



運動後の疲労回復、リカバリーに効果的な栄養補給

やまぐちスポーツ医・科学サポートセンター
日本スポーツ協会公認スポーツ栄養士
中村 由佳里

疲労が蓄積する原因としては、運動により貯蔵エネルギーであるグリコーゲンが減少すること、疲労物質の蓄積、筋肉の損傷と筋肉痛、発汗による脱水状態のほか、低血糖などが挙げられます。こうした疲労の原因にアプローチして、心身のコンディションを元の状態に戻すことがリカバリーと考えられています。今回は筋グリコーゲンの回復に着目し、効果的な栄養補給（糖質摂取）について紹介します。

●筋グリコーゲンの回復（何を、どのタイミングで、どのくらい？）

1日に練習を複数回行う場合には、最初の練習で消費した体内のグリコーゲン量を次の練習までに回復させる必要があります。グリコーゲンが十分に回復されていないとエネルギー不足となり、パフォーマンスの低下やトレーニングの質の低下につながります。また、筋グリコーゲン量が低い状態で運動を行えば、筋肉のたんぱく質を分解することで得られるアミノ酸をエネルギー源として利用することになり、筋肉づくり・からだづくりの面からもマイナスとなります。よって、速やかに疲労を回復するためには、運動後にできるだけ早くグリコーゲンを回復させることが重要で、その材料となる「糖質」の摂取がポイントとなります。



運動後の筋グリコーゲン回復のための糖質摂取量に関しては数多くの研究が行われています。アメリカスポーツ医学会などによる最新の「スポーツ栄養と競技パフォーマンスに関する共同声明」では、早急に最大限回復させるために、**運動終了直後に1時間あたり1.0～1.2g/kg 体重程度の糖質を摂取**することが推奨されています。しかし、この大量の糖質を毎時間摂取することは難しいため、近年注目されている方法が糖質とたんぱく質の同時摂取です。**糖質0.8g/kg 体重とたんぱく質0.4g/kg 体重/時を同時に摂取**することで、糖質単独に比べて筋グリコーゲンの回復が促進されることが報告されています。運動後に糖質とたんぱく質を摂取することは、筋肉のたんぱく質合成を高める上でも効果的であるといえます。

運動後の筋グリコーゲンの回復を促進するためには、糖質を摂取するタイミングも重要です。運動後の糖質摂取タイミングと筋グリコーゲンの回復を検討した複数の研究において、運動終了直後に摂取する方が筋グリコーゲンの回復スピードが早いことが明らかにされています。

注意

運動終了後の速やかな糖質摂取が必要なのは、1日に練習や試合が複数回行われる場合に限ります。練習や試合が次の日まで行われず、グリコーゲンの回復までの時間が十分（8～24時間程度空く）ある場合には、運動後に急いで大量の糖質を摂取する必要はないとされています。練習の強度や時間に応じて、糖質補給ができるように補食やその後の食事を工夫しましょう。

●疲労回復におすすめの補食

速やかな筋グリコーゲンの回復のために、なるべく運動終了後の早いタイミングで個々に合った量の補食を摂取するよう心掛けましょう。2部練習や1日に試合が複数ある場合、運動開始時間に合わせて食べやすいものや飲みやすいものを上手に取り入れましょう。

 エネルギーゼリー 1個 糖質 45g	 *いなりずし 大1個 100g 糖質 34g	 *バナナ 1本 糖質 20g	 *カステラ 1切れ 50g 糖質 31g	 *肉まん 1個 85g 糖質 33g	 *どらやき(粒あん) 1個 90g 糖質 54g	 *飲むヨーグルト 1本 180ml 糖質 23g
 *コンビおにぎり(鮭) 1個 100g 糖質 36g	 100%果汁オレンジジュース 1本 200ml 糖質 22g	 *ミニ粒あんぱん 1個 40g 糖質 20g	 *串団子(こしあん) 1本 50g 糖質 22g			

◀ *印の食品は、たんぱく質も含んでいる

- 実践例 -

体重60kgの選手が
糖質1.0～1.2g/kg体重
(糖質量60～72g)を摂るには？

糖質 72g



100gのおにぎり2個

あわせて糖質 65g



エネルギーゼリー1個 バナナ1本

個々の嗜好や胃腸の調子に合わせて調節しましょう。

参考資料：エッセンシャルスポーツ栄養学（市村出版 2020）
スポーツ栄養学 科学の基礎から「なぜ？」に答える（東京大学出版社 2017）