

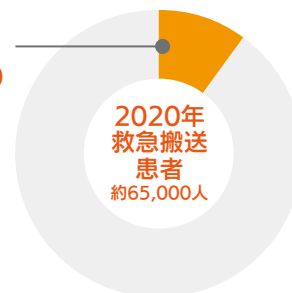
# 熱中症



## 1. 疫学

2020年における熱中症による救急搬送患者数はおよそ65,000人であり、そのうち18歳未満は約10%を占めていた<sup>1)</sup>。  
また学校の管理下においては例年5,000例ほどの熱中症患者が発生している。

18歳未満  
約10%



## 2. 病態

熱中症は暑熱環境における身体適応の障害によって起こる。  
深部体温が42℃を超えるとATP合成や酵素の機能低下が起こり臓器障害を発症しうる。  
小児は

- ① 基礎代謝が高く体重あたりの代謝による熱産生が多い
- ② 体積あたりの体表面積が大きく、熱をより吸収しやすい
- ③ 循環血液の絶対量が少なく、血流を介した深部体温の放散が制限される
- ④ 汗腺あたりの発汗量が少ない、という体温調節の特徴がある。



- ✔ 基礎代謝が高い
- ✔ 熱をより吸収しやすい
- ✔ 深部体温の放散が制限
- ✔ 発汗量が少ない

成人に比べて重篤な熱中症を来しやすい特徴として、  
① 体内水分量の比率が成人に比して高い  
② 尿濃縮能が未熟で水分を喪失しやすい  
③ 乳幼児は必要に応じて自ら水分補給することが難しい  
という水分バランス調節の特徴がある。



- ✔ 体内水分量の比率
- ✔ 尿濃縮能が未熟
- ✔ 自ら水分補給することが難しい

熱中症の分類は、  
軽症のⅠ度から重症のⅢ度まで  
3段階に分類される<sup>2)</sup>。

Ⅰ度	大量の発汗や筋肉痛、筋肉の硬直を認める。
Ⅱ度	頭痛や嘔吐、倦怠感、集中力や判断力の低下がみられる。
Ⅲ度	中枢神経症状、肝・腎機能障害、血液凝固異常のうち最低一つを認める

## 3. 応急処置

- Ⅰ Ⅰ度では涼しい場所に移動し、経口水分摂取を行う。経口補水液が最も適しており、乳児では30-50 mL/kg/日、幼児では300-600 mL/日、それ以上では1,000 mL/日が推奨される<sup>3)</sup>。
- Ⅱ Ⅱ度でも同様の処置を行うが、経口摂取が困難であれば医療機関での細胞外液輸液の適応となる。血液検査では電解質異常、代謝性アシドーシスの有無や脱水の程度を評価する。
- Ⅲ Ⅲ度では気道、呼吸、循環の異常やその他の各臓器障害に対する治療を行う。体外冷却、体内冷却により、迅速に深部体温を38℃以下に下げようとする。

## 4. 予防・啓発

- 暑さ指数に応じた運動制限。
- 水分摂取（運動開始前から水分補給（経口補水液等）を行い、暑熱環境での運動時には9-12歳では20分毎に100-250 mL、中高生では1-1.5 Lを摂らせる）、
- 服装（帽子や明るい衣服の着用、蒸散しやすい衣服の着用）が事故（傷害）予防として重要である<sup>4)</sup>。
- 車内には数分であっても子どもを放置させないこと、ベビーカーで直射日光を防いでも地面からの照り返しにより乳児が熱中症に陥る可能性があることを啓発する。



運動制限



水分摂取



服装

参考文献 1)総務省 <https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/neccyuusyounennpou.pdf> (2021年9月29日)  
2)日本救急医学会：熱中症診療ガイドライン2015  
3)info-20150413.pdf (jaam.jp)  
4)植松悟子．子どもの熱中症．東京小児科医会報：2019；38：4-10.  
5)Heat illness and heat stroke. Pediatrics in Review Vol.28 No.7 July 2007; 249-258.