

**リウォーミングアップ実施のタイミングがその後の運動パフォーマンスに及ぼす影響**寺中雄希<sup>1</sup>、山本利春<sup>1,2</sup>、笠原政志<sup>1,2</sup><sup>1</sup>国際武道大学大学院、<sup>2</sup>国際武道大学 体育学部

**【目的】** RW-upを実施するタイミングの違いがその後の運動パフォーマンスに及ぼす影響について筋温に着目をして検証することを目的とした。

**【方法】** 本実験は室内にて実施し、気温21.8度、湿度73%の環境で行った。被験者は健常な体育大生の11名(年齢:20.5±1.4歳、身長:170.0±4.4cm、体重:67.0±7.1kg)を対象とし、実験中の格好は半袖、半ズボンで統一した。

測定手順は30分のW-up後に運動パフォーマンステスト(以下Pテスト)を実施し、60分の安静時間の間で各RW-up条件を実施してから再びPテストを実施した。各RW-up条件は、Pテスト直前で15分間のRW-upを実施した場合(単発的RW-up条件)、20分毎に5分間のRW-upをする場合(間欠的RW-up条件)、何もしない場合(RW-upなし条件)の3条件とした。計測項目はW-up開始～実験終了まで深部温計(TERUMO社製CM-210)を用いて大腿部外側部の筋温を継続して測定し、PテストはパワーマックスVⅡを用いて5秒間全力自転車ペダリングを20秒の休憩をはさんで10セット実施した。なお、最初に行った2回の値から最も大きい値(最高値)を瞬発力の指標、終盤の8～10セット目の平均値を持耐力(持久値)の指標として比較の対象とし、得られたデータは変化率で算出した。分析方法はPテストにおける群間の比較および筋温変化における群内の比較においては一元配置分散分析を行いBonferroniの方法による多重比較検定を行った。なお、有意水準は5%未満とした。

**【結果】** 最高値ではRW-upなし条件(94.2%)と比べ、間欠的RW-up条件(100.5%)の方が有意に高値を示し、効果量も高かった( $p < 0.05$ ,  $\eta^2 = 0.43$ )。持久値ではRW-upなし条件(98.9%)と比べ、間欠的RW-up条件(103.7%)の方が有意に高値を示し、効果量も高かった( $p < 0.05$ ,  $\eta^2 = 0.41$ )。単発的RW-up条件においては最高値、持久値のいずれも他群と有意な差は認められなかった。筋温について、RW-upなし条件は安静時間の経過に伴い、有意に低下していくものの、間欠的RW-up条件では筋温の有意な低下は示さなかった。

**【考察】** W-up後から一定の安静時間は筋温の低下を示すが、間欠的にRW-upをすることによって、それを抑制したことがW-upによって高めた運動パフォーマンスを維持することにつながったと考えられる。さらに、その効果は主運動直前にRW-upするより高いことが示唆された。

**【現場への提言】** W-up後に一定の安静時間を余儀なくされる場合においては、試合出場直前でRW-upをするのではなく、安静期間時に短い時間でも間欠的にRW-upすることによって筋温を持続させ、より高い運動パフォーマンスを発揮することを可能すると考えられた。