

気候変動のなかでもスポーツを続ける

猛暑は命を奪う

ことし北米を襲った熱波は気温49.6°Cを記録し、この熱波により数百人が死亡しました。気候変動は熱波、山火事、干ばつ、洪水などの災害をもたらしています。東京五輪は海外から暑すぎると懸念されていました。それでも暑くても

選手たちは喜びと感動をもたらしています。特別な才能や機会に恵まれなくても、暑さの危険を回避しながら、誰もが生涯を通してスポーツを続けられることが望まれます。



筋肉は水分のリザーバー

からだの水分は、汗や尿として排泄されることで体温調節の役目を果たしています。水分は細胞内に2/3、細胞外に1/3という割合で存在しています。発汗などで水分が減少すると、抗利尿ホルモンが分泌され尿量が少なくなります。からだの水分は細胞外から先になくなるため、細胞内から細胞外へと水分は移動していきます。からだの水分は筋肉に最も多く存在し、脂肪にはほとんど存在しません。そのため肥満で脂肪が多いとからだの水分の割合は低くなります。

脱水症の徴候と対応

からだの水分が少なくなり脱水症になると、脳、消化器、筋肉の症状が出てきます。めまいや頭痛、吐き気、こむら返りなどです。皮膚の張りがなくなることや、爪を押した後に色が白色からピンクに戻るまでに3秒以上かかるなどの徴候もみられます。脱水症に対しては、塩分、糖分、浸透圧が調整されている経口補水液を用います。症状が改善したら使用を中止し、ナトリウムが過剰になるのを避けるため予防には用いません。暑さのなかでは、アミノ酸入りのスポーツドリンクは体温を上げるため、また、アルコールは体温を上げるだけでなく利尿作用もあるため、摂取しないようにします。

暑さや蒸し暑さにより脱水症を経て熱中症が生じる

暑さに慣れてくると、からだはふたつの反応を起こして、熱がこもらないようにすることができるようになります。ひとつは、汗をかくことで、気化熱を利用しています。もうひとつは、皮膚の血管が拡がり、熱放散で熱を逃がしています。しかし、極端に気温が高いと熱放散はできなくなり、湿度が高いと汗は蒸発しにくくなります。暑さのなかで脱水症を防ぐことができなければ、これらの体温調節は破綻を来し体温は40°Cを超えて上昇していきます。

サイレントキラーと呼ばれる暑さから身を守りながらスポーツを続ける

下の図のように、世界の65歳以上の熱中症で死亡する人の数は増加してきています (Watts et al. 2021)。熱中症は、自分ではすぐに助けが必要なことに気づかないことがあります。病院に搬送されたときには手遅れが多く、救命できても脳の後遺症を残すことも多くあります。ペットボトル飲料を自分でキャップをはずして飲むことができれば、すぐに病院搬送しなくても大丈夫です。スポーツをできる気象条件はどうかは、気温、湿度、風速、輻射熱の要素を考慮して判断します。湿球黒球温度(暑さ指数)が役に立ちます。熱中症の予防には水分補給だけでなく、冷却の戦略も立てます。冷水やシャーベットを摂取する、冷却衣や濡らしたタオルを使用する、皮膚が湿った状態で扇風機に当たる、休憩するなどが挙げられます。白い服は熱を反射し、薄い生地は通気性があります。

Watts, N. et al. The 2020 report of the Lancet Countdown on the health and climate change: responding to converging crises. Lancet 397, 129-170 (2021)

(2021/07/31)

