

## 肩甲骨への抵抗運動による静止性収縮促通手技が足関節背屈自動関節可動域に及ぼす効果

○崎野祐吾<sup>1)</sup> 白谷智子<sup>2)</sup> 植田良<sup>1)</sup> 新井光男<sup>3)</sup>

1) 河北病院 2) 苑田第二病院 3) 首都大学東京

キーワード: モビライゼーション PNF, 中間域での静止性収縮, 足関節自動可動域

### 【目的】

固有受容性神経筋促通法 (PNF) の上肢や肩甲骨パターンを用い、遠隔部位の関節可動域が改善する報告がされている。立石ら (2003) は肩甲骨の後方下制の抵抗運動により足関節の他動可動域の有意な改善を報告している。また西浦ら (2009) は上肢伸展外転内旋への静止性収縮が股関節屈曲自動関節可動域 (AROM) の有意な改善を報告している。しかし、モビライゼーション PNF 手技のパターンの相違 (肩甲骨の後方下制 (SCPD 手技) と前方挙上の中間域での静止性収縮 (SCAE 手技)) が遠隔の足関節背屈 AROM に及ぼす効果は明らかでない。今回、抵抗運動の方向の差異 (肩甲骨の SCPD 手技と SCAE 手技) が足関節背屈 AROM と自覚的疲労度に及ぼす効果の差異を検証した。

### 【方法】

対象は当施設関連通所リハビリテーションの利用中で本研究の同意が得られた自立歩行可能な高齢者で、下肢・体幹に著明な整形外科疾患の既往がない者とした。女性 8 名、男性 6 名、平均年齢 (標準偏差) 81.7 (7.6) 歳であった。対象者に持続伸張手技 (SS 手技) ・ SCPD 手技 ・ SCAE 手技の 3 つの手技を無作為に行った。SS 手技は背臥位にて両股関節、膝関節 0° にて患側足関節を背屈方向への持続伸張を 20 秒間行い、20 秒間の休息を挟み、再度 20 秒間の持続伸張を 1 セット実施した。SCPD 手技と SCAE 手技は患側を上にした側臥位とし、セラピストは上側肩甲骨に約 2~3kg の徒手抵抗を行い 10 秒間の静止性収縮を行う。その後 10 秒の休憩を挟み、再度 10 秒間の静止性収縮を 4 セット行った。足関節 AROM の測定方法は角度計を用いて 3 回測定し平均値を代表値とした。また疲労感は視覚的評価スケール (VAS) を用い、各手技前後で行った。各手技前の数値を基準値として変化率を求め、変化率を繰り返しのない二元配置分散分析を行い、有意差がある場合には多重比較検定を行った。有意水準は 5% とした。

### 【結果】

各手技の平均足関節背屈 AROM 変化率 (標準偏差) は、SS 手技は 37.5 (136.1)%, SCPD 手技は 170.1 (172.2)%, SCAE 手技は 192.1 (253.5)% であった。二元配置分散分析の結果、手技で有意差を認め、Bonferroni 法による多重比較検定の結果、SS 手技と SCPD 手技、SS 手技と SCAE 手技で有意差を認めた。また、各手技の平均 VAS 変化率 (標準偏差) は、SS 手技は -13.3 (26.8)%, SCPD 手技は 23.3 (91.7)%, SCAE 手技は 9.2 (85.5)% で、有意差は認められなかった。

### 【考察】

肩甲骨 SCPD 手技と肩甲骨 SCAE 手技は、SS 手技に比べ有意に足関節背屈 AROM が増大し下行性の遠隔後効果が示唆された。また、疲労感において有意差を認めなかったことにより、軽負荷での遠隔部位からの間接的アプローチの有効性が示唆された。これは肩甲骨への SCPD 手技や SCAE 手技による下行性インパルスの発散により脊髄運動ニューロンの興奮性の促通により AROM が増大したことが推察される。また、直接的なアプローチでは疼痛を伴う場合や自発運動が乏しいような場合、遠隔の部位である肩甲骨 SCAE 手技や肩甲骨 SCPD 手技が有効である可能性が示唆された。