

前回に引き続き暑熱順化(馴化)についてご紹介したいと思います。

まず、暑熱順化が身体にもたらす効果には、同等の運動強度に対する心拍数の低下や基礎体温(平熱)の低下などがあげられます。この心拍数の低下は暑熱順化の初期にみられる血漿量の増加によるもので、1回の拍出でより多くの血液を心臓から送ることができるようになるために起こります。

これらの適応が起こることで最大心拍数や高体温に到達するまでに多少の「余裕」が生まれるため、運動している人は以前よりも楽に運動ができていくように感じ、主観的な疲労度が下がります。この

細川由梨 暑熱サイン

余裕が生まれることで、以前は完遂することのできなかった訓練をより良い状態で安全にやり遂げることができたり、より高い負荷の運動に挑戦したりすることが可能となります。

その他にも、暑熱順化が進

順化が進むと発汗しやすい体質に

むにつれて発汗しやすい体質になります。また、総発汗量が増えるにもかかわらず、発汗によって失われるナトリウムなどの電解質の量は低下するという適応も起こります。

余裕が生まれることで、以前言えます。一方で、発汗によって体重の2%以上の水分を失って脱水が進んでしまうと、心拍数の増加や深部体温の上昇につながるため、注意が必要です。発汗しやすくなること自体は有意義な適応なのです。

前回のコラムでは、「深部体温(体中の温度)が持続的に38.5度を超える運動を60〜120分」が必要であると紹介しましたが、運動中に体中の温度を測定しながら運動することは一般的には困難です。

比較的簡単に達成することができのですが、実際には気温が35度以上になると前に暑熱順化を完了させておかなければ、良い状態で夏を迎えているとはいえません。そこで次に重要となるのは、普段から行っている訓練やトレーニングの運動負荷がどの程度であるかを数字で表し、客観的に分析することです。

が、失った水分を適切に補給して脱水率を体重の2%未満に抑えなければ、せっかく暑熱順化により獲得した効果がむしろ暑熱ストレスを増大させることになりません。

アスリート向けに一般的に紹介されている1つの目安には、高強度インターバルトレーニングまたは中高強度の持久トレーニングを温かい環境(35度以上)で行うことが挙げられています。これは環境条件がそろえば(自然環境下の)暑熱順化において、

次回は第五管区海上保安本部で実践されている暑熱順化トレーニングの立案までの過程にも触れながら、海上保安官が晒される暑熱ストレスの特徴について解説したいと思います。

(早稲田大学スポーツ科学学術院准教授) 川崎 二 随時掲載