

オーバーヘッドスポーツ競技者と未経験者の前鋸筋機能の比較

吉田 一也 (競技スポーツ学科 トレーニング・健康コース)

指導教員 佃 文子

キーワード：前鋸筋筋厚，エルボープッシュテスト，オーバーヘッドスポーツ

1. 緒言

オーバーヘッドスポーツ動作の典型的な例である投球動作において，肩甲胸郭関節の働きが重要視されている．肩甲胸郭関節の安定性に貢献する筋として，前鋸筋や僧帽筋下部があげられる．しかし，僧帽筋下部に比べ，前鋸筋に関する研究は少ない．本研究は，肩甲帯の安定性を評価する，エルボープッシュ(以下EP)テストを用いて，主働筋となる前鋸筋機能と前鋸筋筋厚(以下筋厚)を測定し，オーバーヘッドスポーツ競技者と未経験者の前鋸筋機能の違いを明らかにすることを目的とした．

2. 研究方法

- 1) 対象者：B大学に所属する陸上競技部のオーバーヘッドスポーツ未経験者10名，同硬式野球部野手10名，投手13名の計33名とした．
- 2) 測定項目：筋厚の測定肢位には，超音波診断装置(TOSHIBA社製超音波診断装置NEMIO SSA-550A)を用いた．肩関節周囲筋力はEPテスト，肩関節屈曲筋力を等尺性筋力計(ANIMA社製等尺性筋力計 μ TasF-1)を用いて評価した．
- 3) 統計処理：SPSS Statistics19(IBM社)を用いた．投球側と非投球側の比較には対応のないt検定，群間の比較には一元配置分散分析，筋厚と筋力の関係性にPearsonの相関係数を用いた．有意水準は5%未満とした．

3. 結果及び考察

筋厚について，未経験群の投球側と非投球側間に差は認められなかった．投手群は投球側の筋厚が有意に厚かった(図-1)．筋厚投球側・非投球側差(以下左右差)について，未経験群は野手群と投手群に比べ，左右差が小さかった($p<0.05$)．前鋸筋機能評価に用いられるEP筋力テストでは，未経験群，野手群，投手群投球側と非投球側に差は認められなかった．

未経験者と比較し，野球競技者の投球側に前鋸筋肥大が認められたことから，遠心性筋力による

影響が考えられた．さらに，投手群のみ投球側の筋厚が厚かったことから，筋厚の肥大を及ぼす原因として投球数による影響が考えられた．

EP筋力と筋厚の関係は，投手群では負の中程度の相関関係($r=-0.626, p<0.05$)を示した．EPテストでは，前鋸筋のみでなく外腹斜筋や棘下筋の活動量も高いとされる¹⁾．また過去の研究では，EPテストによる肩甲骨外転筋力と投球パフォーマンスでは，負の相関関係が認められている²⁾．よって投球未経験群と投球群では，EPテスト時の筋作用が異なることも考えられ，今後さらに前鋸筋機能について筋電図学的評価などによる検証が必要である．

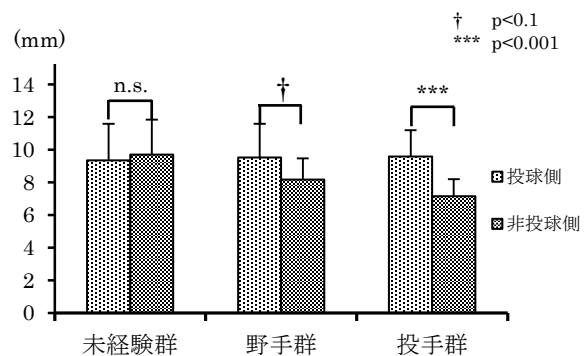


図1 安静時筋厚 投球側・非投球側比較

4. 結論

- 1) 筋厚は，未経験群で投球側と非投球側に差はなく，投手群は投球側が厚い．
- 2) 筋厚の左右差は未経験群が野手群，投手群に比べ小さい．
- 3) 投手群は筋厚が厚いほどEP筋力が弱い．

投球を経験する肩甲帯は，繰り返される投球動作によって前鋸筋が肥大するが，投球側と非投球側では前鋸筋機能が異なることが示唆された．

参考文献

- 1) 伊藤平和，藤原真由美，原正文．野球肩11項目テストにおけるelbow push test時の筋活動．日本理学療法学会大会 PI2-207 (2011)
- 2) 川野大貴．投球動作における肩関節機能と体幹機能の関連性についての研究．びわこ成蹊スポーツ大学 卒業論文(2013)