

# PERİOPERATİF SIVI VE ELEKTROLİT YÖNETİMİ

## 34. BÖLÜM

Mehmet MUTLU<sup>1</sup>

### 1.Giriş

Anestezi esnasında sıvı ve elektrolit yönetimi; vasküler tonusu korumak, dolaşımı sağlamak ve kardiyak outputu (CO) arttırmak için zorunludur. Sıvı uygulaması, tıpkı dehidratasyon ve hipovolemi gibi hastalar için zararlı olabilir ve olumsuz sonuçlara yol açabilir (1). Aşırı agresif sıvı tedavisinin potansiyel olumsuz etkileri arasında; sıvı yüklenmesi, pulmoner ödem, beyin ve gastrointestinal sistemde ödem, elektrolit ve asit baz düzensizlikleri, var olan kanamanın artması ve hemodilüsyon bağlı olarak koagülopati sayılabilir (2). Anestezi esnasında sıvı yönetimi hastanın elektrolit ve asit baz dengesi ile sıvı yüküne göre belirlenmeli. Fakat anestezi altındaki hastaların çoğunda sıvı tedavisi rutin olarak başlanmaktadır. Hastanın volüm yükü genellikle perfüzyonu gösteren parametrelere bakılarak yapılmaktadır ki bu genellikle yeterli sıvı idamesi hakkında pek çok durumda güvenilir bilgiler vermez.

Yeterli kan varlığını ve sıvı yanıtını değerlendirmede genellikle kan basıncı, idrar miktarı ve kalp atım hızı gibi parametreler kullanılmaktadır. Bunların yanısıra periferik nabızlar, cildin turgor ve tonusu, kapiller dolma zamanı ve mukozaların rengi gibi parametreler de kullanılmaktadır (3, 4). Sadece bunlarla hastanın sıvı yükünü değerlendirmek klinik hatalara yol açabilir. Anestezi altındaki hastalarda vücut boşlukları arasındaki sıvı dengesini bozabilecek ciddi patofizyolojik değişiklikler ortaya çıkabilir. Protein azlığı, elektrolit bozuklukları, böbrek hastalıkları, karaciğer yetmezliği ve kardiyovasküler disfonksiyon cerrahi hastalarda sıvı dengesini etkileyen ciddi durumlardır.

<sup>1</sup> Uz.Dr.Dr.Cemil Taşçıoğlu Şehir Hastanesi,İstanbul,Anesteziyoloji ve Reanimasyon drmmutlu@gmail.com

**KAYNAKÇA**

1. Kelm, D.J., et al., Fluid overload in patients with severe sepsis and septic shock treated with early goal-directed therapy is associated with increased acute need for fluid-related medical interventions and hospital death. *Shock*, 2015. 43(1): p. 68-73.
2. Fantoni, D. and A.C. Shih, Perioperative Fluid Therapy. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2017. 47(2): p. 423-434.
3. Geerts, B.F., L.P. Aarts, and J.R. Jansen, Methods in pharmacology: measurement of cardiac output. *Br J Clin Pharmacol*, 2011. 71(3): p. 316-30.
4. Tantaleán, J.A., et al., Multiple organ dysfunction syndrome in children. *Pediatr Crit Care Med*, 2003. 4(2): p. 181-5.
5. Hatherill, M., et al., Mortality and the nature of metabolic acidosis in children with shock. *Intensive Care Med*, 2003. 29(2): p. 286-91.
6. Perel, A., Bench-to-bedside review: the initial hemodynamic resuscitation of the septic patient according to Surviving Sepsis Campaign guidelines--does one size fit all? *Crit Care*, 2008. 12(5): p. 223.
7. Valverde, A., Balanced anesthesia and constant-rate infusions in horses. *Vet Clin North Am Equine Pract*, 2013. 29(1): p. 89-122.
8. Marik, P.E., M. Baram, and B. Vahid, Does central venous pressure predict fluid responsiveness? A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest*, 2008. 134(1): p. 172-8.
9. Kumar, A., et al., Pulmonary artery occlusion pressure and central venous pressure fail to predict ventricular filling volume, cardiac performance, or the response to volume infusion in normal subjects. *Crit Care Med*, 2004. 32(3): p. 691-9.
10. Fantoni, D.T., et al., Intravenous administration of hypertonic sodium chloride solution with dextran or isotonic sodium chloride solution for treatment of septic shock secondary to pyometra in dogs. *J Am Vet Med Assoc*, 1999. 215(9): p. 1283-7.
11. Durairaj, L. and G.A. Schmidt, Fluid therapy in resuscitated sepsis: less is more. *Chest*, 2008. 133(1): p. 252-63.
12. Kim, J.J., et al., Arterial pulse wave analysis: An accurate means of determining cardiac output in children. *Pediatr Crit Care Med*, 2006. 7(6): p. 532-.
13. Tibby, S.M. and I.A. Murdoch, Monitoring cardiac function in intensive care. *Arch Dis Child*, 2003. 88(1): p. 46-52.
14. Sant'Ana, A.J., et al., Use of pulse pressure variation to estimate changes in preload during experimental acute normovolemic hemodilution. *Minerva Anesthesiol*, 2012. 78(4): p. 426-33.
15. Auler, J.O., Jr., et al., Arterial pulse pressure variation predicting fluid responsiveness in critically ill patients. *Shock*, 2008. 30 Suppl 1: p. 18-22.
16. Cannesson, M., et al., Relation between respiratory variations in pulse oximetry plethysmographic waveform amplitude and arterial pulse pressure in ventilated patients. *Crit Care*, 2005. 9(5): p. R562-8.
17. Shih, A., et al., Determination of cardiac output in neonatal foals by ultrasound velocity dilution and its comparison to the lithium dilution method. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 2009. 19(5): p. 438-43.
18. Vigani, A., et al., Quantitative response of volumetric variables measured by a new ultrasound dilution method in a juvenile model of hemorrhagic shock and resuscitation. *Resuscitation*, 2012. 83(8): p. 1031-7.
19. Davis, H., et al., 2013 AAHA/AAFP fluid therapy guidelines for dogs and cats. *J Am*

- Anim Hosp Assoc, 2013. 49(3): p. 149-59.
20. Glassford, N.J., G.M. Eastwood, and R. Bellomo, Physiological changes after fluid bolus therapy in sepsis: a systematic review of contemporary data. *Crit Care*, 2014. 18(6): p. 696.
  21. Adamik, K.N., I.D. Yozova, and N. Regenscheit, Controversies in the use of hydroxyethyl starch solutions in small animal emergency and critical care. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 2015. 25(1): p. 20-47.
  22. DiBartola, S.P., Disorders of sodium: hypernatraemia and hyponatraemia. *J Feline Med Surg*, 2001. 3(4): p. 185-7.
  23. de Morais, H.A. and S.P. DiBartola, Hyponatremia: a quick reference. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2008. 38(3): p. 485-9, ix.
  24. Ellison, D.H., Disorders of sodium and water. *Am J Kidney Dis*, 2005. 46(2): p. 356-61.
  25. Schaer, M., Therapeutic approach to electrolyte emergencies. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 2008. 38(3): p. 513-33, x.