

SIVI VE ELEKTROLİT BOZUKLUKLARI

10

Uz. Dr. Feyza AŞIKUZUNOĞLU

10.1. Giriş

Kritik hastaların takip ve tedavilerinin yapıldığı yoğun bakım ünitelerinde tedavide hastalara pek çok sıvı verilir ve ilaç tedavisi uygulanır. Yatan hastalarda, hasta gözlem notlarında kaydedilen vital bulguların takibi, aldığı (oral veya intravenöz) ve çıkardığı (idrar, drenler, NG drenaj, fistül debisi vb) sıvıların miktarı, laboratuvar ölçümleri ve kilo takibi ile bu denge korunmaya çalışılır. Yoğun bakımda yatan hastalarda intravasküler sıvı dengesini takibinde bahsedilen yöntemlere ilaveten santal venöz basınç ölçümü kullanılır. İdrar takibi her saat başı yapılır. Ayaktan takip edilen kronik hastalığı olan hastaların, günlük kilo takibi yeterli olabilmektedir.

10.2. Total vücut sıvısı (TVS)

Total vücut sıvısı; erkeklerin vücut ağırlığının yaklaşık %60'ı, kadınların ise %50'ı olarak kabaca hesaplanır. Kas ve solid organların içerdiği sıvı miktarının yağ dokusundan yüksek olması nedeni ile erkeklerde sıvı oranı daha yüksektir. Yeni doğan bebekler %80 ile en yüksek sıvı oranına sahiptir, 1 yıl sonunda bu değer %65'e geriler ve sonrasında göreceli olarak bu değerde sabit kalır.

Yaşlanma ile TVS azalır, obezlerde %10-%20 daha az, malnütrisyonadaki kişilerde %10 daha fazla olarak hesaplanır.

TVS daha doğru olarak döteryum oksit (su izotobu), tritium, ağır izotop 180 ve el-ayak bileği biyoempedans spektroskopisi kullanılarak ölçülebilir ancak klinik pratikte yeri yoktur.

Kaynakça

1. Seifter JL. Body Fluid Compartments, Cell Membrane Ion Transport, Electrolyte Concentrations, and Acid-Base Balance. *Semin Nephrol.* 2019; 39(4):368-379.
2. Seth Goldstein, Bellal Joseph, Albert Chi. *Current Surgical Therapy, Preoperative and Postoperative Care*, Elsevier. eleventh edition, 2014 s: 1154-1155
3. Bourque CW, Oliet SHR. Osmoreceptors in the central nervous system. *Annu Rev Physiol.* 1997; 59:601.
4. Miller M. Syndromes of excess antidiuretic hormone release. *Crit Care Clin.* 2001;17:11.
5. Kapoor M, Chan G. Fluid and electrolyte abnormalities. *Crit Care Clin.* 2001;17:571
6. Unwin RJ, Luft FC, Shirley DG. Pathophysiology and management of hypokalemia: a clinical perspective. *Nat Rev Nephrol.* 2011; 7(2):75-84.
7. Matthew D. Neal, *Schwartzs Principles of Surgery, Fluid and electrolyte management of the surgical patient.* McGraw-Hill. eleventh edition, 2020.(3) s: 83-91
8. Glasdam SM, Glasdam S, Peters GH. The Importance of Magnesium in the Human Body: A Systematic Literature Review. *Adv Clin Chem.* 2016;73:169-93
9. Lack of Awareness of Dietary Sources of Phosphorus Is a Clinical Concern. Shimada M, Shutto-Uchita Y, Yamabe H. *In Vivo.* 2019; 33(1):11-16.

Gözden Geçirelim

- TVS' l erkeklerde vucut ağırlığının %60'ı, kadınlarda %50'sidir. Yaşlılarda ve obezlerde %10-20 daha az, malnütrüsyondaki kişilerde %10 daha fazladır.
- TVS ekstraselüler (1/3) ve intraselüler (2/3) olarak ikiye ayrılır. Ekstraselüler kompartman kendi içinde intravasküler ve intersitisyel olarak ikiye ayrılır.
- Serum osmolalitesi: $2 \times \text{Na} + (\text{Glukoz}/18) + (\text{BUN}/2.8)$ olarak hesaplanır. Normali 280-295 m osmoldür.
- Hipovolemi cerrahi hastada en sık görülen volüm bozukluğudur.
- Hiponatremi cerrahi hastada en sık görülen elektrolit bozukluğudur. Hızlı düzeltilmesi "pontin myelinolizise" yol açar, geri dönüşümsüzdür.
- Hipernatreminin hızlı düzeltilmesi beyin ödemeine yol açar
- Hiperpotasemi tedavisinde ilk yapılması gereken iv.kalsiyum glukonat vererek kardiyak hücreleri aritmiye karşı korumaya almaktır.
- Hiperkalsemi tedavisinde ilk yapılacak olan iv. hidrasyondur.
- Hipokalsemide ilk yapılacak olan albumine göre düzeltilmiş kalsiyum düzeyini hesaplamaktır.
- Hipomagnezemi Torsedes de Pointese yol açarak ölümcül olabilir.
- Hipofosfatemi diyabetik ketoasidoz tedavisi sırasında ortaya çıkabilir. Tüm sistemlerde depresyona yol açarak ölümcül olabilir.