

第53回鍼灸マッサージ夏期大学医学講座

平成26年7月27日(日)

## 「トップアスリートに学ぶ自律神経調整法」

衆議院議員

小松 裕 先生

### 小松裕 略歴

- 昭和61年 信州大学医学部医学科卒業
- 昭和61年 日本赤十字社医療センター内科研修医
- 昭和63年 東京大学第二内科入局（消化器内科）
- 平成17年 国立スポーツ科学センター スポーツ医学研究部
- 平成24年 自由民主党長野県第一選挙区支部長に公募で選出
- 平成24年 衆議院議員 初当選

### 国立スポーツ科学センター JISS

Japan Institute of Sports Sciences 東京都北区西が丘

2001年10月オープン

- ・国際競技力向上への科学・医学・情報からの支援
- ・国際競技力向上のための研究
- ・スポーツ情報の中核機関

### スポーツドクターって整形外科医じゃないの？

- ・選手たちが最高のコンディションで練習や試合に臨むためのお手伝い
- ・「勝つため」には内科的なコンディションも大事
- ・メディカルスタッフ、栄養、心理、総務などとの連携
- ・アンチ・ドーピング
- ・現地医療機関や選手村クリニックとの連携・交渉。競技会場、宿舎などでの交渉

### アスリートの健康管理システム

- 1セルフケア（自己管理）
- 2プライマリーケア（現場での疾病・傷害の応急処置、予防、リハビリテーション、健康教育）
- 32次ケア（チーム外の専門家）

## アスリートのメディカルチェック

- ・「最高のパフォーマンスを発揮できるように」
- ・医学的な問題点を明らかにして対処
- ・定期的に行う、フィードバック
- ・日々のセルフチェックも重要
- ・スポーツ活動中の突然死の予防

## コンディションが悪くては勝てない

- ・体調管理（日々のチェック、定期的なチェック）
  - ・食事、栄養
  - ・トレーニング、休養
- 体調を崩してから治療するのではなく体調を崩さないためにどうすればよいか「自分の体のことを知る」

## コンディションのチェック

調子が良いか悪いか

睡眠は十分にとれているか

食欲はあるか

体重

脈拍

体温

## スポーツ活動と熱中症

- ・平成3年「スポーツ活動における熱中症事故予防に関する研究班」（日本体育協会、班長 川原貴）
- ・平成6年「熱中症予防8カ条」「熱中症予防のための運動指針」を発表
- ・あの頃は…「日射病」「運動中には水を飲むと疲れる」「練習中に水を飲むやつはだらしない」

## 体温を下げるために皮膚が重要な働き

熱中症とは

暑さによって生じる障害の総称

- ・熱失神
- ・熱けいれん
- ・熱疲労
- ・熱射病

などの病型がある。

熱中症の兆候に注意し、適切に対処する必要がある

重症の病型である熱射病では死亡率が高いため、熱射病が疑われる場合には一刻をあらそって身体冷却をしなければならない。

### 熱中症発生の要因

1. 環境の要因：気温、湿度、輻射熱（直射日光）、風速
2. 個人の要因：年齢、体力、肥満、暑さへの馴れ、体調（睡眠、疲労、発熱）、食事
3. 運動の要因：運動強度、時間、休憩のとり方、水分補給、服装

グラフ

### 熱中症の発生実態

熱中症死亡数の年次推移（男女別）

### スポーツ活動中の熱中症予防5ヶ条

- 1 暑いとき、無理な運動は事故のもと
- 2 急な暑さに要注意
- 3 失われる水と塩分を取り戻そう
- 4 薄着スタイルでさわやかに
- 5 体調不良は事故のもと

### 暑いとき、無理な運動は事故のもと

- ・ WBGT（Wet-Bulb Globe Temperature、湿球黒球温度）＝「暑さ指数」
- ・ 気温、湿度、輻射熱、気流が熱中症の発生に関係する
- ・ 「湿度が高いと熱中症になりやすい」、たとえば「気温 33 度、湿度 60%」と「気温 28 度、湿度 90%」は熱中症のなりやすさは同じ

グラフ

### 運動時熱中症発生時の相対湿度と気温の関係

（1970～2012 年）

グラフ

### 運動時熱中症発生時の WBGT 分布と運動指針

（1970～2012 年）

グラフ

## 熱中症予防運動指針

運動は原則中止

WBGT31℃以上では、特別の場合以外は運動を中止する。特に子供の場合には中止すべき。

厳重警戒（激しい運動は中止）

WBGT28℃以上では、熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。運動する場合には、頻繁に休息をとり水分・塩分の補給を行う。体力の低い人、暑さに慣れていない人は運動を中止。

警戒（積極的に休息）

WBGT25℃以上では、熱中症の危険が増すので、積極的に休息をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休息をとる。

注意（積局的に水分補給）

WBGT21℃以上では、熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。

ほぼ安全（適宜水分補給）

WBGT21℃未満では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

- 1) 環境条件の評価には WBGT が望ましい。
- 2) 乾球温度を用いる場合には、湿度に注意する。湿度が高ければ、1ランク厳しい環境条件の運動指針を適用する

グラフ

## 暑さへのなれと熱中症

運動時熱中症発生時の相対湿度と気温の月別分布

（1970～2010年）

暑さになれていない時期の運動は30度C以下でも危険

## 急な暑さは要注意

- ・「暑熱馴化」、暑さになれる、汗をかきやすくなるという体の変化
- ・「前日に比べて急に暑くなった日」、「梅雨明け」、「合宿初日」などは要注意

- ・「真夏になる前に暑さに強い体を作ろう」（日本生気象学会・熱中症予防提言）  
5～6月に「やや暑い環境」で「ややきつい」と感じる運動を1日30分、運動直後に糖質と蛋白質を豊富に含んだ食品（ミルクなど）を摂取するとよい

## 失われる水と塩分取り戻そう

- ・こまめにとる、がぶ飲みはしない → 水分の吸収が早くなる
- ・のどが渇く前に飲む → スポーツ前、外出前
- ・0.1～0.2%の食塩を含む → ナトリウムは水分を血管の中にとどめる働きがある。（Naが40～80mg/100mlまたは17～34mEq/l）
- ・糖分は水分やNaの吸収速度を速くする
- ・スポーツドリンクや経口補水液が最適、ただし糖分の摂りすぎには注意

## 体調不良は事故のもと

- ・疲労
- ・睡眠不足
- ・朝食なし
- ・発熱
- ・下痢

## お年寄りと熱中症

- ・暑さやのどの渇きを感じにくい
- ・のどが渇く前に飲む、定期的に飲む → 就寝前、外出前
- ・持病を抱えている方も多い
- ・気温や湿度に注意を払う
- ・室内でも起こる熱中症

## あわてるな、されど急ごう救急処置

熱中症を疑う症状

意識障害の有無

なし

あり

- ・応答が鈍い
- ・言動がおかしい
- ・意識がない

## 意識障害がある場合

救急隊を要請

涼しい場所への避難

脱衣と冷却

医療機関への搬送

## 身体冷却法

- ・氷水に浸して冷却する
- ・水をかけたり、ぬれたタオルをあてたりして扇風機などで強風に扇ぐ
- ・タオルをいくつか用意し、氷水につけて冷やしたものを交互に使う
- ・氷やアイスパックなどを頸、腋の下、脚の付け根など太い血管に当てて冷やすのを追加的に行う
- ・現場で可能な方法を組み合わせて冷却を開始し、救急隊の到着を待つ

## 意識障害がない場合

涼しい場所への避難

水分が摂取できるか

できる

- ・水分、塩分の補給
- ・症状改善の有無
- ・経過観察

できない 改善しない

- ・医療機関へ搬送

## 熱疲労と熱射病

熱疲労

- ・体温は上昇しても40℃を超えることはない。
- ・脱水と皮膚血管の拡張による循環不全。
- ・通常は治療により回復し、命にかかわることはない。

熱射病

- ・40℃以上の高体温に至る。
- ・脳の機能が障害され、意識障害や体温調節機能不全をきたす。
- ・生命の危険があり、迅速適切な救急救命処置が必要。

熱疲労から熱射病への進展を予防することが重要

スポーツ指導者は常に選手の発する安全装置のサインに目を配る必要がある

## スポーツドクターとして選手たちから学んだこと

### 「受け入れる」

レスリング 吉田沙保里選手・伊調馨選手

### 「不平不満を言わない」

### 「言い訳しない」

### 「人のせいにならない」

### 「感謝の気持ちを持つ」

ボクシング 村田諒太選手

### 「結果を気にせず自分のすべてを出す」

体操 内村航平選手

### 「社会に貢献したい」

スピードスケート 清水宏保選手

## スポーツは日本を元気にする

- ・生涯にわたってスポーツに親しむ
- ・世界共通の文化
- ・青少年の健全育成・コミュニケーション
- ・地域の活性化・連帯感
- ・心身の健康保持
- ・医療費抑制、経済効果

## 今後のスポーツ政策のあり方とスポーツ庁創設にむけて

- ・2011年「スポーツ基本法」制定
- ・2020年東京オリンピック・パラリンピック決定
- ・「スポーツ立国」実現
- ・スポーツ行政の一元化
- ・各省庁、スポーツ界再編、パラリンピック
- ・2020年東京に向けた強化
- ・それ以降、「スポーツの価値」を社会の力に

未来を育てよう、スポーツの力で

JAPAN SPORT COUNCIL