

Q 熱中症の予防・治療には何を飲めばよいか

A 塩分と水分の両者を適切に含んだもの(0.1~0.2%の食塩水)が推奨される(1C)。現実的には市販の経口補水液が望ましい。

●解説

日本救急医学会熱中症に関する委員会が行ったHeatstroke STUDY 2006から、血中Naの異常を示す例は525例中6%に認められ、2%が高Na血症(日常生活の高齢者)、4%が低Na血症(中壮年の肉体労働者)であった¹⁾。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、Na欠乏性脱水が主な病態であり水分の補給に加えて適切な電解質の補給が重要である^{2) 3)}。そのため、熱中症の徴候を認めた際には特に塩分と水分が適切に配合された経口補水液(ORS: Oral Rehydration Solution)が適切である。ORSは、当初発展途上国での乳幼児の脱水症の予防や治療目的⁴⁾、特にコレラによる脱水治療のために世界保健機関が開発した⁵⁾。小腸でNaとブドウ糖は1:1で吸収されることからORSも同様の組成となっている。我が国では経口補水液オーエスワン®(OS-1: 大塚製薬工場)が普及している。下痢や嘔吐などの症状を認めていても水分や電解質の吸収力を高める特性がある。推奨されている飲水量は高齢者を含む学童から成人が500~1,000mL/日、幼児が300~600mL/日、乳児が体重1kg当たり30~50mL/日を目安としている。また、小児用としてアクアライトORS®(和光堂)も発売されている。

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、生来健康な成人でも下痢や嘔吐、発熱、発汗、経口摂取不足でいわゆる夏バテを感じた際に飲むことで熱中症の予防になる。

区分	Na (mEq/L)	K (mEq/L)	Cl (mEq/L)	炭水化物 (g/L)	浸透圧 (mOsm/L)
WHO2002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		

表 ORS,補液、スポーツドリンクの成分

厳密には予防という観点からはスポーツドリンクでの頻回な飲水でも問題ないが、スポーツドリンクは塩分量が少なく、糖分が多いことを認識しておく必要がある(表)。また、水分のみの補給では自由水は補給されるもののNaが希釈され痙攣の閾値を下げ、また補給された水分は血清浸透圧の低下による水利尿によって体外に排泄されてしまう⁷⁾。

また、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る。

さらに簡単な水分補給としては体重測定をおこない、その減少分と同等の水分補給または0.1から0.2%程度の食塩水、つまり1Lの水に1から2gの食塩と砂糖大さじ2-4杯(20-40g)の糖分を加えたものが効率よく水分を吸収でき有効な予防になる。市販の飲料水であればNa量を100mLあたり40-80mg含んだものが適当である⁷⁾。

夏場は特に高齢者に脱水症が生じやすく、また脱水に自分では気づきにくいことも多い。さらにお茶などの塩分が少ない嗜好があり、自分では水分補給をしているつもりでも結果的に電解質が補給されていない場合もあり経口補水液などを定時に飲むような習慣をつけさせることも熱中症の予防につながる。高齢者で嚥下機能低下による誤嚥のリスクが高い場合には市販の経口補水液をゼリー状にしたものもありゼリータイプを注意深く経口摂取することが望ましい。

また2010 AHA Guidelines for CPR and ECCの第17章の応急処置における「高温環境でのエマージェンシー」では電解質と糖質の配合飲料(ジュース、牛乳、または市販の電解質と糖質の配合飲料)の摂取を勧める記載もある⁸⁾。

さらに労働中に生じる水分摂取内容と来院時重症度との検討では水・お茶群、スポーツドリンク群、水・お茶+スポーツドリンク群の3群においてHS2008,2010ともに水分摂取内容は来院時重症度に影響しなかったとの報告もある⁹⁾。スポーツ医学の観点からは、トレーニング時には炭水化物と電解質を含む液体を飲むことでパフォーマンスの向上を認める報告も散見される¹⁰⁾。

文献 1) 神田潤, 三宅康史, 渡邊真樹子, 他: 熱中症の血中ナトリウム濃度と熱中症重症度・筋症状の関連について. 日救急医学会誌, 2010; 31: 132-3.

2) World MJ, Booth TC: Iraq: the environmental challenge to HM land forces. Clin Med. 2008; 8: 399-403.

3) Day TK, Grimshaw D. An observational study on the spectrum of heat-related illness, with a proposal on classification. JR Army Med Corps. 2005; 151: 11-8.

4) King CK, Glass R, Bresee JS, et al: Managing acute gastroenteritis among children: oral rehydration, maintenance, and nutrition therapy.

MMWR Recomm Rep. 2003; 52 (No. RR-16): 1-16.

5) WHO. Diarrhoea treatment guidelines including new recommendations for the use of ORS and zinc supplementation for clinic-based healthcare workers. <http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/>

6) Barr SJ, Costill DL, Fink WJ: Fluid replacement during prolonged exercise: Effects of water, saline, or no fluid. Med Sci Sports Exerc. 1990; 23: 811-7.

7) 環境省: 熱中症環境保健マニュアル. 2014. http://www.env.go.jp/chemi/heat_stroke/manual.html

8) Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al: Part 17: first aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid.

9) 永田功, 三宅康史, 有賀徹: 労働中に起こる熱中症の来院時重症度に影響する因子. ICUとCCU. 2012; 36: 361-6.

10) von Duvillard SP, Arciero PJ, Tietjen-Smith T, et al: Sports drinks, exercise training, and competition. Curr Sports Med Rep. 2008; 7: 202-8.

「経口補水液
オーエスワン®」の
表示許可内容は
裏面をご覧ください