

# 急速減量におけるパフォーマンスと筋質量の変化

## Change in performance and muscle mass with rapid weight reduction

1K06A218

指導教員 主査 樋口満先生

藤村 周平

副査 小野沢弘史先生

### ． 緒言

レスリングのように階級が分かれている場合、選手は最小理想体重で試合に出ることが望ましい。レスリングにおいて最小理想体重で試合に出るために多くの場合、減量が行われる。その多くが脱水、食事制限を中心とした急速減量である。しかしながら、急激な脱水や食事不足による減量は、身体組成やパフォーマンスに多くの影響を及ぼすと考えられる。また、レスリングは試合前日に計量を行うため、計量後に栄養補給をする時間が約 16 時間ある。急速減量によってどれだけの筋質量およびパフォーマンスが低下するのか、低下するならば計量後の栄養補給でどの程度回復するかを知ることは試合で最高のパフォーマンスを発揮するために重要である。そこで、本研究では減量前、計量時および試合時を想定し、MRI (核磁気共鳴画像法) によって全身の筋質量を比較した。また、体力測定を行い、急速減量との関係を検討した。

### ． 方法

被験者は W 大学レスリング部 1 名で、3 日間で体重の約 7% (4.8 kg) の減量を行った。減量開始前 (Pre)、計量時 (Post)、試合時 (Game) の 3 回 MRI 測定をし、それぞれの画像から筋質量を計算した。また、毎日起床後と就寝前に体重、体脂肪率、筋量、骨量、体水分量および推定基礎代謝を Inner Scan を用いて測定した。さらに、毎日の練習前に体力測定として握力、反復横飛、上体起こしおよび PowerMax を行った。また、減量開始日から、測定終了までの食事は写真に残

し、重量とカロリーを計算した。

### ． 結果

身体組成は骨量を除く、体重、体脂肪、筋量、体水分量および推定基礎代謝は Pre に比べて Post では大きく減少したが、Game では Pre とほとんど同じ値まで回復した。体力測定は握力および上体起こしには大きな変化は認められなかった。反復横飛および PowerMax では Pre に比べて Post では減少がみられた。しかしながら、その減少も Game では Pre とほぼ同じ値まで回復していた。食事量および摂取カロリーはともに Pre から Post にかけて徐々に減少し、計量後は大きく増加した。筋質量は身体組成同様に、Pre に比べて Post では減少したが、Game では Pre と同じ、もしくは Pre の値より増加した。

### ． 考察

本研究では、急速減量によって身体組成、筋質量およびパフォーマンスは低下した。しかし、計量後の水分摂取および栄養補給により身体組成、筋質量およびパフォーマンスはそれぞれ減量前の値まで回復した。つまり 3 日間で体重の 7% ほどの急速減量であれば計量後の水分補給と栄養補給によって、試合時にはパフォーマンスレベルも通常期に戻せることが可能ということが確認された。しかし、多くのレスリング選手は体重の 10% 以上の減量を行っており、それらの選手の身体組成、筋質量およびパフォーマンスの動向を検証することが大切であると考えられる。本研究では被験者の健康への影響は無か

った。しかし、体重減少の幅が多いほど健康への被害も大きく表れることが考えられるので、今後減量に関するさらなる研究が必要であると考えられる。