パターンの中間域での抵抗運動による静止性収縮促通(SCPD)手技は、体幹伸筋群をはじめとする下部体幹の運動単位の動員が増加する手技であり、膝関節伸展自動関節可動域の改善(白谷ら 2013)・基本動作(平下ら 2008)や歩行能力の改善(新井ら 2012)にも寄与するなど遠隔効果が認められているが、膝関節伸展筋力に及ぼす影響について検証した報告はみられていない。SCPD 手技により膝関節伸展筋群の筋力強化が可能であれば、脊椎運動を最小限にした脊椎圧迫骨折患者に対する筋力増強方法として、治療手技の一助となる。そこで、本研究の目的は脊椎圧迫骨折患者に対し SCPD 手技を行うことで膝関節伸展筋群の最大筋力地に及ぼす即時的効果を検証することとした。

## 【方法】

対象は入院中の脊椎圧迫骨折患者 3 名(男性 1 名、女性 2 名)、平均年齢(SD)は 76.7(4.0)歳であった。介入方法は、同一被験者に膝伸展筋群への抵抗運動と SCPD 手技を乱数表に基づいてランダムに実施した。膝関節伸展筋群への抵抗運動は最大筋力の 60%の負荷量で 3 秒間の静止性収縮(膝関節伸展運動)を 1 セットとし、3 回施行した。SCPD 手技は側臥位で腸骨殿筋粗面上部に用手接触し、対側の仙腸関節への圧縮を強調しながら骨盤後方下制筋群の最大筋力の 30%の負荷量で 3 秒間の静止性収縮と休息を 1 セットとし、3 セット施行した。筋力測定は、同一検者が徒手筋力計を使用して介入前後で 2 回計測し、最大筋力値を採用した。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、最大筋力変化率を算出した。筋力測定の再現性を検証するため、2 回の測定値を基に ICC(1,2)を求めた。各群の最大筋力変化率を指標とし、手技を要因とした一元配置分散分析を実施し検証した。有意水準は 5%とした。

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者を対象とした。

## 【結果】

ICC(1,2)は 0.995 で高い信頼性を認めた。最大筋力変化率(SD)は膝伸展筋群への抵抗運動後 1 回目では 6.0(6.8)%、2 回目は 4.0(16.9)%、SCPD 手技後 1 回目では 0.8(42.5)%、2 回目は 4.8(42.5)%であった。一元配置分散分析の結果、有意差は認められなかった(1 回目  $p=0.20$ 、2 回目  $p=0.26$ )。

## 【考察】

膝関節伸展筋群への抵抗運動と SCPD 手技後の膝関節伸展筋力の即時効果として、両手技共に最大筋力変化率の改善傾向が認められた。先行研究では、SCPD 手技後に膝関節伸展自動・他動可動域の改善(白谷ら 2007・2008、清水ら 2007)や下肢伸展挙上可動域の改善(錦織ら 2006)が報告されている。SCPD 手技により膝関節伸展筋力が 42%増大した症例もいたが、37%減少した症例がいた。個人差はあるが、SCPD 手技では 1 回目より 2 回目の測定時に筋力値が増大していたことより、運動直後は抑制傾向ではあるが、運動後に促通傾向が認められた。