

運動後はタンパク質を

摂取のタイミング重要

体の健康づくり

第1日曜特集



水野真佐夫
八戸学院大学長

みずの・まさお 1954年、北九州市生まれ。玉川大卒。日本体育大学大学院修士課程を修了後、デンマークで研究に従事。2006年から北海道大学院教育学研究教授、19年4月から現職。専門は筋生理学、健康スポーツ科学。八戸市在住。

新聞を読んで健康になろう

八戸学院大×デーリー東北

③

八戸学院大学による本コラム「新聞を読んで健康になろう」の第3弾は、運動の継続によって期待されるトレーニング効果を最大限に引き出すため、運動直後に摂取する「水溶性の高タンパク質補助栄養」(牛乳・ヨーグルトなど)について、その摂取タイミングの重要性をお伝えする。

日頃、運動習慣のない読者が比較的軽めの運動(例えば、歩く時間を毎日30分程度増やす)をするだけで、活動筋群の一つである太もも(大腿四頭筋)の筋量は増え、筋力は向上する。

この筋量の増加と筋力の向上は、筋肉を構成している筋線維一本一本が太くなった結果であり、筋タンパク質の合成が進んだことによる。筋タンパク質の合成がより高まり筋量がさらに増える方法が、一般にも広く知られている筋力トレーニングである。

図をご覧いただきたい。平均年齢74歳の男性13名が、週3回1時間程度の全身筋群の筋力トレーニングを12週間実施した時の効果を検証した結果を示した。

右のグラフは太ももの最大筋力(最大膝伸展力)、中央のグラフは磁気共鳴画像装置(MRI)画像診断による大腿四頭筋の横断面積、そして左のグラフは太ももの筋肉(大腿外側広筋)から外科的に摘出されたサンプルの筋線維一本一本の平均横断面積について、トレーニング前後の比較を表している。

全ての対象者がトレーニング期間中の運動後に同一の水溶性の高タンパク質補助栄養(牛乳300g)を摂取したが、その摂取タイミングが二つのグループでは異なっていた。

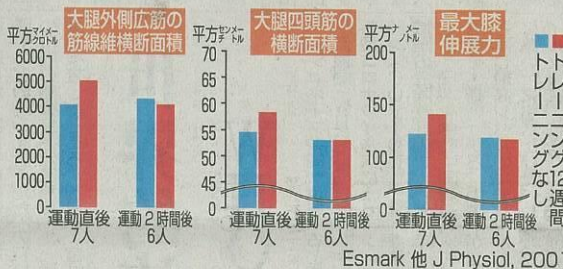
運動直後に摂取したグループでは、三つの全ての項目が、運動終了の2時間後に摂取したグループと比べて、より高いトレーニング効果を示す結果であった。

これら二つのグループの日常生活におけるタンパク質を含む栄養摂取は標準・同等であり、また、トレーニング期間は、運動終了後の2時間は毎回全ての対象者は施設内に滞在し、トレーニング直後から時間後の補助栄養摂取以外は水分補給のみで過ごした。

同じ頻度で同等量の筋力トレーニングを実施し、トレーニング終了後にも同補助栄養を摂取したにもかかわらず、運動直後の摂取では高いトレーニング効果が期待できるのに対して、運動終了2時間後の摂取では不足するという結果を示している。この研究の知見は競技スポーツの分野では広く採用されている。

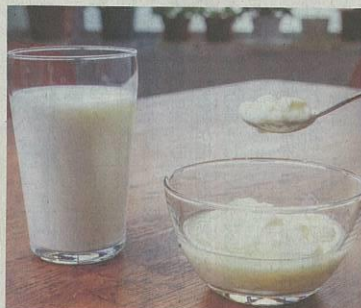
水溶性高タンパク質補助栄養を組み合わせた運動習慣の形成は、前回のコラムで述べたように、運動が引き起こす筋肉痛・筋疲労というマイナス要因からの回復を促進し、免疫力の保持・増進が期待できるだけでなく、筋肉づくり・筋力アップにとっても効果があることを読者の皆さまにぜひ、体感いただきたい。

牛乳を飲むとおなかに不快感(乳糖不耐症)が現れる方には、ゼリータイプの高タンパク



Esmark 他 J Physiol, 2001

トレーニング直後に摂取すると、筋力アップや疲労回復などに高い効果が期待できる牛乳やヨーグルトなど



質補助栄養がお薦めである。三大栄養素である「炭水化物」と「脂肪」が連動・トレーニングのためのエネルギー源となる役割を担っているのに対して、「タンパク質」はカラダをつくる「素材」としての役割が古くから着目されてきた。

分子の大きいタンパク質はより細かなアミノ酸が結合して構成されている。1990年以降、アミノ酸の「調節因子」としての役割が注目されており、運動中における筋

タンパク質の分解の抑制、あるいは、運動終了後の筋タンパク質の合成の促進がわれわれの連日の研究で明らかとなった。

カラダの「素材」としての役割に加えて代謝をコントロールする「調節因子」としての新たな役割の発見により、高タンパク質補助栄養の飲用の重要性が再考されている。

食生活における栄養(炭水化物・脂肪・タンパク質・ビタミン・ミネラル等)のバランスを整えた上で、運動の習慣化に取り組み時には、水溶性高タンパク質補助栄養の科学的知見を活用いただきたい。スポーツ栄養に配慮したアクティブな生活の構築が「健康ライフ」実現にとって欠かせない重要な柱の一つである。

実践編

筋トレ

近くの距離でも車で移動したり、1階から2階に行くだけなのに階段ではなくエレベーターに乗ったりした経験はないだろうか。便利な乗り物や道具が日常生活に浸透し、現代人は意識的に体を動かさなければ運動不足になりがちだ。高齢者の場合は筋力不足によって転倒しやすくなり、寝たきり状態につながる恐れもある。転倒予防のためには、特に下半身の筋力を保持・増進し、健康な体を維持したい。八戸学院大健康医療学部・佐貫綾乃講師に、空いた時間で手軽にできる筋トレを聞いた。

1 もも上げ

太ももや、背骨と股関節をつなげる腸腰筋に働き掛ける運動。椅子に浅く座った状態で背筋を伸ばし、太ももを左右交互に上げる。4秒ずつかけて上げ下げし、各10回行う。



2 膝伸ばし

膝を曲げて太ももを上上げた状態から、上げた脚を真っすぐ前に伸ばし、10秒キープする。太ももへの刺激を感じながら脚が床と平行になるよう意識し、左右各10回繰り返す。



3 スクワット

椅子に手を掛けて立った状態から尻を落とし、太ももの筋肉を鍛える。膝が90度になるまで4秒かけてゆっくり曲げ、再び4秒かけて伸ばす動作を10回繰り返す。



4 後ろ蹴り出し

尻の筋肉に効く運動。腰が反らないよう気を付けながら、片脚ずつ無理のない範囲で斜め後ろに伸ばす。4秒ずつ上げ下げし、左右各10回繰り返す。



動画でチェック
（フリー東北デジタルからも見ることが出来ます）

頭の体操

漢字ミニナンクロ

訂			月
		射	
			坊
拳			
	情		粧

下のリストにある漢字を空いているマスに当てはめ、タテ・ヨコに読んだとき、熟語になるようにしてください。同じ漢字を2度使っても構いません。解答は4行にあります。

人	主	話	日
直	選	化	者
民	三	正	光

体の健康づくり

第1日曜特集