

【第105回生涯教育講座】

熱中症の発症メカニズムと新たな生理学的予防法

し 紫 どう 藤 おさむ 治

キーワード：循環血液量，アルブミン，高体温，インターバル速歩

近年，地球環境の変化による暑熱障害が多発し，熱中症による死亡者数が著増している。また，島根県および鳥取県は熱中症の発症率が比較的高いと言われる。本稿は島根県医師会の皆様を対象としていること，本稿著者は熱中症の新たな予防法を提唱している日本生気象学会に深く関与していることを踏まえ，今回の生涯教育講座のテーマをタイトルのようにさせて頂いた。すでに熱中症発症の現状と治療方法をご存じの先生方も多数おられると思われるが，ここでは医学部生時代に学ばれた生理学を思い出され，熱中症，特に熱射病の発症メカニズムを再確認されるとともに病態生理学の立場からの新たな熱中症の予防方法を紹介できれば幸甚である。

熱中症の分類方法

熱中症 heat stroke は暑熱環境下で運動時や労働時に生じる生体機能の障害の総称である。しかし，近年は高齢者を中心に，安静時でも同様の障害が発症するため，これらも含まれている。

熱中症は症状，重症度などからWHOの「国際疾病，障害および死因分類」をも含め，幾つかの分類方法がある。本邦では，例えば臨床的な立場

から日本神経救急学会によるⅠ度～Ⅲ度の分類（Ⅰ度 軽症：日陰で休む，水分補給，Ⅱ度 中等症：病院にかかり補液を受ける必要がある，Ⅲ度 重症：救急車で救命医療を行う医療施設に搬送し入院治療の必要がある）がある。しかし，発症原因が明確ではないため，従来通りの分類方法が現在でも多用されている。熱中症の4つの分類とそれぞれの簡単な発症メカニズムと対応法は次のようである^{1,2)}。

① 熱失神 heat collapse or syncope

体温調節反応に伴う皮膚血流の著増による総末梢血管抵抗の減少ならびに静脈環流量の減少による軽度の循環不全（血圧の低下）で，一過性の脳虚血が主な症状となる。脳血流を維持するため，臥位をとる程度で回復するが，可能であれば体液を補給する。

② 熱痙攣 heat cramps

発汗により失われた体液を水のみで補給することなどによるNaの欠乏に起因する局所的で痛性の筋肉の痙攣をいう。下肢の筋に多いが，腹壁筋にまでおよぶことがある。食塩水の補給により軽快する。

③ 熱疲労 heat exhaustion

高度の脱水や電解質の喪失により循環血液量が減少し，循環不全に陥った状態である。疲労感，めまい，脱力感，嘔吐などが見られる。意識障害

Osamu SHIDO

島根大学医学部環境生理学講座

連絡先：〒693-8501 出雲市塩冶町89-1