

## 頭頸部屈曲計を用いた抵抗運動時の舌骨上筋群筋活動

岡野 雄二<sup>1,2</sup>, 福岡 達之<sup>2</sup>, 國末 和也<sup>2</sup>, 沖田 啓子<sup>2</sup>

1 清仁会 水無瀬病院 リハビリテーション部,

2 広島国際大学大学院 医療・福祉科学研究科 医療工学専攻

【目的】 本研究では、新たに開発した頭頸部屈曲力計を用いた頭頸部屈曲訓練と従来の訓練を行った時の嚥下関連筋群の筋活動を表面筋電計で測定し、各訓練における運動強度を比較検討することを目的とした。

【方法】 健常成人 11 名(男性 4 名、女性 7 名)、平均年齢  $21.1 \pm 0.7$  歳を対象とした。方法は、頭頸部屈曲訓練と頭部挙上訓練 (Shaker ex)、舌抵抗訓練、メンデルソン手技の計 4 種の運動を行った時の舌骨上筋群、舌骨下筋群および胸鎖乳突筋の筋活動を表面筋電計で記録した。筋電信号は、電極間距離 20mm で双極性に誘導し、Power Lab/8sp で AD 変換後、Chart Ver.7 で解析した。各運動は 3 秒間を 3 回行い、筋電波形の最大振幅値から前後 1 秒を解析区間とし最大振幅値と平均振幅値を算出した。統計解析は IBM SPSS Statistics Ver.22 を用いて Shapiro-Wilk 検定を実施した後、4 種の運動課題を Friedman 検定と多重比較法で比較した。有意水準はすべて 5%未満に設定した。

【結果】 舌骨上筋群の最大振幅および平均振幅は頭頸部屈曲が最も高い値を示した。最大振幅では Shaker ex との間に有意差はなかったが、平均振幅では有意差を認めた。舌骨下筋群の最大振幅および平均振幅は頭頸部屈曲が最も高い値を示したが、Shaker ex との間に有意差は認めなかった。胸鎖乳突筋の最大振幅および平均振幅は Shaker ex で最も高い値であった。

【考察】 従来の訓練法と比較した結果、舌骨上筋群の最大振幅、平均振幅は頭頸部屈曲訓練が最も高い値であった。頭頸部屈曲訓練と Shaker ex は頭頸部屈曲をする点では共通である。しかし、座位にて器具を用いて抵抗負荷を加えたことにより、頭頸部屈曲訓練は仰臥位の Shaker ex よりも舌骨上筋群に対して強い張力を誘導できたものと推察される。頭頸部屈曲力計を用いた抵抗運動は、舌骨上筋群に対して高負荷な運動を可能とし、喉頭挙上量が不足する嚥下障害症例の筋力トレーニングとして有効な方法になると考えられた。