

## 熱 中 症

季節柄、知っているようで、知らない気がして調べてみました（前半資料は大塚製薬さんのホームページから引用・改変）。

### 1) 熱中症は暑い環境で生じてしまう健康被害の総称で、大きく次の4つに分類される

#### ①熱失神

皮膚血管が拡張して血圧が低下して、脳への血流が低下して起こる症状になり、脈は速く弱くなります。もし、血圧の薬を飲んでいると症状は増強されることになります。

**症状**：めまい・ふらつき、一時的な失神、顔面蒼白。

#### ②熱けいれん

大量に汗をかき、水分だけを補給して血液の塩分(主にNa)濃度が低下した時に、足、腕、腹部に痛みを伴ったけいれんが起こります。

**症状**：筋肉痛、手足がつる、筋肉がけいれんする。

#### ③熱疲労

大量に汗をかき、水分の補給が追いつかないと、体が脱水状態になり熱疲労の症状が見られます。

**症状**：全身倦怠感、悪心・嘔吐、頭痛、集中力や判断力の低下。

#### ④熱射病

体温が上昇するため中枢機能に異常を来した状態で、意識障害がみられたり、ショック状態になる場合もあります。

**症状**：体温が高い、意識障害、呼びかけや刺激への反応が鈍い、言動が不自然、ふらつく。

### 2) 熱中症の処置

#### ①意識がない、もしくは朦朧としている

すぐに**救急車**を要請する。

#### ②現場での応急処置

救急車を呼んだ場合も呼ばない場合でも、次のような応急処置は必要です。

##### 1) 涼しい場所へ移動させる

・風通しのよい日陰、できればクーラーの効いている室内や建物内への移動。

##### 2) 体を冷却する

- ・衣服を脱がせたり、きついベルトやネクタイ、下着を緩めて**体から熱を放散**させる。
- ・露出させた皮膚に冷水をかけて、うちわや扇風機であおぎ、体を冷やす。
- ・氷のう、冷えピタなどがあれば、首の両脇、脇の下、大腿付け根の前面にあて皮膚直下にある**太い血管を冷やす**。

##### 3) 水分・電解質の補給

意識がはっきりしているなら、**電解質**を適量含んだ冷えた飲料を**自分で**飲ませる。

・汗で失われた電解質も適切に補えるスポーツドリンク(40~80mg ナトリウム/100mL)や経口補水液などがよい。できれば**糖分**も入れた方が効率がよい。

**ポカリスエット**：砂糖、果糖ブドウ糖液、Na、K、Ca、Mg、Cl、乳酸、クエン酸など

**OS-1 (経口補水液)**：ブドウ糖、果糖、Na、K、Mg、P、Clなど

- ・意識が朦朧としているような場合に飲ませると誤嚥につながるので無理に飲ませない。

### 3) 熱中症時の水分補給の豆知識

#### ①自発的脱水

- ・体重の60%は水分で、40%が細胞内に存在し、20%が細胞外(血液や組織間液)に存在しています。陽イオンの電解質の分布では**血液内にはNa**、**細胞内にはK**が圧倒的に多くなっています。
- ・発汗によって血液の中の水分と共にNaも排泄されますが、脱水時に**水だけ**を飲むと、血液中の**Na濃度が低下**して咽喉の**渇きが止**ります。その結果、**飲水行動が停止**します。この時、体は血液中の**薄くなったNa濃度を濃いめしよう**として**尿で水分を排泄**しようとし、その結果、体の**水分量が減って、脱水症状を悪化**させます。水だけではなくNaをとる重要性が分かります。

#### ②水とナトリウムとブドウ糖

- ・脱水時には水とナトリウム(塩分)をとるのが良いのですが、ブドウ糖をとると効率的に細胞内に塩分を取り入れてくれます。それは腸管内には**SGLT1(ナトリウム・グルコース共輸送体1)**が存在しているからです。そこで1分子のブドウ糖と共に2分子のナトリウムが吸収されます(糖尿病の薬でSGLT2阻害薬がありますが、SGLT2は腎尿細管で90%近く発現している輸送体でした)。ブドウ糖単品は直ぐに手に入りませんから、何か人工甘味料ではない**砂糖系のお菓子類や米類**でも良いでしょう。消化されブドウ糖になるまで少し時間が必要ですが予防用には良いでしょう。

#### ③血液と細胞との水分移動

- ・全身的な脱水は細胞内の水分も不足がちになります。補給された水分は水分不足の血液を潤してくれ、やがて細胞内にも入ります。ここでも補給されたブドウ糖が活躍します。ブドウ糖はすぐに細胞内に入って代謝されエネルギー(ATP)を供給しますが、同時にブドウ糖を構成する炭素と水素は**二酸化炭素と水**へと変換され、**細胞に水を供給**してくれます。これを**代謝水**といいます。ソルデム3A点滴注射などの低張電解質補液が、この原理の注射薬になります(本ニュース136号参照)。

### 4) 症例報告

#### 62歳男性。現在、高血圧治療でカンデサルタン4mg 1錠服用。

今年3月から1~2週間間隔で山歩きを楽しんでいたが、7月に入り山への倦怠期に入る。夏山直前にそれはないだろうと、富山県で最も低い山脈である**呉羽丘陵**(Max 標高145m)の縦走を軽い気持ちで始める。標高は低いながら富山大学の五福キャンパス近くから杉谷キャンパス手前までの**往復3時間**は暑い夏の時期には結構体に堪えたようで、おまけに低山ゆえに**ヤブ蚊の襲来**があり、特に往路の蚊の襲来は、その男性に休憩さえも許してくれず、むき出しとなった腕には**30カ所以上**もの蚊の刺し傷が残った。昼過ぎの気温34℃の中を歩きながら山頂付近にある呉羽ハイツ近くに着いた頃には、全身倦怠感、吐き気、軽い頭痛、ふらつき感が出ていた。近くにあったトイレの水道の水で腕や頭や顔を冷やし、水を飲み、そして捕食用に持ってきた甘いチョコレート味のオーレ(ビスケット)を食べ、傍の木に寄りかかりながら休憩をする。座ると嘔吐しそうで、鏡があれば顔面蒼白だったかもしれない位の低血圧状態だったようだ。朝、服用した高血圧の薬が丁度血中濃度のピークで相乗効果を引き出していたかもしれないなかった。それでも動いた方が血圧が高めを推移するのか、少し体が楽になった時点で、登り下りのある山道をとらずに、下るだけのドライブコースを選択して歩く内に次第に元気が戻り始める。

水分は適宜とっていたが、それ以上に体に感じない体表面からの水分蒸発(**不感蒸散**;通常でも**1日1L**が蒸泄)が多く、結果的に脱水症状となり、**熱失神**と**熱疲労**の熱中症の一手前までになったのだろうと判断された。なんとか登山口の五福公園に到着、30分ほど休憩するとようやく復活したという。

持続的歩行による血圧維持、水分補給、ビスケットに含まれる炭水化物と塩分補給、トイレの水道による体冷却などが功を奏したのかもしれないが、盛夏の低山歩きは、**不感蒸散**や**虫対策**も含め要注意だ。

私が、彼(誰だ!!)に強く猛省を促したのは言うまでもない。“**低山といえども山を甘くみるな!**”と

<終わり>