

SIVI-ELEKTROLİT - ASİT BAZ DENGESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KLİNİK KARAR VERME

Prof. Dr. Nurhan Bayraktar, Yard. Doç. Dr. Saide Faydalı

GİRİŞ

Sıvı-elektrolit dengesi hücre içinde ve hücre dışında yer alan sıvı ve elektrolitlerin bileşim, miktar ve dağılımlarının dengesidir. Asit-baz dengesi ise bir elektrolit olan hidrojen iyonu (H^+) konsantrasyonu ile doğrudan ilişkilidir ve kanın normal pH değerinin korunması asit-baz dengesini ifade eder. Sıvı, elektrolit ve asit-baz dengesinin korunması en küçük yapısal ve fonksiyonel vücut birimi olan hücrenin fonksiyonlarının yani canlılığın devamı için elzemdir ve sağlıklı ya da hasta bireyin hemşirelik bakımının temel hedeflerdendir.

SIVI-ELEKTROLİT - ASİT BAZ DENGESİNE İLİŞKİN BİLGİLER

SIVI DENGESİ

İnsan vücudunun temel bileşeni olan su, vücut ağırlığının yaklaşık % 60'ını, vücut sıvılarının ise % 90-95'ini oluşturur. Vücutta su miktarı yaş, cinsiyet, vücut yağı oranına göre değişiklik gösterir. Yaşamın devamlılığı için gerekli tüm metabolik olaylar suda gerçekleşir. Su, hücrelere ve hedef organlara gereksinimleri olan besin, elektrolit ve gazların taşınmasını ve metabolizma sonucu ortaya çıkan atık ürünlerin uzaklaştırılmasını sağlar; katı maddelerin çözülmesine yardımcı olur ve sindirim sırasında besinlerin yıkımında (hidrolizinde) rol oynar; eklemleri ve membranları nemlendirir ve destekler. Ayrıca su, ısıyı depo ederek, dağıtarak ya da terleme ile uzaklaştırarak vücut ısısının da düzenlenmesini sağlar.

Vücut sıvıları suda çözülmüş olarak bulunan elektrolit ve elektrolit olmayan maddeleri (kan elemanları, proteinler, besin maddeleri, kreatin, bilirubin, üre, hormonlar vb) içerir. Tabloda 70 kg yetişkin bir erkeğin vücut sıvılarının vücut

Sıvı: Su içinde yer alan elektrolitler ve elektrolit olmayan maddelerin tümüdür.

Sıvı-Elektrolit Dengesi: Hücre içinde ve hücre dışında yer alan sıvı ve elektrolitlerin bileşim, miktar ve dağılımlarının dengesidir.

Solüsyon: İki ya da daha fazla bileşikle homojen karışım halinde bulunan sıvıdır.

Parsiyel Basınç: Bir gazın ortaya koyduğu basınçtır ve gazın kimyasal ve fizyolojik aktivitesini belirler.

Tonosite: Sıvıların hücre volümünde değişikliğe neden olup olmamasını tanımlar.

Turgor: Hücrenin normal gerginlik, dolgunluk halidir.

Tonüs: Kas ve organın gösterdiği normal gerginlik halidir.

Transellüler Sıvı: Özel vücut boşluklarında yer alan sıvılar (beyin omirilik sıvısı, perikardiyal sıvı, plevral sıvı, eklem sıvısı, mesane sıvısı, göz içi sıvı) ve sindirim sistemi sekresyonlarıdır.

Trousseau Bulgusu: Tansiyon aletinin manşonu sistolik kan basıncı değerini geçecek şekilde şişirilip iki dakika bekletildiğinde dolaşım yetersizliği olanlarda elde ve parmaklarda kasılma (karpopedal spazm) olmasıdır.

KAYNAKLAR

1. Guyton AC, Hall JE (2007) Tıbbi Fizyoloji, H Çavuşoğlu, B Çağlayan-Yeğen (Çev Ed), Onbirinci Basım, Elsevier Saunders, İstanbul, Yüce Yayınları ve Nobel Tıp Kitabevleri, (Orijinal basım tarihi 2006), s 822-932,968-978.
2. İlgör A (2010) Sıvı elektrolit, asit baz dengesi, bozuklukları ve tedavisi, İçinde: Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi Hasta Bakım ve Takibi, N Sabuncu F Akça-Ay (Eds), I. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, s 196-248.
3. Kanan N (2013) Sıvı elektrolit ve asit baz dengesi, İçinde: Hemşirelik Esasları, T Atabek-Aştı, A Karadağ (Eds), 2. Cilt, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, s 883-899.
4. Kaymakçı Ş (2011) Sıvı elektrolit dengesi ve bozuklukları, İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, A Karadakovan, F Eti-Aslan (Eds), 2. Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, s 171-201.
5. Erdil F, Bayraktar N, (2004) Hemşireler İçin Sıvı Elektrolit ve Asit Baz Dengesinin ABC'si, Ankara, Aydoğdu Ofset, s 1-147.
6. Widmaier E, Raff H, Strang, KT (2010) Vander İnsan Fizyolojisi, S Demirgören, (Çev Ed), İstanbul, Güven Bilimsel, s 107-386.
7. Anderson ID, Goodall JR, Hunter M, Riley B, Rowlands BJ, Sayers RD, Smith GB, Thompson MM, Carlson GL, Hodel S (2009), Kritik Cerrahi Hastaların Bakımı, (II. Baskı), Ü Değerli, G Tayyareci, A Tayyareci, (Çev). Nobel Tıp Kitabevleri, (Orijinal çalışma basım tarihi: 2007), s 126-132.
8. Carandang F, Anglemyer A, Longhurst CA, Krishnan G, Alexander SR, Kahana M, Sutherland SM (2013) Association between maintenance fluid tonicity and hospital-acquired hyponatremia, J Pediatr, 163: 1646-1651.

9. Awad S, Allison SP, Lobo DN (2008) The history of 0.9% saline, *Clinical Nutrition*, 27: 179-188.
10. Yavuz M (2011) Ameliyat öncesi bakım, İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım A Karadakovan, F Eti-Aslan (Eds), 2. Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevleri, s 261-176.
11. Bulut H (2013) Ameliyat öncesi esnası ve sonrası bakım, İçinde: Hemşirelik Esasları T Atabek-Aştı, A Karadağ (Eds), 2. Cilt, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, s 703-726.
12. Özbayır T (2011) Ameliyat dönemi bakım, İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, A Karadakovan ve F Eti-Aslan (Eds), 2. Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, s 277-315.
13. Karahan A, Pınar G, Abbasoğlu A, Törüner E, Ceylan A, Şimşek D, Beşerler Ö, Kural N, Sezgin-Benli S, Salmaz İ, Tuğcu C, Tokal Ö, Telatar V (2010) Hemşireler için ilaç Rehberi, Başkent Üniversitesi Hastaneleri, Ankara s 1-255.
14. Eti Aslan F (2011) Ameliyat sonrası bakım, İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, A Karadakovan ve F Eti-Aslan (Eds), 2. Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, s 315-343.
15. Başak T, Açıksöz S (2013), Kan transfüzyonu uygulaması, İçinde: Hemşirelik Esasları T Atabek-Aştı, A Karadağ (Eds), 2. Cilt, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, s 853-867.
16. Memiş S, Eti Aslan F, Aygün D (2011) Denge stres ve adaptasyon, İçinde: Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım, A Karadakovan ve F Eti-Aslan (Eds), 2. Baskı, Ankara, Nobel Tıp Kitabevi, s 63-78.
17. Powell-Tuck J, Gosling P, Lobo DN, Allison SP, Carlson GL, Gore M, Lewington AJ, Pearse RM, Mythen MG (2011) British Consensus Guidelines on Intravenous Fluid Therapy for Adult Surgical Patients. The British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN), the Association for Clinical Biochemistry, the Association of Surgeons of Great Britain and Ireland and Society of Academic and Research Surgery, the Renal Association and the Intensive Care Society.
18. Conway D, Gold S (2010) Targeted fluid administration for major surgery, *Current Anaesthesia & Critical Care*, 21: 108-113.
19. Horasan E (2013) Beslenme, İçinde: Hemşirelik Esasları T Atabek-Aştı, A Karadağ (Eds), 2. Cilt, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, s 901-945.
20. Sayın-Kart J, Ulugöl H, Arıtürk C, Aksu U, Ökten M, Karabalut H, Toraman F (2015) Açık kalp cerrahisinde doku oksijen saturasyonu takibi ile mikro dolaşımın değerlendirilmesi, *Türk Göğüs Dama*, 23(4): 651-657.
21. Doğan Erol D, (2007) Perioperatif sıvı tedavisi: güncel yaklaşımlar, *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 27: 894-901.
22. Kahraman G (2016) Koroner yoğun bakımda hemodinamik monitörizasyon, *Türkiye Klinikleri J Cardiol-Special Topics*, 9(2): 5-12.
23. Özkan F, (2016) Kritik Hastada Hemodinamik Monitörizasyon, http://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/eT3ISHgPxn7s.pdf (Erişim tarihi: 01.06.2016)

24. Jones AG, Vaidya B (2014) Preoperative endokrine function and fluid electrolyte balance, In: Pituitary Apoplexy, M Turgut, AK Mahapatra, M Powell, N Muthukumar (Eds), Springer Berlin Heidelberg, p.95-105.,
25. Sobotka L, Allison SP, Stanga Z (2009) Basics in clinical nutrition: water and electrolytes during nutritional support-SPEN, The European Journal of Clinical Nutrition and Metabolism, 4: 59-61.
26. Horswill CA, Janas LM (2011) Hydration and Health, American Journal of Lifestyle Medicine, 5(4): 304-315.
27. Noble KA (2008) Fluid and electrolyte imbalance: a bridge over troubled water, Journal of PeriAnesthesia Nursing, 23(4): 267-272.
28. Hooper I, Bunn D, Jimoh FO, Fairweather-Tait SJ (2014) Water-loss dehydration and aging, Mechanisms of Ageing and Development, 136-137: 50-58.
29. Zümrütdal A (2013) Sıvı elektrolit tedavisinde temel prensipler, Anadolu Kardiyol Derg, 13: 171-7.
30. Yava A, Koyuncu A (2014) Yoğun Bakımda Parenteral İlaç Uygulama Rehberi, Nobel Tıp Kitabevi, s.11-114.