

博士論文要旨

論文題名：前方踏み込み動作を伴う片脚立位姿勢の 重心動揺評価と足部アライメントおよび 足関節外傷・障害との関係 —大学野球選手を対象として—

立命館大学大学院スポーツ健康科学研究科
スポーツ健康科学専攻博士課程後期課程

ヤスダ リョウコ
安田 良子

【背景および目的】

片脚立位(SLS)の安定性は競技特性や足関節外傷・障害、足部アライメント(FA)が関係し、その場でのSLS保持期間中や片脚ジャンプ着地直後の数秒間の重心動揺指標で評価されてきた。野球競技では前方へ大きく踏み出した後にSLSを保持し、その後の動作を開始する機会があり、従来検討されてきた運動課題や解析方法では実践の場へ応用できない。

そこで、本博士論文では大学野球選手を対象に、前方への片脚踏み込み動作(SLFS)について、動作開始から重心が安定するまでの「急性期」と重心が安定した後の「安定期」の重心動揺を評価し、足部への負荷や投球習慣、足関節外傷・障害が与える影響を検討し、これらとFAとの関係を明らかにすることとした。

【SLSの急性期および安定期における重心動揺とFAとの関係】

その場でのSLS、SLFS、台からの片脚踏み込み動作条件での重心動揺とFAとの関係を検討した。その結果、急性期の重心動揺は足部への負荷が影響を与えるが、FAは影響しないことが明らかとなった。安定期の重心動揺は前方への身体重心の移動が影響し、SLFSの重心動揺と前足部横アーチ(FTA)が関係することが明らかとなった。

【野球選手の投球習慣がSLSの重心動揺とFAとの関係に与える影響】

投球時の軸脚・ステップ脚のSLSの重心動揺とFAとの関係を検討した。その結果、ピッチャーマウンドから投球を繰り返す習慣がステップ脚のSLFSの安定化時間とFTAとの関係に影響を与えることが明らかとなった。

【足関節内がえし捻挫(LAS)の既往がSLSの重心動揺とFAとの関係に与える影響】

LAS既往者のSLSの重心動揺とFAとの関係を検討した。その結果、LASの既往は急性期と安定期の重心動揺に影響し、FTAが低下した場合にSLFSが安定期に不安定になることが明らかとなった。さらに、急性期の重心動揺はLAS既往の有無に関わらず、いずれの条件においてもFAは関係しないことが明らかとなった。

【結論】

本博士論文により、SLFSの重心動揺は急性期では足部への負荷、LASの既往が影響し、FAとの関係がなく、安定期には身体重心の移動方向や競技特性、LASの既往、FAが影響を与えることが示された。さらに、ピッチャーマウンドから投球を繰り返す習慣がステップ脚のFTAに影響を与え、SLFSの身体重心の早期安定化に寄与する可能性が示唆された。