

前鋸筋中部および下部の筋電図学的検討 —肩関節角度および運動方向による違い—

京都大学医学部附属病院理学療法部

宮坂淳介 (PT), 伊吹哲子 (PT), 森公彦 (PT)

京都大学医学部保健学科

市橋則明 (PT)

京都大学医学部整形外科

中川泰彰 (MD), 中村孝志 (MD)

【目的】本研究の目的は、上肢の運動方向を変化させた際の前鋸筋中部と下部の筋活動量とセルフエクササイズ時の筋活動量を筋電図学的に明らかにし、効果的な筋力トレーニング方法を考察することである。

【対象・方法】対象は健常成人男性 8 名とし、表面電極を添付できる前鋸筋中部および下部を測定した。前額・矢状・水平の各面で肩関節角度 30° ごとに屈伸、内外転、水平内外転、protraction を最大等尺性収縮にて行い、セルフエクササイズは背臥位・四つ這い・腕立てからの protraction を最大随意収縮にて行った。各測定値は最大随意収縮時の Root Mean Square (RMS) 振幅値を 100% として正規化し、%RMS として表した。

【結果・考察】高い筋活動量を示したのは、中部では外転 120° での外転、屈曲 60° 以上および水平内転 60° 以上での水平内転であり、下部では外転 120° での外転、屈曲 120° での屈曲、水平内転 90° での水平内転であった。中部の活動の特徴は、前額面での内転・矢状面での伸展でも高い筋活動量を示す (70~80%RMS、約 63%RMS) など、各運動方向にて筋活動量が下部よりも有意に高くなった点であり、運動時の肩甲骨固定に働くことが示唆された。一方、セルフエクササイズ時の%RMS はいずれも 11~13%RMS 程度にとどまった。本研究結果より、セルフエクササイズは機能的な動作練習に適すこと、肩の挙上制限がある場合でも、肩内転や伸展の最大収縮を行うことで前鋸筋の筋力トレーニング効果が期待できることが示唆された。