

睡眠前のタンパク質摂取は、健康な若年男性における長期間のレジスタンス運動トレーニングによる筋量および筋力の増加を亢進させる

Snijders T *et al.* *J Nutr.* 2015; 145: 1178-84.

【背景】睡眠前のタンパク質摂取は、運動後の夜間の回復期間中の筋肉タンパク質合成速度を増加させることが示されている。しかし、睡眠前の食事タンパク質摂取がレジスタンス運動トレーニングに対する筋肉適応応答を効果的に増大させることができるかどうかは依然として明らかになっていない。

【目的】睡眠前の食事中のタンパク質の補足が、レジスタンス運動トレーニングの筋肉量および筋力の増加に及ぼす影響を評価した。

【方法】44人の若年男性 (22 ± 1 y) を、負荷を漸増させる12週間のレジスタンス運動トレーニングプログラムに無作為に割り付けた。一方のグループは睡眠前に毎晩、タンパク質27.5g、炭水化物15g、脂肪0.1gを含むプロテインサプリメントを摂取した。もう一方のグループはカロリーのないプラセボを投与された。筋肥大は、運動トレーニング前後で全身 (DXA法)、脚 (CTスキャン) および筋繊維 (筋生検標本) のレベルで評価した。筋力は、1回反復最大強度試験によって定期的に評価した。

【結果】筋力はプラセボ補給 (PLA) 群よりもタンパク質補給 (PRO) 群で、レジスタンス運動トレーニング後に有意に増加した ($+164 \pm 11$ kg および $+130 \pm 9$ kg、それぞれ $p < 0.001$)。さらに、大腿四頭筋の断面積は時間の経過とともに両群で増加し ($p < 0.001$)、PLA群よりもPRO群の方が有意に大きかった ($+8.4 \pm 1.1$ cm², $+4.8 \pm 0.8$ cm²、それぞれ $p < 0.05$)。運動訓練後にI型およびII型筋繊維サイズはいずれも増加し ($p < 0.001$)、II型筋繊維サイズの増加は、PRO群 ($+2319 \pm 368$ μm²) がPLA群 ($+1017 \pm 353$ μm²; $p < 0.05$) よりも大きかった。

【結論】睡眠前のタンパク質摂取は、若年男性のレジスタンス運動トレーニングによる筋肉量および筋力の増加を増大させる効果的な食事戦略である。本研究は、clinicaltrials.govにNCT02222415として登録されていた。

(2018年10月2日博士前期課程1年、杉村萌絵)