

Acil İç Hastalıkları Servisine Hiponatremi Nedeniyle Yatırılan Hastalarda Etiyoloji ve Prognozun Geriye Dönük Değerlendirilmesi

Retrospective Evaluation of Hyponatremia Etiology and Prognosis in Patients Hospitalized to Emergency Internal Medicine Service

Seydahmet AKIN, Sinan KAZAN, Muhammet Emin ERDEM, Didem KILIÇ AYDIN,
Aslı GÖZEK ÖCAL, Mustafa TEKÇE, Mehmet ALIUSTAOĞLU

Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, İstanbul

Özet

Amaç: Hiponatremi acil servise başvurularda giderek artan sıklık gösteren, yüksek morbidite ve mortalite ile seyreden ciddi bir klinik durumdur. Çalışmamızda hastanemiz acil iç hastalıkları servisi'ne yatırılan hiponatremik hastaların etiyo- loji ve prognozlarını değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Şubat 2012-Temmuz 2013 tarihleri arasın- da hastanemiz acil iç hastalıkları servisi'ne yatırılan hiponat- remili ardışık 118 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Tüm hastaların demografik verileri, serum Na⁺ seviyeleri, vo- lüm durumları, hiponatremiye yol açtığı belirlenen faktörler ve prognozları kayıt altına alındı.

Bulgular: Çalışmaya 57 erkek (%48.3), 61 kadın (%51.7) hasta alındı. Median yaş 68 olarak saptandı. Hastaların or- talama Na⁺ düzeyi 114.6±8.4 mEq/l olarak hesaplandı. Elli bir (%43.2) hastada normovolemik, 37 (%31.4) hasta hiper- volemik, 30 (%25.4) hastada hipovolemik hiponatremi tespit edildi. Uygunsuz ADH sendromu hiponatremi nedenleri ara- sında ilk sırada saptandı. En yüksek mortalite oranı normo- volemik hasta grubunda saptandı.

Sonuç: Çalışmamızın sonuçları üçüncü basamak sağlık hiz- meti veren kurumlarda en sık hiponatremi sebebinin hipo- tonik solüsyonlar değil uygunsuz ADH sendromu olabilece- ğini düşündürmektedir.

Anahtar sözcükler: Elektrolit imbalansı; hiponatremi; uygun- suz ADH sendrom.

Summary

Background: Hyponatremia is a serious clinical condition characterized by a high morbidity and mortality that shows an increasing incidence in presentation to the emergency de- partment. We aimed to evaluate the etiology and prognosis of patients with hyponatremia hospitalized to the emergency internal medicine service.

Methods: 118 consecutive patients with hyponatremia hospi- talized to emergency internal medicine service from February 2012 to July 2013 were included in our study. We recorded de- mographic data, serum Na⁺ levels, volume status, factors that led to hyponatremia and prognosis of all patients.

Results: 57 (48.3%) men and 61 (51.7%) women were included in our study. Median age was 68 years. The mean level of Na⁺ was 114.6±8.4 mEq/l. We detected normovolemic hyponatre- mia in 51 patients (43.2%), hypovolemic hyponatremia in 37 patients (31.4%) and hypovolemic hyponatremia in 30 pa- tients (25.4%). Syndrome of inappropriate ADH was the lead- ing cause of hyponatremia. Normovolemic patients had the highest mortality rate.

Conclusion: The results of our study suggest that the most common cause of hyponatremia in tertiary health care units is not hypotonic solutions, but rather syndrome of inappropriate ADH.

Key words: Electrolyte imbalance; hyponatremia; inappropriate ADH syndrome.

İletişim: Dr. Seydahmet Akın.
Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
Dahiliye Kliniği, Cevizli, Kartal, İstanbul
Tel: 0216 - 441 39 00 / 1619

Başvuru tarihi: 21.09.2012
Kabul tarihi: 06.12.2013
Online baskı: 20.11.2014
e-posta: sinankazan@hotmail.com



Giriş

Hiponatremi toplumda sık görülen ve hastaneye yatan hastalarda en sık karşılaşılan elektrolit bozukluğudur.^[1,2] Sodyum dominant ekstrasellüler katyon olup homeostazisi hücrelerin normal fizyolojik fonksiyonlarında çok önemli role sahiptir.^[3,4] Membranı serbest şekilde geçemez.^[5] Normal serum konsantrasyonu 135-145 mEq/l arasındadır ve 135 mEq/l'nin altı hiponatremi olarak tanımlanır, 125 mEq/l altı ise ciddi hiponatremi olarak kabul edilir.^[6] Hiperlipoproteinemi ve hiperlipidemi psödohiponatremiye sebep olabilmektedir.^[7,8] Sodyum serum ozmolalitesini belirleyen en önemli katyon olduğundan genellikle konsantrasyonundaki düşüklük serbest su artışı ile beraberlik gösterir (hipotonik hiponatremi). Hiponatreminin değerlendirilmesi ve tedavisi akut veya kronik oluşuna ve volüm durumuna göre yaklaşım gerektirir.^[9] Hafif semptomlarla başlayıp koma ve ölüm ile sonuçlanabilecek kadar ağır klinik seyir gösterebilir.^[10]

Çalışmamızda hastanemiz acil iç hastalıkları servisi'ne hiponatremi nedeniyle yatırılan hastaların etiyoloji ve prognozlarını geriye dönük olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Hastalar ve Yöntem

Şubat 2012-Temmuz 2013 tarihleri arasında hastanemiz acil iç hastalıkları servisi'ne hiponatremi nedeniyle yatırılan ardışık 118 hasta geriye dönük olarak değerlendirildi. Hastaların demografik verileri, serum Na⁺ seviyeleri, volüm durumları, hiponatremiye yol açtığı belirlenen faktörler ve prognozları kayıt altına alındı. Hastalar volüm durumlarına göre hipovolemik, normovolemik ve hipervolemik olarak gruplandırıldı. Grupların serum Na⁺ seviyelerine göre karşılaştırılmalarında "k-independent samples" testi kullanıldı. Gruplar arasında eksitus olma açısından fark olup olmadığı araştırıldı. Normovolemik hastaların rölatif eksitus olma riskleri bu gruptaki hastaların eksitus olma oranının, diğer gruplardaki hastaların eksitus olma oranlarına bölünmesiyle hesaplandı (Tablo 2). İstatistiksel değerlendirme için SPSS 17.0 programı kullanıldı.

Tablo 1. Çalışmaya alınan hastaların demografik ve klinik özellikleri

	Sayı (±SS)	Yüzde
Yaş		
Median	68	
Min-Maks	57-81	
Cinsiyet		
Erkek	57	48.3
Kadın	61	51.7
Volüm durumuna göre hasta dağılımı		
Normovolemik	51	43.2
Hipervolemik	37	31.4
Hipovolemik	30	25.4
Volüm durumuna göre Na düzeyleri*		
Normovolemik	110.5±7.9	
Hipervolemik	117.4±6.4	
Hipovolemik	115.9±9.2	

* Gruplar arasında ortalama Na⁺ düzeyleri açısından anlamlı fark yoktu (p=0.09)

Tablo 2. Volüm durumuna göre mortalite

Grup	Total sayı	Mortalite
Normovolemik hastalar	51 (D)	9 (A)
Hipervolemik hastalar	37 (E)	2 (B)
Hipovolemik hastalar	30 (F)	1 (C)

* Normovolemik hastalarda rölatif eksitus olma riski hipervolemik hastalara göre 3.26 kat [(A/D)/(B/E)] ve hipovolemik hastalara göre 5.29 kat [(A/D)/(C/F)] yüksek tespit edilmiştir.

Bulgular

Çalışmaya 57 erkek (%48.3), 61 kadın (%51.7) hasta alındı. Hastaların median yaşı 68 olarak saptandı. Hastaların ortalama Na⁺ düzeyi 114.6±8.4 mEq/l olarak hesaplandı. Elli bir (%43.2) hastada normovolemik, 37 (%31.4) hasta hipervolemik, 30 (%25.4) hastada hipovolemik hiponatremi tespit edildi. Hastaların demografik verileri ve klinik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Normovolemik hastaların ortalama Na⁺ düzeyi 110.5±7.9 mEq/l, hipervolemik hastaların ortalama Na⁺ düzeyi 117.4±6.4 mEq/l ve hipovolemik hastaların ortalama Na⁺ düzeyi 115.9±9.2 mEq/l olarak hesaplandı. Gruplar sodyum düzeyleri açısından karşılaştırıldıklarında aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu (p=0.09). Normovolemik hastalar değerlendirildiğinde 39 (%33.1) hastada uygunsuz ADH sendromu, 12 (%10.1) hastada ilaç kullanımına

bağlı hiponatremi, hipervolemik hastalar değerlendirildiğinde 23 (%19.5) hastada kalp yetersizliği, sekiz (%6.8) hastada akut böbrek yetersizliği, altı (%5.1) hastada karaciğer sirozuna bağlı hiponatremi tespit edildi. Hipovolemik hastalar incelendiğinde 21 hastada (%17.8) ekstrarenal kayıplar, dokuz hastada (%7.6) renal kayıplara bağlı hiponatremi saptandı. Normovolemik hiponatremili hastaların dokuzunun (%17.6) ve hipervolemik hiponatremili hastaların ikisinin (%5.4) tedavi sırasında eksitus olduğu tespit edildi. Hipovolemik hiponatremi grubunda bir (%3.3) hastanın eksitus olduğu görüldü. Normovolemik hiponatremisi olan hastalarda rölatif eksitus olma riski hipervolemik hastalara göre 3.26 kat ve hipovolemik hastalara göre 5.29 kat daha yüksek bulundu (Tablo 2).

Tartışma

Bizim çalışmamızda da görüldüğü üzere hiponatremi genellikle geriatrik hasta grubunun önemli bir sağlık problemi gibi görülmektedir.^[11] Organizma su ve sodyum dengesini birkaç ayrı ve birbiriyle etkileşim içinde olan mekanizmayla korumaktadır. Renin anjiyotensin sistemi, antidiüretik hormon ve natriüretik peptidler bu dengeyi sağlamada çok etkindirler.^[12,13] Hipofiz hastalıkları, uzun süreli hastane yatışları, oral alımın bozulduğu parenteral beslenme dışında genç hasta popülasyonunda hiponatremi sık görülen klinik bir durum değildir. İleri yaşta olup serebrovasküler olay geçiren hastalarda santral sebeplere bağlı su ve sodyum alımı bozulduğundan hiponatremi daha sık gelişebilmektedir.^[14] Yine bu popülasyonda diüretik kullanımı ve araya giren gastroenteritler de diğer etiyolojik nedenler arasında sayılabilir. Çalışmamıza sadece yatış gerektiren hiponatremik hastalar alındığından, hastanemize başvuran hiponatremik hasta oranının çalışmamızdaki orandan çok daha yüksek olduğu söylenilebilir. Yaptığımız literatür taramasında yatan hastalarda hiponatreminin en sık sebebi parenteral hipotonik sıvı replasmanı olarak gösterilmektedir.^[15] Bizim olgularımızda hiponatreminin en sık sebebinin uygunsuz ADH olarak saptanması hastanemizin tersiyer bir merkez olmasıyla ve terminal dönem onkoloji hastalarına hizmet vermesiyle açıklanabilir. Yine bu gruptaki yüksek mortalitenin sebebinin altta yatan onkolojik hastalıklar olduğu düşünülebilir. Uygunsuz ADH sendromunun tanınması ve yönetimi yeterli bir klinik bilgi düzeyi gerektiren durumdur. En etkili tedavi yöntemi sıvı kısıtlaması olsa da klinik tablo ve hiponatreminin derecesi tedavi uygulamalarında sorunlara yol açabilmektedir.^[4,16] Ayrıntılı bir anamnez ve özenli

fizik muayene sonrası başlanacak uygun tedavi yaklaşımı yanında acil hekimlerinin ayırıcı tanı konusunda yeterli bilgiye sahip olması hiponatremi yönetiminde çok önemlidir.

Çıkar Çatışması

Yazar(lar) çıkar çatışması olmadığını bildirmişlerdir.

Kaynaklar

1. Baran D, Hutchinson TA. The outcome of hyponatremia in a general hospital population. *Clin Nephrol* 1984;22(2):72-6.
2. Chung HM, Kluge R, Schrier RW, Anderson RJ. Postoperative hyponatremia. A prospective study. *Arch Intern Med* 1986;146(2):333-6. [CrossRef](#)
3. Arieff AI. Management of hyponatraemia. *BMJ* 1993;307(6899):305-8. [CrossRef](#)
4. Hoorn EJ, Lindemans J, Zietse R. Development of severe hyponatraemia in hospitalized patients: treatment-related risk factors and inadequate management. *Nephrol Dial Transplant* 2006;21(1):70-6. [CrossRef](#)
5. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L. *Biochemistry*. 5th ed. New York: WH Freeman; 2002.
6. Nielsen OA, Johannessen AC, Bardrum B. Oxcarbazepine-induced hyponatremia, a cross-sectional study. *Epilepsy Res* 1988;2(4):269-71. [CrossRef](#)
7. Turchin A, Seifter JL, Seely EW. Clinical problem-solving. Mind the gap. *N Engl J Med* 2003;349(15):1465-9. [CrossRef](#)
8. Weisberg LS. Pseudohyponatremia: a reappraisal. *Am J Med* 1989;86(3):315-8. [CrossRef](#)
9. Chung HM, Kluge R, Schrier RW, Anderson RJ. Clinical assessment of extracellular fluid volume in hyponatremia. *Am J Med* 1987;83(5):905-8. [CrossRef](#)
10. Kumar A. Clinical spectrum of hyponatremia in a tertiary care centre. Rajiv Gandhi University of Health Sciences, Karnataka, Bangalore, 2010.
11. Sweed HS. Hyponatremia among institutionalized elderly: Prevalence and associated clinical factors. Geriatrics and Gerontology Department, Faculty of Medicine, Ain Shams University, Cairo, Egypt, April 2012.
12. Bakar B, Tekkök İH. Nöroşirürji'de hiponatremi ve vaptanlar. Kırıkkale Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Kırıkkale, Türkiye, TOBB-ETÜ Hastanesi, Nöroşirürji Bölümü, Ankara, Türkiye, 2011.
13. Verbalis J. *Hyponatraemia. Water and salt homeostasis in health and disease*. 1st ed., London: Baillière Tindall; 1989. p. 499-530.
14. Palmer BF. Hyponatremia in patients with central nervous system disease: SIADH versus CSW. *Trends Endocrinol Metab* 2003;14(4):182-7. [CrossRef](#)
15. Deitelzweig SB, McCormick L. Hyponatremia in hospitalized patients: the potential role of tolvaptan. *Hosp Pract* (1995) 2011;39(3):87-98. [CrossRef](#)
16. Smith D, Moore K, Tormey W, Baylis PH, Thompson CJ. Downward resetting of the osmotic threshold for thirst in patients with SIADH. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 2004;287(5):E1019-23. [CrossRef](#)