

# 足趾機能が敏捷性に与える影響について

野口紗椰 ( 千葉大学 )

## I. 目的

体力は筋力・パワー、全身持久性、調整力、柔軟性に分類されるが、これらの能力を効率的に発揮する際に重要な役割を果たすと考えられる足趾筋の機能的な役割については未だ不明な点が多い。本研究では、身体運動を行う際に重要な役割を持つ足趾に着目し、足趾機能と敏捷性との関係性について検討を加えた。

## II. 研究方法

- 1) 対象者: C 大学に所属する健康な男女 28 名 (男性 13 名、女性 15 名、年齢 20.5 歳 $\pm$ 1.5) であった。対象者の中で運動習慣のある被験者は 15 名、運動習慣のない被験者は 13 名であった。
- 2) 調査方法: 測定項目として、a) 足趾把持力、b) 足趾外転角度、c) 足長、d) 反復横跳び(20 秒間、2 回測定)、e) 踏み台昇降ステップング(20 秒間、2 回測定)、を実施した。
- 3) 分析方法: Pearson の相関分析を用いて検討し、足趾把持力の大きさと足趾外転角度の変化が敏捷性に影響を及ぼすか否かを検証した。有意水準は 5% 未満とした。

## III. 結果と考察

### 1) 足趾把持力と運動課題の関係

図 1 は足趾把持力と反復横跳びの相関関係を示したものである。足趾把持力と反復横跳びにおいて正の相関関係が見られ、有意な相関関係が認められた ( $r=0.426$ ,  $p<0.05$ )。足趾把持力と踏み台昇降ステップングにおいては、正の相関関係が見られたものの、有意な相関関係は認められなかった ( $r=0.290$ ,  $p>0.05$ )。反復横跳びのみ有意な正の相関関係が認められたことにおいては、反復横跳びが踏み台昇降ステップングよりも、重心移動の幅が大きく、不安定な状態から地面で踏み張り、足趾で押し出すことが求められる運動であるため、足趾把持力の貢献度が高かったことが考

えられる。

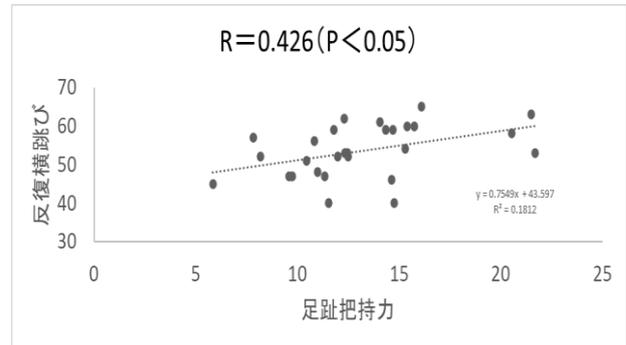


図 1 足趾把持力と反復横跳びの相関関係

### 2) 足趾外転角度と運動課題の関係

足趾外転角度と反復横跳びには有意な相関関係は見られなかった ( $r=0.060$ ,  $p>0.05$ )。足趾外転角度と踏み台昇降ステップングには有意な相関関係は見られなかった ( $r=0.246$ ,  $p>0.05$ )。この理由の一つとして、足趾の外転角度は解剖学的な要因が強い可能性が考えられる。また、足趾を外転させる運動は非日常的であり、運動パフォーマンス時にも、意図的に足趾を外転させることは少ないことが可能性として考えられた。

## IV. 結論

本研究の結果から、主に足底筋群によって発揮される足趾把持力の強さは、全身運動時の左右の切り返し運動に有利に働く可能性があることが示唆される。一方、足趾外転角度は敏捷性を測る全身運動についてはさらなる検討が必要であろう。

## 参考文献

- 松本圭司 隅田 陽子 淵岡 聡, 足趾外転運動が片脚立位バランスに及ぼす即時効果, 第 44 回日本理学療法学会大会, 抄録集, 骨, 関節系理学療法, 13 巻, 2009.
- 山田健二 須藤明治, 足把持力と疾走速度との関係, 理学療法科学, 第 30 巻 4 号, 519-521, 2015.