

スポーツ活動の段階的回復への対応

スポーツ活動再開時における熱中症の予防

●スポーツ活動再開時の熱中症の発生

- ・原因：暑さに慣れていない身体状態
- ・発生の環境特徴：
 - ・熱中症は、梅雨明けなどの気温が急に上昇したときに多く発生（6月が起きやすい）
 - ・休み明け後の学校運動部活動練習、合宿初日、低学年や新入生に多く発生（急激な運動開始）

●熱中症予防のための暑熱順化

・暑熱順化

- ・身体が暑さに慣れること
- ・暑い環境下で運動トレーニングを持続的に行うと、暑さへの抵抗力（耐性）が高くなる
- ・暑熱順化には、体内の深部体温が上昇することが必要である。つまり、身体を高体温状態に保つことが必要である

●熱中症予防のための暑熱順化

・暑熱順化の方法

・開始時期

- 1) 気温が高くなり始める5-6月に、暑熱順化のためのトレーニングを開始する
- 2) 暑熱環境で活動開始する5日以上前から暑熱環境下でトレーニングを行う

・暑熱順化に必要なトレーニング期間および持続性

- 1) 順化期間は7-10日間必要
(トレーニング開始から順化の効果が表れるまで最低5日間を要する)
- 2) トレーニングを中止した場合、短い場合は1週間、長くても1か月で暑熱順化の効果は消失する
- 3) 順化のためのトレーニングは、3日間以上の間隔を空けない

参考) トレーニング前の体調チェック

トレーニング前に必ず体調チェックをする習慣をつけておく。
以下の項目をチェックし、一つでも該当する項目があれば
トレーニング負荷を軽減もしくは中止する

- | | |
|----------|----------|
| ・睡眠の良し悪し | ・風邪の有無 |
| ・発熱の有無 | ・下痢の有無 |
| ・喉痛の有無 | ・朝食摂取の有無 |

●熱中症予防のための暑熱順化

・トレーニングの強度、時間、服装など

- 1) 最大酸素摂取量の50～75%の強度の運動を30～100分実施する
(深部体温を1℃上昇させる)
- 2) 強度と持続時間は低レベルから段階的に上げていく
(環境条件や個々の体力を考えて実施する)
- 3) 強度及び運動継続時間は、順化が進むにつれて漸増する
- 4) 服装は汗の蒸発を妨げない服装が好ましい

・その他

- 1) 非暑熱下でのトレーニングや暑熱環境曝露のどちらかだけでは効果が小さい
- 2) 順化トレーニングにより発汗量は増加するため、より多くの水分を補給することが必要である

参考) 水分摂取の目安

- ・5-15℃に冷やした水を用いる
- ・飲みやすい組成にする
(0.1～0.2%の食塩と糖質を含んだスポーツ飲料水など)
- ・胃にたまりにくい組成および量にする

●暑熱順化の効果

- ・暑熱順化すると、暑熱環境における安静時および運動時の体温上昇や心拍数増加などの生理的ストレスを軽減できる
- ・運動をより長く続けることができる
- ・暑熱環境や高体温は、スプリント能力にはあまり影響しない
- ・暑熱順化は、高強度短時間の運動パフォーマンスの向上にはあまり効果がない

参考資料

- ・日本スポーツ協会:スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック(第5版), 2019
https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/heatstroke/heatstroke_0531.pdf
- ・日本スポーツ振興センター 国立スポーツ科学センター:
競技者のための暑熱対策ガイドブック(川原貴, 他監), 2017
<https://www.jpnsport.go.jp/jiss/Portals/0/jigyuu/pdf/shonetsu.pdf>
- ・長谷川 博:スポーツにおける実践的暑さ対策とその応用. NSCA JAPAN 25(6): 2-10, 2018

●熱中症予防のための運動指針

熱中症予防運動指針

WBGT	湿球温度	乾球温度	運動は原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
31	27	35	厳重警戒 (激しい運動は中止)	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。10～20分おきに休憩をとり水分・塩分を補給する。暑さに弱い人※は運動を軽減または中止。
28	24	31	警戒 (積極的に休憩)	熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
25	21	28	注意 (積極的に水分補給)	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。
21	18	24	ほぼ安全 (適宜水分補給)	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(暑さ指数とも言われる)の使用が望ましい。
 2) 乾球温度(気温)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。
 3) 熱中症の発症のリスクは個人差が大きく、運動強度も大きく関係する。運動指針は平均的な目安であり、スポーツ現場では個人差や競技特性に配慮する。
 ※暑さに弱い人: 体力の弱い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など。