骨盤への中間域での静止性収縮が遠隔の上肢運動の協調性に及ぼす影響 ○岡村繁男1)西浦健蔵1)塩井良知子1)市川誠1)新井光男2)

1) 甘木中央病院2) 首都大学東京大学院

【目的】

先行研究において、骨盤後方下制の中間域での静止性収縮促通手技(SCPD手技)を用い、上肢障害関節や脳卒中後片麻痺患者の肩関節可動域改善に有効であることが報告され、また、慢性期脳卒中後片麻痺患者の同時収縮と肘追跡動作の巧緻性の改善の関係を検証した結果、協調性の改善とともに有意に同時収縮の指標は低下したことが報告されている。臨床的に下部体幹筋群の静止性収縮により遠隔の上肢運動の協調性が改善するが客観的な検証はない、今回健常者を対象に作業の効率性を指標にSCPD手技の遠隔効果を検証した。

【方法】

本研究に同意の得られた健常成人31名 (男性17名,女性14名,年齢20~48歳)を対象とし、無作為にSCPD群,滑車を使用し往復運動を行わせる可動域練習 (PE) 群の2群に配置した. SCPD群は、利き手側を上にした側臥位で坐骨結節に用手接触し、2kgの抵抗量で20秒間の静止性収縮後、20秒間の休息、再度20秒間の静止性収縮を実施するのを1セット施行した. PE 群は端座位で、股・膝関節90°屈曲位、肩峰と大転子を結ぶ線が座面と垂直、手は両肩・肘関節屈曲90°の位置に調整.運動範囲は痛みの生じない肩関節最大屈曲位までとし、20秒間の運動後、20秒間の休息、再度20秒間の運動を実施するのを1セット施行した. 測定方法は、利き手で9本のペグを右→左→右の順に移動しタイムを計測した. 各群の変化率を比較する為、スチューデントのt検定を行った. 有意水準は5%未満とした.

【結果】

各群の平均時間変化率 \pm 標準偏差は,SCPD群は -3.764 ± 4.67 ,PE群は -0.009 ± 5.28 であった.スチューデントのt検定を行った結果,有意水準5%で2群間に有意差を認めた.

【考察】

SCPD 手技は片麻痺患者・腱板損傷患者の自動関節可動域を増大させることが報告されているが、健常者においてSCPD群とPE群間での効果に有意差が認められたことより遠隔の上肢運動の協調性改善においても有効であることが示唆された。本研究の効果の仮説として SCPD 手技により、脊髄固有反射による髄節を超えた長経路の興奮による上肢筋群へ運動単位の動員の増加が関与した可能性が考えられる。また、上位中枢においても、fMRI による検証により、骨盤の前方挙上の静止性収縮は手の感覚運動野に影響を及ぼすことが示唆されているので、SCPD 手技は肩関節の感覚運動野に影響を及ぼす可能性が示唆される。それに対しPEでの自動介助運動は随意運動の開始を容易にするのには有効であるが、その後の運動単位の活動参加を減少させることが報告されている。以上のことからPEと比較して SCPD 手技の方が遠隔の上肢運動の協調性改善に有効である可能性が示唆された。