

研究者・ラルフ・イエーガー博士に訊く

摂取量は?タイミングは? 話題のHMB、その本

飲むだけで筋肉はつく? 当の働きとは?

2012年にサプリメントとして販売されるようになって以降、トレーニーを中心に大きな話題となったHMB。ネットなどの広告には魅力的な効果がうたわれていることも多い。そもそもHMBはどのような物質で、どのように筋肉に働きかけるのか。佐藤貴規氏がスポーツニュートリションの研究者でHMBへの造詣が深いラルフ・イエーガー博士に訊いた。

取材：藤本かずま 撮影：北岡一浩

を均等に分けたほうがいいです。朝と夜の摂取タイミングは問いませんが、筋肉がダメージを受けるトレーニング前には摂ったほうがいいです。佐藤 血中濃度が高い状態を維持するのが目的であれば、もっと細かく分けてもいいのでしょうか。イエーガー それは理論的には正しいと思いますが、科学的には証明されていません。「3gを1日1回」と「1gを1日3回」、それぞれを比較した実験では「1gを1日3回」のほうが効果があったという科学的なデータがあります。しかし、「1gを1日3回」と「500mgを1日6回」を比較した科学的なデータはまだありません。



佐藤 1日の摂取量が3gということですが、筋肉量やトレーニング量年齢によってその量は変わってくるものではないでしょうか。イエーガー 「体重当たり何g」という考え方はあります。体重が重い人は3gよりも多く摂ったほうがいいでしょう。逆に、体が小さい人は3g以下でもいいでしょう。また、ハードにトレーニングをして筋肉の損傷が激しい人は、理論上は3g以上摂ってもよいということになります。逆に軽いトレーニングで済ませている方は3g以下でもいいでしょう。ただ、そこに科学的なデータは存在しません。

摂取量を増やすことへのリスクについては、HMBはこれまで多くの臨床試験が行われており、その安全性は認められています。倍の6gを摂取した実験があるのですが、副作用は一切なかったという結果を得られています。佐藤 他のサプリメントと組み合わせる効果を得られるものはありますか。イエーガー 筋肉量を増やすことが目的であれば、HMBが筋肉を合成する経路を活性化させるわけですが、そこには筋肉の材料が必要なんです。筋肉の材料があつてこそ合成の経路が生きてくるわけですから。

筋肉をつけるためにトレーニングをしている人が摂るべきサプリは「プロテイン」「クレアチン」「HMB」

ラルフ・イエーガー (Ralf Jaeger)

ドイツのボン大学にて有機化学博士号取得。アメリカのカリフォルニア工科大学で博士研究員を務める。その後、ドイツ・デュッセルドルフにあるスポーツニュートリションに転職し、現在はオプティミズ社にてクレアチン、ホスファチジルセリンをはじめとするスポーツニュートリション素材開発に関わる。2007年にはアメリカにIncrenova社を設立。現在もHMBなど多くのスポーツニュートリション研究開発に関わる。

佐藤貴規 (さとう・たかひ)

1979年生まれ。2007年～08年東アジア選手権65kg級優勝。2012年東京選手権優勝、日本クラス別70kg級優勝、全日本選手権7位。2013、2014年日本クラス別75kg級優勝。2015年日本クラス別65kg級優勝。2017年日本クラス別75kg級優勝、全日本選手権5位。2017年の日本選手権後に引退を表明。現役最後の大会となった世界選手権70kg級では7位という成績を残した。



イエーガー タンパク質を摂った上でHMBを摂取するべきです。そうすることで、効率よく筋肉量を増やすことができます。他に科学的に証明されている性質のいいサプリメントとしては、クレアチンがあります。筋肉に対するアプローチのメカニズムは、クレアチンとHMBはまったく別のものなのです。その両方を摂ることで、それぞれのメカニズムから筋肉量を増やすための相乗効果を得られます。佐藤 HMBにもさまざま商品があり、中にはかなり安価なものもあります。値段によってクオリティーに違いはあるのでしょうか。イエーガー 私が推奨しているHMBは1996年から研究開発が進んでいて、これまで多くの臨床試験が

行われてきました。安全性も証明されています。工場でも管理された工程で製造されており、不純物も抑えています。安価なものは品質が安定しないということも考えられるので、HMBとしての効果をしつかりと得られるのかというのが1つの疑問としてあります。そして2つめに、不純物が入っていないのか。入っていると、安全性にも問題が出てくる可能性があります。佐藤 ハードにトレーニングしている方には優先順位を上げてもいいサプリメントかもしれないですね。イエーガー そうです。30代、40代で筋肉を多くする目的でハードにトレーニングされている方には「プロテイン」「クレアチン」「HMB」この3つを摂ることをお勧めします。

佐藤 最初にHMBの働きからお聞かせください。イエーガー HMBは筋肉の合成を高める、さらには筋肉の分解を防ぐ、この双方に働きかけます。まずHMBは合成に作用しますが、筋肉を合成する上で非常に重要な経路であるmTOR経路の働きをサポートする役割があることが分かっています。また、ユビキノンの経路の働きを制御することで筋肉の分解を防ぎます。このユビキノンの経路は、筋肉の分解に関係している経路です。HMBを摂取することで筋肉の合成の促進と分解の制御、この双方から筋肉量の増加を目指すことができます。さらには、分解を防ぐことによつて筋肉の回復も早くなります。回復が早くなると、トレーニングの頻度を上げることも可能になります。

佐藤 トレーニングを行わずにHMBを摂取するだけでも効果は体感できるのでしょうか。イエーガー 若い方はその効果は体感できないと思います。年配の方は年齢を重ねることに筋肉が分解されやすくなるので、分解を防ぐことで筋肉量を維持することは可能です。そういった意味では、年配の方は効果が体感できると言えます。佐藤 アミノ酸のロイシンもmTOR経路に働きかけると言われています。イエーガー HMBはロイシンの代謝物です。筋肉の合成ということ

で考えた場合、ロイシンもHMBも効果があります。ただ、HMBには筋肉の分解を防ぐ働きもあります。分解の経路にも働きかけるところがHMBの大きなメリットです。佐藤 広告などでHMB3gはロイシン6gに相当するなどのうたい文句を目にする場合があります。イエーガー 分解を防ぐという側面においては、体内に取り入れた60gのロイシンが代謝されて3gのHMBになり、そのHMBがユビキノンの経路に働きかけます。ただし、mTOR経路へのアプローチで言うと、ロイシンはHMBを介さずに直接、mTOR経路に働きかけます。「ロイシン→HMB」という過程を経て働きかけるわけではないですね。佐藤 HMBとロイシンとはmTOR経路に働きかけるルートが異なるということは、その2つを同時に摂取すると相乗効果のようなものが期待できるのでしょうか。イエーガー 比較した実験結果があるわけではないのですが、一緒に摂ることに意味はあるかと思えます。

佐藤 HMBは特にどのような方にお勧めですか。イエーガー まず推奨したいのは筋肉を大きくするためにハードにトレーニングしている人々です。回復を早めるという点で、練習によつて筋肉の分解や損傷が起きている

HMBを摂取すると「筋肉の合成の促進」と「分解の制御」の双方から筋肉量の増加を目指せる

ようなアシリート、持久力系のアシリートにお勧めできます。また、体重制限がある階級級の競技のアスリートにも摂っていただきたいです。食事量を減らすと筋肉の分解も進んでいきますが、HMBを摂ることで筋肉量を維持しながら体重を落すことが可能となります。ダイエットをしながら筋肉量を維持したい方にはお勧めです。佐藤 筋肉の分解を防ぐという観点から言えば、年齢が高い方にとっても欠かせないサプリメントですね。イエーガー その通りです。若くて運動量が多い方は筋肉の合成を高めるという側面から得られるものが



HMBを摂取することで筋肉の回復も早くなり、トレーニングの頻度を上げることも可能となる

多いのです。年齢が高い方は、筋肉の分解を防ぐという面から享受できるものが多いと思います。佐藤 HMBの最適な摂取方法を教えてください。イエーガー アスリートに対して効果を発揮する量は1日3gと言われています。その3gを3回に分けて摂取するのがいいということが分かっています。朝食後、トレーニング前、就寝前に1gずつ分けて摂る方法が推奨されます。分けて摂ることで1日を通してHMBの血中濃度が高い状態を保つことができます。ですから、タイミングとしては朝食前、夕食前でも構いません。ただし、1日3回の摂取時間の間隔