

早稲田大学審査学位論文
博士（スポーツ科学）
概要書

学童野球選手に対する投球障害予防介入
—障害予防とパフォーマンス向上の両立—

Prevention for throwing injuries in youth baseball players :
To be compatible with both the prevention and
performance

2019年7月

早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科

坂田 淳

SAKATA, Jun

研究指導教員： 広瀬 統一 教授

【緒言】

野球競技では、肩・肘の傷害が多く発生する。特に学童期において投球障害を予防することは、その後の投球障害予防のためにも重要である。投球障害の発生に關与する危険因子は多く存在し、身体機能として、肘伸展制限、胸椎後彎角増大、肩回旋可動域低下や股関節回旋可動域低下が言われている。近年、投球障害に対する介入効果を検証した論文が散見され、短期的ではあるものの良好な予防効果が示されている。またプログラムの実施率（**compliance**）の重要性も言われている。一方で、長期的な予防効果や野球のパフォーマンスへの影響については検討されていない。そこで、本研究では投球障害予防と野球のパフォーマンス向上を目的としたプログラムを立案し、その効果を検証することを目的とし、以下の研究を行った。

【投球障害予防プログラムと**compliance**との関連】

投球障害予防プログラムの長期予防効果と **compliance** との関連を検討した。方法として、5年間の投球障害予防プログラム介入を行い、肘内側障害発生率とプログラムの **compliance** を縦断的に調査した。結果、肘内側障害発生率と **compliance** には負の相関がみられたことから、改めて投球障害予防における **compliance** の重要性が示唆された。加えて、毎年同様のプログラム介入を行ったのにも関わらず、徐々にその **compliance** が下がったことから、選手やチームに飽きさせない工夫が重要である点も考えられた。

【野球のパフォーマンスに関連する体力因子】

野球のパフォーマンスと体力因子との関連を検討した。方法として、投球時の球速、コントロール、ボールの回転数、バッティング時のスウィングスピードを測定した。体力要素として、メディシンボール投げ、プロアジリティテスト、30m走、股関節内外旋可動域（90度屈曲位）、胸椎後彎角、胸郭拡張差、片脚バランス能力を測定した。両者の関連を重回帰分析を用い検討したところ、球速と関連がみられた項目は、測定時年齢、後方メディシンボール投げ、軸足バランス、30m走であった。コントロールと関連がみられたのは、縦は測定時年齢、横は経験年数であった。回転数は後方メディシンボール投げと胸郭拡張と関連がみられた。スウィングスピードと関連がみられた項目は、後方メディシンボール投げ、軸足バランスであった。これらの結果より、体幹の可動性を改善させること、良姿勢を保ちつつ股関節を十分に動かせること、そして下肢から体幹、上肢へと力を伝達できるようになることが野球のパフォーマンス向上には重要であると考えられた。

【プログラム介入による投球障害予防効果とパフォーマンス向上効果の検討】

投球障害予防とパフォーマンス向上を目的としたプログラムの効果検証を行った。方法として、対象を介入群とコントロールに分け、介入群には体幹バランス、スクワット、スキップトレーニングを伝達し、1シーズン縦断的に調査した。結果、介入群のプログラムの **compliance** は100%となり、投球障害発生は約半数まで減少した。介入群においてスウィングスピードの向上もみられ、パフォーマンス向上効果も示された。

【結論】

本研究から、学童期の投球障害予防には、予防プログラムの **compliance** が重要であり、そのためには野球のパフォーマンスも考慮したプログラムの立案、実施が重要であると言える。特に体幹の安定性や可動性に注目すること、特に股関節運動との連動を改善することが投球障害予防効果に加え、野球のパフォーマンスにも繋がる可能性がある。