

## 熱中症にご用心

熱中症は熱が身体に悪影響を及ぼすことによって起こります。その結果、脱水によって全身が酸素不足になります。体温が上がると汗をかいて気化熱で体温が下がります。汗をかかなくなると益々体温が上がります。そうすると目玉焼きを作るときに白みが白くなるように、蛋白質が変性します。変性すると元には戻らなくなるので、蛋白質でできている身体の細胞が変性するといろいろな臓器の機能が障害されます。そうすると大変です。

この病気の原因ははっきりしていますので、十分に注意すれば基本的には多くが予防可能です。多くの方が正しい知識を身に付けて、予防、早期発見・対応していただきたいと思います（[東京医科大学病院 熱中症に関するお知らせ](#)）。

今年は先月末より気温が上昇したせいか例年より早く、4月27日にNHK【ニュースウォッチ9】の取材がありました。気温が急に上がっても風がさわやかなころには起こりにくく、湿度が上がってくる梅雨明けあたりに多くなります。7月13、14日には取材の連絡がいくつかありました。気温が高い、湿度が高い、風が弱い、日差しが強い、照り返しが強い、熱いものがそばにある、急に暑くなった、等の場合には注意しましょう。まめに水分、塩分を補給します。また、子供、高齢者、屋外での労働、（キッチン等）室内で火を扱う、スポーツ愛好者、等に多く起こるので、子供や高齢者での予防には周囲の見守りも大切です。さらに、暑さに負けない身体作りが大切です。気温が上がり始める初夏から暑い夏に備えて、日常的に適度な運動、適切な食事、十分な睡眠を心がけましょう。

また、以下のような熱中症の症状があったら、過信しないですぐ対応します。

- ・めまい、立ちくらみ、手足のしびれ、筋肉のこむら返り、気分が悪い
- ・頭痛、吐き気、嘔吐、倦怠感、虚脱感、いつもと様子が違う

返事がおかしい、意識がなくなる、けいれん、身体がとても熱い、は重症のサインです。体温が上がらない場合もありますので注意してください。

新分類	症状	重症度	治療	従来の分類 (参考)
I度	めまい、 大量の発汗、 欠伸、筋肉痛、 筋肉の硬直（こむら返り） (意識障害を認めない)		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、 体表冷却、経口的 に水分とNaの補給	heat syncope heat cramp
II度	頭痛、嘔吐、 倦怠感、虚脱感、 集中力や判断力の低下 (JCS1以下)		医療機関での診察が必要 →体温管理、安静、 十分な水分とNaの補給（経口 摂取が困難なときは点滴にて）	heat exhaustion
III度 (重症)	下記の3つのうちいずれかを含む (1) 中枢神経症状（意識障害 ≧JCS2、小脳症状、痙攣発作） (2) 肝・腎機能障害（入院経過 観察、入院加療が必要な程度 の肝または腎障害） (3) 血液凝固異常（急性期DIC 診断基準（日本救急医学会）に てDICと診断）		入院加療（場合により集中治療） が必要 →体温管理（体表冷却に 加えて体内冷却、血管内冷却 などを追加） 呼吸、循環管理 DIC治療	heat stroke

I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK

II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する

III度か否かは救急隊員や、病院到着後の診察・検査により診断される

図23. 日本救急医学会「熱中症に関する委員会」の推奨する分類

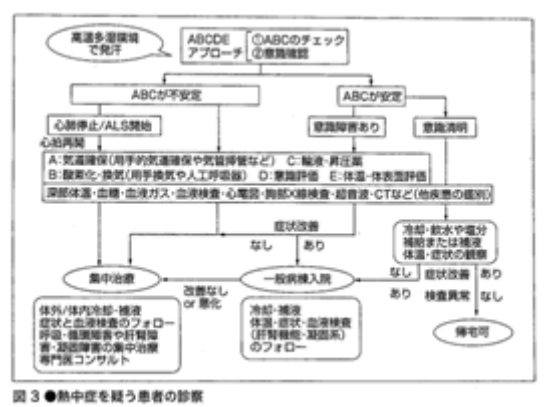
### 現場での対応

高温多湿の状況にいた場合にはすべて熱中症の可能性を念頭に置きます。対応は、冷やすことと水分とともに塩分を補うことが基本ですが、反応（意識）、呼吸（息が早く浅い）、循環（脈が弱い、顔面蒼白等ショック症状がある）が悪い場合には躊躇せず救急要請します。

冷やすには、まず、涼しい場所へ避難させ、次に、服を脱がせ、あおいで風を送る（体表面をぬるま湯で濡らすとさらに効果的です）、氷嚢などで頸部、腋窩部、鼠径部（動脈が体表面にある部位）に当てる、等をします。氷嚢で冷やす場合には震えないように注意します。震えると熱を産生しますし、また、冷たくなりすぎると血管が収縮して熱を放散しにくくなりますのでこれにも注意します。

意識がはっきりしていて、自身で飲めそうな場合には、水を飲ませます。汗を大量にかいたときには意識して塩分を飲ませます。スポーツドリンクでもかまいませんが、これは糖分が多いので、2~3倍に薄めて塩を少量（1~2g）加えます。ブドウ糖が多少あったほうが吸収しやすいとされています。意識がおかしい場合には経口摂取はさせません。回復体位にして冷やします。症状が重いと感じたら、無理をせずかかりつけの医師に、病院に行くか救急車を呼ぶか迷うような場合は東京消防庁救急相談センター#7119等に連絡して相談しましょう。

参考までに医療機関では以下のように診療が進みます。



石井友理他 熱中症・脱水症への対処方法 (耳鼻咽喉科・頭頸部外科 急患・急変対応マニュアル 2013 85 58).

### ■ 予防

熱中症は予防できます。また、なったとしても、有効な治療を行えば、重症でも入院は2日間が最多、死亡も最初の2日間で2/3という報告があります。つまり、死に至る高体温や臓器障害は早期に対応すれば早く回復できるということですから、やはり熱中症はその予防と重症化させないことが重要です。予防は、暑さを避けることと水分(塩分)補給が基本です。

#### (1) 暑さを避ける

暑いところにはいなければ熱中症になることはありません。熱中症弱者には特に重要です。高齢者は冷房を嫌がる人が多いので扇風機を併用し28℃、70%以下を目標にします(詳しくは[こちら](#))。暑さに慣れていない時期には特に注意します。

#### (2) 水分補給

汗をかいたり喉が乾いたら必ず飲むようにします。入浴や睡眠時も汗をかきますので、その前後には飲むのが良いでしょう。こまめに水分を取りましょう、とニュースでも言っていますが、心臓病や腎臓病で水分制限をされている人、利尿剤等を飲まれている人は注意してください。かかりつけの先生に確認してください。尿がいつも通り出ていれば問題ありません。あまり出ない、出ても濃い場合には補給します。

#### (3) 塩分補給

汗は水分とともに塩分も失われます。大量の汗をかいたり、高温多湿環境にいるときは塩分補給にも注意します。通常通り食事をする場合にはさほど神経質になる必要はないかもしれませんが、冷水(5~15℃)と梅干しやスポーツドリンクや経口補水液が有効です。糖分があると小腸での水と塩分が吸収されやすくなるとも言われています。市販のスポーツドリンクは糖分が多く、大量摂取は糖分の取りすぎに注意します。高齢者や

心臓病、高血圧、腎臓病、糖尿病等で塩分や糖分制限がある場合には担当医に相談してください。

#### (4) 暑熱順化

やや暑い環境でややきつい運動（**最大体力の70%の運動時の目標心拍数**＝（**最大心拍数：220から年齢を引いたあたりー安静時の心拍数**）×（0.6～0.7）＋**安静時の心拍数**）を1日30分間、1～4週間行うことにより暑さに慣れるといわれています。具体的にはインターバル速歩が推奨されています。これは3分間ややきついと感じるくらいの速さで歩き、3分間ゆっくり歩く。これを1日5セット、週に4日以上、2カ月間実施する運動方法です。暑さに慣れることで血液量や皮膚血流量、発汗量が増加するので、体温上昇を抑制するとされています。運動直後に糖質とたんぱく質を含んだ食品（牛乳等）を摂取すると血液量増加により効果的とされています。中高年では3分間の速歩が推奨されています。血液量が少ないと皮膚血流量が低下し発汗量も低下する結果、皮膚表面からの熱放散減少、うつ熱、熱中症となります。以下の論文とともに、生気象学会の[ホームページ](#)の「日常生活における熱中症予防指針」Ver.3に詳しく書かれています（Goto M、et al：Protein and carbohydrate supplementation during 5-day aerobic training enhanced plasma volume expansion and thermoregulatory adaptation in young men. J Appl Physiol. 2010 109:1247-55.）。