

Yenidoğanda Ventriküloperitoneal Şant Sonrası Hiponatremik Konvülsiyon**Hyponatremic Convulsion After Ventriculo-peritoneal Shunt In A Newborn**Şeyma Memur¹, Esra Arun Özer¹, Özkan İlhan¹, Sinem Akbay², Berat Kanar¹, Mansur Mustafa Tatlı²¹ İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, İzmir Türkiye² Katip Çelebi Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.B.D., İzmir, Türkiye**ÖZ**

Hiponatremi çocukluk yaş grubunda en sık görülen elektrolit patolojisidir. Birçok hastalık hiponatremiye neden olabilmektedir. Altta yatan nedenin bilinmesi tedavide önemlidir. Biz bu yazıda ventriküloperitoneal şant revizyonu sonrası hiponatremi gelişen bir konjenital hidrosefali vakasını sunduk.

Anahtar Kelimeler: Hidrosefali, yenidoğan, hiponatremi

ABSTRACT

Hyponatremia is the most frequent electrolyte abnormality in pediatric population. It can result from various diseases. Knowing the underlying condition is important in the treatment. In this report, we present a case of congenital hydrocephalus who developed hyponatremia after ventriculo-peritoneal shunt revision.

Keywords: Hydrocephalus, newborn, hyponatremia

Giriş

Hiponatremi, serum sodyum düzeyinin 135 mEq/L'nin altında olması olarak tanımlanır ve çocukluk yaş grubunda hastanede yatan hastalarda en sık görülen elektrolit patolojisidir. Santral sinir sistemi hastalıkları içinde subdural kanama, travma, hipofiz hasarı, serebral tümörler hiponatremiye en sık neden olan hastalıklardır. Hiponatremiye bağlı konvülsiyon gibi santral sinir sistemi bulguları ortaya çıktığında acil olarak tedavi edilmelidir.

Hidrosefali, beyinde ventriküler sistemin aşırı miktarda beyin omurilik sıvısı (BOS) içerdiği ve artmış beyin içi basınçla genişlediği bir bozukluktur. Konjenital ve infantil hidrosefalinin sıklığı 1000 canlı doğumda 0.48-0.81 olarak bildirilmektedir (1). Hidrosefali tedavisinde en sık kullanılan yöntem ventriküloperitoneal (VP) şant takılmasıdır. Ventriküloperitoneal şanta bağlı bildirilen komplikasyonlar şantın obstrüksiyonu, infeksiyon, aşırı drenajdır.

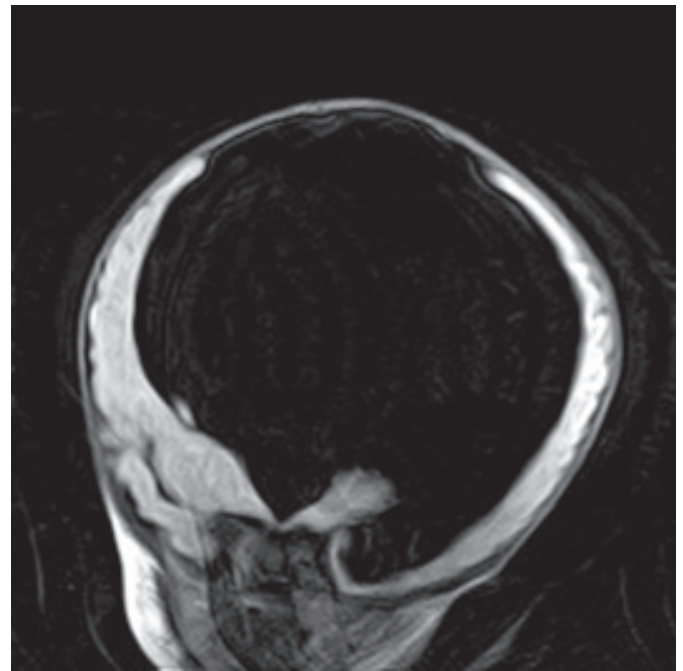
Konjenital hidrosefali nedeni VP şant takılan, şant disfonksiyonu gelişen ve revizyonu sonrasında aşırı sıvı göllenmesine bağlı hiponatremi ve hiponatremik-konvülsiyonu olan bir yenidoğan olgusu, nadir görülen klinik seyri nedeniyle sunulmaya uygun bulunmuştur.

Olgu Sunumu

Aralarında 1. derece kuzen evliliği bulunan 31 yaşındaki sağlıklı anne ve 35 yaşındaki babanın 1. gebeliğinden, 40. gebelik haftasında sezaryen ile 5010 gram doğurtulan erkek olgu, hidrosefali ön tanısı ile servise yatırıldı. Antenatal izleminde hidrosefali tanısı konulduğu, gebelikte geçirilmiş enfeksiyon, hastalık, ilaç kullanımı öyküsünün olmadığı öğrenildi. Servise kabulündeki genel durumu iyi, vital bulguları stabil olan hastanın vücut ağırlığı 5010 gr (>97p), boyu 52 cm (50-90p), baş çevresi 55 cm (>97p) olarak bulundu. Makrosefalik görünümdeki hastanın fontaneleri geniş, sütürleri açıldı. Diğer sistem bakıları

normal olarak değerlendirildi. Kranial MRI'da her iki serebral hemisferde belirgin doku kaybı, supratentorial ventriküler sistemde ileri derecede genişleme saptanıp, posterior fossa küçük, serebellar tonsiller hafif herniye olarak değerlendirildi (Resim 1).

Resim 1: Olgunun operasyon öncesi çekilen kranial MRI görüntüsü



Postnatal 6. gününde ventriküloperitoneal şant takılan hastanın takiplerinde baş çevresinde büyümenin devam etmesi nedeniyle bilgisayarlı beyin tomografisi (BBT) çekildi. BBT'de 3. ventrikül ve lateral ventriküller normalden geniş, her iki serebralhemisfer hidrosefaliye sekonder incelmış, şant kateterinin ventrikül

Yazışma Adresi/ Correspondence Address:

Şeyma Memur

İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, Konak, İzmir, Türkiye

Tel/Phone: +90 232 444 35 60

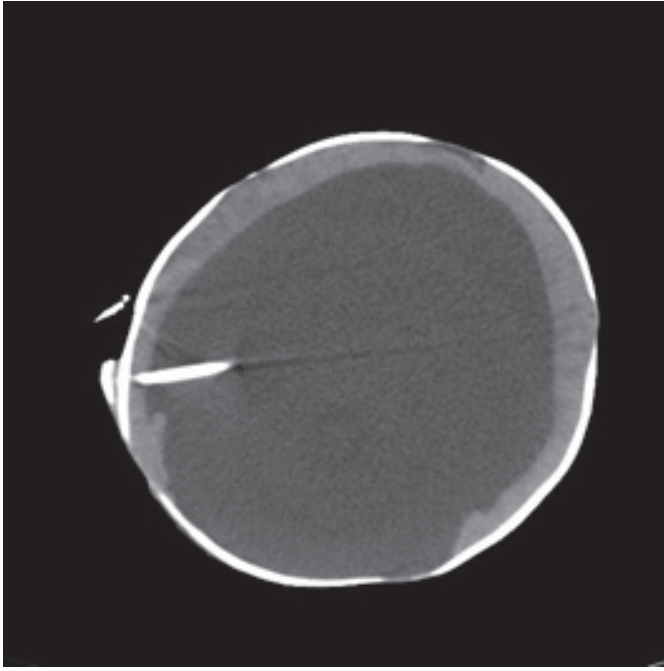
E-mail: seymamail@yahoo.com

Geliş Tarihi: 09.01.2015

Kabul Tarihi: 09.10.2015

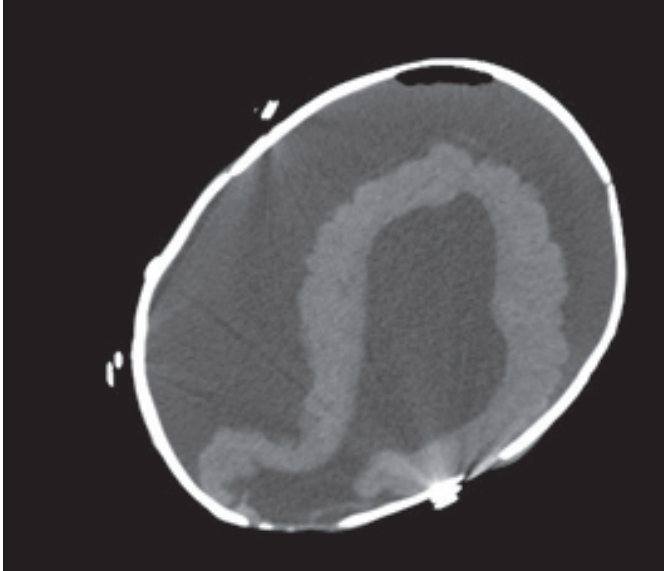
içinde sonlandığı saptandı (Resim 2).

Resim 2: Olgunun VP şant sonrası çekilen kranial BT görüntüsü



Beyin cerrahisi tarafından şant disfonksiyonu olarak değerlendirilmeyen ve izlemine devam edilen hastanın baş çevresinde artışı devam etti, saçlı deride, şant rezervuarı üzerinde nekroz gelişti. Olguya postnatal 52. gününde şantrevizyonu yapıldı ve operasyon sonrasında baş çevresi küçüldü. Şant revizyonundan 6 gün sonra myoklonik tarzda konvülsiyonu olan hastanın serum Na değeri 113 mEq/L olarak bulundu ve intravenöz Na replasmanı başlandı. Tam enteral beslenen, oral alımı iyi olan, idrarda Na kaybı saptanmayan hastadaki hiponatreminin ventriküloperitoneal şantın aşırı çalışmasına bağlı olabileceği düşünüldü. Hastaya çekilen BBT'de ekstraaksiyel beyin omurilik sıvısı mesafesinde ileri derecede artış, hidrosefali ve ekstraaksiyel sıvı artışına bağlı parankimin deforme görünümde olduğu görüldü (Resim 3). Beyin cerrahisi ile yeniden konsülte edilen hastanın başının nötral pozisyonda yatırılarak takibi önerildi. Nare plasmanı ile hiponatremisi 2. gün düzelen ve tekrarlamayan, genel durumu iyi seyreden hasta postnatal 72. gününde taburcu edildi.

Resim 3: Olgunun VP şant revizyonu sonrası çekilen kranial BT görüntüsü



Tartışma

Hidrosefali beyin boşluklarında aşırı miktarda BOS'un dilate serebral ventriküller ve subaraknoid boşlukta birikmesi ile seyreden bir bozukluktur (2,3). Hastamızda olduğu gibi gebeliğin 2. trimestrinden itibaren ultrasonografi ile tanı konulabilmektedir. Santral sinir sistemi malformasyonları, enfeksiyonlar, intraventriküler kanamalar, genetik bozukluklar, travma ve teratojenler konjenital hidrosefaliye neden olabilirler (4,5). Olgumuzun prenatal öyküsünde enfeksiyon, ilaç kullanımı olmaması, viral seroloji testlerinin negatif bulunması ve görüntüleme yöntemlerinde kanama bulgusunun olmaması nedeniyle konjenital hidrosefalinin etiolojisi aydınlatılmamıştır.

Hidrosefali tedavisinde asetozalamid ve furosemid gibi ilaçlar denenmesine rağmen günümüzde geçerli olan tedavi yöntemi cerrahidir. VP şant takılması ilk tercihtir. Alternatif olarak endoskopik 3. ventrikülostomi yapılabilir. VP şanta bağlı obstrüksiyon, enfeksiyon, aşırı drenaj, batın içi organ yaralanmaları, asit, inguinal herni, volvulus gibi çeşitli komplikasyonlar bildirilmiştir. VP şant takılması için genel durumu uygun olmayan hastalar, aralıklı ponksiyon ya da eksternal ventriküler drenaj ile BOS boşaltılarak takip edilebilir. Bu vakalarda BOS drenajı ile sodyum kaybı olabileceği bilinmektedir. Literatürde de intrakranial kanamaya bağlı hidrosefali gelişen üç preterm bebekte beyin omurilik sıvısının tekrarlayan ponksiyonlarla boşaltılmasının hiponatremiye neden olduğu bildirilmiştir. Bir vakada BOS sodyum düzeyi ölçümleri yapılmış ve 96-149 mmol/L arasında saptanmıştır. Günlük alınan BOS miktarına bakıldığında sodyum kaybının yaklaşık olarak hastanın idame ihtiyacı kadar olduğu saptanmıştır (6). Başka bir çalışmada posthemorajik hidrosefali gelişen ve seri ponksiyon yapılan hastaların %75' inde hiponatremi geliştiği ve Na kaybının 3-5mmol/kg/gün kadar yüksek olabileceği saptanmıştır (7). Eksternal ventriküler drenaj kateteri takılıp BOS drenajı sağlanan ve hiponatremi gelişen vakalar da literatürde bildirilmiştir (8, 9). BOS drenajının hiponatremiye neden olduğu bilinmekle birlikte hastamızda olduğu gibi VP şant ile takip edilen hastalarda hiponatremi beklenen bir durum değildir. Peritoneal aralığa drene olan BOS ve sodyumun buradan emilmesi hiponatremi gelişimini engeller. Literatürde VP şant takılıp hiponatremi gelişen sadece bir vaka bildirilmiştir. Ancak bu vakada batın içinde ventriküloperitoneal şant komplikasyonu olarak batın içi psödokist geliştiği ve kist içinde BOS birikimine bağlı hiponatremi olduğu saptanmıştır (10).

Hiponatremi birçok serebral patoloji ve intrakranial cerrahi girişim sonrası serebral tuz kaybı ve uygunsuz antiüretik hormon salgınlamına bağlı da gelişebilmektedir (11). Hastamızda hiponatremi saptanmakla birlikte hastanın hidrasyonunun normal olması, idrar sodyumunun düşük olması, sodyum replasmanı ile hiponatreminin hızlı düzelmesi ve izlemde tekrarlamaması nedeni ile bu sendromlar düşünülmemiştir. Tam enteral beslenen hastamızda hiponatremiye neden olabilecek ilaç kullanımı da bulunmamakta idi. Hastanın hiponatremik konvülsiyon sonrası çekilen BBT'de ekstra aksiyel alanda aşırı miktarda BOS birikimi olduğu görüldü. Şant revizyonu sonrası şantın aşırı çalışmasının ekstra aksiyel alanda aşırı BOS birikimine ve buna bağlı hiponatremiye yol açtığı kanısına varıldı.

Sonuç

Hiponatremi santral sinir sistemi patolojisi olan hastalarda primer nedene bağlı olarak veya cerrahi girişim sonrası gelişebilir. Vakamızda VP şantrevizyonu sonrası şantın aşırı çalışmasına bağlı sıvı retansiyonu ve buna bağlı hiponatremik konvülsiyon geliştiği düşünüldü. VP şantlı yenidoğan bebeklerin izlemeleri sırasında elektrolit patolojileri açısından dikkatli olunmalı, tedavi altta yatan etyolojiye göre düzenlenmelidir.

Kaynaklar

1. Chumas P, Tyagi A, Livingston J. Hydrocephalus-what's new? Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2001; 85:149-54.
2. James HE. Hydrocephalus in Infancy and Childhood. Am Fam Phys 1992; 45:733-742.
3. Pattisapu JV. Etiology and Clinical Course of Hydrocephalus. Neurosurg Clin North Am 2001; 12:651-659.
4. Back SA, Plawner LL. Congenital Malformations of the Central Nervous System. In: Gleason CA, Devaskar S. Avery's Diseases of the Newborn. 2012: 844-868.
5. Risk Factors for Congenital Hydrocephalus: A Nationwide, Register-based, Cohort Study. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2014; 85,11.
6. MacMahon P, Cooke RW. Hyponatraemia caused by repeated cerebrospinal fluid drainage in post haemorrhagic hydrocephalus. Arch Dis Child 1983; 58:385-6.
7. Tenbrock K, Kribs A, Roth B, Speder B. Hyponatraemia as a consequence of serial liquor punctures in preterm infants with a ventricular access device after posthaemorrhagic hydrocephalus. Arch Dis Child Fetal and Neonatal Ed 2003; 88:351.
8. Simpson S, Yung M, Slater A. Severe dehydration and acute renal failure associated with external ventricular drainage of cerebrospinal fluid in children. Anaesth Intensive Care 2006; 34:659-63.
9. Tobias JD. Cerebrospinal fluid losses through ventricular catheters leading to hyponatremia in two children. South Med J 1991; 84:279-80.
10. Buyukyavuz BI, Duman L, Karaaslan T, Turedi A. Hyponatremic seizure due to huge abdominal cerebrospinal fluid pseudocyst in a child with ventriculoperitoneal shunt: a case report. Turk Neurosurg 2012; 22:656-8.
11. Upadhyay UM, Gormley WB. Etiology and management of hyponatremia in neurosurgical patients. J Intensive Care Med 2012; 27:139-44.