

DONMA VE SUDA BOĞULMA

3. BÖLÜM

Yosun ŞAN¹

DONMA

Hipotermi gelişiminde de olduğu gibi, donma bireysel ve çevresel birçok faktöre bağlı olarak gelişir. Donma (frostbite); soğuk ortam ya da donma noktasının altındaki ısılara maruziyet sonucu oluşan bölgesel doku hasarıdır. Daha yüksek ısılarda da ıslak ortamlarda donma gelişebilir. Doku sıcaklığının 0 °C altına düşmesi ile donma gelişir. Donma dışında siper ayağı ve soğuk şişliği de soğuk yaralanmaları grubunda bulunur. Buz kristalleri oluşarak interstisyel hücresel ve vasküler endotelde hasara sebep olur. Damar endoteli hasarlanarak koagülasyon kaskadı aktive olur. Staz ya da tromboz gelişebilir. Sonuç olarak ödem, iskemi, nekroz gözlelenebilir.

ETİYOLOJİ VE PREDİSPOZAN FAKTÖRLER

Açık havada çalışan personel, yaşlılar, evsizler, madde kötüye kullanımı olanlar, psikiyatrik hastalığı bulunanlar ve askeri personelde donma riski artmıştır. Erkeklerde kadınlara göre sık görülür. Yaşanılan bölge ve yıl içindeki ortalama ısının düşüklüğü donma insidansını belirler. Çevre ısısı genellikle -20°C altındadır. Hava iyi bir iletken değildir. Fakat, soğukla beraber rüzgâr olması ısı kaybını önemli ölçüde arttırır. Hava sıcaklığının -12 °C altında olması ve rüzgâr hızının 4.5 mm/sn'yi geçmesi ile donma olgularında artış görülür.

Soğuğa maruziyetin süresi ve tipi donma gelişiminde belirleyici faktörlerdir. Psikolojik, mekanik, fizyolojik ve kardiyovasküler risk faktörlerinin varlığı predispozan olabilir. Psikiyatrik bozukluklar ve intoksikasyonlar gibi bilinci etkileyen faktörler soğuk yaralanmasına neden olabilir. Donma gelişmesi için geçen süre, soğuk maruziyetinin süresi ve şiddetinin yanı sıra davranışsal yanıt da

¹ Uzman Doktor, SBÜ Dr. Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, yosunsan@hotmail.com

KAYNAKÇA

1. Tintinallis Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, Seventh Edition. Judith E. Tintinalli, MD, MS, J. Stephan Stapczynski, MD, O. John Ma, MD David M. Cline, MD, Rita K. Cydulka, MD, MS, Garth D. Meckler, MD, MSHS. 2013
2. Rosen's Emergency Medicine: Concepts And Clinical Practice, Ninth Edition; 2018
3. Lange Critical Care: John Oropello, Vlad Kvetan, Stephen Pastores, 2018
4. Twomey JA, Peltier GL, Zera RT: An open-label study to evaluate the safety and efficacy of tissue plasminogen activator in treatment of severe frostbite. *J Trauma* 59:1350–1354, 2005.
5. Bruen KJ, Gowski WF: Treatment of digital frostbite: current concepts. *J Hand Surg Am* 34:553–554, 2009.
6. 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 Jan 13;364(2):189-90. doi: 10.1056/NEJ-Mc1000538. PMID: 21226604.
7. The Lancet. Drowning: a silent killer. *Lancet.* 2017 May 13;389(10082):1859. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31269-2. Epub 2017 May 11. PMID: 28513436.
8. Centers for Disease Control and Prevention: Water-related injuries facts. <www.cdc.gov/Ho-meandRecreationalSafety/Water-Safety/waterinjuries factsheet.html>.
9. Browne ML, Lewis-Michl EL, Stark AD. Watercraft-related drownings among New York State residents, 1988-1994. *Public Health Rep.* 2003 Sep-°C t;118(5):459-63. doi: 10.1093/phr/118.5.459. PMID: 12941858; PMCID: PMC1497574.
10. Pedroso FS, Riesgo RS, Gatiboni T, Rotta NT. The diving reflex in healthy infants in the first year of life. *J Child Neurol.* 2012 Feb;27(2):168-71. doi: 10.1177/0883073811415269. Epub 2011 Aug 31. PMID: 21881008.
11. Byard RW, Cains G, Simpson E, Eitzen D, Tsokos M. Drowning, haemodilution, haemolysis and staining of the intima of the aortic root-- preliminary observations. *J Clin Forensic Med.* 2006 Apr;13(3):121-4. doi: 10.1016/j.jcfm.2006.01.003. Epub 2006 Feb 20. PMID: 16488651.