

トレーニング前後におけるパワークリーンの1RMと40ヤードスプリントタイムの関係 -事前パフォーマンスレベルの違いによる比較-

青木達¹、池田克也¹、長谷川裕²

(¹龍谷大学トレーニングセンター、²龍谷大学スポーツサイエンスコース)

【目的】 アスリートに対するレジスタンスエクササイズの最大挙上重量(1RM)の向上が、競技力に直結する運動パフォーマンスの向上に対してどのように関係しているかを明らかにすることは、アスリートを指導するトレーニング指導者にとって極めて重要な研究課題である。この関係を明らかにするためには、一定のトレーニング期間前後の1RMの変化とパフォーマンスの変化の関係を探る必要がある。しかしこの関係は事前のパフォーマンスレベルによって異なる事が予想される。そこで本研究では、スプリントパフォーマンスとパワークリーンの関係に着目し、事前のスプリントタイムの違いがこれらの関係にどのような影響を与えるかについて検討することにした。

【方法】 7週間のトレーニング期間に参加した関西学生リーグディヴィジョンIに所属するアメリカンフットボール選手26名を対象とし、トレーニング期間の前後に、体重、体脂肪率、除脂肪体重、パワークリーン1RMと1RM体重比、スプリントタイム(10yds, 40yds、10-40yds区間)を測定した。事前の40ydsスプリントタイムを基準にパフォーマンス上位群($\leq 5''25$ n=13)と下位群($\geq 5''27$ n=13)に分類し、各項目におけるトレーニング前後の変化を対応のあるt検定によって分析した。また、トレーニング前後の変化の関係はピアソンの相関係数によって検討した。危険率は5%とした。

【結果】 トレーニング前後において、両群とも、10及び40ydsスプリントタイムに有意な向上が認められた。また上位群では除脂肪体重が有意に増加し、下位群では、体脂肪率が有意に減少し、10-40yds区間タイムが有意に向上した。1RMと1RM体重比の測定前後の変化とスプリントタイムの変化との関係については、上位群ではいかなる関係も認められなかったのに対し、下位群においては1RMの変化量と40ydsタイムとの間に有意な負の相関($r = -0.60$)が認められた。また、下位群においては、除脂肪体重の変化量と10ydsタイム、さらに40ydsタイムとの間にも有意な負の相関(それぞれ $r = -0.58$ と -0.64)が認められた。

【考察】 本研究の結果から、大学生アメリカンフットボール選手に対する本研究で用いた7週間のトレーニングによってスプリントタイムは向上したが、パワークリーン1RMと1RM体重比の向上を目的としたトレーニングの効果が全ての選手の40yds走スプリントタイムの短縮につながるとは言い難いと言える。トレーニング前の40ydsが $5''27$ より遅い選手に限っては、本研究のトレーニング期間における体脂肪率の減少と除脂肪体重の増加およびパワークリーン1RMの向上によって40ydsタイムの向上につながったと考えられる。すでに40ydsタイムが $5''25$ より速い選手においては本研究のトレーニングによる体組成の改善やパワークリーンの1RMの向上がそのままスプリントパフォーマンスの改善には繋がらなかったと言える。

【現場への提言】 トレーニング前の選手のトレーニングレベルやパフォーマンスレベルを把握したうえで、レベルに応じた適切な指導が必要であり、レジスタンスエクササイズ指導だけでは、パフォーマンスの改善につながらない事を理解する必要がある。