

# Anne Sütü ile Yetersiz Beslenen Yenidoğanlarda Hipernatremik Dehidratasyon

## Hypernatremic Dehydration in Insufficient Breastfed Newborns

### Erhan Berk

M.D.  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
talasberk@hotmail.com

### Dilara İçağasıoğlu

Prof., M.D.  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
fdilara@hotmail.com

### Derya Büyükkayhan

Asist. Prof., M.D.  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
dbuyukkayhan@gmail.com

### Asım Gültekin

Prof., M.D.  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
agultekin46@hotmail.com

### Ömer Cevit

Prof., M.D.  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
ocevit@cumhuriyet.edu.tr

### Özet

**Amaç:** Anne sütü yenidoğan ve süt çocuklarının beslenmesinde en iyi ve en güvenli seçenektir. Ancak yetersiz anne sütü yenidoğanlarda hipernatremik dehidratasyon ve ciddi nörolojik komplikasyonlar ile sonuçlanabilir. Sunulan çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yetersiz anne sütü alınmasına bağlı hipernatremik dehidratasyonun sıklık, komplikasyon, mortalite ve morbiditesinin belirlenmesi amaçlandı.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışmaya Ocak 2004 ile Aralık 2007 tarihleri arasında Yenidoğan Ünitesine hipernatremik dehidratasyon tanısıyla kabul edilen toplam 46 yenidoğan alındı.

**Bulgular:** Çalışmaya alınan yenidoğanların %65'i ilk çocuk, %63'ü de normal vajinal doğum idi. Normal vajinal doğumlarda hastanede kalış süresi ortalama 1,4±0,3 gündü. Olguların ortalama başvuru yaşları 7,18±3,2 gün ve ortalama kilo kayıpları doğum kilolarına göre %15,1 olarak hesaplandı. En sık başvuru şikayeti (%41,3)ateşdi. Fizik muayene ve laboratuvar bulgularına göre olguların %54,4'ünde ağır, %32,6'sında orta, %13'ünde de hafif derecede dehidratasyon vardı ve başvuru anındaki ortalama serum sodyum değerlerinin 162,3±8,9 mEq/lit olduğu görüldü.

**Sonuç:** Annenin laktasyon konusunda bilgi düzeyinin düşük olması ve erken postnatal dönemde yetersiz izlem yenidoğanda hipernatremik dehidratasyonla sonuçlanabilir. Başarılı emzirmenin sağlanması için çabaların artırılmasına gereksinim vardır ve ayrıca emziren tüm infanlar sağlık çalışanları tarafından düzenli izlenmelidir.

Anahtar Sözcükler: **Anne sütü; Dehidratasyon; Hipernatremik; Yenidoğan.**

### Abstract

**Purpose:** Breast-feeding is the best and safest way to feed infants. However, inadequate breastfeeding may result in hypernatremic dehydration and serious neurological complications in neonates. The aim of the present paper was to define the incidence, complications, morbidity and mortality of hypernatremic dehydration due to inadequate breast-feeding in a neonatal intensive care unit.

**Material and Methods:** Forty six newborn who diagnosed as hypernatremic dehydration were investigated retrospectively between January 2004- December 2007.

**Results:** The newborns in this study 65.0% were primiparity and 63% were spontaneous vaginal delivery. Hospitalization period was 1.4±0.3 days in spontaneous vaginal delivery. Average postnatal age of these patients was 7.18±3.2 days and average weight loss according to birthweight was 15.1%. The most common presenting symptom was fever (41.3%). Mean serum sodium level was 162.3±8.9 mEq/lit and these patients had 54.4%severe, 32.6% moderate and 13.0% mild dehydration according to physical and laboratory findings.

**Conclusion:** Low level of maternal knowledge in lactation and failure of early postnatal follow up was associated with the neonatal hypernatremic dehydration. Increased efforts are required to establish successful breast-feeding and all breastfed infants should receive regular follow-up by health-care worker.

Key words: **Breast Feding; Dehydration; Hypernatremia; Newborn.**

This study was presented at LII. National Pediatrics Congress, 12-16 November 2008, Antalya- Turkey

Submitted : January 01, 2009  
Revised : May 24, 2009  
Accepted : November 04, 2009

### Corresponding Author:

Dr. Erhan Berk  
Department of Pediatrics  
Faculty of Medicine, Cumhuriyet University  
Sivas-Turkey

Telephone : 0 505 6566027  
E- mail : talasberk@hotmail.com

## Giriş

Son yıllarda, sadece anne sütü ile beslenen yenidoğanlarda hipernatremik dehidratasyon sıklığında artış gözlenmiştir. Bu artışın; “anne sütü matürasyonu”na, anne sütü sodyum içeriğinin yüksek olmasına, anne-bebek arasındaki uyumsuzluğa ve annelerin emzirme konusunda yeterli eğitim almadan hastaneden taburcu olmalarına bağlı olabileceği düşünülmektedir (1–4). Dehidratasyon; hiperbilirubinemi, beyin ödemi, konvülsiyon, venöz sinüs trombozu, intrakranial kanama, yaygın damar içi pıhtılaşması, akut böbrek yetmezliği, kalıcı beyin hasarı ve ölüm gibi önemli komplikasyonlara yol açabilir (2, 5–7). Bu çalışmada yenidoğan yoğun bakım ünitesine hipernatremik dehidratasyon tanısıyla yatırılan, sadece anne sütü ile beslenmiş olguların özellikleri değerlendirildi ve dehidratasyon sıklığını azaltabilecek uygulamalar gözden geçirildi.

## Gereç ve Yöntem

Sunulan çalışmada Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Yenidoğan Ünitesi’nde Ocak 2004-Aralık 2007 tarihleri arasında hipernatremik dehidratasyon tanısı ile takip edilen ve sadece anne sütü alan 46 yenidoğan retrospektif olarak incelendi. Dosya kayıtlarından olguların cinsiyeti, doğum şekli, doğum ağırlığı, doğum haftası, başvuru ağırlığı, başvuru yaşı, fizik muayene bulguları, ağırlık kaybı miktarı, serum sodyum değerleri, böbrek fonksiyon testleri, kranial görüntüleme ve elektroensefalografi sonuçları, annenin yaşı, doğum sayısı ve doğumu nerede yaptıkları kaydedildi. Doğum travması, asfiksi, ishal, yarık damak özefageal atrezi ve deri lezyonları olduğu saptanan olgular çalışmaya alınmadı.

## Bulgular

Hipernatremik dehidratasyon tanısı ile takip edilen 46 olgunun sosyodemografik özellikleri Tablo I’de verilmiştir. Tamamı hastanede doğan normal vajinal doğumların doğum sonrası genellikle birinci günde, sezaryan doğumların ise annenin durumuna bağlı olarak ortalama  $3,6 \pm 1,2$  günde taburcu edildikleri gözlemlendi.

En sık başvuru şikayeti %41,3 oranı ile ateşti. Diğer başvuru şikâyetleri sıklık sırasına göre; beslenme bozukluğu, sarılık, huzursuzluk, kabızlık, nöbet geçirme olduğu tespit edildi (Tablo II). Dosya kayıtlarından, olguların %23,9’unun fenilketonüri taraması için başvurduğu sağlık merkezindeki rutin muayene sırasında hipernatremik dehidratasyon tanısı aldığı öğrenildi. Başvuru esnasındaki fizik muayene bulguları incelendiğinde; vakaların %54’ünde vücut ağırlığının

**Tablo I.** Hipernatremik Dehidratasyonlu Olguların Sosyodemografik Özellikleri

Cinsiyet	
Erkek (n)	24
Kız (n)	22
Doğum Haftası	38,9 ± 1,3
Doğum Ağırlığı (gr)	3128,2 ± 465
Başvuru ağırlığı (gr)	2658 ± 436
Doğum şekli	
Sezaryan (n)	17
Vajinal (n)	29
Başvuru Yaşı (gün)	7,18 ± 3,2
Ağırlık Kaybı (%)	15,1 ± 4,6
Anne Yaşı (yıl)	27,2 ± 5,1
Annenin Doğum Sayısı	
ilk Doğum (n)	30
ikinci Doğum (n)	6
Üçüncü ve Üzeri Doğum (n)	10
Annenin doğumda hastanede kalış süresi	
Sezaryan (gün)	3,6 ± 1,2
Vajinal (gün)	1,4 ± 0,3

**Tablo II.** Olguların Hastaneye Başvuru Şikâyetleri

Başvuru şikayeti	Hasta Sayısı (n)	%
Ateş	19	41,3
Beslenme Bozukluğu	16	34,7
Sarılık	10	21,7
Huzursuzluk	8	17,4
Nöbet Geçirme	5	10,8
Kabızlık ve idrar Yapamama	1	2,1
Göbek Kanaması	1	2,1

%15’inden fazla kilo kaybı ile karakterize ağır derecede, %32,6’sında orta derecede, %13’ünde de hafif derecede dehidratasyon saptandı.

Hastaların gelişlerinde yapılan biyokimyasal analizlerinde, ortalama serum sodyum değerleri  $162,3 \pm 8,9$  mEq/L olarak bulundu. Yatış süreleri içindeki takiplerinde ise; 7 olguda konvülsiyon, 5 olguda beyin ödemi, 1 olguda periferik arterde tromboz ve bir olguda da hidronefroz saptandı.

## Tartışma

Sadece anne sütü ile beslenen yenidoğanlarda ortaya çıkan hipernatremik dehidratasyonun etiolojisinde, anne sütü yetersizliğinin, anne sütü sodyum içeriğinin normalden yüksek oluşunun ve annelerin bebek beslenme eğitiminin

eksik olmasının rolü olduğu öne sürülmüştür (2-5,8-11). Anne sütü yetersizliği ile sodyum yüksekliğinin anne sütü matürasyonundaki gecikmeye bağlı olduğu düşünülmektedir. Anne sütüyle beslenen yenidoğanlarda görülen hipernatremik dehidratasyon olgularının yaşamın ilk iki haftasında bulgu verdiği gözlenmiştir (12). Klinik bulgular genellikle 10 gün civarında ortaya çıkarken bu süre 3 gün kadar kısa, 21 gün kadar uzun olabilir. Bizim çalışmamızda ortalama başvuru yaşı  $7,18 \pm 3,2$  gün olarak bulunmuştur. Hipernatremik dehidratasyon olgularındaki ağırlık kaybının doğum ağırlığının %8'i ile %30'u arasında, serum sodyum değerlerinin de  $146 \text{ mEq/L}$  ile  $207 \text{ mEq/L}$  arasında değiştiği bildirilmektedir (5). Bizim çalışmamızda ortalama ağırlık kaybı doğum ağırlığının  $\%15,1 \pm 4,6$ ' sı ve ortalama serum sodyum değerleri ise  $162,3 \pm 8,9 \text{ mEq/L}$  olarak tespit edildi. Bulduğumuz değerler literatür bilgileri ile uyumlu görünmektedir.

Son yıllarda term ve terme yakın doğan sağlıklı yenidoğan bebeklerin büyük çoğunluğu normal doğumdan sonra 24 saat içerisinde, sezaryan doğumdan sonra ise 72 saat içerisinde doğum servislerinden taburcu edilmektedir. Bu uygulamanın sonucunda hastane masrafları azalmakta, ancak beslenme problemleri nedeniyle hastaneye yeniden yatışlar artmaktadır (13). Kul ve arkadaşlarının (14) yaptıkları çalışmadan farklı olarak olgularımızın çoğunluğu (%63) vajinal doğumdu ve hastanede kalış süreleri sezaryan doğumlara göre kısaydı. Vajinal doğum sonrasında hastanede yatış süresinin kısa olması, yetersiz emzirme danışmanlığı eğitiminin hipernatremik dehidratasyondan sorumlu olduğunu desteklemektedir.

Hipernatremik dehidratasyon olgularında bebeğin emzirilmesi ile ilgili anneye ve bebeğe ait çeşitli faktörler rol oynamaktadır. Hipernatremik dehidratasyonlu olgularımızın %65,3'ü primipardı. Annenin primipar olması emzirme konusunda eğitim ve deneyim eksikliğine bağlı emzirme problemlerini düşündürmektedir (15,16). Yapılan çalışmalarda bu bebeklerin ebeveynlerinin genellikle dehidratasyon ile ilgili bilgilerinin çok az olduğu, çoğunlukla rutin muayene sırasında tespit edildiği bildirilmektedir (17). Ancak bizim olgularımızın çoğunluğu belirtilenlerden farklı olarak ateş, beslenememe, sarılık, huzursuzluk gibi şikayetlerle muayeneye getirilmiştir. Hipernatremik dehidratasyonlu bebeklerin fizik incelemesinde en sık dikkati çeken bulgular anlamlı ağırlık kaybı ile birlikte etrafa ilgisizliğin yanı sıra aşırı huzursuzluk ve ağlama şeklindeydi (18, 19). Bizim olgularımızın %54,4 ağır, %32,6 orta ve %13 hafif derecede dehidratasyon tablosundaydı.

Hipernatremik dehidratasyonlu olgularda en sık tespit edilen komplikasyon konvülsiyondur ve sıklıkla dehidratasyonun tedavisi sırasında ortaya çıkar (7, 9). Hipernatremik dehidratasyon da serebral venöz trombus, pontin myelinosis de gelişebilir (6, 20, 21). Hipernatremi yavaş gelişmiş ise komplikasyonların en aza indirgenmesi için yavaş düzeltilmelidir. Dehidratasyonlar içerisinde nörolojik prognozu en kötü ve tedavisi en çok deneyim gerektiren dehidratasyon tipidir (5, 18). Önerilen Na düşüş hızı  $10-15 \text{ mEq/L/24}$  saat olmalıdır (7, 17-19). Hızlı bir şekilde hipernatreminin düzeltilmesi beyin hücrelerinin bu değişikliklere adapte olmasına izin vermeden hücrelerin şişmesine ve sonuç olarak beyin ödeme neden olur (3, 4, 15-19). Bizim çalışmamız da başvuru anında ve hipernatreminin tedavisi sırasında 7 olguda (%15,2) konvülsiyon gözlemlendi. Ayrıca klinik gözlem ve fizik muayene sonucu şüphelenilerek radyolojik olarak tetkik edilen 5 olguda beyin ödemi, 1 olguda periferik arter trombozu, bir olguda da hidronefroz tespit edildi.

Sonuç olarak miktarı yetersiz ve/veya maturasyonu tamamlanmamış anne sütüyle beslenmeye bağlı hipernatremik dehidratasyon oluşabilir. Son yıllarda anne sütünün önemi artmış ve hastane politikaları sadece anne sütü ile beslenmeye yönelik düzenlenmiştir. Buna karşın ilk çocuğunu emziren annelerin deneyimsiz olduğu, annelere yeterli emzirme danışmanlığı eğitimi verilmediği, annelerin dehidratasyon bulgularını zamanında fark edemeyebileceği göz ardı edilmektedir. Annelerin gebelik süresindeki takiplerinde ve doğum sonrası hastanede kaldıkları dönemde; beslenme eğitimine önem verilmesi, dehidratasyon bulguları konusunda annelerin bilgilendirilmesi, yenidoğanlarının yakından takip edilmesi ve taburcu sonrasında sık aralıklarla kontrole çağrılması hipernatremik dehidratasyon olgularını azaltacaktır. Kilo alamayan, hatta anlamlı kilo kaybı olan ve hipernatremik dehidratasyonun klinik belirtilerini gösteren yenidoğanlarda yetersiz ve/veya maturasyonu tamamlanmamış anne sütüyle beslenmenin etiolojiden sorumlu olabileceğinin göz önüne alınması gereklidir. Yenidoğanların özellikle erken neonatal dönemde ağırlık izlemlerinin yapılması dehidratasyonun saptanmasında büyük önem taşımaktadır. Hipernatremik dehidratasyonun tedavisi sodyum değerine ve dehidratasyonun derecesine göre önerilen süreye yayılmalı ve tedavi planına titizlikle uyulmalıdır. Bu şekilde tedavi esnasında oluşabilecek beyin ödemi ve konvülsiyon gibi komplikasyonların görülme riski en aza indirilebilir.

## Kaynaklar

1. Oddie S, Richmond S, Coulthard M. Hypernatremic dehydration and breast feeding: a population study. *Arch Dis Child* 2001; 85: 318–320.
2. Cooper WO, Atherton HD, Kahana M, Kotagal UR. Increased incidence of severe breastfeeding malnutrition and hypernatremia in a metropolitan area. *Pediatrics* 1995; 96: 957–960.
3. Vatansever Ü, Duran R, Acunaş B. Tek başına anne sütü ile beslenen bebeklerde hipernatremik dehidratasyon. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 2007; 24: 190-193.
4. Atasay B, Günlemez A, Ünal S, Arsan S. Anne sütü ile beslenen bir yenidoğan da hipernatremik dehidratasyon. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2003; 56: 39-44.
5. Ergenekon E, Unal S, Gücüyener K, et al. Hypernatremic dehydration in the newborn and long-term follow up. *Pediatr Int* 2007; 49: 19-23.
6. Neifert MR. Prevention of breastfeeding tragedies. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48:273–297.
7. Modi N. Avoiding hypernatremic dehydration in healthy term infants. *Arch Dis Child* 2007; 92:474–475.
8. Bhat SR, Lewis P, Devid A, Lisa SM. Dehydration and hypernatremia in breast-fed term healthy neonates. *Indian Pediatr* 2006; 73: 39-41.
9. Bajpai A, Aggarwal R, Deorari AK, Paul VK, Neonatal hypernatremia due to high breast milk sodium. *Indian Pediatr*. 2002; 39:193–196.
10. Sarıcı SÜ, Alpay F, Serdar MA, Yesilkaya E, Gökçay E. Anne sütüne bağlı neonatal hipernatremik dehidratasyon: bir olgu sunumu. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi* 2001; 10: 45–48.
11. Laing IA, Wong CM. Hypernatraemia in the first few days: is the incidence increasing? *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2002; 87:F158–F162.
12. Arboit JM, Gildengers E. Breastfeeding and hypernatremia. *J Pediatr* 1980; 97: 335–336.
13. Hall RT, Simon S, Smith MT. Readmission of breast-fed infants in the first 2 weeks of life. *J Perinatol* 2000; 20: 432–437.
14. Kul M, Gürsel O, Kesik V, Duranoğlu L, Sarıcı SÜ, Alpay F. Hipernatremik dehidratasyon tanısı ile takip edilen yenidoğan olgularımızın değerlendirilmesi. *Gülhane Tıp Dergisi* 2006; 48: 162-165.
15. Ozdogan T, Iscan M, Ellikcioğlu C, Yıldız E. Hypernatremic dehydration in breast-fed neonates. *Arch Dis Child*. 2006; 91:1041.
16. Moritz ML, Manole MD, Bogen DL, Ayus JC. Breastfeeding-associated hypernatremia: Are we missing the diagnosis? *Pediatrics* 2005; 116:343-347.
17. Molteni KH. Initial management of hypernatremic dehydration in breastfed infants. *Clin Pediatr (Phila)* 1994; 33: 731–740.
18. Neyzi O, Ertuğrul T, Karaböcüoğlu M, Uzel N. Hipernatremik dehidratasyon. *Pediatri*, 3. baskı. Nobel Tıp Kitabevi 2002. p.284–285.
19. Behrman RE, Kliegman RM. *Fluid Therapy Nelson Textbook of Pediatrics (16 th edition)* 217 WB Saunders Company 2000; 211-215
20. Gebara BM, Everett KO. Dural sinus thrombosis complicating hypernatremic dehydration in a breastfed neonate. *Clin Pediatr (Phile)* 2001; 40: 45-48.
21. Jaramillo I, Lopez G, Hernandez H. Hypernatremic dehydration and in an infant. *Pediatr Emerg. Care* 2003; 19: 62–63.