

熱中症はすぐそこにある

鈴木 隆（高崎中央病院・小児科医師）

私も熱中症になりました

これから暑さが本格的になります。日本は本当に暑くなりました。でもまだ進行中かもしれません。本気で対策をとらないと恐ろしいことになります。

この時期毎日ニュースや天気予報で流れてくるのが「熱中症に気をつけましょう。こまめな水分補給と冷房の使用を！」というせりふです。それだけ注意を促していても毎日のニュースでは熱中症で亡くなった人が出たとか、救急車で何人搬送されたと報道されます。

幼い子を車内に乗せたまま長時間放置したり、学校行事で炎天下に運動させたり、お年寄りが一人で農作業していて倒れたり、「またか」と怒ったり、悲しくなります。

実は私は最近2回ほど熱中症になりました。1回目は6月ころ大学の看護学生に小児科の講義をしている最中、急にめまいがして、吐き気がしてきて、冷や汗が出てきて20分くらい早く終わりにしてやっと帰ってきたことがありました。2回目は山登りをしていて、やはりめまいがして、吐き気がしてきました。涼しいところで少し休んだら収まりました。

熱中症というと高体温で意識がなくてそのまま亡くなってしまふようなイメージがあるかもしれませんが、軽い症状はこのような、めまい、吐き気、冷や汗、頭痛などです。乗り物酔いの時の症状に似ているかもしれません。

皮膚の役割

体で何が起きているか説明します。理解のポイントは皮膚の役割です。人間の皮膚は外からの侵襲に対する物理的な防御。（人によっては、ちょっとした悪口や非難などは厚い顔の皮膚が跳ね返してしまいます）。ウイルスや細菌に対する感染防御が大事な働きです。また圧力、温度、痛みの感覚を感じる機能もあります。もう一つ



「湿原のフルーティスト」 筆者作

大事なのが体の温度調節です。人間は皮膚の体温調節の働きが優れていたもので、何百万年間も強い他の動物に負けないで生き延びたと言ってもよいくらいです。毛皮をまとった動物は長く運動すると体温が上がりすぎるので、すぐに休む必要があります。人間は毛の少ない薄い皮膚と汗をかく能力で体温上昇を少なくでき、直立姿勢も太陽光線を受ける面積が少なく、長時間走ったり歩き続けることができました。瞬発力ではまったくかなわない他の動物にも持久力で勝負できたとされています。マラソンができるのは人間（+馬）だけだそうです。もちろん馬も適度に休ませないと熱中症になります。

寒さに対してですが、寒いときは外気と人間の体温の差は大きいので皮膚からどんどん熱が失われます。そこで体の調節として皮膚の温度を下げます。これは皮膚の血管を狭くして皮膚に流れ込む血液を減らします。寒いときに手足がとても冷たくなるのはこのためです。時々寒いときに外で遊んできた子の手を自分の手で包みこんで「こんなに冷たい手をしてかわいそうに」というおばあちゃんなどを見かけますが、これは子どもの皮膚や自律神経がしっかり成長して働いている証拠です。寒いときに外から帰ってきた子があたたかい手をしていたらそちらの方が異常です。冬山で遭難しそうになった同僚を「寝てはいけない！」と声をかける場面が

ありますね。人間の体は寝ると皮膚の血管が開いて熱を逃がし、体温を下げるようになっているからです。この場合は凍死が迫ってきます。同じように冬の道端で酔っ払いが寝てしまうと、同じように皮膚からどんどん体温が失われて凍死します。

とても寒い時は鳥肌が立って、がたがた震えが来ます。これはさらに皮膚の表面の筋肉を収縮させて体温の喪失をさげ、さらに体温を保つために筋肉を動かして熱を発生させているのです。

運動すると筋肉から熱が出る

ここで筋肉についても一言、筋肉は手足などの骨についてそれを動かすのが、一番の役目です。たくさんのエネルギーを使うので血液も集まり、そこで熱が発生します。寒くて低体温になりそうなき、感染症で病原体と戦う体制を整える時などは筋肉を震わせて熱を発生させて体温を強制的に上げます。これが悪寒です。

運動すると筋肉からたくさんの熱が出ます。暑い時に運動すると体の中の熱量はどんどん増えて体温はさらに上がります。炎天下の運動はよほど対策を立ててない限り自殺行為に近いというわけです。なにも真夏の昼前後にそんなことをしなくても、せめて朝や夕方にずらせばと思います。甲子園の高校野球はどうしても真夏にやりたいなら朝6時から始めれば世間の野球少年と指導者への啓発になると思います。

人間の皮膚は自動車のラジエター

熱中症の話に戻ります。人間の体は体温を下げようとする時は皮膚に血液を集め、そこから外に熱を逃がそうとします。人間の皮膚は自動車のラジエターの役割と同じです。これに加えて汗をかくことで気化熱を放出します。なかなか熱を下げられないときはこの反応が進み、さらに皮膚に血液を集めます。すると脳まで上がっていく血液が少なくなり脳の低血圧が起こります。これがめまい、立ち眩み、のぼせの症状です。脳の血圧が急に変わると吐き気や嘔吐、頭痛も起こります。この段階でこれは熱中症だ

とわかれば、対策をとって重くなるのを防げます。とにかく皮膚からどんどん熱を逃がします。冷やして、風を送り続けます。脳に血液が行くように寝かして足を高くします。水分を飲ませて血管内の血液量を増やします。

血管の中の血液量が本当に少なくなってしまうと次の段階に進みます。自動車のラジエターの水が漏れてエンジンが空焚きになった状態です。エンジンは焼け焦げ、ゴムなどは溶けて煙も出てきて廃車！（実際は見いてませんが聞いたことはあります）自動車は諦められますが、人間は命がかかる重症です。あらゆる手段で外から体を冷やし、点滴で水分を入れ続けます。これが間に合わなければ多臓器不全となり死がそこまで来ています。

くらくらしたら涼しいところへ

というわけなので暑い時期は、特に暑い時間帯は運動をしない、させない。皮膚から汗として見えなくてもどんどん水分が蒸発しているので水分・塩分を補給する。皮膚から熱を放出しやすくなるように薄くて風通しのよいものを着て、首や袖口は広く開いて空気が出入りできるようなものを着る。ポーっとしてきたり、くらくらしてきたら間違いなく熱中症のはじまりなので涼しいところで休むようにしてください。



「山頂のチェリスト」 筆者作