

## 足部のトレーニング効果について

## 【はじめに】

レオナルド・ダ・ヴィンチは足部を「生体工学上の最高傑作であり最高の芸術作品である。」と評したそうです。今回はあのダヴィンチが芸術作品と認めた、足部の機能や鍛えることのメリットについて紹介します。

## 【足部とは】

一般的に踝より下の、普段は靴で覆われている部分を「足部」といいます。足長は大きくても30cmほどですが、26個の骨で構成されており、かなり複雑な構造をしています。

機能も様々でアーチ構造による「衝撃吸収」やウィンドラス構造による「推進力の伝達」などがあります。また、ジャンプやダッシュといった基本的な動作においても足部は重要な役割を果たしています。

では、足部を鍛えることでこれらの機能や運動能力を向上させることはできるのでしょうか。

## 【足部のトレーニング】

あまりイメージはないかもしれませんが、足部を鍛えることで先ほど挙げた機能や運動能力を向上させることができます。

足部にある筋肉のうち80%が足趾の屈曲に使われる筋肉であり、足部のトレーニングも足趾の屈曲が基本になります。

ある研究では、8週間にわたりウエイトを用いて足趾の屈曲のトレーニングを実施したところ片足での立ち幅跳び、垂直飛び、50m走のタイムが有意に向上したと報告されています(表1)。このように足部のトレーニングを実施することで、運動能力が向上します。また、同研究では足部のアーチの形態改善も見られたと報告していることから、衝撃吸収の機能改善にも効果的であると考え

られます。

表1 足趾屈曲トレーニング前後における各測定項目の変化

測定項目		トレーニング前	トレーニング後
足趾屈曲筋力(kg)	左	9.3 (5.6-11)	14.4 (11.9-15.5)**
	右	9.4 (6.2-12.7)	14.2 (12.1-15.7)**
アーチ長(cm)	左	18.6 (17.3-20.1)	17.7 (17.2-19.4)**
	右	18.7 (17.9-19.6)	18.1 (16.7-19)**
片脚立ち幅跳び(cm)	左	178.8 (163.5-217)	198.3 (177-226.5)**
	右	179 (151.5-206)	189.5 (166.5-227)**
垂直飛び(cm)		54 (43.5-71.5)	55.5 (49.5-73)*
50m走タイム(秒)		7.34 (6.79-8.58)	7.05 (6.5-8.22)**

\*\*p<0.01; \*p<0.05

## 【まとめ】

ここまで足部について、足部を鍛えることのメリットについて書いてきました。

「ジャンプ力を上げたい!」と思い、足部を鍛えることは良いことですが、全くトレーニングをしていない方がいきなり足部だけを鍛えても効率がよくありません。スクワットなど基本的な種目で大きな筋肉を鍛えることと併せて始めましょう。

トレーニングがマンネリ化してきたと感じている方や、能力の向上に滞りを感じ始めている方などは足部など細かい部分に目を向けてトレーニングをするのも良いかもしれません。

## 【参考文献】

Goldmann JP, Sanno M, Willwacher S, Heinrich K, Brüggemann GP. The potential of toe flexor muscles to enhance performance. J Sports Sci. 2013;31(4):424-33.

Hashimoto T, Sakuraba K. Strength training for the intrinsic flexor muscles of the foot: effects on muscle strength, the foot arch, and dynamic parameters before and after the training. J Phys Ther Sci. 2014 Mar;26(3):373-6.