

1

知って防ごう熱中症

スポーツ活動中の熱中症予防8ヶ条

熱中症の種類

熱中症とは、暑い環境で生じる障害の総称で、次のような病型があります。スポーツで主に問題となるのは熱疲労と熱射病です。

熱中症とは、暑い環境で生じる障害の総称で、次のような病型があります。スポーツで主に問題となるのは熱疲労と熱射病です。

熱失神



皮膚血管の拡張によって血圧が低下、脳血流が減少しておこるもので、めまい、失神などがみられます。顔面そう白、呼吸回数の増加、唇のしびれなどもみられます。脈は速くて弱くなります。

熱疲労



大量の汗をかき、水分の補給が追いつかないと脱水がおこり、熱疲労の原因となります。脱水による症状で、脱力感、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気などがみられます。

熱けいれん



大量に汗をかき、水だけを補給して血液の塩分濃度が低下した時に、足、腕、腹部の筋肉に痛みを伴ったけいれんがおこります。暑熱環境下で長時間の運動をして大量の汗をかく時におこるもので、最近ではトライアスロンなどで報告されています。

熱射病



体温の上昇のため中枢機能に異常をきたした状態です。意識障害（応答が鈍い、言動がおかしい、意識がない）が特徴で、頭痛、吐き気、めまいなどの前駆症状やショック状態などもみられます。また、全身臓器の血管がつまって、脳、心、肺、肝、腎などの全身の臓器障害を合併することが多く、死亡率も高くなります。

熱中症の救急処置

熱中症では予防が大切です。暑い時には熱中症の兆候に注意し、おかしい場合には早めに休むことです。そして、万一の緊急事態に備え、救急処置を知っておきましょう。

熱失神、熱疲労

POINT! 涼しい場所で水分補給



涼しい場所に運び、衣服をゆるめて寝かせ、水分を補給すれば通常は回復します。足を高くし、手足を末梢から中心部に向けてマッサージするのも有効です。吐き気やおう吐などで水分補給ができない場合には病院に運び、点滴を受ける必要があります。

熱けいれん

POINT! 生理食塩水を補給



生理食塩水（0.9%）を補給すれば通常は回復します。

熱射病

POINT! 体を冷やしながら、一刻も早く病院へ



死の危険のある緊急事態です。体を冷やしながら集中治療のできる病院へ一刻も早く運ぶ必要があります。いかに早く体温を下げて意識を回復させるかが予後を左右するので、現場での処置が重要です。

熱射病が疑われる場合には、直ちに冷却処置を開始しなければなりません。冷却は、皮膚を直接冷やすより、全身に水をかけたり、濡れタオルを当てて扇ぐ方が、気化熱による熱放散を促進させるので効率がよくなります。また、頸部、腋下（脇の下）、鼠径部（大腿部の付け根）などの大きい血管を直接冷やす方法も効果的です。

またとっさの場合、近くに十分な水が見つからない時の効果的な体の冷却法として、次のことを実行してください。水筒の水、スポーツドリンク、清涼飲料水などを口に含み、患者の全身に霧状に吹きかけてください。全身にまんべんなく吹きかけることにより、汗による気化熱の冷却と同じような効果をもたらします。これらの液体は、冷たい必要はありません。また熱射病では合併症に対して集中治療が必要ですので、このような冷却処置を行いながら、設備や治療スタッフが整った集中治療のできる病院に一刻も早く運ばなければなりません。

夏の初めや合宿初日には要注意！

暑熱環境での体温調節能力には、暑さへのなれ（暑熱順化）が関係します。熱中症の事故は急に暑くなった時に多く発生しています。夏の初めや合宿の第1日目には事故がおこりやすいので要注意です。また、夏以外でも急に暑くなると熱中症が発生することがあります。急に暑くなった時には運動を軽減し、暑さになれるまでの数日間は、軽い短時間の運動から徐々に増やしていくようにしましょう。

体を暑さにならすには…

それでは効率的に体を暑さにならすにはどのようにすれば良いのでしょうか。2週間にわたって33～35℃程度の実験室で、じっくりと汗をかくような運動を1～2時間行った実験の結果によると、ほぼ4～5日で約8割程度、夏の暑さにもなれてきます。しかし、実際の運動現場では、環境条件や各個人のコンディションも異なるので、それぞれの状態に注意しつつ、暑さと運動に体をならしていくことが必要です。このときの注意点は次の5つ。

5つの注意点

- ① **トレーニング期間の初めからトップギヤーに入れないこと。**

合宿の初めの2～3日は、気温に十分注意を払い、環境温度が30℃をこえる場合には運動の継続時間を15分程度とし、運動の間に休憩時間をはさんで体温が上昇しすぎないようにする。

- ② **気温が高い時には運動量および運動の継続時間を調節する。**
- ③ **トレーニングは体力の低い人を基準にする。**
- ④ **汗で失った水分と塩分を補う。**
- ⑤ **体が暑さになれてくると汗の量が増えるので、水分と塩分をとる量も増やす。**

5 失った水と塩分取り戻そう

スポーツ活動中の熱中症予防8ヶ条

こまめな水分補給をしましょう

体を運動や暑さにならすために、水分の補給が重要です。水分の補給にはどのような注意が必要なのでしょうか。30℃以上の環境温度のもとでは、人は主として汗によって体温を調節します。マラソンなどでは一般の人でも1000ワットもの熱を発生します。100ワットの電球10個分の熱が発生するわけで、この熱をちょうど自動車のエンジンをラジエータの水で冷やすように汗で冷やして、体温を一定範囲内に保っているわけです。

運動時の水分補給の目安

運動中の水分補給のしかたについては、下表の基準を目安にしてください。

運動の種類	運動強度		水分摂取量の目安	
	運動強度	持続時間	競技前	競技中
トラック競技				
バスケット	75～100%	1時間以内	250～500ml	500～1,000ml
サッカーなど				
マラソン	50～90%	1～3時間	250～500ml	500～1,000ml/1時間
野球など				
ウルトラマラソン				500～1,000ml/1時間
トライアスロン	50～70%	3時間以上	250～500ml	必ず塩分を補給
など				
注意				

- 1:温度条件によって変化しますが、発汗による体重減少の70～80%の補給を目標とします。気温の高いときには15～30分ごとに飲水休憩をとることによって、体温の上昇が抑えられます。1回200ml～250mlの水分を1時間に2～4回に分けて補給してください。
- 2:水温は5～15℃が望ましいです。
- 3:食塩(0.1～0.2%)と糖分を含んだものが有効です。運動量が多いほど糖分を増やしてエネルギーを補給しましょう。特に1時間以上の運動をする場合には、4～8%程度の糖分を含んだものが疲労の予防に役立ちます。

水だけじゃダメ？汗をかいたら塩分も補給

大量に汗がでた時には、発汗量に見合った量の水を飲めないことが昔から知られ、これを自発的脱水と呼んでいます。この自発的脱水は、水だけを飲むと血液の塩分濃度が下がり、水が飲めなくなることが明らかになってきました。われわれの体には、ほぼ0.9%の塩分を含んだ血液が循環しています。

ところが大量の発汗がおこると、皮膚をなめると塩辛い味がすることからわかるように塩分が失われます。この時水だけを飲むと、血液の塩分濃度が薄まり、それ以上水が欲しくなくなります。同時に余分の水分を尿として排泄し、その結果体液の量は回復できなくなります。この状態で運動を続けると運動能力が低下し、また体温が上昇して、暑熱障害の原因となるわけです。

食塩と糖分を含んだ水分補給が効率的

水分の組成としては0.1~0.2%の食塩と糖分を含んだものが有効です。運動量が多いほど糖分を増やしてエネルギーを補給しましょう。特に1時間以上の運動をする場合には4~8%程度の糖分を含んだものが疲労の予防に役立ちます。これには、冷えたスポーツ飲料が手軽ですが、自分で調製するには1リットルの水、ティースプーン半分の食塩(2g)と角砂糖を好みに応じて数個溶かしてつくることもできます。

長時間運動を続ける場合には、食塩濃度をやや高くすることが必要です。トライアスロンなど長時間の運動では、血液のナトリウム濃度が低下して、熱けいれんのおこることが報告されています。またエネルギー源としての糖質も水と一緒に摂取することが効率的です。運動の回復時においても水分を摂取することによって、体温の回復が早くなります。

日本体育協会HPより抜粋しました。