

## 地域学校薬剤師研修会報告

千葉県学校薬剤師会  
常任委員 宮代和幸

令和3年1月29日にZoomを使用した研修会が外房薬剤師会学校薬剤師部会にて午後7時から開催されました。

株式会社大塚製薬工場の倉林氏より経口補水OS1の製品紹介の後に、株式会社大塚製薬工場のOS1事業部学術担当兼お客様相談センター・センター長の利根氏より、「脱水症状と経口補水液療法について」と題して講演がありました。

熱中症とは、暑熱環境下で発生する生体の障害を熱中症と総称します。特徴は、高温環境下で体内の水分や塩分のバランスが崩れたり、体内の調整機能が破綻するなどで発症する障害の総称であり、死に至る可能性のある病態です。予防法を知っていれば防ぐことができ、応急処置を知っていれば救命できます。

学校の管理下における熱中症は、小学校で年間500件位、中学校で2000件位、高等学校で2500件位あります。熱中症の予防は、活動前に適切な水分補給を行うとともに、必要に応じて水分や塩分の補給を行うことです。活動中や終了後にも適宜補給を行う等の適切な事前に対応の方を講ずれば十分防ぐことが可能です。

また熱中症になる年齢は、男性では0～4歳、15～19歳、55～59歳、80歳前後に、女性では0～4歳、80～84歳に熱中症発症のピークがあります。また、10代～60代では男性の方が熱中症で亡くなる割合が高くなっています。

熱中症を引き起こす条件には、環境として気温が高い・湿度が高い・風が弱い・日差しが強い・エアコンが無い・急に暑くなった日・熱波の襲来等があります。身体的として高齢者乳幼児・肥満・持病(糖尿病・心臓病・精神疾患等)・低栄養・脱水状態(下

痢等)・体調不良(二日酔い・寝不足等)・行動として激しい労働や運動・慣れない運動・長時間の室外作業・水分補給がしにくい等があるとされています。

熱中症の予防法として暑さ指数を用いた方法があります。暑さ指数(WBGT;湿球黒球温度)とは、人の体と外気との熱のやりとり(熱収支)に与える影響の大きい「気温」「湿度」「輻射熱」の3つの要素を取り入れた指標です。気温が1、湿度が7、輻射熱が2の割合で算出され、湿度が重要な要素となっています。暑さ指数(WBGT)は熱中症の危険度を判断する数値として、日常生活だけでなく、運動時や作業時の指針として活用されています。

WBGTと日常生活・運動時に関する指針は、WBGT31℃以上で危険であり、子どもの場合、運動などは中止するべきであり、高齢者は安静状態でも危険性が大きいです。外出は避けて涼しい室内に移動します。

WBGT28～31℃で厳重警戒です。外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意します。激しい運動や持久走は避け、積極的に休息をとり、水分や塩分を補給します。体力のない者や暑さになれていない者は運動を中止します。

WBGT25～28℃で警戒です。運動や激しい作業をする際は定期的に十分休息を取り入れます。激しい運動では、30分おきに水分や塩分を補給します。熱中症による死亡事故が発生する可能性があります。

WBGT21～25℃で注意が必要です。一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働には熱中症が発生する危険性があります。運動は、熱中症の兆候に注意して合間に水分や塩分を補給します。

WBGT21℃以下では、通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分の補給は必要です。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が必要です。

脱水状態になりやすい理由は、身体の水分量の減少・水分や塩分の不足・腎機能の低下・嚥下機能の低下・感覚機能の低下・薬剤による影響が考えら

れます。

今回はコロナ禍のため、オンライン研修となったが、多くの先生に参加していただき有意義な研修会だったと思います。対面でできる日を待っています。

●日常生活に関する指針

温度基準 (WBGT)	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険 (31℃以上)	すべての生活活動でおこる危険性	高齢者においては安静状態でも発生する危険性が大きい。外出はなるべく避け、涼しい室内に移動する。
厳重警戒 (28～31℃※)		外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 (25～28℃※)	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。
注意 (25℃未満)	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

※ (28～31℃) 及び (25～28℃) については、それぞれ 28℃以上 31℃未満、25℃以上 28℃未満を示します。日本気象学会「日常生活における熱中症予防指針 Ver.3」(2013) より

●運動に関する指針

気温 (参考)	暑さ指数 (WBGT)	熱中症予防運動指針	
35℃以上	31℃以上	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。
31～35℃	28～31℃	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・塩分の補給を行う。暑さに弱い人※は運動を軽減または中止。
28～31℃	25～28℃	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。
24～28℃	21～25℃	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。
24℃未満	21℃未満	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。

※暑さに弱い人：体力の低い人、肥満の人や暑さに慣れていない人など (公財) 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」(2019) より