

もっとスポーツを推進する会

Just Try

レポート

## 『水分補給』

今の時期だからこそ再確認！

明比 一馬

### 【 はじめに 】

夏季の間、外気温の上昇や直射日光での体温の上昇により、多量の水分排出や体温の急上昇により熱中症や脱水症状が起こるため、それを防ぐための講義や講習が行われていると思います。しかし、秋・冬季の今の時期もそうした症状が起こる環境にあるのを知っていましたか？

もちろん、外気温の上昇や直射日光によってではなく、気温の低下によって選手たちの水分補給への意識を夏のととは違うものにしてしまっています。

最近では、学校や体育館等の施設の向上により少なくなっているかもしれませんが、それら施設の気温低下は選手たちの体にネガティブな要因を数多く起こします。主な要因として、気温低下による選手たちの水分補給の不足が挙げられます。

### 【 水分消費量 】

一般的に、人間の体は1時間のエアロビックエクソサイズで約1.5Lの水分排出をします。運動をしていない成人男性においても一日に約2.5Lの水分を汗・尿・便として排出しています。

もし、練習中や運動中に選手たちが最低でもそれらの量の水分を補充していなかったら何が起こるのか？お分かりのとおり脱水症状と呼ばれる症状が現れます。

体重の1, 2%の体内水分を汗等で体外に放出してしまうと、喉の渇き、乾燥肌、口の中の乾き、疲れやちょっとした頭痛を感じ始めます。

数字に出すとたかが1, 2%かもしれませんが、体内ではこの数字はかなり大きな数字で、もし、このときに水分補給がなされない場合、水分排出は加速する一方です。水分排出が体重の5%に達すると、心拍数の上昇に合わせて、呼吸回数の上昇、体温の上昇、過剰な疲労感、筋肉痙攣、頭痛、吐き気、四肢の感覚異常を起こし、10%に達すると、嘔吐、激しい筋肉痙攣、視覚異常、困惑や幻覚、呼吸困難、胸や腹部の痛み、そして意識不明になり救急医療でのトリートメントを余儀なくされるほど、命に関わる問題になっていきます。

### 【 パフォーマンスに与える影響 】

選手たちのフィジカルパフォーマンスにはどう影響してくるでしょう？

体重の2%の水分を排出したあたりから、フィジカルパフォーマンスが著しく低下し始めます。ある研究では、わずか2%の水分排出により、約20%のエアロビックパフォーマンスが低下するというデータがあります。水分排出に伴って、体内ではエレクトロライトの低下。つまり、カルシウム、塩化物、エステル、マグネシウム、ナトリウム、やカリウムなどのミネラルの低下により、筋肉の伸縮効率や神経伝達速度の低下を促してしまうと考えられています。

そして、体重の5%の水分排出でヒートイグゾーションを起こしてしまいます。この症状は、熱中症や脱水症状に区分される1つの症状で、外気温が暑くなくても、体内からの水分排出によって体内温度が上がりすぎて起こってしまいます。さらに、10%の水分を排出すると、ヒートストロークを起こしてしまい、ヒートイグゾーションよりさらに危険なステージに入ってしまう。このステージに入ってしまうと前項でも述べたとおり、体の諸器官の制御が出来なくなり救急での医療ケアが必須となります。

熱射病や脱水症状は主に5段階に分けられています。まずは、Heat Rash から始まり Heat Syncope, Heat Cramps, Heat Exhaustion, Heatstroke の順に重症になっていきます。

Heat Syncope や Heat Cramp は、足がつるなどの筋痙攣が主な症状で、Heat Exhaustion は、体温が上がり、汗がたくさん出て、顔が青ざめるなどという症状と比べて、一番重い Heatstroke (日本語では、熱中症) は、体温が上がり続け、汗が全くでず、顔などが赤くなるという症状が代表的です。

### 【 水分補給のタイミング 】

それでは、これらの症状を防ぐにはどうしたらいいでしょう？



まずは、普段からの食事や水分補給をしっかりしなければいけません。理想的とされている水分補給は、運動前後の体重を量り、減った分の分量をエクソサイズ終了後2時間以内に摂取するというもの。それと併せて、運動の2, 3時間前に500から600mLの水分補給。そして、運動の10, 20分前には200から300mLの水分補給が必要です。

練習中などは、毎20分ごとに200から300mLの水分補給。つまり、一口の口いっぱいの分量を摂取とされています。

しかし、実際の現場ではなかなかそうも行かないので、選手の汗の量や疲れ具合を見ながら30分もしくは40

分程度ごとにとるといいかもしれません。もちろん、その日の練習内容の違いによります。

年齢よっての水分補給の違いは今のところなさそうです。それよりも、その練習についていくだけの体力面や精神面の問題のほうが大きいようです。きつい練習をすれば汗はたくさん出、楽な練習をすればあまりでません。そのあたりの練習メニューの違いも見極めながら水分補給をさせていくと良いでしょう。

毎日適当な栄養バランスのよい食生活をしていれば、運動時に摂取する水分は水で十分なのですが、日本でお馴染みのポカリスエットやアクエリアスでも問題はありません。アメリカでは、ゲータレードやパワーエイドが飲まれます。それらのスポーツ飲料には最新の研究に基づいた、人体が一番効率よく吸収できるエレクトロライトの量が含まれており、水よりも水分摂取が良いとされ好まれて飲まれています。

さらに、運動前や運動中に1Lに6%の炭水化物を水分と一緒に摂取することができれば、肝臓内のグリコーゲン補給を手助けでき、フィジカルパフォーマンスの低下を最小限に止めることができます。

### 【 水分補給で気を付ける事 】

水分摂取をする上で、もう一つ気をつけなければいけないのが、カフェインやアルコールを含んだ飲み物です。これらの飲み物は、神経興奮剤と称されるとおり神経を刺激する作用を促すため過剰摂取は禁止されています。また、日本ではまだまだ認知の低いドラッグテストにもひっかかる恐れがあります。



アメリカでは、高校生の選手からドラッグテストがあり、選手の摂取する風邪薬やプロテインなどのサプリメントまで厳しく規制されています。日々強い体、そしてパフォーマンスのいい体を求める選手たちを守るためのドラッグテストについての考え方や施行について、日本はま

まだまだ見習うべきところがあるのも事実です。

### 【 終わりに 】

若い選手を育てる上での食事管理は、強い体を作る第一歩です。充電の切れた携帯電話が使い物にならないのと同じように、エネルギーのない体もまた良いフィジカルパフォーマンスは練習でも試合でも望めません。これを機に、今までの食生活や水分補給について考えてみてください。

### 【 参考文献 】

- McArdle, William D (2000), *Essential of Exercise Physiology*, Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins. p84- 94.
- National Athletic Trainer's Association (1999), *National Athletic Trainer's Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes*.

- Prentice, William E. (2003), *Arnheim's Principle of Athletic Training*, New York, NY: McGraw-Hill companies, Inc. p119- 167.
- <http://www.symptomsofdehydration.com/>
- <http://www.podiatrytoday.com/article/3331>
- <http://www.hornetjuice.com/sports-drinks-dehydration.html>

### 【 明比 一馬 (あけひ かずま) 】

旭川出身。高校卒業後に単身アメリカへ渡りネブラスカ州立大学カーニー校へ編入し、アスレティックトレーニング学を専攻。現在その4年制のプログラムを終了。

**JUST TRY** ご相談などお気軽にお問合せ下さいませ。  
事務局：旭川市東光3条2丁目1-23  
スポーツコンディショニングセンター 重原整骨院東光

もっとスポーツを推進する会 **0166-33-3087**