

GİRİŞ

Şok; yetersiz doku perfüzyonu sonucu gelişen, vücuttaki bütün hücrelerin ve organ sistemlerinin fonksiyonlarını etkileyen akut bir durumdur. Hücrelere ve dokulara yeterli kan akımı; yeterli kardiyak pompa, etkin çalışan dolaşım sistemi ve yeterli kan volümü gerektirir. Bunlardan birisi bozulduğunda dokulara olan perfüzyon tehdit altına girer ve diğerleri kompanse ederler. Bununla birlikte kompensatuvar mekanizmalar başarısız olduğunda ya da birden fazla eleman etkilendiğinde kardiyovasküler sistem fonksiyonlarını yerine getirmede başarısız olur.

Kardiyovasküler sistemin primer görevi ATP üretimini sağlamak için dokulara yeterli oksijen sağlamaktır. Oksijen taşıma (DO_2) = kardiyak output X arteriyel oksijen içeriği (CaO_2) denklemine göre belirlenir. Denklemden de görüldüğü üzere oksijen taşımada kardiyak outputun rolü vardır. Kardiyak output 1 dakikada kalpten atılan total kan miktarı olarak ifade edilir. Kardiyak output = strok volüm X kalp hızı şeklinde hesaplanır. Strok volüm (sistol sırasında herbir ventrikülden pompalanan kan hacmi); ventriküllerin diyastol sırasında dolma derecesi (preload), miyokard kontraktilitesi ve ventrikülün kanı pompalamasına karşı oluşturulan direnç (afterload) tarafından belirlenir. Kısacası kardiyak outputun düzenlenmesinde preload, afterload, kardiyak kontraktilite ve kalp hızı söz sahibidir ve bu nedenle oksijen dağıtımı; miyokard kontraktilitesi, preload, afterload ve kalp hızındaki değişikliklere duyarlıdır. Oksijen taşımada rolü olan arteriyel oksijen içeriği (CaO_2) = $[Hb] \times SaO_2 \times 1.34$ denklemine göre belirlenir. Yani arteriyel oksijen içeriği bireyin hem hemoglobin düzeyi hem de oksijen saturasyonu tarafından etkilenir. Doku ve organ perfüzyonu ise ortalama arter basıncına (MAP) ya da damar içinde hareket eden kanın ortalama basıncına bağlıdır. Ortalama arter basıncı = kardiyak output X periferik direnç şeklinde hesaplanır. Hücrelerin gereksinim duyulan oksijen ve besini alması için MAP 65 mmHg'yi geçmelidir.

KAYNAKLAR

1. Migliozi JG (2013) Shock İçinde: Fundamentals of Applied Pathophysiology: An Essentials Guide for Nursing and Healthcare Students, M Nair and I Peate (Eds), Second Edition, Oxford, John Wiley & Sons Ltd, s 96-113.
2. Murgo M, Leslie G (2012) Management of shock, İçinde: ACCCN's Critical Care Nursing, D Elliott, L Aitken, W Chaboyer (Eds), Second Edition. Sydney, Mosby&Elsevier, s 539-561.
3. Morrison G. (2006) Applied physiology: Understanding shock. Current Paediatrics 16, 420–424.
4. Patel AS, Burnand KG (2009) Cardiovascular haemodynamics and shock. Surgery 27(11): 459-464.
5. James K, Jonas M (2008) Shock, Medicine, 37 (1): 6-10.
6. Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH (2010) Shock and multiple organ dysfunction syndrome: Textbook of Medical Surgical Nursing, Twelfth Edition, Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins, China s 312-333
7. Kneale J (2003) Understanding hypovolaemic shock, Journal of Orthopaedic Nursing 7, 207–213.
8. Daniels R, Nicoll L (2012) Multysystem failure: Contemporary Medical Surgical Nursing, Second Edition, 2012, Delmar, Cengage Learning, s 1847-1903.
9. Warise L (2015) Understanding cardiogenic shock: A nursing approach to improve outcomes, Dimensions of Critical Care Nursing, 34(2), 67–78.
10. Haseeb F, Reay M (2015) Haemodynamics and cardiovascular shock. Surgery 33 (10): 467-473.
11. Kolecki P (2012) Hypovolemic Shock. Medscape <http://server2.docfoc.com/uploads/Z2015/11/17/xS6fw0F0T4/bbdcc8b1545eaa9f498cb-5934601fae6.pdf> (Erişim tarihi: 27.06.2016)
12. White L, Duncan G, Baumle W (2012) Caring for clients in shock: Medical Surgical Nursing An Integrated Approach, Third Edition, Delmar, Cengage Learning, s 80-106.
13. Kelley D (2005) Hypovolemic shock: an overview. Crit Care Nurs Q, 28(1): 2–19.
14. Aygün G (2002) Sepsis ve septik şok, Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Erişkinde Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlar Sempozyum Dizisi, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri 31, s 131-140.
15. Latto C. (2008) An Overview of Sepsis. Dimens Crit Care Nurs., 27(5): 195-200.

16. McConnell KW, Coopersmith CM (2016) Pathophysiology of septic shock: From bench to bedside, *Presse Med.*, 45: e93–e98.
17. Ruppert SD (2013) Recognizing and managing acute anaphylaxis. *The Nurse Practitioner* 38 (9): 10-13.
18. Scarlet C (2006) Anaphylaxis. *J Infus Nurs* 29 (1): 39-44
19. Shippey B (2010) Causes and investigation of shock, *Anaesthesia and Intensive Care Medicine*, 11(12):509-511.
20. Vincent J-L, Cortés DO, Acheampong A (2016) Current haemodynamic management of septic shock, *Presse Med*, 45: e99–e103.