

## 健常者における体幹筋厚左右差 —超音波診断装置を用いて—

新潟医療福祉大学院 医療福祉学研究科,  
新潟リハビリテーション病院・北村拓也

### 【背景】

片麻痺者において、麻痺側と非麻痺側の姿勢制御非対称性によりアライメントが崩れている場面に遭遇することは少なくない。CTやMRIなどの形態学的観点、或いは神経支配の観点から体幹筋には左右差が生じにくいとの報告がある。しかし、それらは安静時のみを検討しているものであり、筋本来の収縮時の評価をした報告はない。また、健常者における左右差を検討した研究もない。そこで、本研究は片麻痺者の体幹筋厚左右差を検討するための事前研究として、健常成人者の体幹筋厚の左右差を検討することを目的とする。

### 【方法】

対象は健常成人者 11 名(男性 10 名女性 1 名、年齢  $22.8 \pm 1.13$  歳、身長  $174.2 \pm 7.26$  cm、体重  $64 \pm 7.68$  kg)とした。使用機器には超音波診断装置(prosound  $\alpha 6$ )を使用し、プローブは 7MHz と 5MHz の種類を使用した。対象筋は腹横筋(以下、TrA)、内腹斜筋(以下、IOA)、外腹斜筋(以下、EOA)、大腰筋(以下、PM)とし、測定肢位については大腰筋は腹臥位、それ以外の筋は背臥位にて行った。

統計処理については、全てのデータに対し正規性の検定を実施後、対応のある t 検定を行った。また、有意水準は 5% 未満とした。

なお、対象者には倫理的配慮として本研究の内容を紙面と口頭で説明をし、同意を得た。

### 【結果】

健常者における安静時および収縮時における左右差は統計学的に認められなかった。しかし、いずれの筋も非利き側の方が厚い傾向を示した。動作遂行による安静時と収縮時の比較では、利き側非利き側の両側とも外腹斜筋以外のすべての筋(内腹斜筋・腹横筋・大腰筋)で有意に筋厚が増加した( $p < 0.01$ )。

### 【考察】

今回、片麻痺者における体幹筋の左右差を検討するための事前研究として、一般健常者を対象に体幹部における左右差を検討した。

本研究の結果、体幹部における左右差は統計学的な有意差は認められなかったものの、全体として利き側よりも非利き側の方が厚いという結果となった。非利き側の方が厚かった理由として、日常生活上で利き側の上下肢を使用する際に非利き側体幹部で内的剛性を高めており、その結果筋厚における

左右差を呈していたことが考えられる。

腹部引き込み動作において、TrA と IOA の筋厚が有意に増加した。今回測定した部位は臍レベルにおける前腋窩線であり、TrA の中部線維の活動を反映していたことが考えられる。中部線維は IOA と共に胸腰筋膜を介して脊柱の剛性を高める役割があると報告されている 1)。また、その胸腰筋膜には IOA が連結しており、協調的に腰椎の安定性に寄与することが報告されている 2)。今回の結果は、先行研究と一致するものであり、腹部引き込み動作は体幹深部筋選択的に収縮させる動作であることが示唆された。

### 【結論】

本研究の結果より、健常者による体幹部の左右差は認められなかった。また、腹部引き込み動作は TrA と IOA の選択的収縮が可能であることが示唆された。

### 【文献】

- 1) 吉田昌弘, 他: Draw-in による腹横筋および内・外腹斜筋の筋厚変化. 北翔大学生涯スポーツ学部研究紀要 2011; 63-69
- 2) Hodges pw, pengel LH, Herbert RD, Gnad evia SC: Measurement of muscle contraction with ultrasound imaging: Musle Nereve 2003; 682-692