

日常生活における筋硬度の日内・日差変動の検証

【キーワード】

日常生活, 筋硬度計, 日内・日差変動

0612005 石田健太 0612012 氏原大貴
0612027 亀田光宏 0612055 但野祥吾
0612085 山野井健 0612087 横田裕之
0612099 渡辺知宏

【はじめに】

我々は野球経験者を対象に 100 球投球後に肩関節周囲筋の筋硬度に及ぼす影響について研究を行った。投球前と比較し、投球後や翌日の筋硬度に変動があった。しかし投球による筋硬度の変動を述べるためには、日常生活での筋硬度変動があってはならない。

先行研究において、日常生活の筋硬度の変動を検証したものは見当たらない。そこで、日常生活の及ぼす筋硬度の日内・日差変動の有無を確認することを本研究の目的とした。

【対象】

対象は本研究の目的に同意を得られ、測定前日・測定日間に特別な運動を行っていない健康成人男性 18 名(年齢:22.1±0.7 歳、身長:171.3±5.1cm、体重:64.2±5.9kg)とした。

【計測方法】

機器は筋硬度計(NEUTON TDM-N1)を使用した。

測定筋は、棘上筋、棘下筋、広背筋、三角筋中部とし、測定部位は独自に定めた¹⁾²⁾。棘上筋、棘下筋、広背筋は腹臥位にて、三角筋中部は椅子坐位にて測定した。また同じ部位を測定するためにマーキングをした。教員の指導を受け正しい計測法を習熟した同一検者が測定した。各筋において、あらかじめ級内相関係数(以下 ICC)を用い測定回数を 4 回と定めた。その平均値を各筋の測定結果とした。

初日の測定は朝 9 時より 3 時間ごとに朝、昼、夕と 3 回に分けた。また、翌日の測定は初日に測定した時刻に合わせた。統計学的手法として ICC を用い、筋硬度の日内・日差変動の有無を単一測定値と平均測定値から判断した。

【結果】

日内・日差変動において ICC の値が、広背筋で単一・平均測定値ともに 0.80 以上、棘上筋、棘下筋で平均測定値のみ 0.80 以上、三角筋中部で単一・平均測定値ともに 0.80 未満で

あった。(表 1,2)

【考察】

本研究では、単一測定値が 0.80 以上の値を示すと筋硬度の変動がないとし、平均測定値のみが 0.80 以上を示すと筋硬度の変動が小さいと定めた。また、単一・平均測定値ともに 0.80 未満の値を示す場合は筋硬度の変動が大きいとした。

日内・日差とも広背筋は変動がなく、棘上筋・棘下筋は変動が少ない、三角筋中部は変動が大きいと考える。つまり、100 球投球後の棘上筋・棘下筋・広背筋の筋硬度の変動は投球の影響であり、日常生活の影響は少ないといえる。対して、三角筋中部の筋硬度の変動は日常生活の影響があるといえる。三角筋中部は日常生活で頻繁に使用される筋であると考えられる。また、三角筋中部の測定肢位が椅子坐位であるため筋硬度計で押される際に抵抗し、測定値が安定しなかったことも考えられる。そのため、正確に筋硬度を測定するには、適当な肢位を考慮しなければならない。

【今後の展望】

測定値が安定しなかった三角筋中部の肢位を変更し、我々が行った研究の精度を高めたい。また、本研究をもとに筋硬度計をスポーツでの臨床応用に活用したい。

【参考文献】

- 1)青木隆明著:運動療法のための機能解剖触診術—上肢. 株式会社メジカルビュー社. 2006
- 2)J.W.Rohen 他:解剖学カラーアトラス第 6 版. 医学書院. 2007

表 1、日内変動

級内相関	棘上筋	棘下筋	広背筋	三角筋
単一測定値	0.73	0.69	0.80	0.56
平均測定値	0.89	0.87	0.92	0.79

表 2、日差変動

級内相関	棘上筋	棘下筋	広背筋	三角筋
単一測定値	0.73	0.74	0.87	0.37
平均測定値	0.84	0.85	0.93	0.54