

人間は生きていく限り、体内で熱を産生します。筋肉を使う運動ではさらに熱をたくさん産生します。産生しっぱなしでは、どんどん熱がこもってしまうので、体温を下げる仕組みが備わっており、体温が必要以上に高くないようにしています（健康な人間は夏でも冬でも体温は36~37℃で一定です）
体温を下げる仕組みには大きく2つあります

- ① 汗をかいて汗が蒸発する際に体温を下げる（汗をかき、汗が渴く事で体温が下がります）・**汗の蒸発**
- ② 温まった血液を皮膚の表面に集めることで皮膚から空気へ熱を逃がして体温を下げる・・・**熱の放散**

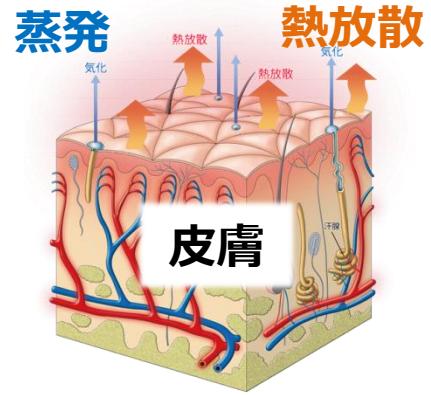
熱は温かいもの(人の体)から、それよりも冷たいもの(外気)に勝手に移動します。以下に例を示します。



蓋の開いていないホットのペットボトルを放っておくと冷めてしまうのは「熱の放散」のせいです。蓋が閉まっているため、湯気は出ませんが、冷たい空気と接することで空気に熱が放散し冷めてしまいます。



風呂上がりに皮膚が赤くなっているのは皮膚から熱の放散が起こっている証拠です。温まった血液を皮膚に集め、外気に放散（放出）しています。



熱中症とは

熱い環境のもとで起こる健康障害の総称です。簡単に言うと

- ・ 熱い環境の下で体温を下げる仕組み（発汗と熱の放散）がうまく働かない
- ・ 熱い環境の下で体内の水分バランスや電解質（主にナトリウム）バランスが崩れる

ことで生じます。運動している場合は、普段より多くの熱が産生されていますから、体温を下げる仕組みがうまく働かないと、体内に熱がたまった状態になり、体調を崩します。

どういう状態で起こりやすいか

→体温が下がりにくい環境にある時

- ・ **暑い日**
- ・ **風がない日**・・・風のある日は洗濯物が早く乾くのと同じで風があった方が汗も早く乾きます。汗が乾く時に体温が下がります
- ・ **湿度が高い日**・・・なかなか汗が蒸発しません。体温が下がりにくくなります

どういう子に起こりやすいか

→お子さんの中に予備軍がいます

- ・ **久しぶりの練習参加**・・・体が暑さに慣れておらず汗がうまくかけません
- ・ **風邪**をひいている・・・熱があると、なかなか体温が下がりません
- ・ **下痢**している・・・下痢ですでに脱水状態

どのような症状があったら熱中症を疑うか

熱中症には様々な呼び名があります。「熱失神」「熱けいれん」「熱疲労」「熱射病」。「このような名前がある」という程度で構いません。まとめて「熱中症」と呼んでいます。

熱失神



皮膚から熱を逃がそうと皮膚に血液を集めた結果、血圧が低下し、脳血流が減少して起こります。

- ✓ めまい
- ✓ 一時的な失神
- ✓ 顔面蒼白

熱けいれん



大量に汗をかき、水だけを補給して血液の塩分濃度が低下した時に、足、腕、腹部の筋肉に痛みを伴ったけいれんが起こります。

- ✓ 筋肉痛
- ✓ 手足がつる
- ✓ 筋肉がけいれんする

熱疲労



大量に汗をかき、水分の補給が追いつかないと、身体が脱水状態になります。

- ✓ 全身倦怠感
- ✓ 吐き気・嘔吐
- ✓ 頭痛
- ✓ 判断力の低下

熱射病



体温の上昇のため脳に異常をきたした状態です。意識障害(応答が鈍い、言動がおかしい、意識がない)がみられます。他の臓器も障害されている可能性があります

- ✓ 体温が高い
- ✓ 意識障害

応答が鈍い、言動がおかしい、意識がない→病院へ

熱中症の子が発生したらどうしたら良いか

- ・風通しの良い日陰に移動する
- ・可能なら、クーラーの効いている車内or室内で休ませる



ymtk6jp



- ✓ 衣服を脱がせ、体からの熱の放散を助けてあげる
- ✓ ミストシャワーや水をかけ、うちわや扇風機で風をあて、体温を下げる（かけるのは氷水でなくて構いません。ぬるい水でも全くかまいません。「救急搬送された熱中症患者に氷水をかけるな」と指導する救急医もいます）
- ✓ 氷のう等があれば、首、わきの下、大腿部の付け根にそれらを当てる（これらのすぐ下には太い血管が走っています。血管の中の血液を冷やすことで体温を下げるのです）
- ✓ 口から飲めそうなら、水分摂取をさせる。無理に飲ませるのではなく、1回量を少しずつ、時間をおいて飲ませる。（熱中症の場合は、胃腸の動きが弱くなっていることがありますから、無理に飲ませると吐きます。）

涼しい所で休んだにもかかわらず、**口から水分が取れない場合は病院への受診が必要です**（点滴が必要になることがあります）

熱中症を予防するための水分摂取

- ・熱い環境では、座っているだけでもどんどん脱水になります（成人の場合、「一晩で250mlの水を失う」とか「23℃のクーラーが効いている部屋に2時間座っているだけで250mlの水を失う」という報告もあります）
- ・汗をかいた量だけ水分を摂れば良いのですが、各個人のかいた汗の量を測定することは不可能です。水分摂取の方法には諸説ありますが

- ✓ 30分に1回は休憩を設け、水分摂取を(喉が渴いていなくても)
- ✓ 喉が渴いた場合は、休憩時間でなくても水分摂取をさせる

とするのが現実的かと思われます。

何を摂取すればよいか

1に水分！

2に塩分！

水分をしっかり摂取することは大事ですが、汗で失われた塩分つまりナトリウム(Na)もしっかり補う必要があります。Naを補わずに水分だけ摂取してしまうと低ナトリウム血症になって、筋肉が痙攣したり（熱けいれん）、重症になると意識障害を来すことがあります。Naの代表と言えば「塩」です。したがって

- ✓ 麦茶や水を飲ませて、塩を舐めさせる
- ✓ 弁当を塩辛いものにし、麦茶や水を飲ませる
- ✓ スポーツドリンクを飲ませる

汗の塩分濃度は**0.1~0.2%**

汗と同じ塩分濃度の飲み物にするには
麦茶1リットルに対して

- ✓ 塩を一つまみ(1g)舐めさせる
- ✓ 梅干を一つ(塩1~2g含有)食べさせる

スポーツドリンクはどれが良い？

たくさんの種類があり、各々に利点・欠点があります。注目すべきは各々のドリンクのNa濃度です。

100mlあたり、40mg以上のNaが含まれていれば良いとされています。代表される飲み物100mlの中に含まれるNa量は以下の通りです。

ポカリスエットやOS-1であれば良いという事になりますが、ポカリスエットはやや糖分が多いという欠点があったり、OS-1は飲みにくい(おいしくない)という欠点があったりしますので、絶対これじゃなきゃダメ！というものではありません。アクエリアスには疲労回復のためのクエン酸などが含まれているため、「アクエリアス+塩飴」という組み合わせも良いと思われます。

- ✓ 水分をしっかり摂ること
- ✓ 水分だけでなくNaも補充すること

の2点が重要です。



・水	:	0mg
・麦茶	:	1mg
・アクエリアス	:	34mg
・ポカリスエット	:	49mg
・OS-1	:	115mg