

「砂浜とコンクリートでの全力疾走における下肢筋放電量」

0614028 玉虫 亨（海洋スポーツ・健康科学研究室）

I. 目的

筆者自身の経験から、砂浜を全力疾走後、足腰に強い張りや疲労を感じるが多かった。砂浜での疾走に関し、表面筋電図を用いた実験報告の例がなく、砂浜での疾走に関する検討は十分でない。そこで本研究では、表面筋電図を資料として、砂浜での疾走における下肢筋放電量について検討することとした。

II. 実験方法

本実験では、被験者を成人男性 6 名（平均年齢 25.1 歳）とした。実験器具には BIOMETRICS 社製 DATLOG を使用し、半腱様筋、外側広筋、大腿二頭筋、薄筋の 4 部位に EMG アンプを装着した状態で、砂浜とコンクリート地面をそれぞれ 10 秒間全力疾走し、筋放電量を計測した。

III. 結果

1. 筋放電量の t 検定

被験者ごとの砂浜とコンクリートの場合での筋放電量を比較するために、砂浜及びコンクリート上での全力疾走時の 2 秒から 7 秒における筋放電量の値 (v) について、対応のある t 検定を行ったところ、下肢筋部の 4 部位すべてにおいて有意差は認められなかった。

2. RMS 値の t 検定

被験者全体の平均値について、砂浜とコンクリートの場合での筋放電量を比較するために、RMS 処理を行い、対応のある t 検定を行ったところ、半腱様筋のみ砂浜での全力疾走がコンクリート上の全力疾走より筋放電量の平均値が有意 ($p < 0.05$) に高い値を示した。

IV. 考察

本実験の結果、半腱様筋において砂浜疾走時がコンクリート上の疾走時よりも筋放電量の平均値が有意に高かったことから、不安定な環境である砂地における疾走時に、身体のバランスを保つために半腱様筋の筋活動が関与していると推察された。砂地とコンクリート上の 2 条件では、ともに全力疾走条件の比較であること及び、被験者の走り方に個人差があることから半腱様筋以外の部位における筋放電量の差が生じなかったとも考えられる。

V. まとめと今後の課題

本実験の結果から、表面筋電図のみを資料とし、砂浜疾走とコンクリート地面の疾走における下肢筋の関与について言及することは困難である。今後の課題として、他の下肢筋部位についての同様の検討を行うことや、実験映像とリンクさせるといった検討が必要であろう。

主な参考文献

大塚彰・沖貞明・小野武也・土肥信之（2007）「砂浜歩行解析」『日本リハビリテーション医学会誌』44、