

トレーナーからのアドバイス

第2回 「熱中症と水分補給」

東京家政大学大学院・管理栄養士
小林 唯

はじめに

これからの季節、気温・湿度がどんどん高くなっていきます。そこで、スポーツ現場において注意をしなければいけないのが「熱中症」です。重篤になると、命を落とす危険もあります。熱中症の知識を身につけておくことは、とても大切だと思います。今回は、スポーツ時における熱中症について、水分補給のポイントとあわせてお話ししたいと思います。

昨年度の熱中症患者数は、東京特別区および東京都下市町村で約600人でした（表1）。月別にみると、6月から徐々に患者数が増えているのがわかります。体温が上昇すると汗をかきますが、その水分が蒸発する際に気化熱として熱（体温）を奪ってくれます。しかし、湿度が高くなると、なかなか水分が蒸発してくれません。そのため、湿度の高い6月は真夏ほどの気温上昇がなくても熱中症の危険性が増してくるのです。また、体が暑さに慣れていないことも、ひとつの要因です。梅雨の時期から熱中症の対策を心がけましょう。

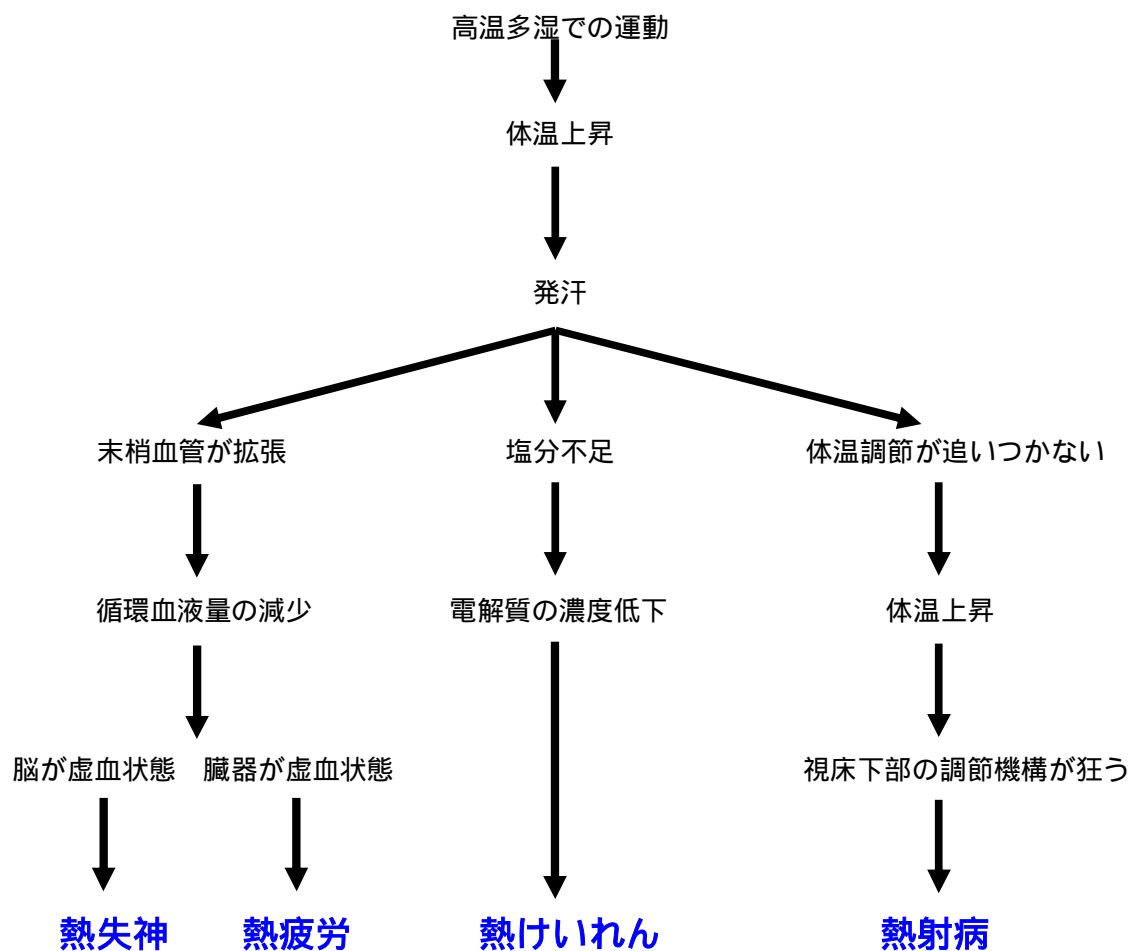
表1 地区別・月別患者数（人）

	5月	6月	7月	8月	9月	総計
東京特別区	7	23	114	208	22	374
東京都下市町村	10	16	59	112	27	224

1) より一部改変

熱中症の分類

脱水による末梢の血流増大の要求に、心拍出量が追いつかなくなった循環不全の状態を熱疲労といいます。これにより脳が虚血状態となると、めまいや失神を引き起こします(熱失神)。熱失神で意識を失った場合、顔面が蒼白で肌に触れると発汗のためにベタベタしています。また、多量の発汗で水分と共に塩分も失っているにも関わらず、水分のみを補給したために血中の塩分濃度が低下するとけいれんを起こします。これが熱けいれんです。熱中症の中で最も重篤なのは熱射病です。異常な体温上昇により、中枢神経障害が起こり、ひどくなると体内のタンパク質が熱によって変性するために多臓器不全を引き起こす場合もあります。熱射病では、体温を調節している中枢が障害を受けるため、汗腺が閉じ汗をかけません。そのため、皮膚は赤みをおび、触れるとサラサラして異常に熱いと感じます。



救急処置

表2に、熱中症の病型とその原因、症状および救急処置を示しました。

(1) 熱失神・熱疲労

熱失神および熱疲労は末梢循環不全が原因なので、涼しいところに運び、足を高く、頭を低くして寝かせます(写真・)。



(2) 熱けいれん

大量の発汗時に、水分のみ補給して電解質濃度が低下すると起こるため、**生理的食塩水またはスポーツドリンク**を補給します。腹部にけいれんがある場合、冷たい飲み物は刺激となりますので避けましょう。

(3) 熱射病

熱射病は命に関わります。**直ちに救急車を呼びます**。できる限り多くの人を集め、救急車が到着するまでの間、水を霧状に吹きかけて扇ぎ、全身を冷却します。太い血管が走っている両鼠径部(写真)、首の両側(写真)、脇の下(写真)に氷をあてると効果的です。



表2 熱中症の病型とその原因、症状および救急処置

熱中症の病型	原因	症状	救急処置
熱失神	皮膚などの末梢血管の急激な拡張による血圧低下や脳血流量減少	血圧低下、顔面が蒼白、めまい、速くて弱い脈、失神など	涼しいところ運び、衣服をゆるめ、水分を補給する、足を高くし手足を末梢部から中心部に向けてマッサージするのも有効。水分補給ができない（嘔吐、吐き気などで）ときは病院へ運び点滴を受ける。
熱疲労	多量の発汗による水分や塩分の不足	脱力感、倦怠感、めまい、頭痛、吐き気など	生理的食塩水（0.9%）を補給する。
熱けいれん	多量の発汗で水分、塩分喪失後、水分のみを補給して起こる血液の塩分濃度の低下	四肢、腹部などの筋の痛みを伴うけいれん	直ちに全身を冷却する（水をかけてあおぐなど）、救急車で集中治療のできる病院へ一刻も早く運ぶ。
熱射病	過度の温度上昇（40以上）による中枢機能の異常	意識障害（応答が鈍い、言動がおかしい、意識がないなど）、死亡率が高く危険	

2)より

水分補給

さて、熱中症の分類から応急処置まで話をしてきましたが、水分補給が予防の鍵を握っていることに気付いていただけましたでしょうか。運動による発汗で失ってしまった**水分・塩分を上手に摂取することが**、熱中症予防には大切です。そこで、水分補給についてもう少し詳しくお話ししたいと思います。

人体の約60%は水でできています。この水分が発汗により失われると、渴き感を生じて水分を補給しようとしてします。しかし、大量に発汗したとき、のどの渴きを潤すだけ水分を補給しては**損失量の半分程度しか補給されません**。これを**自発的脱水**といいます。つまり、熱中症を防ぐためには適量の水分や塩分を計画的に摂取することが必要です。

(1) 水分量

運動前に、予め体に水分を蓄えておきましょう。そのために、**運動30分前まで**に水分を摂取しておく必要があります。その日の気温や体調にもよりますが、250～500ml程度水を摂取することが望ましいとされています。

運動中は、発汗による体重減少の8割の水分摂取を目標とします。1回に飲む量はコップ1杯程度、摂取頻度は15～30分ごとが理想です(写真)。しかし、発汗量は個人差が大きく、摂取量は選手個人が管理しなくてはなりません。そのための手がかりとして、練習前後の体重測定(写真)は重要です。熱中症までいかなくても、体の水分減少はパフォーマンスに影響します。**2%**以上の体重減少がないように、心がけましょう。運動後に体重測定の結果を見て、慌てて大量に水分を摂取すると、その後の食事量に影響する場合があります。運動中の計画的な水分摂取が大切です。



(2) 塩分

熱中症予防の点から、発汗量が多い時は0.2%程度の食塩を含むドリンクが望ましいでしょう。

(3) 温度

運動中に冷たい飲み物を摂取することで、体温を下げる効果もあります。5～15℃位(冷蔵庫でよく冷やしたくらい)の水温のものを摂取するといいいでしょう。

水分補給のポイント

運動30分前までに250～500ml摂取

運動中は少量をこまめに摂取

運動前後の体重測定で、水分摂取量を評価

スポーツ活動中の熱中症予防8ヶ条

平成6年に日本体育協会が提案した、「熱中症予防8ヶ条」を紹介します。この8ヶ条についての詳しい解説は、日本体育協会のホームページをご覧ください。

知って防ごう熱中症
あわてるな、されど急ごう応急処置
暑いとき、無理な運動は事故のもと
急な暑さは要注意
失った水と塩分取り戻そう
体重で知ろう健康と汗の量
薄着ルックでさわやかに
体調不良は事故のもと

3)より

最後に

「熱中症予防8ヶ条」にもありますが、体調が悪い時は特に熱中症の危険が高くなります。生活習慣を整え、体調をしっかり管理することも大切です。また、以前に熱中症をおこしたことがある人も要注意なので、気をつけましょう。

参考図書・WEBサイト

- 1) 環境省熱中症予防情報サイト：

<http://www.nies.go.jp/health/HeatStroke/index.html>

- 2) 朝山正巳ほか：イラスト運動生理学

- 3) 財団法人日本体育協会：

<http://www.japan-sports.or.jp/medicine/guidebook1.html>