

# 熱中症予防対策基本マニュアル

山梨県小中学校体育連盟ハンドボール専門部

## 1. 熱中症とは

「熱中症」とは、高温下での運動や労働のため、発汗機能や循環器系に異常をきたして起こる障害の総称。体温上昇、発汗停止とともに虚脱・けいれん・精神錯乱・昏睡などを起こし、生命の危険を伴うこともある。

これは、体内の水分や塩分（ナトリウムなど）のバランスが崩れ、発汗や皮膚からの熱放散による体温調節機能が限界を超えることにより起こるものである。

しかし、適切な予防法と応急処置を行うことで、未然に防いだり、救命したりすることができる病態でもある。

## 2. 熱中症の予防

### (1) 環境条件の把握

環境条件の指標は気温、湿度、輻射熱を合わせた WBGT（湿球黒球温度）を指標とする。各会場に WBGT 測定器を設置し随時環境条件を把握する。

### (2) 状況に応じた水分補給と休憩

- ・水分をこまめに補給する。このとき、水分だけでなく、体内の塩分も補給できるようスポーツドリンクや経口タブレットなどを利用する。
- ・選手のコンディション維持を最優先とするが、観客、保護者、大会役員など、大会に関わる全ての人の体調管理にも配慮する。
- ・水分補給（休憩）を積極的に早めにとる。また、冷房の効いた場所など、体温を下げる効果のある場所や施設をあらかじめ設定できるように努める。

表 1 運動強度と水分補給の目安

| 運動強度                      |                  |          | 水分摂取量の目安  |                                |
|---------------------------|------------------|----------|-----------|--------------------------------|
| 運動の種類                     | 運動強度<br>(最大強度の%) | 持続時間     | 競技前       | 競技中                            |
| トラック競技<br>バスケット<br>サッカーなど | 75～100%          | 1 時間以内   | 250～500ml | 500～1000ml                     |
| マラソン<br>野球など              | 50～90%           | 1 ～ 3 時間 | 250～500ml | 500～<br>1000ml/1 時間            |
| ウルトラマラソン<br>トライアスロン<br>など | 50～70%           | 3 時間以上   | 250～500ml | 500～<br>1000ml/1 時間<br>必ず塩分を補給 |

(日本体育協会 2006)

### (3) 選手の体調管理と把握

熱中症を予防する上で、選手の体調を整えておくことが必要である。そこで、各校の指導者は保護者等と連携を図る中で、次のような内容を把握及び指導する。

- ・運動前後に体重を計測し、著しい減少（通常時の 2 % 以上の減少）がないか。
- ・睡眠時間は充分にとれているか。
- ・発熱や下痢、かぜ、過労などの症状はないか。

- ・ 過去に熱中症を起こしたことがあるか。
- ・ 衣服などは、熱放散を妨げるようなものでないか。
- ・ その他、最近の活動量や活動時の様子から気になることはないか。

#### (4) 熱中症予防のための運動指針

高温下における運動中止の判断については、(財)日本スポーツ協会の指針を参考にする。

表2 熱中症予防のための運動指針 (日本スポーツ協会)

| WBGT<br>(℃) | 湿球温<br>(℃) | 乾球温<br>(℃) | 熱中症予防のための運動指針 |                                                                                       |
|-------------|------------|------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|             |            |            | 運動は<br>原則中止   | 特別の場合以外は運動を中止する。特に子供の場合は中止すべき。                                                        |
| 31          | 27         | 35         | 嚴重警戒          | 熱中症の危険が高いため、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。10分～20分おきに休憩を取り水分・塩分を補給する。「暑さに弱い人」は運動を軽減または中止。 |
| 28          | 24         | 31         | 警戒            | 熱中症の危険が増すので、積極的に休憩を取り、適宜塩分・水分を補給する。激しい運動では、30分おきぐらいに休憩。                               |
| 25          | 21         | 28         | 注意            | 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しながら、運動の合間に水分・塩分補給。                                    |
| 21          | 18         | 24         | ほぼ安全          | 通常は熱中症の危険は少ないが、適宜水分・塩分補給は必要。市民マラソンなどではこの条件でも要注意。                                      |

### 3. 熱中症患者発生時の対処

熱中症患者の発生が疑われた時には、死に直面した緊急事態であることをまず認識する。しかし、あわてずに速急の対応を行うことをこころがける。

応急処置は、患者の症状をよく観察してその重症度を判断する。ただし、状況がはっきりしなかったり、より重い症状が疑われたりするときには、重症度の高いものとして対応する。

### 4. 現場での応急処置

熱中症が起きたときには、直ちに救護係（養護教諭・看護師など）に連絡を取り、現場の教員と協力をして、緊急に応急処置を行う。

重症の場合は救急隊を呼ぶことはもとより、現場でできるだけ早く体を冷やし始めること。

#### (1) 涼しい環境への避難・運搬

風通しのよい場所や、冷房の効いている室内などに避難させる。

#### (2) 体の冷却

重症者を救命できるか否かは、いかに早く体温を下げられるかにかかっている。次のような体温を下げる手だてを行いながら救急隊を待つこと。

- ・ 衣服をゆるめて体からの熱放散を助ける。
- ・ 皮膚が露出している部分に水をかけたり、うちわや扇風機で扇いだりする。
- ・ 氷嚢などを首や脇の下、大腿の付け根などに当てて皮膚直下の血液を冷やす。

#### (3) 水分・塩分の補給

意識がはっきりしている場合には、冷たい飲物を与え、水分の補給をする。このとき体内の塩分も補給できるよう0.1～0.2%程度の食塩水（水1Lに1～2gの食塩）やスポーツドリンクなどが適当である。また、意識障害があったり、吐き気があったりする場合は、無理に飲ませてはいけない。

#### (4) 医療機関への搬送

自力で水分摂取ができない状態のときは、緊急に医療機関の受診が必要な状況である。このときは、直ちに搬送することを最優先する。つまり、Ⅱ度ないしⅢ度の症状が疑われるときは、現場で様子を見るのではなく、急いで医療機関へ運ぶこと。

また、患者が選手の場合は保護者にできるだけ早く連絡をとること。

表3 熱中症の重症度と症状

| 重症度         | 状 況           | 主 な 症 状                              |
|-------------|---------------|--------------------------------------|
| 軽症<br>(Ⅰ度)  | 現場での応急処置で対応可能 | めまい、立ちくらみ、失神、筋肉の硬直<br>こむら返り、大量の発汗 など |
| 中等症<br>(Ⅱ度) | 病院への搬送を必要とする  | 頭痛、気分不快、吐き気、嘔吐、倦怠感<br>虚脱感 など         |
| 重症<br>(Ⅲ度)  | 入院治療が必要       | 意識障害、手足の運動障害、けいれん<br>高体温（体に触ると熱い） など |

#### 5. 大会運営上の具体的対策手段

##### (1) WBGT 測定器を会場に設置する

「表2 熱中症予防のための運動指針」を参照し、状況に合わせて給水時間や休憩時間のとり方を変更する。

##### (2) 養護教諭（看護師）と委員長との救護体制の打ち合わせを行う

- ・救護場所の確認

- ・救急用品の確認（補水液／氷〔クーラーボックス〕／氷嚢／冷凍ペットボトル）

##### (3) 救護室を明確にし、体を冷やすなどの処置ができる準備を行う。

##### (4) 体育館内での扇風機の利用を推奨する。

##### (5) 試合中だけでなく、アップ中の給水もこまめに行うよう指導する。

##### (6) 状況に応じて、試合の運営を以下の方法で行う。

###### ① 給水タイムの設定

前後半のそれぞれ、試合時間が半分程度経過し、プレーの流れが止まったところで、T0 主導で給水タイムを1分間とる。その際は、監督・コーチからの指示は禁止し、水分を補給するのみの時間とする。

###### ② ハーフタイムの控室の設定

ハーフタイムの休憩室をエアコンが効く部屋を用意し、体を冷却できる状況を確認する。

###### ③ タイムアウトを使い切る

各チーム3回のタイムアウトがあるので、タイムアウトを使い切り水分補給を行う。

#### 参考文献

- |                         |               |
|-------------------------|---------------|
| ・「熱中症環境保健マニュアル 2009」    | 環境省環境保健部環境安全課 |
| ・「環境省熱中症予防情報サイト」        | 環境省及び国立環境研究所  |
| ・「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」  | (財)日本スポーツ協会   |
| ・健康ポータルサイト「health クリック」 | 株式会社ヘルスクリック   |

# 熱中症の応急処置

もし、あなたのまわりの人が熱中症になってしまったら……。落ち着いて、状況を確認してから対処しましょう。最初の措置が肝心です。

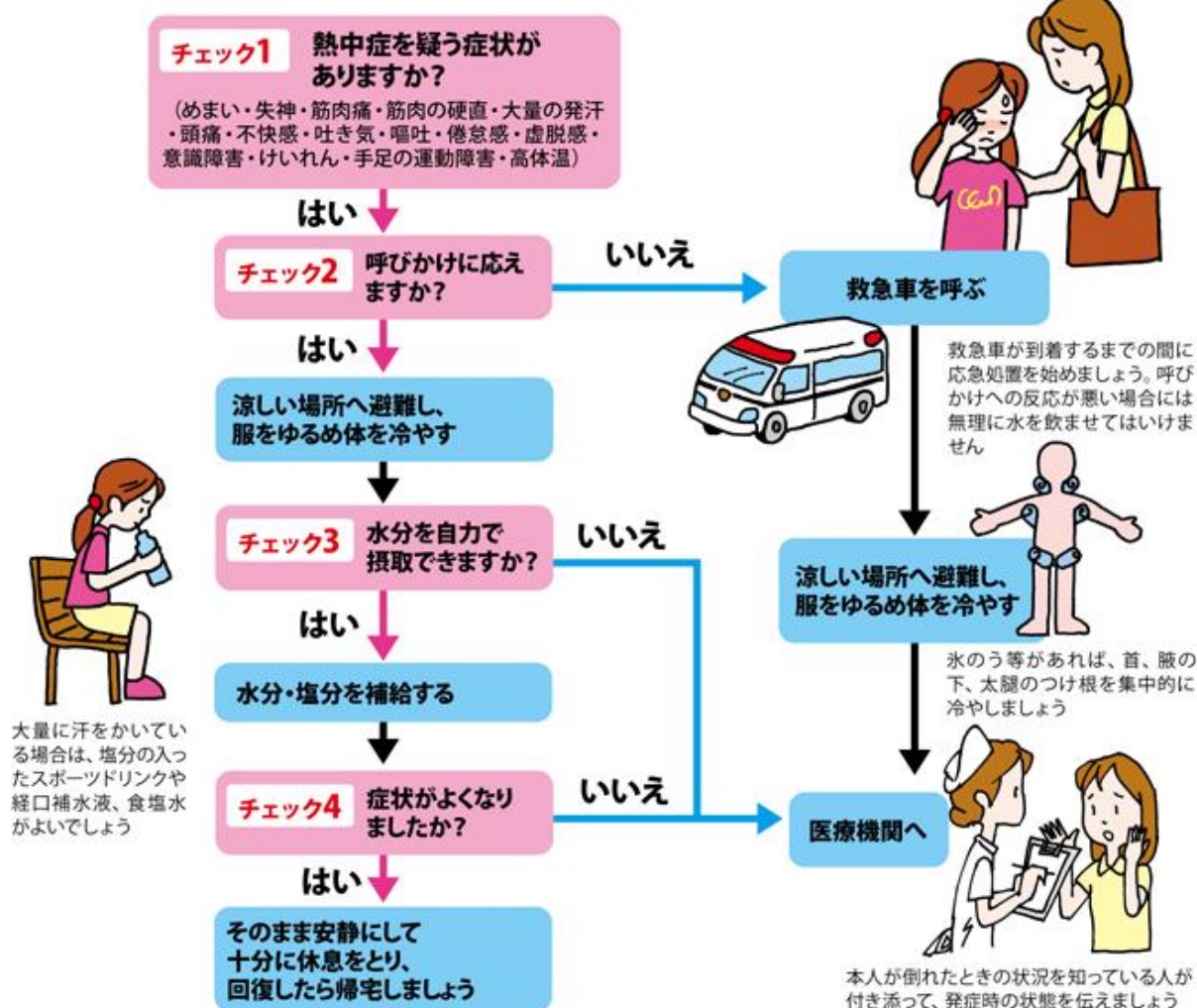


図2-7 熱中症を疑ったときには何をすべきか

出典：環境省「熱中症環境保健マニュアル2018」p.24

## 環境省 熱中症環境保健マニュアル より

### 現場での応急措置

熱中症を疑った時には、放置すれば死に直結する緊急事態であることをまず認識しなければなりません。重症の場合は救急車を呼ぶことはもとより、現場ですぐに体を冷やし始めることが必要です。

### 熱中症を疑ったときには何をすべきか

#### ① 涼しい環境への避難

風通しのよい場所や、クーラーが効いている室内等に避難させましょう。傷病者が女性の場合には、

②の処置の内容を考慮して男女で救護することをお勧めします。

#### ② 脱衣と冷却

- ・衣服を脱がせて、体から熱の放散を助けます。きついベルトやネクタイ、下着はゆるめて風通しを良くします。

- ・露出させた皮膚に濡らしたタオルやハンカチをあて、うちわや扇風機等で扇ぐことにより体を冷やします。服や下着の上から少しずつ冷やした水をかける方法もあります。

- ・自動販売機やコンビニで、冷やした水のペットボトル、ビニール袋入りのかち割氷、氷のう等を手に入れ、皮膚直下を流れている血液を冷やすことも有効です。
- ・体温の冷却はできるだけ早く行う必要があります。重症者を救命できるかどうかは、いかに早く体温を下げることができるかにかかっています。
- ・救急車を要請する場合も、その到着前から冷却を開始することが必要です。

### **体表からの冷却方法**

#### ＜氷枕・氷のう＞

氷枕や氷のうを両脇、鼠径部(大腿の付け根)に置きます。この方法により体表に近い太い血管内を流れている血液を冷やします。

#### ＜冷却マット＞

冷水を通したブランケットを敷いたり掛けたりします。

#### ＜蒸泄法＞

水を浸したガーゼを体に広く載せて、扇風機で送風します。アルコールはアレルギーの方がいるので用いられなくなりました。

#### ＜ウォームエアスプレー法＞

全身に微温湯または室温水を露状の水滴として吹きつけ、扇風機で送風します。