

野々村 達也

熱中症



熱中症とは？

	症状	重症度	治療	臨床症状からの分類
I 度 (応急処置と見守り)	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋肉の硬直(こむら返り) 意識障害を認めない($ICS=0$)		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、 体表冷却、経口的に水分とNaの補給	熱けいれん 熱失神
II 度 (医療機関へ)	頭痛、嘔吐、 倦怠感、虚脱感、 集中力や判断力の低下 ($ICS \leq 1$)		医療機関での診察が必要→体温管理、 安静、十分な水分とNaの補給(経口摂取が困難なときには点滴にて)	熱疲労
III 度 (入院加療)	下記の3つのうちいずれかを含む (I)中枢神経症状(意識障害 $ICS \geq 2$ 、小脳症状、痙攣発作) (II)肝・腎機能障害(入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害) (III)血液凝固異常(急性期DIC診断基準(日本救急医学会)にてDICと診断)⇒III度の中でも重症型		入院加療(場合により集中治療)が必要 →体温管理 (体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加) 呼吸、循環管理 DIC治療	熱射病

I度の症状が徐々に改善している場合のみ、現場の応急処置と見守りでOK

II度の症状が出現したり、I度に改善が見られない場合、すぐ病院へ搬送する(周囲の人が判断)



III度か否かは救急隊員や、病院到着後の診察・検査により診断される

定義

熱中症とは「暑熱環境における身体適応の障害によっておこる状態の総称」である
熱中症の診断基準としては「暑熱環境に居る、あるいは居た後」の症状として、

- めまい
- 立ちくらみ
- 生あくび
- 大量の発汗
- 強い口渇感
- 筋肉痛
- 筋肉の硬直
- 頭痛
- 嘔吐
- だるい
- 痙攣
- 高体温

などの諸症状を呈するものと日本救急医学会熱中症分類において定義づけられている

熱中症の発生に関する気象条件とは？

表 暑さ指数と活動の目安

暑さ指数 WBGT (℃)	乾球温度 (℃)	温度基準	注意すべき生活 活動の目安	熱中症予防のための 運動指針
31	35	危険	すべての生活活動 でおこる危険性	運動は原則中止
28	31	厳重警戒		厳重警戒 激運動中止
25	28	警戒	中等以上の生活 活動で起こる危険性	警戒 積極休憩
21	24	注意	強い生活活動で おこる危険性	注意 積極水分補給
				ほぼ安全 適宜水分補給

日本生気象学会「日常生活における熱中症予防指針」¹⁶⁾、日本体育協会「熱中症予防のための運動指針」¹⁷⁾をもとに作成

暑さ指数（WBGT）

湿度の高い日本では、気温だけでなく湿度も熱中症の増加に大きく寄与することから、気温（周囲の空気の温度）、湿度（空気に含まれる水蒸気量に関係）、風速、日射・輻射熱（太陽からの日射、地表面での反射、建物からの輻射など）の気象条件を組み合わせた指標として、暑さ指数（WBGT）が熱中症予防の指標として推奨されている

暑さ指数の実況推定値・予測値は、環境省熱中症予防情報サイトで公開されている

暑さ指数に対応する行動指針としては、日本体育協会による「熱中症予防運動指針」、日本生気象学会による「日常生活における熱中症予防指針」があり、運動時および日常生活における行動指針が解説されている

梅雨明け前後の暑さ

熱中症の発生のピークは、梅雨明け直後、または、梅雨明け前の連続した晴天である

熱中症の予防には何を飲めばいいの？

塩分と水分

熱中症では水分とともにNaなど電解質の喪失があるので、塩分と水分の両者が適切に配合された経口補水液が推奨されている

我が国ではOS-1（大塚製薬）が普及している

通常の水分・電解質補給であれば市販のスポーツドリンクで十分であるが、スポーツドリンクは塩分量が少なく、糖分が多い事を認識しておく必要がある

水分のみの補給ではNaが希釈され痙攣しやすくなり、さらには浸透圧の関係で水利尿によって体外に排出されてしまう

梅昆布茶や味噌汁などもミネラル、塩分が豊富に含まれており、熱中症の予防に有効と考えられている

表 ORS, 補液、スポーツドリンクの成分

区分	Na(mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)	炭水化物 (g/L)	浸透圧 (mOsm/L)
WHO 2002 年	75	20	65	13.5	245
3 号液 輸液	35	20	30	34	200
スポーツドリンク	21	5	16.5	67	326
経口補水液	50	20	50	25	270
血液	135	3.5	105		290
汗	10-70	3-15	5-60		

固形物の塩分を経口摂取することに関する言及は熱中症ガイドラインには記載がなかったが、固形物の塩分を経口摂取後に適切な水分の量を摂ることで水分と塩分の補給が可能かと思われる。しかし、電解質はNaだけではないので他の成分量に注意が必要である

まとめ

- 熱中症は暑熱環境に居る、あるいは居た後に諸症状が出現することである。症状の早期発見が重要である。
- 熱中症には気温だけでなく、湿度や風、輻射熱なども関係する。そのため、発症したら直ちに直射日光が当たらない木陰などの風通しが良い場所で休むことが重要である。
- 熱中症になると水分と塩分などの電解質が喪失されていることが多いため、両者を適切に含んだ経口補水液を飲むことが良い。
- 熱中症にならないで暑さに負けず、元気にサッカーしよう！

