



環境省 × 教えて!「かくれ脱水」委員会

これだけは知っておきたい  
夏の熱中症対策読本



# STOP熱中症

日本の環境は、  
熱中症になりやすくなっています。

熱中症に対する意識が高まるにつれて、その大きな要因である脱水についても注目されるようになりました。  
脱水症を起こしやすくする4つの大きな環境の変化にも注目が集まっています。

【脱水症を起こしやすくする4つの理由】

## ① ヒートアイランド現象と地球温暖化

まず挙げられるのは、地球温暖化とヒートアイランド現象です。外気温が上がると汗で体液が失われやすくなり、脱水症のリスクが上がります。二酸化炭素などの温室効果ガスによる地球温暖化の進展は、脱水症のリスクを上げる要因になります。さらに放熱性に優れた土が露出している部分が少なく、コンクリートなどで熱がこもりやすい都市部では、暑い季節に周辺よりも気温が上がるヒートアイランド現象が起こります。これも都市における脱水症の危険度を上げるのです。



## ② 環境変化への鈍化（屋内の良好な環境への適応）

エアコンなどによる屋内の良好な環境への慣れも、脱水症のリスクになります。日本のように四季があると季節を楽しめるというメリットもありますが、気温や湿度などの環境が変化するため、暑い環境に適した体質と習慣を整えることが難しいというデメリットもあります。そのうえエアコンの普及により、季節を問わず屋内の環境を良好に保てるようになると、カラダが快適な環境に慣れてしまい、脱水症を起こしやすい高温多湿の環境に対応しにくくなる恐れがあります。

## ③ 社会の高齢者化

高齢者が人口に占める割合が年々増えています。高齢者は加齢とともに50%程度まで体液の量が減少し、体液の供給が少なく、体液の維持が困難になるという傾向があります。体液の供給が少ないのは、食が細くなって食事が減り、水分や電解質の摂取も減るから。体液の維持が困難なのは、腎機能や自律神経の働きが低下しているためです。また、防衛体力が低下して体調を崩しやすく、下痢や嘔吐などによる体液の喪失の機会も増えます。どうしても脱水症になりやすいわけです。

## ④ 節電問題

最後に、近年の節電意識の高まりがあります。節電をするのは良いことですが、暑い季節に無理をしてエアコンを止めたり、設定温度を上げてしまうと、室温が高くなり、体温が上昇します。体温を下げるために発汗が促されると体液が減り、脱水症になりやすくなります。職場においては、無理をせず、できれば27℃以上の日は、室温を外気より数℃下げることが目安にしましょう。



ご存知ですか。熱中症には、  
その分類と、それぞれの対処法があります。

熱中症は「どのくらい症状が重たいか」という重症度により、Ⅰ度、Ⅱ度、Ⅲ度の3つに分類されます。従来は、熱けいれん、熱疲労、熱射病、熱失神の4つに分類されていましたが、重症度と関連していない部分があったため、重症度に応じた治療が行いやすいように分類が改められたのです。



【熱中症の新分類】

Ⅰ度	めまいやたちくらみを自覚する 筋肉痛やこむら返り(脚がつる)がある 拭いても拭いても汗がどんどん出てくる
Ⅱ度	頭痛、悪心(吐き気)、嘔吐を認める つかれやだるさといった全身倦怠感を自覚する
Ⅲ度	意識障害を認める けいれんが起こる 体温が高くなる

熱中症には、新分類に即した速やかな対処が求められます。熱中症のおよそ60%はⅠ度。脱水が進んでいますが、体温調節機構が破綻して体温が上昇するのはⅡ度以降。Ⅱ度以降は症状が重篤なので、体温が上がらないⅠ度の段階で対処することが大切です。しかもⅠ度からⅡ度、Ⅲ度にはあっという間に進行する恐れもありますから、十分な注意が求められます。

【新分類に対応した対処法】


Ⅰ度	涼しい、風通しの良い場所に移す 安静にしてカラダを冷やす 水分、塩分、糖分を補給する
Ⅱ度	Ⅰ度の対応を継続する 誰かが必ずそばで見守り、症状が改善しなければ病院へ移す Ⅲ度に悪化した場合も病院へ移す
Ⅲ度	Ⅰ度、Ⅱ度の対応を継続する すぐに救急車を呼び、病院へ移す

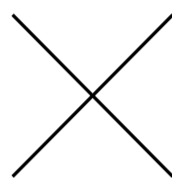


環境省で熱中症予防を啓発する加藤拓馬氏と、教えて!「かくれ脱水」委員会、服部益治委員長が、熱中症・脱水症による救急搬送を減らす為に熱く対談をしました。  
 (※対談は、2014年8月7日、真夏日にJR有楽町駅前広場で行われました)

## 熱中症は脱水から。 早め早めの脱水対策が重症化を防ぎます。

## 熱中症を社会全体で防ぐ。 家族でご近所で声を掛け合って、熱中症予防を!

  
**教えて!「かくれ脱水」委員会**  
 委員長 **服部益治**  
 兵庫医科大学小児科学教授  
 医学博士



  
**環境省**  
**加藤 拓馬 氏**  
 総合環境政策局  
 環境保健部環境安全課

**加藤氏** (以下 加藤) 今年は、梅雨が明けてから、急に暑くなって、短い期間に約 8500 名もの方々が熱中症を疑われる救急搬送をされました。

**服部委員長** (以下 服部) 急に気温が上がり、湿度も上がったということで、まだカラダが追いつかないんですね。暑くなると人間は汗をかくて、その気化熱で体温が上がらないように調整するんですが、体温調整ができなくなって体温が上がったまま下げられなくなって熱中症になってしまうわけです。

**加藤** 環境省では、熱中症対策として、大きく3つのことをはじめています。ひとつはさまざまなイベントなどに参加させていただき、熱中症対策の普及啓発のための資料を配らせていただいています。環境省のホームページでは、熱中症を理解しその対策をとるための動画を見ることができます。あとは WBGT という熱中症の危険度を示す「暑さ指数」を公開しています。熱中症には、気温と湿度、照り返しが大きく関係していて、それらから割り出した熱中症用の指数が WBGT ですが、ホームページで、それぞれの地域ごとに計測し配信しています。

**服部** この WBGT は、本当に良い指標になりますので、教えて!「かくれ脱水」委員会でも、ホームページ「かくれ脱水 JOURNAL」で公開しています。自分の住んでいる場所の指標を各地で確認して日々の活動の参考にして欲しいですね。

**加藤** 熱中症には、高齢者や小さいお子さんが罹りやすいと言われています。小さいお子さんは、自分で暑さを訴えることができません。お母さんとか周囲の方が見ていただくしかありませんが、見過ごしてしまうと、すぐに体温が上昇してしまう危険もあります。また、熱中症でなくなる方の8割ぐらいを高齢者が占めるんです。高齢者がいらっしゃるご家庭では、具体的な対策として、部屋に温度計を置いてくださいとお願いしています。高齢になってくると、暑さに気がつきにくくなります。28℃になったらエアコンをつけるとか、そういったルールを作ってください。労働作

業中や学校での脱水にも注意して欲しいです。暑さを避けることと、水分や塩分を補給することが基本ですが、具体的には、今日のような暑い日に屋外で労働や運動をするのは、やっぱり危ないんですね。可能であれば、暑い時間は避けて欲しい。また管理をする方は、休憩場所をしっかり整備することです。日陰を用意して、そこで冷たい水分を用意しておくことをお願いします。こうしたルールづくりが必要なんです。熱中症ルールづくりというのは、そもそも社会の常識、当たり前のことなんだ、と皆さんで思っていていただくことが大切です。

**服部** 個人の熱中症対策は、脱水を早めに対策していくことです。汗には、塩分などのミネラル分も多く含まれています。水分だけでなく、失われたものを補いましょう、とっていただきたい。たとえば経口補水液というものがあります。これはカラダが失うものをバランスよく配合しています。普通は飲むとしょっぱく感じます。でも、今日のような天候の日に汗をたくさんかくと、美味しく思うことがあるんですね。それは脱水している証拠。早めにこうしたもので補っていただいて重症になることを防ぎ、搬送されないようにして欲しいです。

個人で出来ることに、(熱中症予防のために)脱水症の初期「かくれ脱水」を簡単にチェックする方法があります。人差し指の先(腹の部分)を反対の人差し指と親指でつまんで下さい。すると白っぽくなりますね。その白っぽさが元に戻るのに2秒を超えると脱水が始まっているという自覚を持ってください。簡単にできますので、子どもや高齢者の場合は、周囲の方が朝昼晩チェックして欲しいと思います。

**加藤** 個人で気をつけながら、社会全体で、みんなで声を掛け合って、社会全体で熱中症予防をしていくことも大事です。今日おこしの皆さんも、近所のおじいちゃんおばあちゃんなどにも、ぜひ声をかけて欲しいと思います。

**服部** 熱中症対策は「脱水症対策」と心がけましょう。



# 知っておいてください。熱中症は脱水症から起こります。

熱中症は毎年多くの方の命を奪う恐ろしい病気ですが、その熱中症の背景には脱水症が潜んでいます。

熱中症は①体液の不足で起こる障害、②体温上昇で起こる障害の総称です。高温の環境で運動や労働を行うと体温が上がり、体温を下げるために発汗が起こります。汗は蒸発するときに気化熱を奪い、「打ち水効果」で体温を下げる働きがあるのです。しかし、発汗で体液が失われると、水分の不足から栄養素、酸素、老廃物の出し入れが滞り、電解質の不足から様々な障害が起こります。これが脱水症。

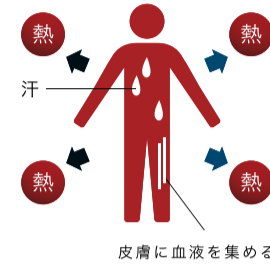
さらに発汗が続き、体液が失われると、カラダは体液のそれ以上の喪失にブレーキをかけるために、発汗にストップをかけます。すると発汗で体温が下げられなくなり、体温上昇で障害が起こります。発汗による体温調節機構が維持できなくなると、カラダ中の臓器にダメージが及びます。もっとも影響を受けやすいのは脳で、脳へのダメージからけいれんや意識障害などが起こることがあります。

[熱中症の発生メカニズム]

体温上昇→発汗→体液不足(脱水症)→発汗ストップ→熱中症

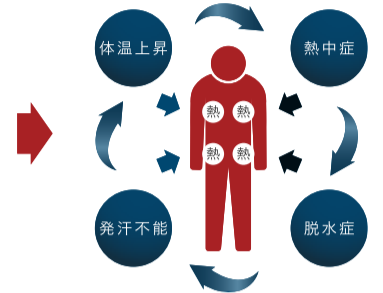
私たちが汗をかく理由

体温が一定に保たれている



暑くても汗が出ないのは異常

体温がぐんぐん上がる



## 夏の目安は、「べた」「だる」「ふら」「いた」。 ぜひ覚えておきましょう。

熱中症を防ぐために脱水に関する啓発を進めている、教えて!「かくれ脱水」委員会の服部委員長が作った、「かくれ脱水」から脱水状態へ進行した時に起こる夏の脱水症状サイン。高齢者においても普段の生活の中で、経口補水液を摂るための早期対応の目安となります。高齢者からの声を聞くための手引きとして活用してください。

### 「べた」は、首筋などがべたべたしてくること

夏の蒸し暑さなどのいやな感じで、汗はかいていないように見えるが、なんとなく皮膚がべたべたした感じになること。実際に首筋などを触ると少しべたべたしている状態です。こまめに水分補給と適度な塩分を摂ることをお勧めします。



### 「だる」は、元気がなく見えること

なんとなく見た感じで元気がない。食欲が減退していると感じられるとき。口渇中枢の機能が下がっている高齢者は、あまり喉が渴いたということを感じません。そのままだと脱水状態が進みますが、水分だけの飲用は低ナトリウム血症などへつながります。電解質を含む飲料である経口補水液での失った体液の補水が脱水の進行を防ぎます。



### 「ふら」は、めまいや立ちくらみ、少しふらふらしているように見える

熱中症のI度の状態が進んでいます。嫌な汗をかき、なかなか汗がとまらなくなるときがあります。立ち上がるときにふらついたり、いつもよりふらふらしているように見える状態です。ほっておくと脳症状=血圧低下につながり、水分だけを摂ると低ナトリウム血症を引き起こす段階。経口補水療法をすぐに始めることです。



### 「いた」は、足がつったり、頭痛が現れている状態

熱中症ではII度に分類される症状に近くなっています。自覚できる症状として、カラダの様々な場所にこむら返りや、とくに顔に熱っぽい状態が起こります。経口補水液をすみやかに摂取し、改善しない場合は医師の判断を仰いでください。



私たちは、深刻な脱水状態を防ぐことで、熱中症で搬送される人をゼロにしたい。



委員長 服部益治  
兵庫医科大学 小児科学 教授



副委員長 谷口英喜  
神奈川県立保健福祉大学  
保健福祉学部栄養学科 教授  
神奈川県立がんセンター麻酔科  
非常勤医師



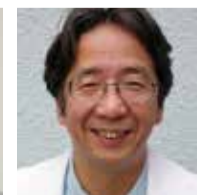
委員 秋山正子  
株式会社 ケアーズ 代表取締役  
白十字訪問看護ステーション  
代表取締役・統括所長  
暮らしの保健室室長



委員 大城和恵  
UIAA/ICAR/ISMM 認定  
英国国際山岳医  
北海道警察山岳遭難救助アドバイザー  
心臓血管センター北海道大野病院



委員 十河剛  
済生会横浜市 東部病院  
小児肝臓消化器科 副部長



委員 高瀬義昌  
医療法人社団 至高会  
たかせクリニック 理事長



委員 靄知光  
雪の聖母会 聖マリア病院  
医師臨床・教育・研究本部  
専攻医指導部長



委員 三宅康史  
昭和大学 医学部  
救急医学講座 教授



委員 山田琢之  
愛知医科大学客員教授  
なごや労働衛生コンサルタント  
事務所長  
エスエル医療グループ栄内科院長

教えて!「かくれ脱水」委員会





# 環境省 × 教えて!「かくれ脱水」委員会

## 高齢者が、「かくれ脱水」にならないためにできること。

高齢者が「かくれ脱水」段階で脱水症を予防していくために、日常生活で心がけることを知っておきましょう。大切なことは、高齢者が脱水症を起こしやすい環境をできるだけ改善すること。外出のときに夏の列車内や量販店など、外気との温度差のある環境での体温調整の工夫をすること。そして、食事などで防衛体力をできるだけ保持することがあります。

### ●在宅や外出時にできること

- なるべく暑さを避ける服装になる。
- 首に巻くスカーフなど、体温調整をする工夫。
- 扇風機などを使い、部屋の空気を入れかえる。
- 我慢してクーラーを止めるなど、無理な節電をしない。
- 温度計をみて、高温多湿を避ける。
- エアコンの環境では濡れタオルを掛ける。  
観葉植物の水やりなど。
- 規則正しい栄養バランスと量を考えた食事。



## 職場での行動指針に、「暑さ指数」を活用しましょう。

「暑さ指数」は、環境省が発表する熱中症予防情報の暑さ指数(WBGT)を参考にしたものです。身を守る行動の指針としてチェックし役立てることをお勧めしています。WBGT(湿球黒球温度)は、熱中症の発生に影響を与える、気温・湿度・輻射熱(赤外線などを吸収した物体から発生する熱)などの影響を取り入れた指標で、ISO7243などの国際基準として、暑い環境でのヒトの熱ストレスの評価に使用されています。「かくれ脱水」から身を守るには、気温だけではなく、《気温+湿度+熱》で、その日の水分補給や行動を微調整することが必要です。少し面倒だと思わずに、新しい夏の習慣にしていきましょう。

### 熱中症予防のために、働く現場で、ここを覚えておきましょう。

熱中症の嚴重警戒は指数が28℃からですが、指数が25℃を超える場合は、すでに脱水状態をひきおこす前兆「かくれ脱水」になりやすい環境にいるということです。こまめな休息や水分補給を、いつもより心がけてください。高齢者は、屋外での仕事を控えるべきです。

暑さ指数と日常生活の目安

温度基準 WBGT	注意すべき 生活活動の目安	注意事項
危険 (31℃以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が高い。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
嚴重警戒 (28～31℃)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25～28℃)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に十分に休息を取り入れる。
注意 (25℃未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

出典:日常生活における熱中症予防指針(日本生気象学会Ver.3)

※(28～31℃)及び(25～28℃)については、それぞれ28℃以上31℃未満、25℃以上28℃未満を示している。

# 経口補水療法を、ぜひ活用してください。

経口補水療法(ORT: Oral Rehydration Therapy)は、脱水症状のとき注射や点滴ではなくその成分とよく似た、水に塩分などの電解質と糖とがバランスよく配合された経口補水液(ORS: Oral Rehydration Solution)を口から摂取して回復させる療法です。

脱水症は「カラダから水分が失われるだけでなく、電解質も同時に失われている」状態ですから、経口補水液はいわばカラダが失った体液を、飲んで補う水ということ。夜間の頻尿をさけるために水分を摂らない高齢者にも、吸収のよい経口補水液は尿となって排泄されることがなく、かえってぐっすり眠れるようになるといいます。専門の技術や器具を必要としないで、ドラッグストアでも簡便に手に入る。「かくれ脱水」ケアに役立つ飲用食品です。

## 経口補水液を飲むときの心得が5つあります。

「かくれ脱水」のケアとして経口補水液を上手に活用するには、正しい知識といくつかの心得が必要です。経口補水液は医師の指導のもとで飲むことが基本ですが、ドラッグストアでの市販もおこなわれています。その際は症状にあわせて薬剤師の説明を聞いて飲みはじめてください。高齢者で体重50kgの人が1～2%の体重の減少をみた場合で、1日に経口補水液をゆっくり500ml摂取するというのが目安。カラダの状態や症状に併せて適宜増減して摂取しましょう。

基本的にはゆっくり飲むこと。また、高齢者で、嚥下反射の機能が減退してリキッド(液体)タイプの経口補水液を飲みにくい人は、まずゼリータイプを試してください。カラダへの吸収がよく、少しずつ摂ることに適しています。経口補水液は、あまり味覚がよいものではありませんが、軽い脱水症状を生じている場合は、美味しく感じるものです。これも脱水状態のサインと考え、飲みやすいように薄めたり、ジュースなどと混ぜたりしないで摂取してください。

### 高齢者へ経口補水療法をおこなう際の心得

- 1 一気に飲まないでゆっくりと少しずつ。  
イメージは飲む点滴(例えば、500mlを1時間程度で)
- 2 濃度を変えない・凍らせない・他のものと混ぜない。氷や砂糖もダメ。
- 3 リキッド(液体)タイプが飲みにくい人は、ゼリータイプを。
- 4 体調が良いときには美味しくなく、  
美味しい人は脱水症の可能性のあることを理解しておく。
- 5 症状が改善しなければ、  
輸液(点滴)療法への切り替えを躊躇しない。

※「経口補水療法ハンドブック」付録 日本医療企画 を改訂



かくれ脱水 JOURNAL のコンテンツが、ウェブサイトから自由にダウンロードいただけます。  
<http://www.kakuredassui.jp/download>

教えて!「かくれ脱水」委員会 協力企業 / 団体



熱中症予防情報サイト  
<http://www.wbgt.env.go.jp>