

BOĞULMA

11. BÖLÜM

Nurdan YILDIZ¹

Giriş

Boğulma, suya batma sonucu oluşan primer solunum bozukluğu ile sonuçlanan bir süreç olarak tanımlanır [1]. Tüm dünyada kazaya bağlı ölümler arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Önlenbilir olması ve erken müdahale ile sonuçların yüz güldürücü olması açısından bu konuda hekimlerin bilgili ve donanımlı olması oldukça önemlidir. Geçmiş yıllarda boğulayazma, ıslak, kuru, aktif, pasif, sessiz ve ikincil boğulma gibi birçok kafa karıştırıcı terim kullanılmaktaydı. Bu terimler gerek literatür tararken gerekse hasta değerlendirirken birçok soruna neden olduğundan günümüzde artık kullanılmamaktadır [2].

Epidemioloji

Her yıl dünya çapındaki ölümlerin en az 500.000'ini ve Amerika Birleşik Devletleri verilerinde ise tüm ölümlerin yaklaşık 4000'ini boğulma vakaları oluşturmaktadır [3,4]. Ölümle sonuçlanmayan boğulma vakalarının gerçek istatistiklerine ulaşmak daha zor olmaktadır. Ölümcül olmayan boğulma olaylarının rapor edilen ölümlü boğulmalardan birkaç yüz kat daha sık meydana geldiği düşünülmektedir [5,6]. Ülkemizde ise, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre yılda yaklaşık 800 kişi boğulma nedeniyle hayatını kaybetmektedir [7].

Etyoloji -Patogenez

Suya batan kişi hava yolunu açık tutamayacağından, ağzına giren suyu tükürür veya yutar. Bir sonraki tepki ise kişinin nefesini tutmasıdır, ancak bu durum genellikle bir dakikadan fazla süremez. Nefes tutma sonrasında kişi derin inspirasyon yapar, hava yollarına bir miktar su aspire edilir ve refleks yanıt olarak öksürme ortaya çıkar. Devam eden süreçte laringospazm gelişir ve beyin hipoksisi başlar. Kişi kurtarılmazsa, devam eden su aspirasyonu ve hipoksemi sonrasında hızla bilinç, solunumun kaybı ve asistoli meydana gelir. Ağır olgularda pulmoner, nörolojik, nefrolojik ve kardiyovasküler sistemleri içeren çoklu organ yetmezlikleri görülür [8].

Klinik Bulgular

Sıvı aspirasyonu değişen derecelerde hipoksemi ile sonuçlanır [9]. Hipoksemi sonucu vücuttaki hemen hemen tüm doku ve organlar etkilenir. Hem tuzlu su hem de tatlı su, genellikle kardiyojenik olmayan akciğer ödemi ve akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS)'na neden olur [10]. Solunum yetmezliği hızlı bir şekilde gelişebilir; belirti ve semptomlar arasında nefes darlığı, hırıltılı solunum, akciğer oskültasyonunda ral duyulur. Başvuru sırasında göğüs radyografisi veya

¹ Araş. Gör. Dr. Nurdan YILDIZ / Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Ankara Şehir Hastanesi, nurdanguryildiz@gmail.com

Kaynaklar

1. VandenHoek TL, Morrison LJ, Shuster M, Donnino M, Sinz E, Lavonas EJ, et al. Part 12: cardiac arrest in special situations: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(18 Suppl 3):S829-61
2. van Beeck E, Branche C, Szpilman D, Modell J ve ark. "A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem" *Bull World Health Organ*, cilt 83, sayı 853, 2005.
3. Papa L, Hoelle R, Idris A. Systematic review of definitions for drowning incidents. *Resuscitation*. 2005;65(3):255-64.
4. Salomez F, Vincent JL. Drowning: a review of epidemiology, pathophysiology, treatment and prevention. *Resuscitation*. 2004;63(3):261-8.
5. Bierens JJ, Knape JT, Gelissen HP. Drowning. *Curr Opin Crit Care*. 2002;8(6):578-86.
6. Orlowski JP. Drowning, near-drowning, and ice-water drowning. *Jama*. 1988;260(3):390-1.
7. <https://infogram.com/bogulma-olum-1h7z2lq-nod7g6ow>
8. Szpilman D, Bierens JJ, Handley AJ, Orlowski JP. Drowning. *N Engl J Med*. 2012;366(22):2102-10.
9. Olshaker JS. Near drowning. *Emerg Med Clin North Am* 1992; 10:339.
10. Bierens JJ, Knape JT, Gelissen HP. Drowning. *Curr Opin Crit Care* 2002; 8:578.
11. McGillicuddy JE. Cerebral protection: pathophysiology and treatment of increased intracranial pressure. *Chest* 1985; 87:85.
12. Yagil Y, Stalnikowicz R, Michaeli J, Mogle P. Near drowning in the dead sea. Electrolyte imbalances and therapeutic implications. *Arch Intern Med* 1985; 145:50.
13. Bonnor R, Siddiqui M, Ahuja TS. Rhabdomyolysis associated with near-drowning. *Am J Med Sci* 1999; 318:201.
14. Schilling UM, Bortolin M. Drowning. *Minerva Anestesiol* 2012;78:69-77.
15. Szpilman D. Near-drowning and drowning classification: a proposal to stratify mortality based on the analysis of 1,831 cases. *Chest* 1997;112:660-5.
16. Schmidt A, Sempsrott J, Hawkins S ve Arastu A. "Wilderness Medical Society Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Drowning" *Wilderness Environ Med*, cilt 27, sayı 2, sayfa 236-251, 2016.
17. Lavonas E, Drennan I, Gabrielli A, Heffner A ve ark. "Part 10: Special Circumstances of Resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care" *Circulation*, cilt 132, sayı 18, sayfa 501-518, 2015.
18. Watson R, Cummings P, Quan L, Bratton S ve ark. "Cervical spine injuries among submersion victims" *J Trauma*, cilt 51, sayı 4, sayfa 658-662, 2001.
19. Muth C, Shank E, Hauser B, Radermacher P ve ark. "Infrared ear thermometry in water-related accidents-not a good choice" *J Emerg Med*, cilt 38, sayı 4, sayfa 417-421, 2010
20. Layon A ve Modell J. "Drowning: Update 2009" *Anesthesiology*, cilt 110, sayı 6, sayfa 1390-1401, 2009.
21. Jolly B ve Ghezzi K. "Accidental hypothermia" *Emerg Med Clin North Am*, cilt 10, sayı 2, sayfa 311-327, 1992.
22. Kieboom J, Verkade H, Burgerhof J, Bierens J ve ark. "Outcome after resuscitation beyond 30 minutes in drowned children with cardiac arrest and hypothermia: Dutch nationwide retrospective cohort study" *BMJ*, cilt 350, sayfa h418, 2015.
23. Giesbrecht G. "Cold stress, near drowning and accidental hypothermia: a review" *Aviat Space Environ Med*, cilt 71, sayı 7, sayfa 733-752, 2000.
24. Ibsen L ve Koch T. "Submersion and asphyxial injury" *Crit Care Med*, cilt 30, sayı 11, sayfa 402-408, 2002.
25. Causey A, Tilelli J ve Swanson M. "Predicting discharge in uncomplicated near drowning" *Am J Emerg Med*, cilt 18, sayı 1, sayfa 9-11, 2000.
26. Orlowski J ve Szpilman D. "Drowning: Rescue, resuscitation, and reanimation" *Pediatr Clin North Am*, cilt 48, sayı 3, sayfa 627-646, 2001.
27. Modell J, Graves S ve Ketover A. "Clinical course of 91 consecutive near-drowning victims" *Chest*, cilt 70, sayı 2, sayfa 231-238, 1976.
28. Ender P ve Dolan M. "Pneumonia associated with near-drowning" *Clin Infect Dis*, cilt 25, sayı 4, sayfa 896-907, 1997.
29. Pearn J. "Pathophysiology of drowning" *Med J Aust*, cilt 142, sayı 11, sayfa 586-588, 1985.
30. Anker A, Santora T ve Spivey W. "Artificial surfactant administration in an animal model of near drowning" *Acad Emerg Med*, cilt 2, sayı 3, sayfa 203-210, 1995.
31. Varisco B, Palmatier C ve Alten J. "Reversal of intractable hypoxemia with exogenous surfactant (calfactant) facilitating complete neurological recovery in a pediatric drowning victim" *Pediatr Emerg Care*, cilt 26, sayı 8, sayfa 571-573, 2010.
32. Sarnaik A, Preston G, Lieh-Lai M ve Eisenbrey A. "Intracranial pressure and cerebral perfusion pressure in near-drowning" *Crit Care Med*, cilt 13, sayı 4, sayfa 224-227, 1985.
33. Sachdeva R. "Near drowning" *Crit Care Clin*, cilt 15, sayı 2, sayfa 281-296, 1999.