

## 投球障害肩を引き起こす肩外旋機能の解明

代表研究者	上田 泰之 宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科 助教
共同研究者	坂本 竜司 宝塚医療大学 保健医療学部 理学療法学科 講師
共同研究者	梅原 潤 関西医科大学 リハビリテーション学部 理学療法学科 助教
共同研究者	市橋 則明 京都大学 大学院 医学研究科 人間健康科学系専攻

### 研究要旨

本研究の目的は投球障害肩を有する選手では、疼痛のない選手と比較し、等速性での求心性・遠心性での肩外旋時のトルク発揮、筋活動についてどのような特徴がみられるかについて明らかにすることとした。

対象は大学野球選手 42 名とし、投球時の疼痛や整形外科テストが陽性であった疼痛群 24 名とコントロール群 18 名に群分けを行った。多用途筋機能評価運動装置 BIODEX system 4.0 を用い、対象の上肢肩甲骨面挙上 90 度肢位での 180 deg/sec の速さでの求心性・遠心性での等速性肩外旋運動を行わせた。また筋力測定と同時に小型無線多機能センサを用い棘下筋、三角筋後部線維、僧帽筋中部線維の筋活動を計測した。MMT に準じ各筋の最大等尺性収縮時の筋活動を測定し、正規化した。さらに超音波診断装置を用い棘下筋の筋厚を測定した。統計学的解析では疼痛群とコントロール群において、求心性・遠心性肩外旋運動時の最大・平均トルク、棘下筋、三角筋後部線維、僧帽筋中部線維の最大・平均筋活動、棘下筋の筋厚を対応のない t 検定または Mann-whitney U テストを用い比較を行った。

求心性運動時には疼痛群ではコントロール群と比較してトルク ( $P=0.40-0.73$ )・筋活動 ( $P=0.06-0.78$ ) に差はみられなかった。しかし、投球障害を有する選手では遠心性運動時の棘下筋、三角筋後部線維、僧帽筋中部線維の筋活動が小さいこと ( $P<0.05$ )、平均筋活動についても三角筋後部線維の筋活動が小さいことを明らかにした ( $P=0.01$ )。また、投球障害肩を有する選手では棘下筋の筋厚においてもコントロール群より低値を示した ( $P=0.01$ )。