

367. 長距離選手におけるEccentric, Concentric筋持久力トレーニングの効果と競技成績について

○高瀬幸一 田口正公 (福岡大学体育学部)

【目的】最近、長距離走競技種目のスピード化に伴い下肢筋力とその持久力の重要性が指摘されてきている。本研究は、長距離選手を対象として膝関節伸筋群におけるEccentric筋活動とConcentric筋活動の等速性筋力トレーニングを実施し、それらの筋力トレーニングが筋持久力及び競技成績に与える影響について検討した。

【方法】被検者は、大学陸上競技部に所属する男子長距離選手20名とし、各選手の5000m公式記録及び筋力値が均等になるように被検者を振り分けた。Eccentric筋力トレーニンググループをA Group (N=7)、Concentric筋力トレーニンググループをB Group (N=7)、ControlグループをC Group (N=6)とした。

筋力トレーニングは、等速性運動下においてEccentric (ECC)、Concentric (CON) 筋力トレーニングが可能な装置KIN-CON IIIを使用し、左右両脚の膝関節伸筋群において実施した。トレーニング量は、 $120^{\circ}/\text{sec}$ の角速度にて最大努力の筋力発揮を50回×4セット行った。頻度は週2回、期間は6週間とした。また、比較対照群としたC Groupは筋力トレーニングは行わず、日常の専門的トレーニングのみとした。

【結果及び考察】筋持久力低下率のトレーニング効果は、ECCはA Groupがトレーニング前6.2%の低下率からトレーニング後0.7%へと有意 ( $p < 0.01$ ) に低下率が小さくなった。CONは逆にB Groupがトレーニング前35.9%の低下率からトレーニング後24.3%へと有意 ( $p < 0.05$ ) に低下率が小さくなった。このことから、異なる筋活動様式の筋力トレーニングは、筋持久力に与える効果に違いが見られる事が明かとなった。

競技成績は、A Groupのみに記録の向上 (1.3%増)が見られ、B Group (0.9%減)とC Group (0.4%減)には記録の向上が見られなかった。これは、ECC筋力トレーニングが筋の収縮要素のみでなく弾性要素にも効果を及ぼしたためであると考えられる。従って、この効果が走行中のストレッチャーショットニングサイクルにおけるエネルギー効率の向上や、支持期前半での重心の低下防止に結びつき、A Groupの競技記録が高まったものと推察される。