

## 筋放電—負荷指数 (DLI) 測定方法の確立

◎淵田 慎之介<sup>1)</sup>、江藤 日和<sup>1)</sup>、河野 愛美<sup>1)</sup>、伊豫 優<sup>1)</sup>、横山 巧<sup>1)</sup>、片山 雅史<sup>1)</sup>  
純真学園大学<sup>1)</sup>

【背景】 筋放電—負荷指数 (Discharge-Load Index: 以下 DLI) 利用の意義については、すでに報告してきた。DLI が筋出力の評価に有用であることは確認できた一方で、その測定を通して DLI の記録、評価にあたり煩雑な側面も確認された。今回は、DLI 記録をより容易に、精度を高めることを目的に検証を行った。

【方法】 若年健常男性 7 名 (24±5 歳) を対照とし、表面電極を用いて大腿直筋で筋電図を記録し、DLI を算出した。負荷の増加幅、電極位置による差、および被験者の疲労による影響を調査した。

① 負荷を 1-2-3kg と増加した場合と 0.5-1.0-1.5kg とした場合の DLI を比較した。それぞれ他日に 2 回実施し、再現性も確認した。② 電極位置についてこれまでの筋腹中央に加えて、筋長の 1/3, 2/3 の位置でも同時に記録して、それぞれを比較した。③ 対象のうち 2 名について、比較的高い負荷をかける前後で DLI を比較した。対象には口頭で説明し、すべて同意を得て実験への参加を依頼した。本研究は、純真学園大学倫理委員会の承認を受けて実施

した (承認番号: 20-01)。

【結果】 負荷の増加幅を 1kg と 0.5kg にした場合の DLI に有意差は認められなかった。しかし負荷量と増加率の決定係数は、1kg で  $0.95 \pm 0.05$ 、0.5kg が  $0.85 \pm 0.09$  であり、いずれも高い相関はあったが、両者間で有意差が認められた ( $p < 0.05$ )。筋放電量は筋腹上 3 か所の電極位置でばらつきが大きかったが、DLI は有意差なく安定していた。過負荷直後の DLI は負荷前と比較して増加し、その後個人差はあったが再び低下した。

【考察】 負荷の増加幅による DLI の差は認められなかったが、記録する筋放電量の増加にともなう精度は 1kg がやや高い印象であった。下肢筋における 0.5kg の差がどの程度の影響があるかの問題であると考えられる。記録電極位置による明らかな差は確認されなかったが、今後複数個所の平均値による評価なども必要となる可能性がある。DLI は疲労の影響を受けるため、測定前の行動制限なども必要であると考えられる。

連絡先: 092-554-1255 (1321)