

上肢筋および上肢帯筋群の遅発性筋肉痛（DOMS）が アジリティの能力の決定要因に及ぼす影響

宮下真彩 （ 静岡大学 ）

1. 目的

本研究の目的は、ベンチプレスを用いて上肢筋および上肢帯筋群に遅発性筋肉痛（DOMS）を誘発し、様々な決定要因からなるアジリティ能力に及ぼす影響を明らかにすることである。

2. 研究方法

被験者は運動習慣のある健康な女子大学生7名とし、日常的に筋力トレーニングを行っていない者に協力を依頼した。アジリティを評価するためにT字アジリティテスト（TA）およびT字ドリルテスト（TD）の2種類を用い、事前に筋肉痛がない状態でPREテスト（PRE）を行った。その後ベンチプレスを用いた筋肉痛誘発エクササイズ（Ex）を実施し、Exの24, 48, 120時間後に同様の2種類のアジリティテスト（POST1, POST2, POST3）を行った。なお、テスト実施時の主観的痛み強度も記録し、タイムと照らし合わせて分析をした。

3. 結果と考察

Ex実施後の主観的痛み強度は、ベンチプレスの主動筋である大胸筋と、協働筋である上腕三頭筋において24～48時間後に痛みがピークとなる結果が得られ、全被験者に十分なDOMSが認められた。

アジリティテストにおいて痛みに伴う有意な記録の低下がみられたのは、スタートの反応タイムとサイドステップ区間のタイムであった（図1）。反応タイムから評価する「認知判断」の決定要因には神経系要因が大きく関与し、先行研究から主動筋である下肢へのDOMSによって興奮性の神経伝達物質が枯渇し、筋線維の収縮力低下を引き起こすことが、反応のパフォーマンスを低下させる機序と考えられている。本研究も同様の結果が得られ、アジリティテストにおける主動筋でない上

肢においても、痛みによる神経系への負の影響が生じたのではないかと考えられる。また、サイドステップ動作で評価する「動的バランス」は、低い重心や正しい姿勢維持が重要であると報告されている。これらには上肢の姿勢制御の関与が重要であることがわかっており、痛みによって上肢の動作に制限がかかり、動的バランスに負の影響が及んだことで記録の低下につながったのではないかと推論される。

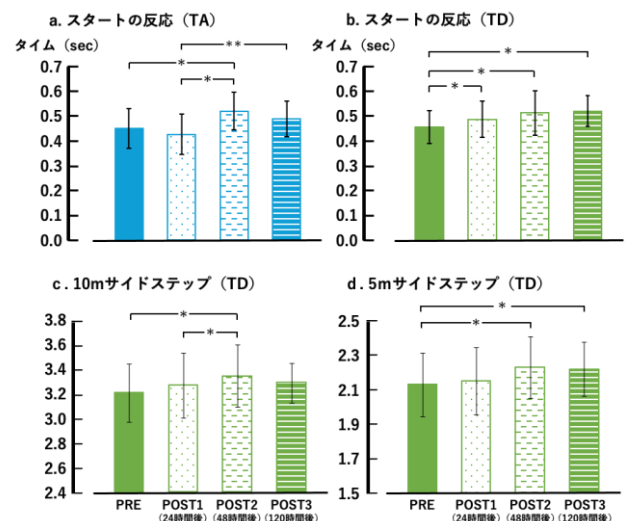


図1. 各条件におけるタイム変化。

*は $p < 0.05$ 、**は $p < 0.01$ を示す。

4. 結論

本研究では、痛みが大きく生じている24～48時間後において、アジリティテストのスタートの反応タイムとサイドステップ区間のタイムの有意な記録低下が認められた。これらの結果には痛みによる神経系への活動制御による反応時間の遅延と、上肢への活動制御による体幹や重心バランスへの関与が考えられた。よって、上肢のDOMSはアジリティ能力の「認知判断」および「動的バランス」の決定要因に負の影響を与えると結論された。