

## 千葉先生のコラム（持久力）

スポーツのコンディショニングとして重要なのは筋力、柔軟性、バランス、栄養、持久力です。上肢筋力増強やストレッチの一部について、これまでに説明してきました。今回のテーマは持久力です。

恐らく多くの方々が、脂肪を燃やしたいと思っているでしょう。特に、中年太りでウエストのあたりが気になっている方は多いと思います。それでは質問です。どの程度の運動が脂肪を燃やすのでしょうか。次の中で正しいのはどれでしょうか？

軽い運動      中等度の運動      激しい運動

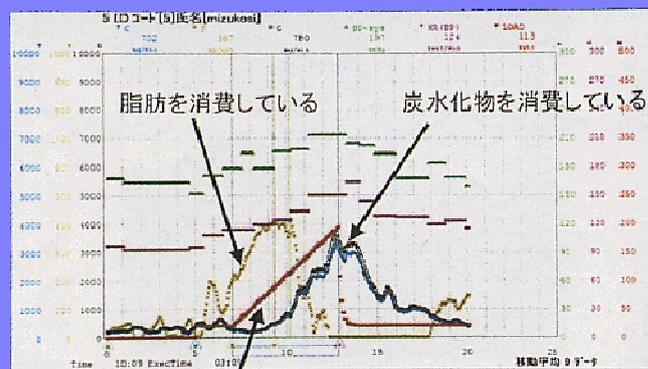
さて、 を選んだ方は運動の楽しさを知っていると思われませんが、残念ながら誤りです。

我々はエアロバイクで運動負荷を徐々に上げていきながら、マスクをつけて呼吸に伴う空気の入出力から運動機能を測定（吸気ガス分析）しています。下の図を見てください。右上がりの赤いラインが運動負荷を示しています。黄色いラインは脂肪の消費を示しています。一方、黒と青のラインが炭水化物の消費です。どうですか？運動はじめの軽い運動のときに脂肪と炭水化物ではどちらが消費されていますか？答えは脂肪です。脂肪は軽いだらだらした運動に使われるのです。このように吸気ガス分析結果は、一般の方々では体をシェイプアップすることに利用できます。一方、長距離を走るようなトップアスリートでは上手に脂肪を使うことが有利なので、このデータは重要な持久力・運動能力の指標になります。1gあたりの脂肪のエネルギー生産量は、炭水化物の2倍以上なので効率がよいからです。当然、持久力のトレーニングで、この能力を高めることができます。

再び、図を見てください。黄色のラインと、黒・青のラインが交差するポイントがわかりますか？このポイントの運動負荷強度から乳酸がたまり、これ以降の中等度～強い運動で炭水化物が使われるのです。栄養素の使われ方は、競技種目によって異なります。サッカーやバスケットボールでは比較的運動強度が高いので、むしろ炭水化物によるエネルギーが重要です。そして、乳酸がたまった状態で、どこまで頑張れるかという運動能力が重要視されます。この運動能力を、中距離を走るようなトップアスリートでは、持久力・耐久性の指標として利用しています。

目的別にこの持久力・耐久性のデータを利用する事は重要です。今回紹介したように、自分の運動能力を知り高めるために、吸気ガス分析は有用な検査です。加えて、ケガや病気で休むことにより持久力・耐久性が低下すると、肉離れを起こしやすくなります。その場合にも吸気ガス分析は、競技に戻る前の障害予防のコンディショニングとしてチェックを要する項目です。

### 吸気ガス分析の結果



運動負荷の程度を上げる

東海大学八王子病院  
スポーツ整形・千葉昌宏

千葉 昌宏