

熱中症について

■ 予防と処置について

徳之島徳洲会病院 院長
藤田 安彦

2017.8.11

熱中症

熱中症とは、体の中と外の“あつさ”によって引き起こされる、様々な体の不調であり、「暑熱環境下にさらされる、あるいは運動などによって体の中でたくさんの熱を作るような条件下にあった者が発症し、体温を維持するための生理的な反応より生じた失調状態から、全身の臓器の機能不全に至るまでの、連続的な病態」

熱中症の種類

- 熱波により主に高齢者に起こるもの、幼児が高温環境で起こるもの、暑熱環境での労働で起こるもの、スポーツ活動中に起こるものなど
- 近年の環境条件により増加傾向
- スポーツなどにおいては、一時増加傾向にあり、その後減少に転じたが、下げ止まりのような状況になっており、依然、死亡事故が無くない状況

熱中症は冬でも起きる？

- スポーツや活動中において、体内の筋肉から大量の熱を発生することや、脱水などの影響により、寒いとされる環境でも発生しうる
- 実際、11月などの冬季でも死亡事故
- 運動開始から比較的短時間(30分程度から)でも発症する例もみられる



医学的分類

- 従来、医学的には治療方針をたてる上で、暑熱障害、熱症として、以下の3つの病態に分類されている
 - ① 熱痙攣 (heat cramps)
 - ② 熱疲労 (heat exhaustion)
 - ③ 熱射病 (heat stroke)



安岡の報告

分類程度症状

- **I度 軽症度** 四肢や腹筋などに痛みをともなった痙攣
- **II度 中等度** めまい感、疲労感、虚脱感、頭重感(頭痛)、失神、吐き気、嘔吐などのいくつかの症状が重なり合って起こる
 - 血圧の低下、頻脈(脈の速い状態)、皮膚の蒼白、多量の発汗などのショック症状が見られる。
 - 脱水と塩分などの電解質が失われて、末梢の循環が悪くなり、極度の脱力状態となる。
 - 放置あるいは誤った判断を行なえば重症化し、III度へ移行する危険性がある
- **III度 重傷度** 意識障害、おかしい言動や行動、過呼吸、ショック症状などが、II度の症状に重なり合って起こる

重症度と対処法

重症度	症状	対処法
I 度	めまい、立ちくらみ、筋肉がつる、汗が止まらない	水分と塩分の補給、涼しい場所で休む、服をゆるめる
II 度	頭痛、だるさ、吐き気、嘔吐	涼しい場所で足を高くして休む、水分と塩分の補給をしてから、病院に行く
III 度	意識障害、痙攣、手足の運動障害、高体温	すぐに救急車を呼ぶ。来るまでの間、水や氷で血管(首・脇の下・太股)を冷やす、意識がないときは水分は与えない

不感蒸泄

不感蒸泄とは、私達が感じることなく気道や皮膚から蒸散する水分です。発汗は含ません。

平熱で室温が28度の時、不感蒸泄は約15ml/kg/日です。体温が1度上がることに、15%増え、また、気温が30度から1度上がることに15～20%増えます。



メディカル・チェック

- **スポーツ、運動を行う者は、必ず行っておくべきこと
また、遠征や合宿に行く前には、メディカル・チェック**

内容的には、以下の項目

① 一般的な健康診断

(問診、理学所見、血液検査、尿検査、胸部X線、安静時心電図検査)

② 運動時における運動負荷試験

(心電図をとりながら運動するものです。)

③ 必要に応じて、心エコー検査、長時間心電図など

※ 特に②の運動負荷試験は重要

コンディショニング・チェック

① 練習前後の体重の確認

② 睡眠状況の把握。

③ 怪我、故障の把握

④ その他

発熱、疲労、下痢（便通の状態）、二日酔い、貧血、循環器疾患なども原因となるので、チェックが必要

とくに暑い時期は下痢になりやすく、下痢は脱水状態を引き起こし、水分を摂っても吸収が悪くなっているので、甘くみてはならないもの

熱中症の増悪因子

- 高齢者
- 心疾患（冠状動脈疾患など）
- 高血圧
- アルコール中毒
- 糖尿病
- 発汗機能の低下者
- 薬物（抗パーキンソン剤、抗コリン剤、
抗ヒスタミン剤）
- 汗腺障害
- 強皮症



熱中症にかかりやすい者

- 体力の弱い者 (新入生や新人)
- 肥満の者
- 体調不良者
- 暑さになれていない者
- 風邪など発熱している者.
- 怪我や故障している者
- 暑熱障害になったことがある者
- 性格的に、我慢強い、まじめ、引っ込み思案な者など

気象・環境・活動条件など

- 前日までに比べ、急に気温が上がった場合
- 梅雨明けをしたばかりの時
- 気温はそれほどでなくとも、湿度が高い場合
(例: 気温20℃、湿度80%)
- 活動場所が、アスファルトなどの人工面で覆われているところや草が生えていない裸地、砂の上などの場合
- 普段の活動場所とは異なった場所での場合
(涼しいところから暑いところへなど)
- 休み明け、練習の初日
- 練習が連日続いた時の最終日前後

体調管理の考え方

- **運動をする者は、自らの体の調子を良い状態に保つということが大切**
- **この運動をしていくなかで、常に良い状態を保つということは、強くなっていくということと同じ意味**
- **同時に、環境条件や、個人(自ら)の状態などを総合的に把握して、適切な運動を行なうということが重要**

熱中症の手当の基本

- **休息**
(rest) 安静をさせる。そのための安静を保てる環境へと運ぶこととなる。
衣服を緩める、また、必要に応じて脱がせ、体を冷却しやすい状態とする。
- **冷却**
(ice) 涼しい場所 (クーラーの入っているところ、風通しの良い日陰など) で休ませる。**症状に応じて、必要な冷却を行う。**
- **水分補給**
(water) 意識がはっきりしている場合に限り、水分補給をおこなう。意識障害がある、吐き気がある場合には、医療機関での輸液が必要となる。

熱中症の発症者に対して、応急手当を行うのに必要な物

[1] 冷却剤

(氷嚢、アイスパックなどと、冷水を作るために十分な量の氷)

[2] 送風器具

(送風できるものならば、団扇、扇風機、服など、どのようなものでも可)

[3] 水 もしくは ゆるいお湯

(可能ならば、霧吹きを用意し、その中に水を入れておく)

[4] 痙攣(ケイレン)の対処用に、塩分濃度0.9%の飲み物

(例: 生理食塩水)

[5] スポーツ・ドリンク

(塩分濃度0.1~0.2%、糖分濃度3~5%で、5~15℃程度に冷やしたもの)

[6] 携帯電話

(現場から、すぐに救急車を呼べるようにするため)

搬送の実際

- **熱中症発症**
すみやかに熱中症になった者の状態を観察し、手当を行なう
- **医療施設へ連絡・確認**
事前に連携や確認がとれている場合には、その施設へと向かう
- **それ以外の場合や判断に困った場合など、119番もしくは管轄の消防署へと連絡し、病院を紹介をもらう**
- **医療施設へ出発**
自家用車もしくはタクシーなどで行くことが多い
クーラーを十分に効かせたものとするのが望まれる
ただし、本人が寒いと訴える際には、この限りではない

救急車による搬送

〔1〕 熱中症になった者の状態

（意識の程度、呼吸、脈拍、顔色、体温、手足の温度など）

〔2〕 熱中症になった者のプロフィール

（名前、性別、年齢、住所、連絡先、運動歴、身長、体重）

〔3〕 熱中症になった際の環境の状況

（活動開始時刻、気温、湿度、活動内容など）

〔4〕 事故発生場所の詳細

（住所、連絡先、その場所の目安、行くための手順など）



熱中症の予防法

熱中症予防8か条

1. 知って防ごう熱中症
2. 暑いとき、無理な運動は事故のもと
3. 急な暑さは要注意
4. 失った水と塩分を取り戻そう
5. 体重で知ろう健康と汗の量
6. 薄着ルックでさわやかに
7. 体調不良は事故のもと
8. あわてるな、されど急ごう救急処置

水分補給の考え方

■ 1. 水分(水)→2. 塩分→3. 糖分

1. 水分(水)をとることは絶対に必要
2. その時、塩分を一緒にとると吸収、回復が早い
3. さらに糖分を加えると効果的

