

ハムストリングスへの運動介入が大学生フェンシング競技者のシンスプリントに及ぼす影響

Effect of Hamstring Exercise on Shin splint in Collegiate Fencer

1K05A208

宮本 溪

指導教員

主査 中村千秋先生

副査 金岡恒治先生

【緒言】

シンスプリントに関しての研究や症例報告は現在までに数多く行われているが、そのほとんどが患部や足部など、膝関節よりも遠位の部位へのアプローチに主眼をおいている。しかし、患部やその周辺へのアプローチは有効ではないとする報告もあり、シンスプリント予防および改善のために患部だけにアプローチを試みることに疑問が残る。

そこで本研究は、膝関節よりも近位の部位、特にハムストリングスへの運動介入が、シンスプリントによる下腿の疼痛へ及ぼす影響について検証しシンスプリントの予防策に示唆を与えることを目的とした。

【方法】

早大フェンシング部に所属するフェンシング競技者 15 名を被験者として用いた。シンスプリントの既往歴がある 5 名を既往歴群とし、シンスプリントの既往歴がない 10 名を健常群とした。既往歴群 5 名を運動介入群 (以下 ham 群) とコントロール群 (以下 con 群) に分け、ham 群には 3 週間、毎回の練習終了後にヒップリフト (以下 HL) とノルディックハムストリング (以下 NH) を実施した。既往歴群全員に、3 週間計 18 日間にわたり、練習終了後に毎回、脛骨遠位内側 1/3 に感じる痛みの程度に関する 5 段階評価 (0: 痛みがなくハリや疲労を感じない。1: 痛みはないがハリや疲労を感じる。2: 練習開始時～ウォームアップ終了までの間に痛みを感じる。3: ウォームアップ終了後も痛みを感じるが、練習参加は可能。4: 安静時にも痛

みを感じるが、練習参加は可能。5: 安静時にも痛みを感じ、練習参加は不可能。) を記録させ、それをシンスプリントスコアとした。運動介入前後で BIODEX を用いての膝関節伸展・屈曲の等速性最大トルクの測定、ジャンプメーターを用いての跳躍高の測定を行った。BIODEX は 60DEG/SEC と 180DEG/SEC で、それぞれ反復回数 3 回 1 セットで行い、測定肢位は股関節屈曲 90° で膝関節屈曲 90° とした。跳躍高は CMJ (立位から上肢および股関節・膝関節の屈伸を伴う跳躍)、AHJ (立位から足関節の底屈のみでの跳躍)、FRJ (オンガード時の前足を前にしたランジ姿勢からの跳躍)、および BRJ (オンガード時の後足を前にしたランジ姿勢からの跳躍) の 4 種類の姿勢で測定した。2007 年度および 2008 年度の春・秋シーズンに発生した、下肢の傷害の受傷部位や傷害発生件数を比較した。統計処理には SPSS for Windows を使用し、有意差水準は $p < 0.05$ とした。既往歴群と健常群との比較、健常群と ham 群および con 群との比較には対応のない t 検定を用いた。

【結果】

測定項目すべてで健常群 Pre が、ham 群 Pre、Post および con 群 Pre、Post より大きい値を示した。

健常群 Pre は、ham 群 Pre に対して 60DEG/SEC の後足屈曲、CMJ、FRJ および BRJ で有意に高く、con 群 Pre に対して 180DEG/SEC の後足伸展および BRJ で有意に高い値を示した。

健常群 Pre は ham 群 Post に対して 60DEG/SEC の後足屈曲、CMJ、FRJ および BRJ で有意に高い値を示した。練習 1000 時間あたりのシンスプリント発生件数、下肢の傷害発生件数およびシンスプリントスコアは減少した。

【考察】

各測定項目の Pre、Post で ham 群に有意な変化がみられなかったにも関わらず、シンスプリント発生件数、下肢の傷害発生件数は減少した。これは、HL によって大殿筋に影響を及ぼしたため

だと考えられる。シンスプリントスコアは、前足後足ともに SS で3以上を記録した既往歴群の被験者はD-hamだけで、その他のham群の被験者は、前足のSSが全練習日程を通じて3以上を記録していない。特に前足で健常群に近い値を示した。

【結論】

ハムストリングスへの運動介入によって、シンスプリントの傷害発生件数の減少およびシンスプリントによる下腿遠位内側への疼痛緩和が期待できることが示唆された。