

2018年7月26日

高温環境での運動療法中の熱中症予防についてのお知らせ

日本心臓リハビリテーション学会

運動療法には多くの良い効果がありますが、高温環境での運動療法は効果が上がらないばかりか、逆に熱中症の危険性があるため、運動の実施方法や体調管理に十分な注意が必要です。日本心臓リハビリテーション学会では、高温環境での運動療法中の熱中症予防について、以下の情報を提供いたしますので、暑い環境で運動療法を実施する際の参考にしていただくようお願いいたします。

1. 熱中症とは

熱中症とは、高温多湿の環境下で脱水・体温上昇・臓器血流低下・多臓器不全により生じる身体の異常であり、重症な場合は死亡や重篤な後遺症につながるため、予防・早期発見・応急処置が重要です。必ずしも屋外ではなく室内で発症する場合もあり、気温 25℃あたりから発症が段階的に増加し、31℃を超えると急増するとされています。

熱中症を引き起こす要因として、①環境、②身体条件、③身体活動、の3つがあり、同じ気温であっても、湿度や風速、個人の年齢や体力、運動のやり方によって、熱中症の起こりやすさが異なります。したがって、高齢者や心疾患患者では特に注意が必要ですし、運動のやり方にもくふうが必要です。

2. 熱中症の症状

表1に示すような症状が出たら、熱中症の可能性があります。重症の場合、生命にかかわることがあるため、緊急の対処が必要です。

表1. 熱中症の症状

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none">1) めまい、立ちくらみ、一時的な失神、顔のほてり2) 筋肉痛、筋肉のけいれん(こむら返り)、手足のしびれ3) 倦怠感(体のだるさ)、脱力、気分不良、吐き気、嘔吐、頭痛4) 発汗多量、逆に全く汗が出ない5) 高体温、皮膚の発赤・乾燥6) 頻脈(脈拍が早くて弱い)、血圧低下7) 意識障害(意識がもうろう、呼びかけに反応しない)、歩行困難(まっすぐ歩けない) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

3. 高温時の運動療法の指針

日本体育協会の「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック 2013年」(**表2**)によると、気温 24～28℃では「注意(積極的に水分補給)」、気温 28～31℃では「警戒(積極的に休息)」、気温 31～35℃では「厳重警戒(激しい運動は中止)」、気温 35℃以上では「運動は原則中止」となっています。

また人にとっての暑さは、気温だけでなく湿度や周囲の環境(アスファルト上・体育館・温室など)により異なるので、気温だけでなく、「暑さ指数(WBGT)」を目安にすることが推奨されています。

「暑さ指数(WBGT)」は「環境省熱中症予防サイト」(<http://www.wbgt.env.go.jp/>)で知ることがで

きます。

表2. 熱中症予防運動指針（日本体育協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」2013年版）

気温	暑さ指数 (WBGT)	運動指針	
35℃以上	31℃以上	運動は原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
31～35℃	28～31℃	厳重警戒(激しい運動は中止)	熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。運動する場合には、頻繁に休息をとり水分・塩分の補給を行う。体力の低い人、暑さになれていない人は運動中止。
28～31℃	25～28℃	警戒(積極的に休憩)	熱中症の危険が増すので、積極的に休息をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。
24～28℃	21～25℃	注意(積極的に水分補給)	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
24℃未満	21℃未満	ほぼ安全(適宜水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

※環境条件の評価には暑さ指数(WBGT)を用いることが望ましい(<http://www.wbgt.env.go.jp/>)。

※暑さ指数ではなく気温を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい環境条件の運動指針を適用する。

4. 運動中の熱中症予防のための注意点

運動療法中の熱中症予防のための注意点を表3に示します。運動中の熱中症は、気温だけでなく環境条件や運動のやり方で起こりやすさが異なります。暑い環境で運動療法を実施する場合には、これらの点に十分注意して熱中症の予防に努めて下さい。

表3. 高温環境での運動中の熱中症の予防法

<ol style="list-style-type: none"> 1) 服装は薄着で通気性の良いものにする。 2) 運動開始前から体調不良(睡眠不足・風邪ぎみ・下痢など)があれば、その日は運動をやめる。 3) 運動はいつもより軽め・短時間で休憩の回数を増やし、休憩時には衣服をゆるめ風を入れて体温を下げるようにする。 4) 休憩と水分補給は、気温 28℃以上では 30 分ごと、気温 31℃以上では 10～15 分ごとにおこなうのがめやす。 5) 気温 31℃以上では、高齢・フレイル・肥満者・高リスク患者などでは運動を中止する。若年者でも持久走・激しい運動はおこなわず、軽い運動にとどめる。 6) 気温 35℃以上ではすべての運動療法は中止する。 7) 室内でも、冷房のない体育館などでは熱中症に注意が必要。ただし冷房の効いた室内での運動は可能。 8) 運動開始後に気分不良やめまいを感じたら、すぐに運動をやめる。

5. 熱中症の応急処置

下図に環境省が発表している熱中症の応急処置を示します。初期症状に早く気付いて、軽症のうち迅速に対処することが重要です。

