

プロテイン飲料または食事から取るタンパク質が 筋力トレーニングによる最大挙上重量の変化に及ぼす影響

山下敦也 (宮崎大学)

1. 目的

たんぱく質を摂取することは筋肉量や最大挙上重量を増加させるために重要である。本研究は、レジスタンストレーニング後に食事またはドリンクからたんぱく質を摂取した場合、最大挙上重量・除脂肪量の増加の程度に差が生じるのかを明らかにすることを目的とした。

2. 研究方法

1) 対象者: 筋力トレーニングの経験がない男子大学生 12 名を対象とした。
2) 方法: 8 週間、週 2 回トレーニングを行った。トレーニング後に、食事またはドリンクからたんぱく質 18.8g を摂取させた (それぞれ食事群、ドリンク群 [いずれも n=6])。トレーニング前後に、ベンチプレスとスクワットの最大挙上重量 (1RM) と除脂肪量を測定した。

3. 結果と考察

トレーニング前後におけるベンチプレスとスクワットの 1RM を表 1 に示す。食事群・ドリンク群ともにベンチプレスとスクワットの 1RM は増加したが ($p < 0.05$)、増加の程度に差はなかった。また、除脂肪量は食事群 (0 週, 48.1 ± 6.6 : 8 週, 48.3 ± 6.5 kg) とドリンク群 (0 週, 52.6 ± 11.2 : 8 週, 54.0 ± 11.7 kg) のどちらも増加しなかった。

表 1 ベンチプレスとスクワットの 1RM の変化

		食事群		ドリンク群	
		0 週	8 週後	0 週	8 週後
ベンチプレス	kg	47.8 ± 6.0	$58.9 \pm 5.6^{**}$	47.5 ± 14.5	$56.5 \pm 10.7^*$
スクワット	kg	89.0 ± 13.5	$120.7 \pm 4.6^{**}$	81.2 ± 29.2	$112.4 \pm 23.0^{**}$

平均値 \pm SD * : $p < 0.05$ ** : $p < 0.01$

先行研究は、18 歳から 30 歳の米国人男女を対

象に、8 週間、週 3 回レジスタンストレーニングを行い、牛肉・鶏肉・プロテインサプリメントを摂取した場合、条件間でベンチプレスの増加の程度に差がないことを報告した¹⁾。本研究では日本人大学生を対象としたが、条件間で増加の程度に差がなく、先行研究を支持するものとなった。

しかし、先行研究と異なり、除脂肪量は増加しなかった。この要因として、たんぱく質の摂取タイミングの違いが考えられる。Cribb et al. は、レジスタンストレーニングを行う直前と直後または朝食前と就寝前にプロテインサプリメントを摂取する 2 条件を設け、前者の条件のほうが筋肉量を増加させたことを報告している²⁾。本研究はトレーニング後の食事でたんぱく質を摂取するように指示したため、トレーニングから食事まで時間が空いた可能性があり、除脂肪量の増加がなかったと考えられる。

4. 結論

本研究では、日本人大学生を対象に食事またはプロテインサプリメントによる最大挙上重量の増加の程度に差がないことが示唆された。このことから、どの食品からたんぱく質を摂取しても、最大挙上重量の増加に同様の効果が見込める可能性が考えられる。

5. 主な参考文献

- 1) Sharp MH et al. (2018) The Effect of Beef, Chicken, or Whey Protein After Workout on Body Composition and Muscle Performance. J Strength Cond Res. 32(8):2233-2242
- 2) Cribb PJ et al. (2006) Effect of supplement timing and resistance exercise on skeletal muscle hypertrophy. Med Sci Sports Exerc. 38:1918-1925