

令和 7 年 3 月 19 日

令和 6 年度 第 3 回 熱中症環境保健マニュアルに係るワーキング・グループ（「熱中症環境保健マニュアル」編集委員会）

資料 5 一部編集

熱中症環境保健マニュアル 各論（案）

各論 6. 子どもの注意事項

1. 子どもの特徴

- ・ 体温を調節する能力が十分に発達していません（思春期前）
- ・ 体重当たりの体表面積が大人より大きいため、大人より体温が上がりやすいです

子どもの特徴についてイラストで示します

人は、汗や皮膚の血流量を増加させることで体を冷やします。子どもは汗をかく機能が十分に発達していないため、皮膚（頭や躯幹部）の血流量を著しく増加させることで、熱を放散します。顔が赤い場合、体温が上昇していることが推察されます。

また、子どもは大人より体重当たりの体表面積が大きいため、体温は周囲の環境の温度に大きく影響されます。

環境温度が皮膚温度より低い場合には、汗をかく機能が未発達であっても、皮膚血流量を急激に増加させることで、体温を大人とほぼ同様に調節することができます。

環境温度が皮膚温度より高い場合は、汗をかくことが熱を放散させるための唯一の手段となります。この場合、思春期前の子どもは汗をかく機能が未発達であるため、体温が大人より上昇してしまいます。

高温環境下の子どもは、失神をよくおこします。これは子どもの熱放散特性（過度な皮膚血管の拡張）と未発達な血圧調節に起因するといわれています。

必要に応じて、各論7「その他の熱中症になりやすい人」もあわせて参照ください。

2. 子どもの注意事項

子どもを見守る方（【促す者】）は、

- ・子どもが【自身】で熱中症予防を行うよう促しましょう。
- ・適切な飲水行動をとれるよう指導しましょう
- ・子どもの顔色や汗のかき方を十分に観察しましょう

子どもの注意事項についてイラストで示します

基本的な熱中症予防、応急処置については、総論及び各論2～4を参照ください。

(1) 子どもが【自身】で適切な飲水行動をとれるよう指導しましょう



子どもでも、のどの渇きは大人と同等に起こります。子どもが【自身】で喉の渇きに応じて適切に飲水を行えるよう学習させましょう。

(2) 子どもの顔色や汗のかき方を十分に観察しましょう



子どもは【自身】で体調不良を訴えることができない場合があります。子どもの様子を観察し、環境が適切か、体調が変わりないかどうかを確認しましょう。顔が赤い場合には、体温がかなり上昇しているおそれがあります。すぐに涼しい環境へ移動し、十分な休息、水分・塩分補給を行うよう促しましょう。

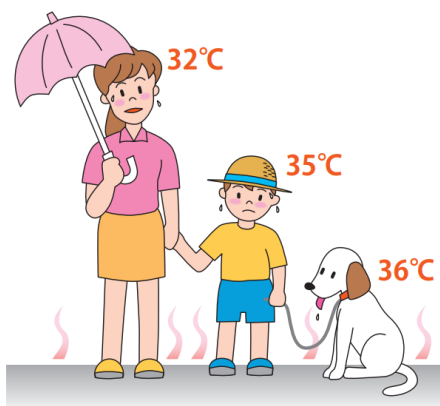
(熱中症の症状や応急処置については各論1-2「熱中症にはどのような症状があるのか」、各論4-2「周囲の人が熱中症になった時の応急処置」を参照。)

● コラム 幼児は特に注意

コラム 幼児は特に注意

気温が高い日に散歩等をする場合、身長が低い幼児は大人よりも危険な状態になります。その理由は晴天時には地面に近いほど気温が高くなるからです。

通常気温は150cmの高さで測りますが、東京都心で気温が32.3℃だったとき、幼児の身長である50cmの高さでは35℃を超えています。また、さらに地面に近い5cmの高さでは36℃以上でした。大人が暑いと感じている時は、幼児はさらに高温の環境にいることになります。



● コラム 乳幼児の熱中症

コラム 乳幼児の熱中症

～乳幼児を車の中で決して一人にしないでください!～

乳幼児の熱中症死亡事故は、特に0歳と1歳の発生が多くなっています(図3-6)。

眠っていて起こすとかわいそうという理由で、クーラーを入れ車のエンジンをかけたまま、保護者が車を離れた際に発生した例が報道されています。暑い場所では、自動車はオーバーヒートしてエンジンが停止してしまい、車の中はすぐに高温になります。

乳幼児は保護が必要な年齢です。乳幼児は自分では行動できません。保護者は保護責任を十分理解してください。

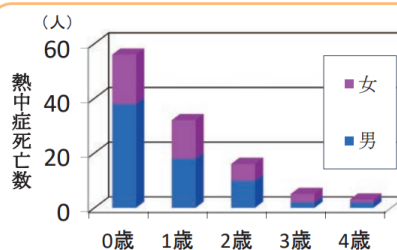


図3-6 乳幼児(0歳～4歳)の熱中症死亡数の累積数(1995～2016年)

(提供: 京都女子大学 中井誠一氏)

環境保健マニュアルの抜粋（原文）

3 章

- ~~――猛暑にみまわれた2010年や2013年、2018～2020年には1,000人以上が熱中症で死亡し（図1-9、図1-10）、その80%以上を高齢者が占め、その割合は上昇傾向です。――~~
- ~~――また、熱中症による子どもの死亡者数は減少していますが（図1-10）、スポーツにおいてその発生率が高いことが知られています。――~~
- ~~――このような状況下では熱中症のハイリスクグループともいえる高齢者と子どもの体温調節能力や日常生活下で高齢者や子どもが置かれている環境の温熱特性を理解し、年齢に応じた熱中症予防策が必要となります。→他の各論~~
- 3) 子どもの特徴
- 子どもが熱中症になりやすい理由
- 汗腺などの体温調節能力が未発達。
- 体重当たりの体表面積が大人より大きく、高温時や炎天下では深部体温が上がりやすい。
- ①熱放散能力の未発達さ
- 思春期前の子どもは汗腺をはじめとした体温調節能力がまだ十分に発達していないために、高齢者と同様に熱中症のリスクが高くなります。
- 温熱ストレスが増大すると、子どもは皮膚血流量（頭や躯幹部）を著しく増加させて、未発達な汗腺能力を補う熱放散特性を示します（図3-5）。熱放散反応は体格にも影響され、子どもは大人より大きな「体表面積（熱放散するところ）／体重（熱発生するところ）」比を有することから、熱しやすく冷めやすい体格特性を持っています。
- 気温が皮膚温より低い場合には、この皮膚血流量の増加と冷めやすい体格特性とがあいまって、深部体温を若年成人とほぼ同様に調節することができます。しかし、汗が唯一の熱放散手段となる環境温が皮膚温より高い条件や輻射熱の大きな条件（夏季の炎天下）では、熱しやすい体格特性が熱獲得を促進するとともに、未発達な発汗能力が大きく影響し、子どもの深部体温は大人より大きく上昇し、熱中症のリスクが急増します。
- 高温環境下の子どもでは、熱失神がよく観察されます。これは子どもの熱放散特性（過度な皮膚血管の拡張）と未発達な血圧調節に起因するようです。
- ②水分補給
- ~~子どもでものどの渇きが大人と同等に起こるので、スポーツ活動時でも発汗量に見合った水分を補給することができます。――~~
- そのため、のどの渇きに応じて自由飲水ができるように指導し、その能力を磨くようにしましょう。
- ただし、多量の発汗を伴うスポーツ活動時には自由飲水に慣れるまでは、状況に応じて水分補給タイムを設けて適切な水分補給を指導するようにしてください。

- ~~③肥満の影響~~
- ~~学校管理下で発生した熱中症死亡事故では、肥満が大きな要因であることが指摘されています。このことは、夏季の子どものスポーツ活動時において、肥満度が高い者ほど深部体温が高くなることから裏づけられています。⇒スポーツに記載すべきか子どもだけではないのでは~~
- ~~そのため、肥満傾向の子どもほど、暑熱下長時間運動に対して弱者的立場にあることを保護者や指導者は十分に留意して、夏季のスポーツ活動を計画しましょう。⇒他の各論~~
- (4) 子どもの熱中症対策のポイント
- 子どもたちを熱中症から守るために、対策では以下のポイントを心掛けましょう。
- 子どもの熱中症を防ぐポイント
- ①顔色や汗のかき方を十分に観察しましょう
- 子どもを観察したとき、顔が赤く、ひどく汗をかいている場合には、深部体温がかなり上昇していると推察できるので、涼しい環境下で十分な休息を与えましょう。
- ②適切な飲水行動を学習させましょう
- 喉の渇きにに応じて適度な飲水ができる（自由飲水）能力を磨きましょう。
- ~~③日頃から暑さに慣れさせましょう~~
- ~~日頃から適度に外遊びを奨励し、暑熱順化を促進させましょう。~~
- ~~④服装を選びましょう~~
- ~~幼児は衣服の選択・着脱に関する十分な知識を身につけていません。そのため、保護者や指導者は熱放散を促進する適切な服装を選択し、環境条件に応じて衣服の着脱を適切に指導しましょう。⇒総論~~
- コラム 幼児は特に注意
- コラム 乳幼児の熱中症