

ANNE SÜTÜ İLE BESLENEN BİR YENİDOĞAN HİPERNATREMİK DEHİDRATASYON

Begüm Atasay* ❖ Ayla Günlemez* ❖ Sevim Ünal* ❖ Saadet Arsan**

ÖZET

Yenidoğanlarda, yetersiz su ve kalori alımı nedeniyle malnütrisyon ve hipernatremik dehidratasyon gelişebildiği bilinmektedir. Anne sütünün az, süt sodyum içeriğinin yüksek olduğunda da hipernatremik dehidratasyon gelişebilmektedir. Otuzbeş yaşındaki annenin sorunsuz gebeliğini takiben doğan ilk bebeği, on günlükken malnütrisyon ve hipernatremik dehidratasyon tanısıyla yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Öyküsünden anne sütü ile beslendiği öğrenildi. İncelemelerinde anne sütü miktarı yetersiz ve sodyum düzeyi yüksek bulundu. Olguda saptanan böbrek yetmezliği ve hipernatremi uygun sıvı ve elektrolit tedavisi ile düzeltildi. Bebek bir aylık olduğunda anne sütü sodyum düzeyi normale dönmediğinden, tekrar anne sütü ile beslenmeye başlanılamadı. Aynı durum annenin 18 ay sonra doğan ikinci bebeğinde de yaşandı.

Anahtar Kelimeler: Anne Sütü, Dehidratasyon, Hipernatremi, Yenidoğan.

SUMMARY

Hypernatremic Dehydration In A Breast Fed Neonate

Malnutrition and hypernatremic dehydration secondary to suboptimal intake of water and calories in association with elevated breast-milk sodium with insufficient lactation was encountered in a 10-day-old breast fed infant who was the first product of a uneventful pregnancy. The mother's milk volume was inadequate and had a high sodium content. In this particular case renal failure and hypernatremia were managed with appropriate fluid and electrolyte treatment. Relactation could not be achieved due to the persistence of high sodium content beyond the first month. Same situation was encountered in the second child of the mother who was delivered after 18 months.

Key Words: Breast Feeding, Dehydration, Hypernatremia, Newborn.

Doğum sonrası anne sütünün yeterli olmaması yenidoğanlar için önemli sonuçlara neden olabilmektedir. Anne sütü yetersiz olan yenidoğanlarda, su ve kalori gereksinimi yeterince karşılanamayacağından hipernatremik dehidratasyon gelişebildiği çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (1-4). Bazı olgularda yetersiz laktasyon nedeniyle anne sütü sodyum düzeyi yüksek seyrebilmektedir. Bu tablo normal anne sütü ile karşılaştırıldığında serbest su düzeyinin daha düşük olmasına neden olduğundan yenidoğanda hiperozmolar durum ortaya çıkmaktadır (1-3). Bu çalışmada anne sütünün yetersiz ve sodyum düzeyinin yüksek olmasına bağlı olarak malnütrisyon, hipernatremik dehidra-

tasyon, akut böbrek yetmezliği gelişen bir yenidoğan olgusu ve hastalığın uygun sıvı ve elektrolit tedavisi sunulmaktadır.

Olgu Sunumu

On günlük erkek bebek sarılık ve dehidratasyon nedeniyle hastanemiz yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatırıldı. Olgunun 36 yaşındaki annenin ilk ve sorunsuz gebeliğini takiben sezeryan ile, 3000 gram doğduğu, doğumu takiben bebek ve annenin problemleri olmadığı, 72. saatte taburcu edildikleri öğrenildi. Hastanemiz kadın-doğum kliniğindeki 3 günlük izlemleri süresince, günlük olarak annenin emzirme ve bebek bakımı konula-

* Uzm. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji Bilim Dalı.

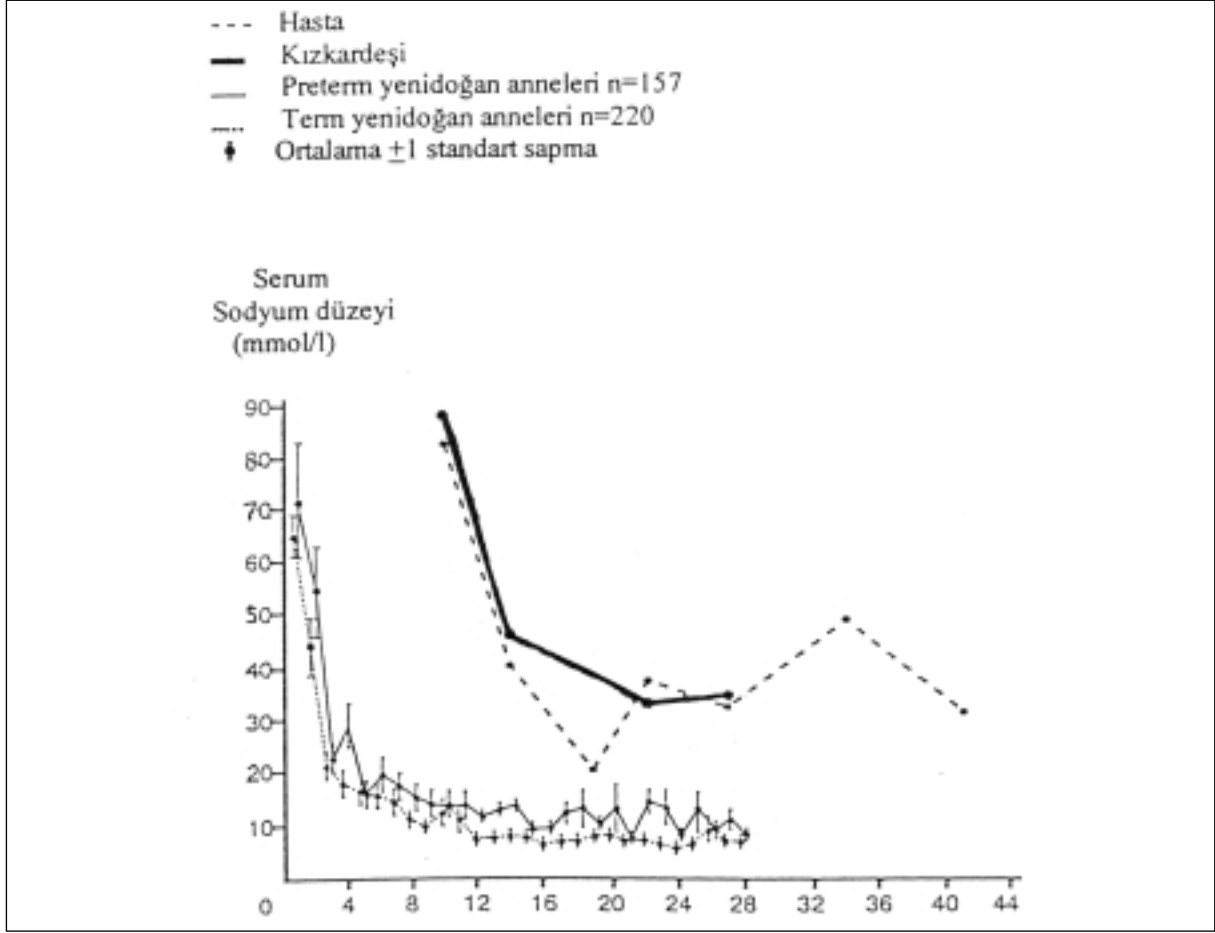
** Prof. Dr., Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Neonatoloji Bilim Dalı.

rında eğitim veren ekiplerce desteklendiği ve önerilerde bulunulduğu öğrenildi. Hastaneden çıktıktan sonra, bebek bu önerilere uygun olarak beslenmişti. Üniversite mezunu ve sağlık çalışanı olan anne, yeterli sütü olduğunu ve bebeğini besleyebildiğini ifade etti. Son iki gün öncesine kadar kusma, ishal, poliüri öyküsü yoktu. Annenin sağlık problemi yoktu ve son iki güne kadar hastanın huzurlu-uzlu bir bebek olduğu bildirildi. Bebeğin son iki gündür gayta ve idrar miktarında azalma olduğu belirtildi. Olgunun fizik muayenesinde irritabilite, ağır dehidratasyon ve sarılığı vardı, vital bulguları normal sınırlar içindeydi. Bebeğin vücut ağırlığı 2100 g bulundu, doğum ağırlığına göre % 30 dehidratasyonu saptandı. Müköz membranları kuru, cilt turgor tonusu azalmış, göz küreleri ve ön fontaneli çöküktü. Labaratuvar değerlendirmelerinde serum sodyum 173 mEq/L, potasyum 4.3 mEq/L, klor 134 mEq/L, indirekt bilirubin 22.2 mg/dl, direkt bilirubin 0.8 mg/dl, üre 122 mg/dl, kreatinin 1.3 mg/dl, plazma ozmolaritesi 370 mOsm/kgH₂O bulundu. Kan gazı değerlendirmesinde kompanse metabolik asidoz (pH=7.33, pCO₂=25.9 mm-Hg, pO₂=69.5 mm-Hg, HCO₃=13.6 mEq/L, baz açığı=-12.3 mEq/L) saptandı. Tam kan sayımında hemokonsantrasyon dışında özellik yoktu. Elektrikli pompa ile 15 dakika süreyle anneden alınan sütün miktarının yetersiz (5 ml) ve sodyum düzeyinin yüksek (83 mmol/L) olduğu tespit edildi. Uygun sıvı tedavisi başlandıktan sonra alınabilen idrarın dansitesi 1024 idi. Renal yetmezlik indeksi 1.7 bulundu. Bebeğin hemodinamik durumu, doku perfüzyonu ve kan ba-

sıncı normal seyrettiğinden ilk 48 saat içerisindeki tedavi sadece intravenöz sıvı tedavisini (1/2'lik serum fizyolojik) içeriyordu. Metabolik asidozu nedeniyle sodyum bikarbonat infüzyonu yapıldı. Tedavinin ilk 12 saatinde idrar miktarı 1 ml/kg/saat idi. Hipernatremi üç günlük süre içerisinde yavaş olarak düzeltildi. Böbrek fonksiyonları tedavinin ikinci gününde normal düzeylere döndü (Tablo 1). Hiperosmolar tablonun tedavisi sırasında nörolojik bulguya rastlanmadı. Hastanın kranial tomografisi normal olarak değerlendirildi. Rehidratasyon tedavisi süresince anneye beslenme eğitimi verildi ve 2-3 saat aralarla elektrikli pompa (Medela AG, İsviçre) ile sütü boşaltıldı. Bu uygulama ile anne sütünün artışı ve sodyum düzeyinin azalması sağlandı (Şekil 1). Ağızdan beslenmesi yavaş yavaş artırılan bebek tedavisinin 5. gününde taburcu edildi. Bebek bir aylık olduğunda anne sütü sodyumu hala yüksek olduğundan tekrar anne sütü başlanamadı (Şekil 1). Bebek 24 aylıkken büyüme ve gelişmesi tamamen normal idi. Annenin 18 ay sonra ikinci çocuğu dünyaya geldi. Bu bebekte de sarılık ve hafif dehidratasyon gelişti. Serum sodyum, üre, kreatinin, total ve direkt bilirubin düzeyleri sırasıyla 154 mEq/L, 58 mg/dl, 1 mg/dl, 17/0.8 mg/dl idi. İlk bebekten edinilen tecrübe nedeniyle, anne sütü sodyum düzeyi değerlendirildi ve yüksek (88 mmol/L) bulunarak formula ile beslenmeye geçildi, hastaneye yatışı gerekmedi. Bu bebekte de 25 günlükken anne sütü sodyum düzeyi hala yüksek (35 mmol/L) olduğundan relaktasyon mümkün olmadı (Şekil 1).

Tablo 1. Hastanın serum sodyum, kreatinin, üre ve plazma osmolarite düzeyleri.

Zaman (saat)	Sodyum (meq/L)	Üre (mg/dl)	Kreatinin (mg/dl)	Plazma osmolaritesi (mosm/kgH ₂ O ₉)
0	173	122	1.3	370
6	168	88	1.2	356
12	163	72	1.1	343
24	159	63	1.0	334
48	145	11	0.7	296
72	141	10	0.7	288



Şekil 1: Hastanın ve kızkardeşinin anne sütü sodyum konsantrasyonlarının literatürdeki term ve preterm yenidoğanların anne sütü sodyum düzeyleri ile karşılaştırılması (6).

Tartışma

Anne veya bebeğin hastalığı, gerekli beslenme eğitiminin verilemediği durumlarda yetersiz anne sütü alımına bağlı olarak yenidoğanlarda dehidratasyon gelişebilmektedir. Kusma, ishal, poliüri, insensible sıvı kayıplarının arttığı durumlar da dehidratasyona yol açabilir (1-4). Doğum sonrası ilk hafta içinde, ciltten sıvı kayıplarının fazla olduğu, birkaç gün süren, su ve kalori ihtiyacının yeterince karşılanamadığı dönemlerde hipernatremik dehidratasyon ve açlık bulguları kolaylıkla gelişebilir. Bu durumda bebek uslu, tok görünür, ama yetersiz beslenmektedir (1,2). Bu bebeklerde hipernatremi ve dehidratasyonun temel nedeni su ve kalori alımının yetersiz olmasıdır. Aynı zamanda yüksek anne sütü sodyum düzeyi bebekte hiperosmolar tabloya neden olmaktadır, çünkü normal anne sütüne oranla bu annelerin sütünde serbest

su miktarı daha düşüktür (1,5,6). Molteni (1) anne sütü ile beslenen hipernatremik yenidoğanlarla annelerinin klinik durumlarını ayrıntılı bir şekilde tanımlamıştır. Tipik olarak bebekler annenin ilk bebeğidir, postnatal 1-3. haftalar arasında, çok dehidrate (doğum ağırlığının % 31'ini kaybetmiş) ve hipernatremik (ortalama sodyum düzeyleri 181 mEq/L) tabloda başvururlar. Çoğunda değişik düzeylerde prerrenal böbrek yetmezliği gelişmiştir. Birçok olguda sorunsuz bir gebelik, doğum ve perinatal dönem öyküsü vardır. Klinik tablo özellikle primigravida, eğitilmiş, iyi motive olmuş annelerin uslu, huzurlu ve organik problemi olmayan bebeklerinde tanımlanmıştır. Bizim olgumuzda da bu kriterlerin tümü saptanmış, anne sütü maturasyonunun geciktiği anlaşılmıştır. Yetersiz laktasyona bağlı olarak gelişen hipernatremik dehidratasyonun açıklanması, tanı ve tedavisinin planlanma-

sı için anne sütü miktarı ve sodyum düzeyinin incelenmesi önemlidir. Koo ve Gupta (6) preterm ve term annelerin, kolostrum ve matür sütlerindeki sodyum düzeylerinin günler içerisinde azaldığını göstermişlerdir. Temel sorunun yetersiz laktasyon ve anne sütü sodyum düzeyinin yüksek olduğu durumlarda tedavi, sadece annenin desteklenmesi ve relaktasyon için bir şans daha verilmesi ile mümkündür (2,7). Ancak anne sütü sodyum düzeyi yüksek kalırsa bebeğin tekrar anne sütü ile beslenmesi mümkün olmayacaktır (3).

Hipernatremide, serum sodyum düzeyi yavaş ve dikkatli bir şekilde azaltılmalıdır. Yenidoğanlarda hipernatremi, hiperosmolar durum santral sinir sisteminde dehidratasyon, kanama ve tromboza, hipotonik sıvılarla hızlı rehidratasyon beyin ödemi ve ciddi santral sinir sistemi hastalığına neden olabilir. Böyle olgular letarji, iritabilite, kas tonusunun bozulması ve konvülsiyonlarla başvurabilirler. Nöbetler genellikle hipotonik sıvılarla hızlı rehidratasyon sırasında gelişir (1,4). Heldrich ve Shaw'ın (4) çalışmalarında hipernatremili 16 yenidoğandan 6'sının (% 38), rehidratasyon tedavisi sırasında nöbet geçirdikleri bildirmiştir. Bu olgularda santral sinir sistemi hasarını önlemek için, başlangıç sıvı ve rehidratasyon tedavisi dikkatle gözden geçirilmelidir (8-10). Bu hastalarda hipernatremi ve dehidratasyon günler içinde gelişir ve

beyin hücre volumünü korumak için adaptif mekanizmalar kullanılır. Hiperosmolarite beyinde iyon alımını uyararak sitozol içindeki osmoprotektif molekül (amino asit, trimethylamine, myoinositol) sentezini uyarır. Bu hücre volümünü hücre dışı hipertonic durumun hasarlayıcı etkisine karşı korur. Bu osmoprotektif moleküller hipertonic tablo düzelene kadar sitozolde kalırlar (9). Tablonun düzeltilme hızı, oluşma hızı kadar yavaş olmalıdır. Eğer hipernatremi 24 saat içerisinde düzeltilirse, hücre içindeki osmoprotektif molekül düzeyi yüksek kalır ve rehidratasyon tamamlandıktan sonra beyin ödemi gelişir (8,9). Tedavi sıvılarındaki sodyum düzeyinin 40-50 mEq/L olması önerilmektedir (1). Bizim hastamızda hipernatremi önerildiği en güvenli düşüş hızı olan 0.5-1.0 mEq/L/saat hızla yavaş olarak düzeltilmiştir. Bu yaklaşım büyük olasılıkla bebeği nörolojik bulguların gelişmesini önlemiştir.

Sonuç olarak yetersiz laktasyon ve anne sütündeki sodyumun yüksek olmasına bağlı olarak gelişen hipernatremik dehidratasyon önlenabilir bir durumdur.(3,7). Anne sütü ile beslenme konusunda annenin desteklenmesi, güven sağlanması yararlı olur. Anne sütü ile beslenme konusunda eğitim verilmesine doğum öncesinde başlanmalı, doğum sonrasında hastanede ve sonraki ilk haftalarda evde bu destek devam etmelidir.

KAYNAKLAR

1. Molteni KH. Initial management of hypernatremic dehydration in the breast fed infant. *Clin Pediatr* 1994;33:731-740.
2. Thullen JD. Management of hypernatremic dehydration due to insufficient lactation. *Clin Pediatr* 1988;27:370-372.
3. Oddie S, Richmond S, Coulthard M. Hypernatremic dehydration and breast feeding. *Arch Dis Childhood* 2001;85:318-320.
4. Heldrich FJ, Shaw SS. Case report and review of literature in breast fed infants. *Maryland Med J* 1990;39:475-478.
5. Aperia A, Broberger O, Herin P, Zetterström R. Salt content in human breast milk during the three first weeks after delivery. *Acta Paediatr Scand* 1979;68:441.
6. Koo WWK, Gupta JM. Breast milk sodium. *Arch Dis Child* 1982;57:500-502.
7. American Academy of Pediatrics. Breast feeding and the use of human milk. *Pediatrics* 1997;100:1035-1039.
8. Conley SB. Hypernatremia. *Pediatr Clin North Am* 1990;37:365-371.
9. Lee JH, Arcinue E, Ross BD. Brief report: organic osmolites in the brain of an infant with hypernatremia. *New Engl J Med* 1994;331:439-442.
10. Korkmaz A, Yiğit Ş, Fırat M, Oran O. Cranial MRI in neonatal hypernatremic dehydration. *Pediatr Radiol* 2000;30:323-325.

