

野球界の伝統的トレーニングは大学野球投手の球速・球質の変化に有効的か

久村 浩¹、川村 卓²、神事 努³

¹筑波大学大学院人間総合科学研究科、²筑波大学、³国際武道大学体育学部

[目的] 野球の投手は球速の増加だけでなく球質の変化によって投球戦術の選択肢が広がり打者を抑えることができると考えられている。この能力にはリリース後のボール回転数や回転軸角度が影響を及ぼしていることから、野球界では通常のピッチング練習に加え、これらの能力の改善を目的とした伝統的トレーニングが行われている。しかし、その効果の検証や体力要因との関連性を検討した研究は十分に行われていない。本研究は投球動作のリリース後のボール回転数と回転軸の改善などを目的として行われている4種類の伝統的トレーニングの効果を比較し、さらに体力要因との関連性を検討することを目的とした。

[方法] 対象者は大学野球部に所属する投手26名(年齢 19.7 ± 1.3 歳、身長 178.3 ± 5.0 cm、体重 72.8 ± 7.3 kg)であった。対象者を「シャドーピッチング群」、「棒振り群」、「真下投げ群」、「バレーボール打ち群」に分けて、各群ともチーム内で行われる通常のピッチング練習に加え、それぞれのトレーニングを1回につき30回を3セット、週3回、計8週間実施した。測定項目は介入前後のボールの回転数と回転軸角度はVICON(Oxford Metrics Inc.社製)を用いて撮影し解析した。また、体力要因は身長、体重、体脂肪率、除脂肪体重、肩関節内・外旋筋力、股関節を股割り、左右開脚、肩関節棒回し、立ち幅跳び、片脚5段跳びを測定した。統計解析は、介入前後の各群の差を検討するために群×測定時期の混合計画2要因分散分析を行った。また、介入前後の球速および回転数、回転軸角度と体力要因との関連性を検討するためにPearsonの積率相関係数を用いた。有意水準は5%未満とした。

[結果] 4群間の介入前後の球速、回転数、回転軸角度および体力要素の値を比較したところ有意差はみられなかった。また、体力要因との関連性を検討したところ球速は身長($r = 0.50$)、除脂肪体重($r = 0.30$)に、回転数は身長($r = 0.34$)、除脂肪体重($r = 0.32$)との間にそれぞれ有意な正の相関関係($p < 0.05$)が認められた。その他の項目については有意な相関関係は認められなかった。

[考察] 本研究では球速や球質に影響を及ぼすリリース後のボール回転数や回転軸角度、および体力要因は、いずれの群も介入前後に有意な変化が認められなかったことから、野球投手において伝統的に行われているトレーニングの有効性を示すことはできなかった。また、球速や球質には体格要因が影響を及ぼしている可能性が示唆されたため、体力要因が完成に近づいている大学生においては、今回実施したトレーニングの強度、量、頻度などが球速や球質の変化に適合していなかったと考えられる。

[現場への提言] 球速や球質にはリリース後のボール回転数や回転軸角度に加え体格が影響を及ぼしている可能性が示唆されたため、体力要因もが高水準に達している大学野球投手では伝統的に行われているトレーニングを再考する必要がある。