

一般演題

演題名 腰痛と下肢既往歴からみる消防士の持ち上げ動作の特徴比較

大西史晃^{1) 2)}、飯田祐士²⁾、佐藤裕務²⁾、広瀬統一³⁾

1) 早稲田大学スポーツ科学研究科・2) NSCA ジャパン教育研究担当・3) 早稲田大学スポーツ科学学術院

【目的】消防士の怪我による退職理由の50%は腰痛とされ、腰痛を予防またはその症状に対する緩和方策の構築は重要である。消防士の日常活動における腰痛の危険因子として、高重量の救助用装備を扱うことや傷病者運搬などが挙げられる。また、消防士の既往歴として下肢の傷害が多いとされ、腰痛発生との関連が考えられる。本研究では、下肢既往歴をもつ消防士による傷病者持ち上げ動作において、腰痛の有無と筋機能の違いに関連があるか明らかにすることを目的とした。

【方法】A市の消防士42名にアンケート調査を行い、そのうち腰痛発生以前に下肢の既往歴をもち、現在腰痛を有している7名と下肢の既往歴のみで腰痛を有していない5名に評価動作を行ってもらい、その動作を筋電解析によって評価した。評価動作は、ケーブルマシンのアームを最下位にした状態でアームに繋げた重さ30kgのサンドバッグを床面より持ち上げる動作とし、救助場面で傷病者の背部側から引き上げる体勢を模した。各アームの負荷は10.5kgで、評価動作時に掛かる負荷を合計51kgとした。筋電計を用いて筋発揮様相を記録した。測定筋は腹直筋、脊柱起立筋、広背筋とした。評価動作に掛かった時間を4分割し、持ち上げ開始直後となる第1区間および持ち上げ完了直前の第4区間の時間帯筋放電量を記録した。これらを二元配置分散分析（被験者内因子：各時間帯の筋放電量、被験者間因子：腰痛の有無）にて各因子間の主効果の有無を検討した。統計的有意水準は $P<0.05$ とした。

【結果】脊柱起立筋および広背筋における被験者内因子で有意な主効果がみられ、第4区間で筋放電量がより高い結果となった($P<0.01$)。また、腹直筋では有意な交互作用($P<0.05$)がみられ、単純主効果検定においては腰痛有り群で第4区間の筋放電が第1区間に比べ有意に高い結果となった($P<0.01$)。

【考察】持ち上げるという動作においては、腰痛の有無によって腹部の筋の収縮様相が異なることがわかった。腰痛症状が表れる背部の筋では違いが表れなかったことと合わせて体幹部の機能性において違いがあり、それらは腰痛症状または痛みによる代償動作の発生に関連していると考えられ、腹部の筋に対する機能改善や強化方策の必要性が示唆された。

【倫理的配慮】本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」から承認を得た上で、被験者には予め研究の説明を行い、書面による研究参加への同意を得た上で実施した。

【キーワード】消防士、筋電、腰痛

【カテゴリー】5：検査・測定評価