

Çevresel Yaralanmalar ve Zehir Maruziyetleri

Zaffar K. Haque and Tihomir Stefanec
Çeviri: Doç. Dr. Hilal Sazak

ÖNEMLİ NOKTALAR

- 1 Çevresel yaralanma geçiren hastanın bakımında erken teşhis ve uygun tedavinin uygulanması önemlidir.
- 2 Sıcak çarpmasının iki ana formu eforla ve eforsuzdur. Yönetim için soğutmanın hızlı başlaması önemlidir.
- 3 Hafif hipotermik hasta 0,5 ile 2°C/saat'lik bir hızla tekrar ısıtılmalıdır. Kardiyovasküler instabilite ve 32°C'nin altındaki sıcaklıklar daha hızlı ısıtmak için endikasyondur.
- 4 Donmanın hastane öncesi yönetiminde, etkilenen bölgenin çözünmesini engelleyin; eğer çözülme kaçınılmazsa, tekrar donmayı önleyin. Hastanede, etkilenen vücut bölümünü 37°C ila 39°C arasındaki devridaim suyuna daldırın.
- 5 Çingiraklı yılan, karadul örümcekleri veya akrepler tarafından yaralanmanın tedavisinde eğer antitod uygulaması düşünülürse, toksikoloji uzmanından öneri isteyin.
- 6 Yıldırım çarpmasının tedavisinde deri, timpan zarı ve göz için özel bir dikkat göstererek, tam bir fizik muayene belirleyici olacaktır.
- 7 Elektriksel yaralanma sonrasında fizik muayene yanıltıcı olabilir. Derin doku hasarı, kompartman sendromu ve rabdomiyoliz ile sonuçlanabilir.
- 8 Akut radyasyon sendromu 3 sisteme zarar verir: hematopoietik, gastrointestinal ve deri.

GİRİŞ

İnsanın çevre ile olan etkileşimleri her iki taraf için de istenmeyen hasar ile sonuçlanabilir. Hastanın bakış açısından, çevresel yaralanmaları önlemedeki ortak nokta önceden hazırlıklı olmak ve çevresel faktörlerin bilincinde olmaktır. Hekimin bakış açısından, nispeten nadir görülen bu vakaların tanı ve yönetiminin iyi kavranmış olması, bazen kritik olan bu durumlarda hastaya yardımcı olabilir. Bu bölümde sıcak çarpması, hipotermi, boğulma, zehirlenme,

elektriksel yaralanma ve iyonize radyasyona bağlı hasar üzerinde durulacaktır. Özgün hastalıkların temel epidemiyoloji, patofizyoloji ve tedavi kavramı, hekimin yoğun bakım ortamında karşılaşılabileceği sorunlara da odaklanarak, vurgulanacaktır. Özgün hastalıkların ayrıntılı tartışmaları için, okurun referanslara başvurması önerilir.

Bu bölümde yer alan tüm hastalıkların ortak noktası; hastane öncesi ortamda ve acil serviste erken tanılarının ve uygun tedavilerinin hızla başlatılmasıdır.

yasyon maruziyeti ile beraber jeneralize travma, yanıklar ve yaralardan oluşur.

Yönetim

Dekontaminasyon tekniklerini belirleyeceğinden ve ilk yardımı yapanlarla kazazedelerin güvenliği için suçlu radyoizotoplar belirlenmelidir.

İlk yardımı yapanlar resmi dairelerden gelen spesifik kılavuzlara başvurur; sonra dekontaminasyon sürecini tüm basamaklarıyla yönlendirmelidir.

Bloke edici ajanların (örn; I^{131} maruziyeti için Potasyum iyodür) ve şelatör ajanların (örn; radyoaktif kurşun zehirlenmesi için penisilamin) erken verilmesi için Zehir Kontrol Merkezi için içine girmelidir.

Hematopoietik hasarın en şiddetli sonucu pansitopenidir. Anemi tedavisi, kanama riskinin azaltılması veya kontrolü, ve lökosit sayısını artırmak için transfüzyon desteği ve koloni stimüle edici faktörler kullanılır. Uygun triaj ve danışma ile hematopoietik hücre transplantasyonu düşünülebilir. İmmün suprese radyasyon mağduru graft-versus-host hastalığı için risk altındadır ve tüm hücrel ürünler lökositlen fakirleştirilmiş ve ısıtılmış olmalıdır.

Kütanöz hasar, uzmanlaşmış bir merkezde, plastik cerrahları ve yanık uzmanları tarafından özel bakım gerektirebilir.

Gastrointestinal semptomların yönetimi destek tedavisi ile olur ve gastrik ülser profilaksisi verilmeli ve kanamaya eğilimli olan mukozanın fragilitesi sebebiyle invaziv girişimden sakınılmalıdır.

Hastalar, deri ve mukozal yüzeylere hasar ve immün supresyonun kombine etkileri sebebiyle enfeksiyon açısından yüksek risk altındadır. Güncel kılavuzlar, bakteriyel, viral ve fungal organizmaları hedef alan profilaktik geniş spektrumlu antimikrobiyallerin kullanımını önermektedir. İyonize radyasyona ölümcül derecede maruz kalmayan hastalarda enfeksiyon kontrolü kritik öneme sahip olduğu için, enfeksiyon hastalıkları uzmanları tarafından verilecek görüş kritik faydaya sahip olabilir.

10 Gy'den yüksek dozda radyasyona maruz kalan hastalar genel olarak ölümcül bir sonuçla karşılaşır ve tedavinin başlıca dayanağı hastayı uygun bir şekilde rahat ettirmektir.

REFERANSLAR

1. Bouchama A, Knochel JP. Heat Stroke. *N Engl J Med*. 2002;346:1978-1988.
2. Platt M, Vicario S. Heat illness. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al, eds. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Mosby/Elsevier; 2010: 1896-1905.
3. Steiner KM, Curley FJ, Irwin RS. Disorders of temperature control part II: hyperthermia. In: Irwin RS and Rippe JM, eds. *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine*. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012:745-760.
4. Lipman GS, Eifling KP, Ellis MA, et al. Wilderness Medical Society practice guidelines for the prevention and treatment of heat-related illness. *Wilderness Environ Med*. 2013;24(4):351-361.
5. Atha WF. Heat-related illness. *Emerg Med Clin North Am*. 2013;31(4):1097-1108.
6. Hong JY, Lai YC, Chang CY, Chang SC, Tang GJ. Successful treatment of severe heatstroke with therapeutic hypothermia by noninvasive external cooling system. *Ann Emerg Med*. 2012;59:491-493.
7. Lee EJ, Lee SW, Park JS, Kim SJ, Hong YS. Successful treatment of severe heat stroke with selective therapeutic hypothermia using an automated surface cooling device. *Resuscitation*. 2013;84:e77-e78.
8. Brown DJ, Brugger H, Boyd J, Paal P. Accidental hypothermia. *N Engl J Med*. 2012;367:1930-1938.
9. Vanden Hoek TL, Morrison LJ, Shuster M, et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation*. 2010;122:S829-S861.
10. Sheridan RL, Goldstein MA, Stoddard FJ, Walker TG. Case records of the Massachusetts General Hospital. Case 41-2009. A 16-year-old boy with hypothermia and frostbite. *N Engl J Med*. 2009;361(27):2654-2662.
11. Wedin B, Vanggaard L, Hirvonen J. "Paradoxical undressing" in fatal hypothermia. *J Forensic Sci*. 1979;24(3):543-553.
12. Zafren K, Danzl DF. Frostbite. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al, eds. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Mosby/Elsevier; 2010:1877-1882.
13. Zafren K. Frostbite: prevention and initial management. *High Alt Med Biol*. 2013;14(1):9-12.
14. Cauchy E, Cheguillaume B, Chetaille E. A controlled trial of a prostacyclin and rt-PA in the treatment of severe frostbite. *N Engl J Med*. 2011;364(2):189-190.

15. Szpilman D, Bierens JJ, Handley AJ, Orlowski JP. Current concepts: drowning. *N Engl J Med*. 2012;366:2102-2110.
16. Smyrniotis NA, Irwin RS. Drowning. In: Irwin RS and Rippe JM, eds. *Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine*. 7th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2012:594-600.
17. Topjian AA, Berg RA, Bierens JJ, et al. Brain resuscitation in the drowning victim. *Neurocrit Care*. 2012;17(3):441-467.
18. Bierens J, Scapigliati A. Drowning in swimming pools. *Microchemical J*. 2014;113:53-58.
19. Eich C, Bräuer A, Kettler D. Recovery of a hypothermic drowned child after resuscitation with cardiopulmonary bypass followed by prolonged extracorporeal membrane oxygenation. *Resuscitation*. 2005;67(1):145-148.
20. Ashurst J, Cannon R. Approach and management of venomous snakebites: a guide for the primary care physician. *Osteopathic Family Physician*. 2012;4(5):155-159.
21. Walker P, Morrison R, Stewart R, Gore D. Venomous bites and stings. *Curr Probl Surg*. 2013;50(1):9-44.
22. Toschlog EA, Bauer CR, Hall EL, Dart RC, Khatri V, Lavonas EJ. Surgical considerations in the management of pit viper snake envenomation. *J Am Coll Surg*. 2013;217(4):726-735.
23. Quan D. North American poisonous bites and stings. *Crit Care Clin*. 2012;28(4):633-659.
24. Wasserman GS. Bites of the brown recluse spider. *N Engl J Med*. 2005;352:2029-2030.
25. Swanson DL, Vetter RS. Bites of brown recluse spiders and suspected necrotic arachnidism. *N Engl J Med*. 2005;352:700-707.
26. Boyer LV, Theodorou AA, Berg RA, Mallie J; Arizona Envenomation Investigators, Chávez-Méndez A, García-Ubbelohde W, Hardiman S, Alagón A. Antivenom for critically ill children with neurotoxicity from scorpion stings. *N Engl J Med*. 2009;360(20):2090-2098.
27. Isbister GK, White J. Clinical consequences of spider bites: recent advances in our understanding. *Toxicon*. 2004;43(5):477-492.
28. Isbister GK, Fan HW. Spider bite. *Lancet*. 2011;378(9808):2039-2047.
29. O'Connor A, Ruha AM. Clinical course of bark scorpion envenomation managed without antivenom. *J Med Toxicol*. 2012;8(3):258-262.
30. Fernandez I, Valladolid G, Varon J, Sternbach G. Encounters with venomous sea-life. *J Emerg Med*. 2011;40(1):103-112.
31. Balhara KS, Stolbach A. Marine envenomations. *Emerg Med Clin North Am*. 2014;32:223-243.
32. Price TG, Cooper MA. Electrical and lightning injuries. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al, eds. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. Philadelphia, PA: Mosby/Elsevier; 2010:1906-1914.
33. Ritenour AE, Morton MJ, McManus JG, Barillo DJ, Cancio LC. Lightning injury: a review. *Burns*. 2008;34(5):585-594.
34. Jain S, Bandi V. Electrical and lightning injuries. *Crit Care Clin*. 1999;15(2):319-331.
35. Cooper MA. Emergent care of lightning and electrical injuries. *Semin Neurol*. 1995;15(3):268-278.
36. Pfortmueller CA, Yikun Y, Haberkern M, Wuest E, Zimmermann H, Exadaktylos AK. Injuries, sequelae, and treatment of lightning-induced injuries: 10 years of experience at a Swiss trauma center. *Emerg Med Int*. 2012;2012:167698.
37. Christodouleas JP, Forrest RD, Ainsley CG, Tochner Z, Hahn SM, Glatstein E. Short-term and long-term health risks of nuclear-power-plant accidents. *N Engl J Med*. 2011;364:2334-2341.
38. Dörr H, Meineke V. Acute radiation syndrome caused by accidental radiation exposure—therapeutic principles. *BMC Med*. 2011;9:126.
39. Waselenko JK, MacVittie TJ, Blakely WF, et al. Medical management of the acute radiation syndrome: recommendations of the Strategic National Stockpile Radiation Working Group. *Ann Intern Med*. 2004;140(12):1037-1051.