

大学野球選手におけるスプリントトレーニングの効果

Effects of sprint trainings for collegiate baseball players

1K05B066

指導教員

主査 矢内利政先生

川畑 依啓

副査 彼末一之先生

【緒言】

野球競技の基本動作は、主に投げる・打つ・走る・捕るから構成される。その中でも、スモールベースボールが重要視されてきている近年においては、走能力や走塁技術は攻守両局面、特に攻撃面で重要な役割を果たすと考えられる。しかしながら、これまでの疾走動作の研究によって得られている知見は、一連の疾走動作中における特定の時点や局面の値や最大値、最小値の比較を行っており、動作の運動経過全体に着目した比較は行われていない。また野球におけるショートスプリントでは、塁間のタイムにおける先行研究はあるものの、そのトレーニングの効果については明らかになっていない。そこで、本研究では大学野球選手を対象にスプリントトレーニングと下肢筋群を中心としたウエイトトレーニングの効果を検討することを目的とした。

【方法】

被験者は大学野球部に所属する 3 名の選手(身長 $169.1 \pm 2.2\text{cm}$ 、体重 $67.8 \pm 3.4\text{kg}$ 、年齢 21.7 ± 2.1 歳)を対象とした。測定方法としては、2 台のビデオカメラを用いて打者走者の動きをとらえた。測定回数は、打撃時から一塁ベースまでを 2 回計り、得られた結果のうち、より速い方を代表値として採用した。打撃時から二塁ベースまでは 1 回とした。また、下肢筋群の筋力発揮測定は、股関節屈曲トルクと膝関節屈曲、伸展トルクの測定を行った。股関節屈曲トルクでは、被験者を座位、右股関節 90 度屈曲(立位を 0 度)に固定し、屈曲の力発揮を行わせた。

測定は、最大随意収縮による等尺性力発揮で行った。力発揮を行う時間は約 3 秒とした。測定は、右脚のみとし各 2 回行った。1 回目と 2 回目の値が 5%以上異なる場合は 3 回目の測定を行わない、1~3 回の値で最も高い値を採用した。膝関節屈曲、伸展トルクでは、被験者を座位、右股関節 90 度屈曲(立位を 0 度)、膝関節 80 度に固定し、屈曲の力発揮を行わせた。測定は股関節トルクと同様に行った。

【結果および考察】

本塁から一塁ベースにおけるタイム、走速度、ピッチの Pre と Post 測定の比較をすると、トレーニング効果はみられなかったが、ストライドに関しては変化がみられた。10m 毎にみると、被験者 A も被験者 B も 20m は Pre も Post もそれ程変わらなかったが、20m 過ぎてからベースまでの間に一気に増加していた。つまり、後半に力が抜けてトレーニングの効果が出たと考えられる。したがって、ストライドの増加は、トレーニングの効果がみられた可能性が考えられるが、ピッチの低下により、タイムが増加したといえる。

本塁から二塁ベースにおけるタイム、走速度、ピッチ、ストライドのいずれの項目に関してもトレーニング効果はみられなかった。その要因として、トレーニングは 30m 区間での走トレーニングを行わせたが、それ以上長い距離でのトレーニングは行っていないため、本塁から二塁ベースにおける走パフォーマンスは低下した可能性が示唆される。また、本塁から一塁ベースまでの直線とは違い、一塁を回る時のベースランニングの技術が必要と

されるため、個人のベースランニング技術が影響したと推察される。

被験者 A と被験者 B は股関節屈曲トルク、膝関節伸展、および屈曲トルクすべての項目において Post 測定での増加がみられた。また、本塁から一塁ベースのストライドも増加したことから、下肢関節トルク(特に膝関節伸展、屈曲トルク)の増加がストライドの増加に関与したと考えられる。さらに股関節屈曲トルクの増加により、脚の振り戻しが速くなり、ピッチも増加すると予測されたが、ピッチは減少した。これらの結果をふまえると、腕の振りや体幹の使い方などランニングの技術が影響していたのではないかと考えられる。

【結論】

本研究では、大学野球選手を対象にスプリントトレーニングと下肢筋群を中心としたウエイトトレーニングの効果を検討することを目的とした。その結果、本塁から一塁ベースにおけるストライドは増加したが、ピッチの減少により走速度は変化しなかった。走能力の向上には、ストライドを増加させつつも、ピッチを低下させないことが重要であると考えられる。また、短距離のスプリントには股関節屈曲トルクの脚筋力が重要である可能性が示唆された。